

ZALAEGRSZEG MEGYEI JOGÚ VÁROS TELEPÜLÉSI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA



2011.

ZALAEGERSZEG MEGYEI JOGÚ VÁROS TELEPÜLÉSI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA

Készítette:
PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft.

Projektvezető:

Kaleta Jánosné
okl. vegyészmérnök
okl. környezetvédelmi szakmérnök

Közreműködtek:

Déri Márta
okl. környezetmérnök

Vighné Szezhofner Rita
okl. kohómérnök
környezetvédelmi szakmérnök

Sáradi Krisztina
okl. agrárkémikus agrármérnök
okl. környezetvédelmi szakmérnök

Major Balázs
okl. környezetmérnök

Sümeghy Gabriella
környezetgazdálkodási és kommunális csoportvezető
Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

A dokumentáció szerzői jogi védelem alá esik, a dokumentáció bármely részének, vagy a dokumentáció egészének másolása és sokszorosítása kizárólag a szerzők engedélye alapján történhet.

©Copyright

2011. február-május
Székesfehérvár

B.	ÁLLAPOTRÖGZÍTÉS	53
B.1.	ELLÁTÁSI RENDSZEREK, INFRASTRUKTÚRA	53
B.1.1.	Vízellátás	53
B.1.2.	Szennyvizek keletkezése, elvezetése és tisztítása	54
B.1.3.	Felszíni vízelvezetés	55
B.1.4.	Energiaellátás	57
B.1.4.1.	Villamos energia-ellátás	57
B.1.4.2.	Fűtési rendszerek	58
B.2.	GAZDASÁGI RENDSZEREK	67
B.2.1.	Ipar és szolgáltatások	67
B.2.2.	Mezőgazdaság	69
B.2.2.1.	Külterületi gazdálkodás	69
B.2.2.2.	Belterületi állattartás	72
B.3.	KÖRNYEZETI ELEMELK ÉS RENDSZEREK ÁLLAPOTA	73
B.3.1.	A levegő állapota	73
B.3.2.	A föld állapota	75
B.3.2.1.	Talaj állapota és igénybevétele	75
B.3.2.2.	Közetek, ásványok és igénybevétele	77
B.3.3.	A vizek állapota	77
B.3.4.	Élővilág állapota	79
B.3.4.1.	Tájhasználat, tájvédelem	79
B.3.4.2.	Élővilág	80
B.3.4.3.	Védett természeti értékek	80
B.3.4.4.	Nem védett területek természeti értékei	84
B.3.5.	Épített környezet	85
B.3.5.1.	Védett épületek, építmények	85
B.3.5.2.	Településszerkezet	86
B.3.5.3.	Zöldterületek, településökológiai adottságok	87
B.3.5.4.	Közlekedésszervezés	88
B.3.6.	Önállóan kezelt hatótényezők	90
B.3.6.1.	Hulladékkezelés és hulladékgazdálkodás	90
B.3.6.2.	Zajterhelés	91
B.3.7.	EGYÉB TÉNYEZŐK	92
B.3.7.1.	Emberi egészség állapota	92
B.3.7.2.	Környezeti nevelés, oktatás	94
B.3.7.3.	Katasztrófavédelem, környezetbiztonság	96
C.	KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM AZ ÖKOVÁROSSÁ VÁLÁS SZEMPONTJÁBÓL (2011-2016)	98
C.1.	A célok megalapozása	98
C.2.	A város környezeti célállapota	99
C.3.	Környezetvédelmi Program	104
C.4.	A program finanszírozási igénye, és lehetséges forrásai	149
C.5.	A program ellenőrzése	150
	MELLÉKLETEK	152

Előszó

Zala megye hazánk délnyugati sarkában fekszik. Délről Horvátországgal és Szlovéniával északról Vas, északkeletről Veszprém, keletről pedig Somogy megyével határos. Dombokkal, völgyekkel tagolt, változatos felszínű vidék. A Balaton Közép-Európa legnagyobb tava, hazánk egyik büszkesége, mely nem pusztán kiemelt üdülőterület, hanem fontos élőhely, gyönyörű tájképi elem is a megyében.

Az Észak-Göcseji dombság a Zalaörs-Zalaegerszeg-Bak-Lenti szabálytalan négyszögben, a Felső-Zala, a Felső-Válicka, a Cserta és a Kerka között helyezkedik el. Itt található a környék legmagasabb pontja a Kandikó, mely tengerszint feletti magassága 302 m. Az észak-göcseji dombságon terül el hazánk egyik jellegzetes és ismert tájegysége a Göcsej.

Zalaegerszeg a nyugat-magyarországi Zala megye központjaként a Göcseji-dombság észak-keleti csücskén, domboktól körülvett vidékén terül el.

Zalaegerszeg évszázadok óta stratégiai jelentőséggel bír. A Dunántúl középső és keleti felénél kiegyensúlyozottabb klímájú, erősen tagolt, gazdag állatvilágú táj.

A város földrajzi helyzete és környezeti lehetőségei vonzóvá teszik a várost, mind az ott lakók, mind a városba látogatók számára. A nyugodt békés, sok zöldfelülettel rendelkező város vonzerő lehet az ökoturizmus és a rekreációra vágyók körében.

A környezetvédelmi programot megalapozó állapotértékelés egyik súlyponti területének választottuk a város értékelését az idegenforgalom kiterjesztésének szempontjából.

A természeti erőforrások szempontjából a ma még érintetlen, de legalábbis kevésbé bolygatott természeti táj, a termál kincs és az emberi egészség felfrissülését szolgáló adottságok együtt képeznek felértékelődő potenciált.

BEVEZETÉS

A környezetvédelmi feladatok legalapvetőbb törvényi szintű összefoglalását a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény (a továbbiakban: környezetvédelmi törvény) tartalmazza.

A környezetvédelmi törvény 46. §-a alapján az önkormányzatok a környezet védelme érdekében, összhangban a Nemzeti Környezetvédelmi Programmal és helyi rendezési tervvel környezetvédelmi programot készítenek, melyet a képviselő testület (közgyűlés) rendelettel hagy jóvá.

A települési önkormányzat gondoskodik a települési környezetvédelmi programban foglalt feladatok végrehajtásáról, a végrehajtás feltételeinek biztosításáról, és figyelemmel kíséri a feladatok ellátását.

A környezetvédelmi programot szükség szerint, de legalább a Program megújítását követően felül kell vizsgálni.

Az 1995. évi Környezet védelmének általános szabályairól szóló LIII. törvény előírásai alapján az Önkormányzat megbízta a PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft.-t (1125 Budapest, Galgóczy köz 6/c.) a 2004-2010-ig szóló környezetvédelmi program felülvizsgálatával, illetve új a 2011-2016 közötti időszakra szóló környezetvédelmi program készítésével.

Jelen dokumentáció tartalmazza az elmúlt két év során, a környezetvédelmi program felülvizsgálatában foglalt feladatok végrehajtására, továbbá az azokban foglalt feladatok megoldásra tett intézkedéseket, illetve a 2009-2010. évekre kitűzött célok megvalósulását, és azok értékelését.

Továbbá a dokumentáció tartalmazza a 2011-2016-os időszakra tett célkitűzéseket, cselekvési programokat, mely az Önkormányzat elképzelésével összhangban az új ember-természeti viszony létrehozásához, Zalaegerszeg „ököváros”-sá váláshoz iránymutatást nyújt.

A program felülvizsgálata és az új célkitűzések során a környezetvédelmi törvény előírásain túl figyelembe vettük:

- a Nemzeti Környezetvédelmi Program III-ban foglalt követelményeket;
- Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése által jóváhagyott Szabályozási Terv előírásait,
- Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése által elfogadott, a környezet védelmét érintő helyi rendeletekben foglalt előírásokat,
- Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése által elfogadott Helyi Hulladékgazdálkodási Tervet és
- Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Szennyvízkezelési Programját.

A program készítéséhez felhasználtuk:

- a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség,
- a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, és Vízügyi Igazgatóság,
- Zala-megyei Kormányhivatal Szakigazgatási Szerv Zalaegerszegi, Lenti, Pacsai Kistérségi Népegészségügyi Intézet,
- ZALAVÍZ Zrt.,
- Zala-Depo Kft.,
- Zala megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság,
- Zalaegerszeg Város Polgármesteri Hivatala

által szolgáltatott adatokat, dokumentációkat.

A felülvizsgálati dokumentáció három fő részre tagozódik, melyek az alábbiak:

A. A környezetvédelmi programban a 2009-2010. időszakra kitűzött célok ismertetése, és azok megvalósulása

B. Állapotrögzítés

C. Környezetvédelmi program az „ököváros”-sá válás szempontjából (2011-2016)

Az új környezeti program megalapozásához feltétlenül szükséges az eltelt 2 év során végrehajtott intézkedések által megváltozott környezeti állapot lehetőség szerinti minél teljesebb bemutatása, a változások értékelése, ennek ismeretében meghatározhatók az elérendő környezetvédelmi célok. A célok, célállapotok ismeretében meghatározhatók az azokhoz vezető feladatok, programok és az azok megvalósításához szükséges erőforrások.

Az Európai Unió partnerségi elvének betartásával a tervezési folyamat során folyamatosan egyeztetünk a városi önkormányzat képviselőivel, a polgármesteri hivatal munkatársaival, a civil szervezetek és a hatóságok képviselőivel.

Jelen dokumentáció készítésénél szem előtt tartottuk, hogy a program elemei összhangban legyenek a város településpolitikájával és területfejlesztési célkitűzéseivel, a térséget érintő és a helyi programokkal, tervekkel, továbbá a környezeti állapot minőségjavítását célzó és már folyamatban lévő beavatkozásokkal, intézkedésekkel, beruházásokkal.

A környezetvédelmi program felülvizsgálatánál figyelembe vett jogszabályok jegyzékét az *1. számú melléklet* tartalmazza.

A. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMBAN A 2009-2010. IDŐSZAKRA KITŰZÖTT CÉLOK ISMERTETÉSE

A.1. A 2009-2010. IDŐSZAKRA KITŰZÖTT CÉLOK ÉS PROGRAMOK ÉRTÉKELÉSE

Jelen felülvizsgálati fejezet során a tervezési időszakra harmadik két éve, a 2009. és a 2010. évekre kitűzött (hosszútávú) célok kerülnek elemzésre és értékelésre.

Figyelembe véve a felülvizsgált időszakban történt fejlesztéseket, és a környezetvédelmi program rövidtávú, középtávú, illetve hosszútávú céljait, a célok az alábbiak szerint kerültek meghatározásra 2008-ban, összhangban a város környezeti jövőképevel.

Természeti környezeti célok:

- T.1.1. Táji értékek megőrzése, fejlesztése
- T.1.2. Élőhelyek, vizes élőhelyek megőrzése
- T.1.3. Természeti területek fejlesztése
- T.1.4. Természet-megőrzési stratégia fejlesztése
- T.1.5. Városi parkok, zöldfelületek állapotfenntartása
- T.1.6. Öko- fürdő- és „szelíd” turizmus fejlesztése
- T.1.7. Kistérségi természeti kapcsolatok bővítése
- T.2.1. Vizes élőhelyek fenntartása
- T.2.2. Helyi védettségű természeti területek növelése
- T.2.3. Hagyományos gazdálkodási módok felelevenítése

Környezetvédelmi fejlesztési célok:

- K.1.1. Szennyvízcsatornázás folytatása, csatornarendszer felújításának folytatása, szennyvíztisztítás-fejlesztés folytatása
- K.1.2. Csapadékvíz elvezető csatornarendszer fejlesztése és korszerűsítése
- K.1.3. Ivóvízellátás biztonságának fokozása, vízbázis védelem
- K.1.4. Korszerű hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítása, üzemeltetése
- K.1.5. Útfejlesztés, útkorszerűsítés folytatása
- K.1.6. Közlekedési zajterhelés további csökkentése
- K.1.7. Lokális levegőminőség javítása
- K.1.8. Ipari környezetterhelés lokális problémáinak csökkentése
- K.1.9. Köztisztaság fenntartása
- K.2.1. Lakossági hulladék veszélyes hulladék tartalmának csökkentése
- K.2.2. Korszerű hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítása
- K.2.3. Belső gyűjtőút hálózat fejlesztése

Épített környezet védelmi célok:

- E.1.1. Műemléki értékek megőrzése
- E.2.1. Műemléki értékek felújítása

Környezetvédelmi szabályozási célok:

Sz.1.1. A szórakoztató, kulturális rendezvények és a pihenési igények összehangolása

Sz.1.2. A környezetvédelmi szabályozások előírásainak kikényszerítése

Környezeti tudatformálási célok:

TU.1.1. Környezeti és egészségügyi állapotra vonatkozó adatok megismerése és megismertetése

TU.1.2. Helyi értékek megismertetése

A 2009-2010. évek közötti időszakra vonatkozó programok meghatározásánál figyelembe vettük az eltelt évek tapasztalatait, és azon programelemeket nem javasoltuk a továbbiakban, melyekre az önkormányzat semmilyen befolyással sem bír. A befolyás származhat közvetlen hatósági szerepkörből, tulajdonosi elvárásokból, vagy kezelői hatáskörből. Ilyen program elem pl.: a talajvédelem.

A kitűzött célok megvalósítását operatív programok végrehajtásával kívánták elérni.

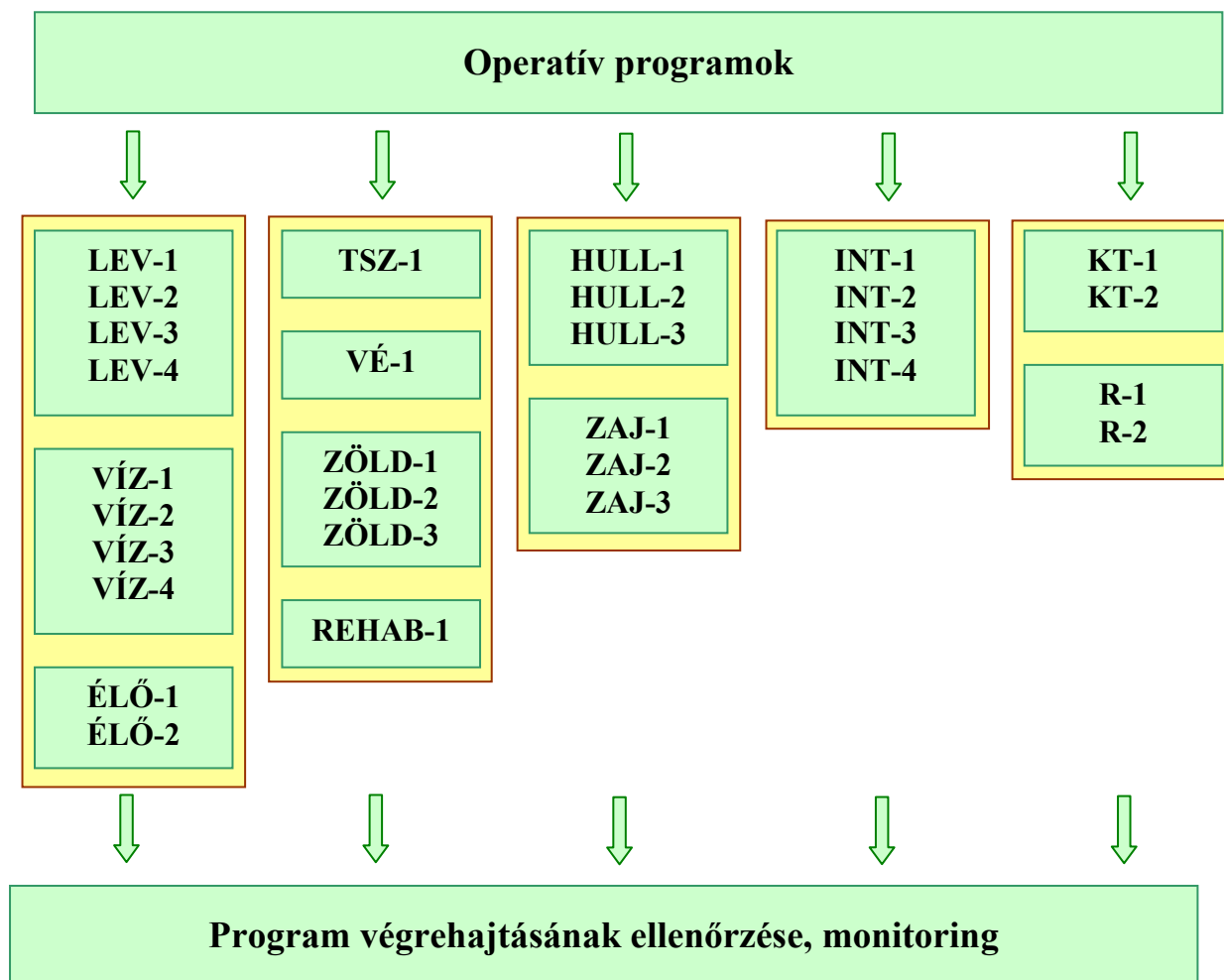
A célok és programok közötti kapcsolatokat a következő táblázat mutatja be.

Célok és programok közötti kapcsolat

Sor-szám	Megnevezés	LEV-1	LEV-2	LEV-3	LEV-4	VÍZ-1	VÍZ-2	VÍZ-3	VÍZ-4	ÉLŐ-1	ÉLŐ-2	ÉLŐ-3	TSZ-1	VÉ-1	ZÖLD-1	ZÖLD-2	ZÖLD-3	KÖZ-1	KÖZ-2	REHAB-1	HULL-1	HULL-2	HULL-3	ZAJ-1	ZAJ-2	ZAJ-3	INT-1	INT-2	INT-3	INT-4	KT-1	KT-2	R-1	R-2	
T.1.1.	Táji értékek megőrzése, fejlesztése																																		
T.1.2.	Élőhelyek, vizes élőhelyek megőrzése																																		
T.1.3.	Természeti területek fejlesztése																																		
T.1.4.	Természet-megőrzési stratégia fejlesztése																																		
T.1.5.	Városi parkok, zöldfelületek állapotfenntartása																																		
T.1.6.	Óko- fürdő és "szelíd" turizmus fejlesztése																																		
T.1.7.	Kistérségi természeti kapcsolatok bővítése																																		
K.1.1.	Szennyvízcsatornázás folytatása, csatornarendszer felújításának folytatása, szennyvíztisztítás-fejlesztés folytatása																																		
K.1.2.	Csapadékvíz elvezető csatornarendszer fejlesztése és korszerűsítése																																		
K.1.3.	Ivóvízellátás biztonságjának fokozása, vízbázis védelem																																		
K.1.4.	Korszerű hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítása, üzemeltetése																																		
K.1.5.	Útfejlesztés, útkorszerűsítés folytatása																																		
K.1.6.	Közlekedési zajterhelés további csökkentése																																		
K.1.7.	Lokális levegőtisztaság javítása																																		
K.1.8.	Ipari környezetterhelés lokális problémáinak csökkentése																																		
K.1.9.	Környezetiság fejlesztése																																		
E.1.1.	Műemléki értékek megőrzése																																		
Sz.1.1.	Városfejlesztési tervek környezetvédelmi megfeleltetése																																		
Sz.1.2.	A szórakoztató, kulturális rendezvények és a pihenési igények összehangolása																																		
Sz.1.4.	A környezetvédelmi szabályozások előírásainak kikönszerítése																																		
TU.1.1.	Környezeti és egészségügyi állapotra vonatkozó adatok megismerése és megismertetése, tudatformálás																																		
TU.1.2.	Helyi értékek megismertetése																																		

A 2009-2010. évi időszakra vonatkozó programok kapcsolatait az alábbi ábra szemlélteti.

1. táblázat: Az operatív programok áttekintése és a programok kapcsolatai



A.2. A KITÜZÖTT PROGRAMOK MEGVALÓSULÁSÁNAK ISMERTETÉSE

A környezetvédelmi program 2004. évi elfogadását követő 6 évben a város statisztikai és infrastrukturális ellátottságát bemutató adatok az alábbi módon változtak.

2. táblázat: Zalaegerszeg város legfontosabb mutatói 2004-2010.

	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Állandó népesség (fő)	60 061	60 174	60 088	60 110	59 832	59 626
Lakásállomány (db)	24383	24764	25 103	25309	25497	25 620
Háztartási villamos energia fogyasztók száma (db)	33 708	34 258	34 567	34 841	35 078	34 930
Háztartások számára szolgáltatott villamosenergia (MWh)	50 249	51 130	52 553	51 683	54 862	55 464
Háztartási vezetékes gázfogyasztók száma (db)	24 013	24 445	24 545	24 669	24 755	24 950
Háztartások számára szolgáltatott gáz mennyisége (1000 m ³)	32 464	31 890	27 435	20 452	19 851	23 670
Közüemi vízhálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	22 115	22 559	22 672	22 772	22 821	22 773
Közterületi kifolyók száma (db)	12	12	12	14	14	14
Lakosságnak szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³)	2 869	2 776	2 745	2 759	2 644	2 449
Közsatorna hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	17 968	18 253	18 729	18 924	19 251	19 731
Közsatornába elvezetett összes szennyvízmennyisége (1000 m ³)	3 883	3 608	3 577	3 468	3 311	2 834

Forrás: KSH,

Az alábbiakban részletesen vizsgáljuk a kitűzött programok megvalósulását, illetve ismertetjük a jelenlegi környezeti állapotot a programok függvényében.

Az egyes programelemeket a következő táblázat foglalja össze.

Azon programelemek esetében, ahol az elvégzett intézkedések több programelemhez is kapcsolódnak egyszerre, a ráfordításokat megbontás nélkül közöljük. A közölt ráfordítások között átfedések lehetnek.

3. táblázat: Az egyes programelemek teljesítése érdekében tett intézkedések összefoglalása

Sorszám	Megnevezés	Felelős	Intézkedés történt-e	A kapcsolódó célok teljesülésének mértéke
LEV-1	Utak pormentesítése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
LEV-2	Allergén gyomnövények gyérítése	Önkormányzat, tulajdonosok	igen	A cél teljesülése folyamatos
LEV-3	Belső úthálózat fejlesztése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
LEV-4	Diffúz légszennyezés csökkentése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
VÍZ-1	Vízellátás biztonságának növelése (vízhálózat rekonstrukció, vízbázis védelem)	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos

Sorszám	Megnevezés	Felelős	Intézkedés történt-e	A kapcsolódó célok teljesülésének mértéke
VÍZ-2	Szennyvízcsatornázás befejezése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
VÍZ-3	Szennyvíztelepi rekonstrukció és bővítés befejezése*			
VÍZ-4	Csapadékcatornák építése, rekonstrukciója, felszíni vízfolyások karbantartása	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
ÉLŐ-1	Természeti területek fejlesztése	Önkormányzat, tulajdonosok	igen	A cél teljesülése folyamatos
ÉLŐ-2	Védett értékek és területek megóvása	Önkormányzat, tulajdonosok	igen	A cél teljesülése folyamatos
ÉLŐ-3	Öko és „szelíd” turizmus szervezett feltételeinek folyamatos javítása	Önkormányzat, Nemzeti Park	igen	A cél teljesülése folyamatos
TSZ-1	Szerkezeti és szabályozási tervben foglaltak megvalósítása	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
VÉ-1	Építészeti emlékek felújítása	Önkormányzat, tulajdonosok	nem	
ZÖLD-1	Parkok fenntartása	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
ZÖLD-2	Egyedi fák, fasorok védelme	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
ZÖLD-3	Településszépítési programok lebonyolítása	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
KÖZ-1	Megkerülő- és gyűjtőút hálózat bővítése	Állami Közútkezelő KHT., Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
KÖZ-2	Kerékpárutak fejlesztése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
REHAB-1	Felhagyott iparterületek, laktanya rendezése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
HULL-1	Hulladékgazdálkodási terv felülvizsgálata	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
HULL-2	Hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítása, üzemeltetése	Önkormányzat, Zala-Depó Kft.	igen	A cél teljesülése folyamatos
HULL-3	Illegális lerakóhelyek felszámolása	Önkormányzat, tulajdonosok	igen	A cél teljesülése folyamatos
ZAJ-1	Közlekedési zaj csökkentése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
ZAJ-2	Szolgáltatási zaj csökkentése	Önkormányzat, tulajdonosok	igen	A cél teljesülése folyamatos
ZAJ-3	Lakossági zajforrások korlátozása	Önkormányzat, lakosság	igen	A cél teljesülése folyamatos
INT-1	Környezetvédelmi alap pénzeszközök biztosítása	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
INT-2	Környezetvédelemmel, környezet egészségüggyel kapcsolatos adatok összegyűjtése és értékelése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
INT-3	Környezettudatos nevelési módszerek elterjesztése	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos

Sorszám	Megnevezés	Felelős	Intézkedés történt-e	A kapcsolódó célok teljesülésének mértéke
INT-4	Természeti, környezeti és helyi értékek bemutatása	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
KT-1	Kistérségi társulási programok	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
KT-2	Natúrparkok kialakításához való kapcsolódás	Önkormányzat	nem	
R-1	Regionális társulási programok	Önkormányzat	igen	A cél teljesülése folyamatos
R-2	Ökocentrum kialakítás	Önkormányzat	nem	

A.2.1. Természeti környezeti célok teljesülése

A.2.1.1. ÉLŐ-1 / Természeti területek fejlesztése

Az önkormányzat részéről igény merült fel, a parkerdőt látogató gyermekek környezettudatos szemléletének kialakítását elősegítő, az erdő, mint életközösség bemutatását szemléltető, tanösvény kialakítására.

Pályázati forrás felhasználásával 2009. évben a parkerdei tanösvény első 12 állomása elkészült, és átadásra került. Az újonnan elkészült - a Parkerdő teljes területét átszelő - kerékpárút szegélyének fásítását 250 db őshonos fafajokból álló facsemetékkel oldották meg.

A parkerdő fejlesztési terve tartalmazott még további 11 állomás kialakítására vonatkozó tervet a tanösvény bővített nyomvonalán, a parkerdő extenzíven feltárt részében, mely 2010 évben szintén kialakításra került.

A tanösvény bővített nyomvonala 11 db számozott, állomást jelző oszlopot tartalmaz, melyekhez ismertető füzet is készült. Az ismertető füzet tartalmazza mindazon információkat, melyeket egy állomáshoz érve az erdő látogatója saját maga fedez fel.

A füzet átlapozásával, annak olvasója részletes ismereteket kap az erdőről, az erdő életéről, a benne élő növényekről, állatokról, az erdőben zajló természetes folyamatokról, azok kedvező hatásairól, valamint az erdőgazdálkodásról.

A nyomvonalon, az állomást jelző oszlopokon kívül 5 db pihenést szolgáló támlás pihenő pad, 1 db térképes információs tábla, és 8 db útirányt jelző oszlop került kihelyezésre.

A sétautak 30 m-es körzetében álló száraz balesetveszélyes fák kivágása, a sétautak tisztítása, a park erdőrészek kaszálása, a parkerdőben keletkezett hulladék rendszeres gyűjtése, szemétyűjtők folyamatos ürítése megtörtént.

Folyamatos a gazdasági és ipari fejlesztések megvalósítása érdekében művelésből kivont erdőterületek felújítása, csereerdősítése és az erdőápolási feladatok teljes sora. (Mechanikus, kézi gépi ápolás, vegyszeres növényvédelem, vadkár elleni védekezés, pótlás)

Az elmúlt évek száraz, aszályos időjárásának hatására bekövetkezett lucfenyő tömeges elszáradás 2010. évben a Zalaegerszeg 381 S erdőrészletében 0,2 ha nagyságú területen folytatódott. Az erdőterületen az elhalt fák kitermelése, a vágásterületről történő elszállítása megtörtént, a keletkezett vágástéri hulladék (száraz ág, gally) elégetésre került. A letermeléssel érintett erdőrészlet 0,20 ha-os részterületét lombos fafajokkal elegyesen 2011. év tavaszán újította fel az Önkormányzat.

A.2.1.2. ÉLŐ-2 / Védett értékek és területek megóvása

A város közigazgatási területén található valamennyi közhasználatú zöldterület, a település belterületén és külterületén található önkormányzati tulajdonú közparkok – függetlenül attól, hogy annak fenntartását az Önkormányzat, vagy más szervezet látja el – területe, a közterületen felállított virágtartók és a bennük lévő növényzet, a köztéri szobrok, játszóeszközök, közterületi berendezések, a kertészeti rendezés alá eső városi közterületek használatának, fenntartásának és védelmének szabályait Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlésének többször módosított 46/2004. (XII. 03.) sz. Önkormányzati rendelete írja elő.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése egyetértett azzal, hogy a lakosság igényeinek megfelelően meg kell őrizni az Alsóerdő értékes ökoszisztémáját, amelynek hosszú távú biztosítására korábban a védetté nyilvánítást tervezték.

Az Alsóerdő területe jelenleg teljes egészében állami tulajdonban van, kezelője a Zalaerdő ZRt. Nagykanizsa Zalaegerszegi Erdészete, aki elzárkózott a védetté nyilvánítástól. Az Alsóerdő kezelési tervében a 10 éves üzemtervi időszakából hátralévő 5 évben szerepelnek felújító vágások. Tudomásul vette az erdészet a város lakosságának rekreációs igényeit, ezért az alsóerdei 220 hektáros parkerdőben az eredeti üzemtervtől eltérően változtatnak a gazdálkodás módszerén, szálaló vágásra térnek át. Ezzel egy hosszabb, 60-70 év alatt megvalósuló erdőfelújítási periódust vezetnek be, így az utak környékén, az erdő leglátogatottabb részein folyamatos marad az erdőborítás.

A.2.1.3. ÉLŐ-3 / Öko és „szelíd” turizmus szervezett feltételeinek folyamatos javítása

A Gébárti-tó partján lévő Aquatherma Termálfalu és Kemping kínál szálláslehetőséget egész évben a termálvízzel fűtött rönkházaiban, valamint sátor, illetve lakókocsi parcelláin.

A Gébárti szabadidőközpont, és a tó fenntartására összességében ~6,1,-MFt-ot költött az elmúlt két évben az Önkormányzat.

A.2.1.4. ZÖLD-1 / Parkok fenntartása

Zalaegerszegen a zöldterületek aránya a beépült környezethez viszonyítva országos szinten is kiemelkedően magas, Zalaegerszeg Magyarország egyik legvirágosabb városa. Nagy zöldfelületi arány lehetőséget kínál a város otthonossá, természetközeli tételéhez.

A rendszeresen végzett park- és zöldterület fenntartási munkálatok:

- Virágosítás (virágágyak, virágládák beültetése)
- Virágos felületek fenntartása (évelő növények, rózságyak gondozása),
- Fák, cserjék fenntartása (utcai sorfák metszése, parki fák gondozása, sövények metszése, nyírása)
- Köztéri berendezések, játszóterek fenntartása,
- Parki szemét összegyűjtése, elszállítása,
- Füves területek fenntartása (fűkaszálás),
- Városi zöldterületek őszi-tavaszi takarítása (lombgereztyezés)
- Terek, sétautak fenntartása (tisztítás, kavicsozás),
- Kossuth téri öntözőrendszer üzemeltetése,
- Körforgalmak fenntartása,
- Gébárti szabadidőközpont fenntartása,
- Parkerdő fenntartása.
- Kiszáradt fák kivágása,

A 2009-2010. közötti időszakban az alábbi jelentős fejlesztések történtek:

Közterületi fák gondozása

A már előző években megkezdett előregedett fák kivágása 2009-2010. évben is folytatódott. Az Önkormányzat által 2009. évben 359 db fa került kivágásra, 2010-ben 330. Koronaalakító metszést 2009-ben 253 db, 2010-ben 261 db fa esetében végzett a Városgazdálkodási Kft.

A fák pótlása érdekében összesen 376 db facsemete, illetve cserje ültetésére került sor 2009 évben. Felújításra került a Jókai M. u. D-i részén, az útszegély két oldalát övező fasor, a Köztársaság u. jelentős része melynek keretein belül első ütemben a balesetveszélyessé vált idős nyírfák letermelése, második ütemben a kivágott fák kislevelű hárs (Tilia cordata) fafajjal történő pótlása valósult meg a Városgazdálkodási Kft. kivitelezésében.

A fák pótlása érdekében 2010 évben elültett fák mennyiségét és helyét az alábbi táblázat részletezi.

4. táblázat: Jelentősebb faültetések 2010 évben

Helyszín	Elvégzett munka
Zsidó Temető előtti parkoló	3 db díszfa ültetése
Csendes utca	16 db díszfa telepítése
Berzsenyi út	8 db díszfa ültetése
Alsóerdei út – GE-Hungary előtti hársfasor pótlása	8 db díszfa ültetése
Köztársaság út – hársfasor pótlása	16 db díszfa ültetése
Hegyalja út – hársfasor pótlás	10 db díszfa ültetés
Átalszegett u. kivágott hársfák helyett	2 db díszfa ültetése
Platán sor 24-46. között pad mellé	5 cserje + ház mellé 1 db díszfa telepítése
Kossuth L. u. – Csány L. tér	4 db díszkörte elültetése, karózása
Göcseji u.	4 db kőris pótlása
Perczel M. és Szent László utcában kivágott fák helyett	24 db díszfaültetése ültetés

Forrás: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata

Az előző évekhez hasonlóan 2009-2010 évben is összesen 4 alkalommal végeztek permetezést, figyelembe véve a különböző fajokonkénti eltérő permetezési időt.

A virágosítás terén, mennyiségi és minőségi javulás tapasztalható a városban.

- A 2009. évben a virágágyak által elfoglalt terület 920 m^2 , mely a korábbi éveket tekintve kevesebb, azonban a minőség szempontjából nagy mértékű fejlődés figyelhető meg.
 - 2009-ben telepített virágos növények mennyisége az alábbi:
 - Egynyári palánta: 30.500 db,
 - Kétnyári palánta: 15.000 db.

A Kertváros déli részén a Jánka-hegy lábánál, a göcseji Pataki Ferenc, a Cinke és a Határjáró utcák találkozásánál fekvő domboldalon található a Kertvárosi Pihenőpark. A park területe 4500 m^2 melyen kialakításra került kocogó sétány, tollaslabda és Pétanque pálya. Kerti asztalok, padok és köztéri ivóvízkút teszi kényelmesebbé a parkot. A finom tereprendezés és szórt sétányépítés után 41 fa, 20 fenyő, több mint 2000 cserje és 3200 m^2 gyep került telepítésre.

Zöldfelület átalakítási, felújítási munkák 2009-ben:

Elvégzett munka	Nagyság
Ola úti zöldfelületrehabilitáció	800 m^2
Rákóczi u. 9 előtt zöldfelületrehabilitáció	190 m^2
Hatházi buszforduló zöldfelületrehabilitáció	700 m^2
Jókai park zöldfelületrehabilitáció	1300 m^2
Szt. Flórián szobor környezetrendezése	360 m^2
Kovács Károly tér zöldfelületrehabilitáció	800 m^2

Forrás: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata

Zöldfelület átalakítási, felújítási munkák 2010-ben:

- Kosztolányi úti Óvoda udvarán növényápolási és telepítési munkálatok
- Mozi tömbbelső udvarában növényültetési munkálatok
- Volt Zóna éterem előtt tereprendezési és növényültetési munkálatai
- Mészáros Lázár és Babits utak által határolt tömbbelsőben tereprendezése
- Göcsej Pataki Ferenc úti parkoló rézsűfelületének talajtakarókkal történő beültetése

Erdőgazdálkodás

A Zalaegerszeg 0828/7 hrsz-ú volt mezőgazdasági hasznosítású földterületen 7,5 ha nagyságú erdő telepítésének első kivitele (makkvetés) 2009 évben teljes egészében megvalósult.

Zalaegerszeg Önkormányzata bejegyzett erdőgazdálkodóként 2010 évtől összesen 200,00 ha erdőterületen folytat szakszerű erdőgazdálkodást. A Zalaegerszeg 0828/7 hrsz-ú, 7,5 ha nagyságú területen földterületen erdőtelepítés ápolási munkálatokat végeztek.

A volt mezőgazdasági művelésű területeken 2010 évben befejezett erdősítésként összesen 8,50 ha erdőterületet vett nyilvántartásba az Önkormányzat.

A tavalyi évben több erdőterület is elérte a véghasználati időszakot, így ezeken a területeken a fák kivágása megtörtént.

Játszóterek karbantartása:

A zöldfelületek sajátos csoportjába tartoznak a játszóterek. A város területén található játszóterek karbantartására 2009. évben mintegy 2.206.153,- Ft összeget, míg 2010 évben 4.500.000,- Ft-ot fordított a város. Elsősorban a homokozók friss homokkal történő feltöltését, valamint a rongálásokból eredő károk kijavítását végezték el.

A.2.1.5. ZÖLD-2 / Egyedi fák, fasorok védelme

A meglévő természeti értékek felügyelete folyamatos. A felügyeletet a városi zöldfelületek gondozó Városgazdálkodási Kft. és az önkormányzat kijelölt munkatársai látják el.

Növényvédelmi munkák keretében az előző évekhez hasonlóan 2009-ben, és 2010-ben is összesen 4 alkalommal végezte el az Önkormányzat a fák fafajonkénti permeteztetését.

A helyi természetvédelmi értékek kezelési terveinek megfelelően 2009-ben a platánsorok rendbetétele zajlott, amelynek keretében a beteg, elöregedett fák kivágását, és pótlását, valamint a balesetveszélyes ágak eltávolítását végeztette el az Önkormányzat.

Zalaegerszeg Város Közgyűlése 179/2010. sz. határozatával 2010 évben védetté nyilvánította a Parkerdő, a Pálosfai patak völgyét, a Bozsoki-dombot, a Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán lévő gömbkőris fasort, az Andrásida utca 33/A. szám alatti, zalaegerszegi 7288/13 hrsz-ú ingatlan parkját.

A.2.2. Környezetvédelmi fejlesztési célok teljesülése

A.2.2.1. VÍZ-1 / Vízellátás biztonságának növelése (vízhálózat rekonstrukció, vízbázis védelem)

Zalaegerszeg város ivóvízellátása a Zalaegerszeg és térsége regionális Vízműről történik. A vízellátó rendszer üzemeltetője az Észak-zalai Víz- Csatornamű Zrt. a regionális vízmű vízellátási mélyvízvezetékére Zala/512. felső V./138 vízikönyvi számon nyilvántartott, egységes szerkezetbe foglalt 11.308/1/2003. számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik. Az ivóvíz-szolgáltatás főbb adatait az alábbiakban mutatjuk be.

A vízmű mértékadó kapacitása 28.500 m³/nap (Zalaegerszeg városon kívül további 13 település ivóvízellátását biztosítják) a szolgáltatott vízmennyiség napi csúcs értéke Zalaegerszegre vonatkoztatva 23 452 m³.

Zalaegerszeg város ivóvíz ellátottsága a lakásokba való bekötöttséget figyelembe véve 88,6 %-os.

5. táblázat: Zalaegerszeg vízmű 2009-2010. évi ivóvíz termelési adatai negyedéves bontásban

2009.	
I. né.	925 128
II. né.	977 565
III. né.	966 135
IV. né.	916 930
Összesen	3 785 758
2010.	
I. né.	902 245
II. né.	933 016
III. né.	944 750
IV. né.	904 570
Összesen:	3 684 581

Forrás: Zalavíz Zrt.

A kitermelési adatokból jól látható, hogy a vízkitermelés üzemmenete folyamatos
A város 2009-2010. évi ivóvíz értékesítési adatait az alábbi táblázat mutatja be.

6. táblázat: Zalaegerszeg város számára értékesített ivóvíz mennyisége negyedéves bontásban (2009-2010.)

2009.	Lakossági vízfogyasztás (m ³)	Közületi vízfogyasztás (m ³)
I. né.	613 014	116 127
II. né.	608 397	106 072
III. né.	542 684	107 224
IV. né.	685 153	92 810
Összesen:	2 449 248	422 233
Mindösszesen:	2 871 481	
2010.		
I. né.	595 779	93 318
II. né.	608 972	100 433
III. né.	609 051	117 088
IV. név	655 271	92 788
Összesen:	2 469 073	403 627
Mindösszesen:	2 872 700	

Forrás: Zalavíz Zrt.

Az egy főre jutó ivóvíz felhasználás Zalaegerszegen 113 l/fő/nap.

A vízmű vízellátását továbbra is 2 vízbázis a Kelet- és Nyugati vízbázis biztosítja. A keleti vízbázison jelenleg 20 db kúton keresztül történik a vízkitermelés, a Nyugati vízbázison 8 kút üzemel.

7. táblázat: Az egyes vízbázisokon termelt vízmennyiségek

	Nyugati vízbázis	Keleti vízbázis
2009	719 507 m ³	3 541 411 m ³
2010	679 461 m ³	3 346 498 m ³

Forrás: Zalavíz Zrt.

A termelő kutak vízminőségi adatait a 2. számú melléklet tartalmazza.

A kitermelt rétegvizek vas- mangán és gáz tartalma miatt a Keleti vízbázis esetében vízkezelésre van szükség, míg a Nyugati vízbázis esetében az egyes kutak vízének megfelelő arányú keverése esetén vízkezelés nélkül is biztosítható a megfelelő ivóvízminőség.

A víztermelés a kutakból búvárszivattyúkkal történik. A különböző víznyerő területről szolgáltatott ivóvizek keménységükben is különböznek egymástól. A Keleti víznyerő terület keménysége közepesen kemény, a Nyugati víznyerő terület keménysége lágy. (2. számú melléklet)

A 2006. és 2008. évi felülvizsgálatban leírtaknak megfelelően a „Keleti vízbázis esetében 2005. évben átdolgozásra került az előzőleg meghatározott védőterület (lecsökkent), mivel a feltárt szennyezések miatt a tulajdonos Önkormányzat úgy döntött, hogy a 2-10. számú kutak megszüntetésre kerülnek, helyettük a Keleti vízbázison új kutak létesülnek, mélyebb rétegek megfúrásával.

A 7/a és 10-es számú kutakon kívül a többi kút eltömedékelésre került. A Keleti vízbázison 6 db új kút üzembe helyezését tervezi a Zalavíz Zrt. 2011. június végéig.

A védőterület kijelölésére 2011 áprilisáig még nem született határozat.

Kitermelt nyers vizek kezelő létesítményeiben (vastalanítás, szűrés) változás a 2008. évhez képest nem történt, vagyis a Keleti víznyerő terület kútjaiból kitermelt nyersvizek kezelése (vas- mangán- és gáztartalma miatt) a vízmű telepen üzemelő 6 db kettős szűrőrendszerű, Vízgép gyártmányú vastalanító szűrőtartály segítségével történik. Az oxidációs levegő bevitele vízszugárszivattyúval történik.

A szűrés során víz mangán tartalma is megkötődik a szűrőréteg felületén. A kezelt víz metángáz tartalma a szűrés során kiválik, egy kéményen a szabadba távozik.

A víz elő- és utóklórozást ADVANCE típusú klórgáz adagolóval oldják meg.

Ezzel szemben a 2008-as állapotnak megfelelően a Nyugati vízbázist tekintve az egyes kutak vízének megfelelő arányú keverése esetén vízkezelés nélkül jelenleg is biztosítható a megfelelő ivóvízminőség.

A víztárolók helyét és tárolókapacitását az alábbi táblázat tartalmazza.

8. táblázat: Jelenleg üzemelő tárolók helye, kapacitása (m³)

Tároló helye	Tároló kapacitása (m ³)
Balatoni úti előtároló	2 x 500
Bazita víztorony*	100
Búslakpuszta víztároló	100
Csácsi hegy I. sz. magaslati tároló	100
Csácsi hegy II. sz. magaslati tároló	100
Egerszeghegyi tároló	2 x 500
Gógánhegyi víztároló	2500
Jánkahegyi magaslati tárolók	4600
Nyugati előtároló	2 x 250
Bocföldei magaslati tároló	3x100
Babosdöbrétei tároló	100
Bozsoki magaslati tároló*	100
Botfai magaslati tároló*	160

Megjegyzés: A csillaggal jelölt tárolók kerültek üzembe helyezésre a felülvizsgálat időszakájában.

2008 aug.: bozsoki, botfai, illetve 2009. jan. : bazitai

Forrás: Zalavíz Zrt.

A vízellátás biztonságának fokozása érdekében, a 2008. évi 10 325 m³-es tároló térfogathoz képest a jelenlegi tárolókapacitás 10 660 m³.

A domborzati viszonyok miatt kialakított többzónás rendszeren a megfelelő hálózati nyomást az átemelő és nyomásfokozó szivattyúk, valamint a magaslati tárolók biztosítják.

A vízellátó rendszer hosszát illetően, a 2008-as felülvizsgálat eredményeihez hasonlóan az elmúlt két évben szintén jelentős változás történt a vízellátó rendszer hosszát tekintve. 2008. óta Zalaegerszeg vízvezeték-hálózat hossza 25,6 km-rel bővült. Ennek megfelelően a hálózat hossza 287,7 km-ről 313,3 km km-re nőtt.

Az új vezetékek kizárólag műanyag vezetékek.

A vezetékes vízellátásba bekapcsolt területrészek:

- Bozsoki hegyi rendszer
- Botfai hegyi rendszer

Ezeket a nagyobb beruházásokon kívül még több peremterületi szőlőskert, zárkert utcák végeinek bővítése, összekötése valósult meg.

A hálózat anyaga: azbesztcement, KM-PVC, acél, KPE, öntöttvas, horganyzott acél.

A zalaegerszegi vízvezeték-hálózat jelenleg üzemelő csőtípusainak hosszát az alábbi táblázat foglalja össze.

9. táblázat: Ivóvíz vezetékek átmérő szerinti megoszlása

Névleges átmérő (mm)	Hossz (fm)
50	7 452
80	31 324
100	154 937
125	549
150	50 142
200	15 561
250	15 909
300	32 072
400	5 330

Forrás: Zalavíz Zrt.

A hálózati veszteség mértéke 2009: 737 093 m³, 2010: 618 041 m³. A hálózati vezetékek felújítása továbbra is fontos feladat.

Az ivóvízellátó rendszer ellenőrzése, az üzemirányítás számítógépes folyamatfelügyelet segítségével történik, amely 2008. év végére a teljes érintett területet lefedi.

Vízbázis védelem

A vízbázis védelem jelentősen összefügg a szennyvíz-csatornázással.

Az önkormányzat 2005-ben elkészítette a város Települési Szennyvízkezelési Programját, melyet a közgyűlés ZMJVK 60/2006. számú határozatában fogadta el.

A programot megalapozó szakértői tanulmányok megállapították, hogy Zalaegerszeg térségének sajátos geológiai felépítése következtében mind a Keleti-, mind a Nyugati vízbázis különösen érzékeny a szennyezésekkel kapcsolatban, természetes védőréteg a vízbázisok fölé nem települt.

Ezen helyi sajátosságok következtében vízbázis védelmi szempontok miatt került sor a közcsatorna-hálózat folyamatos fejlesztésére, valamint a szennyvíztisztító telep rekonstrukciójára. Egyedi szennyvíztisztító kisberendezések csak jelentős területi korlátozások mellett telepíthetők, szikkasztó létesítmények telepítése nem engedélyezhető. További csatornával el nem látható területeken továbbra is kizárólag zárt szennyvízgyűjtők engedélyezhetők.

Fejlesztési tervek

KEOP 1.3.0. ivóvízminőség-javító pályázat keretén belül a Zalavíz Zrt. az alábbi fejlesztéseket kívánja megvalósítani:

- Ny-i vízbázison víztisztítási technológia létesítése
- Zalaegerszeg még ellátatlan részein vízvezeték kiépítése, illetve hálózatrekonstrukció
- Környező települések ivóvízének biztosítása a Ny-i vízbázisról (13 környező település ivóvízellátása nem megfelelő, az ivóvíz arzénos)

A KEOP pályázat első fordulójának elbírálása megtörtént, jelenleg a részletes megvalósíthatósági tanulmányon kidolgozás alatt áll.

A.2.2.2. VÍZ-2 / Szennyvízcsatornázás befejezése

1.) Csatornaépítés

A szennyvízcsatornák állapotának felmérése és karbantartása program keretében 5 éves időszak alatt teljes egészében fel kell mérni a 10 évesnél idősebb csatornák állapotát. A csatornák karbantartását évente mintegy 5 km hosszan el kell végezni.

A csatornarendszer állapot-felmérése folyamatosan zajlik kamerás, illetve füstöléses vizsgálattal. A 10 évnél idősebb csatornarendszer általános állapota néhány kivételtől eltekintve jó, melyeket a Zrt. a rekonstrukciós tervben szerepeltet.

A 2006-os, és 2008-as felülvizsgálatban leírtaknak megfelelően több éves előkészítő munka után az Európai Bizottság 2004. december 14-én CCI: 2004/HU/16/C/PE/002 számú határozatával jóváhagyta „Zalaegerszeg és környéke csatornahálózat és szennyvíztisztító telep fejlesztése projekt” elnevezésű Kohéziós Pályázatot (azonosító szám: 2004/HU/16/C/PE/002).

A Kohéziós Alap-támogatás jóváhagyását követően megkezdődött mind Zalaegerszeg, mind a környező települések csatornahálózati fejlesztési projektje.

A projekt az alábbi területeket foglalja magába:

- Új csatornahálózat tervezése,
- Mérnöki, műszaki ellenőri feladatok folyamatos biztosítása
- Zalaegerszegen a belvárosi szennyvízrendszer egy részének rekonstrukciója, ezen belül:
 - o Aknakeret-fedlapok cseréjére,
 - o Szennyvíztisztító telep és az iszapkezelés rekonstrukciója,
 - o Nyolc település és a még ellátatlan zalaegerszegi peremkerületek csatornázása.

A teljes csatornahálózat rekonstrukció befejeződött az elvégzett rekonstrukciós munkák az alábbi településrészekben valósultak meg:

- | | |
|---------------------------|-------------|
| • Szennyvíztisztító telep | • Ságod |
| • Belváros | • Hatház |
| • Nekeresd | • Besenyő |
| • Gálafej | • Botfa |
| • Szentersébet-hegy | • Vorhota |
| • Egerszeg-hegy | • Gébárt |
| • Ebergény | • Andrásida |

A csatornázottság mértékének hosszú távú célkitűzéseit a Települési Szennyvízkezelési Program rögzíti az alábbi táblázat szerint

10. táblázat: A szennyvízelvezetéssel ellátott településrészekre vonatkozó csatornafejlesztési adatok a vizsgált időszakra nézve, célkitűzések

Település rész	Csatornázás állapota	Javasolt csatornázottság mértéke %*
Andrásida, Hatháza	86	100
Zalabesenyő	64	100
Botfa, Rapács	88	100
Csács	86	100
Egerszeghegy	15	90
Jánkahegy	19	100
Nekeresd	79	100
Neszele	78	100
Pózva	84	100
Ságod	75	100
Gálafej	15	75
Ebergény	60	95
Bazita	59	95
Szentersébethegy-Újhegy	62	85
Becsal-hegy, Budai-völgy	14	100
Magasbük	15	0
Vorhota	59	90

* Területi érzékenység miatt indokolt mérték

Forrás: Zalaegerszeg Város Települési Szennyvízkezelési Programja 2005., Zalavíz Zrt.

A szennyvízhálózat hossza Zalaegerszegen 223 km-ről 333 km-re növekedett a 2009-2010-es időszakban, így a város csatornázottságának mértéke mintegy 81,1%, a csatornarákötés aránya az adatszolgáltatásnak megfelelően szintén 80,5 %.

Zalaegerszegen a szennyvízhálózat hosszában 33 %-os növekedés tapasztalható, melynek 78%-a gravitációs, és 22%-a nyomott szennyvízvezeték. A hálózaton működő átemelők száma: 85 db.

A bővítésekhez felhasznált csőanyagok aránya az építések idejének függvényében folyamatosan változtak. A városi csatornarendszer jellemzően KG-PVC, de nagy mennyiségben található beton csatorna is. A bővítés során felhasznált csőanyag főként KG-PVC.

A szennyvízvezető hálózatok anyagaira vonatkozó adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

11. táblázat: A szennyvízvezető hálózat anyagfajta szerinti megoszlása

Anyag	Átmérő (mm)	Csatornahálózat hossza (fm)
AC (gravitációs)	200	4 690
	250	140
	300	2 510
	400	530
	500	240
Beton (gravitációs)	200	59 550
	300	19 080
	400	2 950
	500	1 520
	500/750	1 250
	600	1 410
KG-PVC (gravitációs)	800	620
	200	152 380
	300	9 900
Kőagyag (gravitációs)	400	1 190
	200	3 070
KM-PVC (nyomott)	200	470
	80	5 770
	100	3 890
	150	1 800
	250	550
KPE (nyomott)	40	230
	50	6 230
	63	14 660
	90	10 710
	110	7 140
	125	810
	160	13 410
	200	3 710
	225	1 870
	315	550
Összesen:		332 830

Forrás: Zalavíz Zrt.

2.) A kiépített csatornákra való rákötések kikényszerítése

A csatornaépítési mutatók jelzik, hogy Zalaegerszeg már csatornázott területein a jelenlegi rákötési arány elérte a 80,5 %-ot.

A rákötési arány további javítását segíti elő a Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlésének a környezetvédelemről szóló 17/2008. (IV.25.) számú önkormányzati rendelet IV. fejezet, 9 §, mely meghatározza, hogy kommunális szennyvíz elhelyezése kizárólag közüzemi csatorna-hálózaton keresztül, vagy zárt szennyvízgyűjtő aknában történhet.

A felszín alatti közegek védelmét hivatott szolgálni továbbá a környezetterhelési díjról szóló 2003. évi LXXXIX. törvény talajterhelésre vonatkozó előírásai, mely alapján:

„... Talajterhelési díjfizetési kötelezettség azt a kibocsátót terheli, aki a műszakilag rendelkezésre álló közcsatornára nem köt rá és helyi vízgazdálkodási hatósági, illetve vízjogi engedélyezés hatálya alá tartozó szennyvízelhelyezést, ideértve az egyedi zárt szennyvíztározót is, alkalmaz. ...”

A rákötési arány emelkedését elősegíti a talajterhelési díj mértékének progresszív emelkedése.

Az önkormányzatnak 2004. évtől van lehetősége a talajterhelési díj beszedésére, melynek 30%-a az önkormányzatok környezetvédelmi alapjába kerül. A 2009. és 2010. években az alábbi táblázatban ismertetett talajterhelési díjak folytak be Zalaegerszeg Önkormányzatához.

12. táblázat: Az önkormányzati Környezetvédelmi Alapba befolyt talajterhelési díjak éves változása

Évek	2009.	2010
Befolyt talajterhelési díjak, Ft	2.919.726	2.364.369

Forrás: Önkormányzat

A.2.2.3. VÍZ-3 / Szennyvíztelepi rekonstrukció és bővítés befejezése

Zalaegerszeg város és a térségében lévő további 44 település szennyvizeinek elvezetése és tisztítása a Zalaegerszeg és térsége regionális szennyvízrendszeren és szennyvíztisztító telepen történik.

A rendszert üzemeltető Zalavíz Zrt. a szennyvíztisztító telepre vonatkozó 1771/10/2005 számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik, mely engedély érvényességi ideje 2010. december 31-én lejárt, meghosszabbítása folyamatban van.

Zalaegerszeg város és a Kohéziós Alapok pályázathoz kapcsolódó 41 település önálló szennyvízelvezetési és tisztítási rendszert alkot. Valamennyi település a Zala-folyó vízgyűjtő területén található, amely a Balatonba befolyó vízmennyiség legnagyobb részét képviseli. A Balaton vízminőség védelme Magyarország környezetvédelmében kiemelt prioritással rendelkezik. Ennek megfelelően a Zala-folyó völgye tekinthető az egyik leginkább érzékeny területnek, és ezért az 1-es területi kategóriához tartozó (Balaton és vízgyűjtője) határértékeket kell betartani, így a szennyvíztisztító telepnek ezen tisztítási hatásfoknak megfelelően kell üzemelnie a rekonstrukciós munkálatok befejezését követően.

A Kohéziós Alap projektjének I. és II. üteme befejeződött, a második ütem átadása, és üzembe helyezése 2010. augusztus-szeptember hónapokban megtörtént.

Az átalakított tisztítótelep hidraulikai kapacitása 17 000 m³/d-re, a biológiai kapacitása 180 000 LEÉ-re változott.

A szennyvízvonál felépítése:

- fogadóakna zsilipekkel,
- automata mintavevő a nyers szennyvízből a rács előtt,
- iker kialakítású rács-homokfogó műtárgy,
- rácsszemét kihordó, homokvíztelenítő,
- homokfogó kompresszor gépház,
- nyers szennyvíz vályúk
- befolyó szennyvíz mennyiségmérők Bazin bukókkal
- szippantott szennyvíz- és csurgalékvíz fogadó épület
- biológiai fűvógépház,
- biológiai tisztítóműtárgyak (két biológiai sor, anaerob, anoxikus, aerob medencékkel),
- 2 db utóülepítő,
- recirkulációs gépház, iszaprecirkulációs mérőaknák,
- földalatti vegyszertartály és vegyszeradagoló állomás
- fertőtlenítő medence (csak rendkívüli esetben használják),
- utószűrő,
- UV fertőtlenítő,
- nátrium-hipokloritos fertőtlenítő
- online mérőállomás,
- Parshall mérőműtárgy tisztított szennyvízre, automata mintavevővel.

Az iszapkezelés műtárgyai:

- fölősiszap mérőakna,
- 2 db gravitációs iszapsűrítő medence,
- iszapszűrő,
- 1 + 1 beépítésű gépi sűrítő berendezés flokkulációs reaktorral,
- 2 db sűrített iszap tároló tartály,
- ultrahangos előkezelő egység,
- 2 db rothasztó torony,
- rothasztott iszap tároló,
- rothasztott iszapvíztelenítő berendezés (dekanter centrifuga).
- csurgalékvíz kezelés

A gázvonal felépítése:

- gáztároló tartály
- kondenzvíz átemelő akna (biogáz nyomásfokozó fűvó)
- gázfáklya,
- kondenzvízleválasztó aknák,
- gázkazánok,
- gázmotorok.
- biogáztisztító- és töltő állomás

A szennyvíztisztítás technológiai leírását az 3. számú melléklet szemlélteti.

A szennyvíztisztító telep jelenlegi fontosabb adatai

A telepre Zalaegerszeg városból befolyó szennyvíz mennyisége az alábbi adatokkal jellemezhető a 2009. és 2010. években.

13. táblázat: Zalaegerszeg szennyvízelvezetés adatai negyedéves bontásban

2009.	Lakossági szennyvíz (m³)	Közületi szennyvíz (m³)
I. né.	593 501	154 216
II. né.	576 014	143 737
III. né.	501 531	136 225
IV. né.	598 447	130 245
Összesen:	2 269 493	564 423
Mindösszesen:	2 833 916	
2010		
I. né.	576 729	124 146
II. né.	572 636	133 109
III. né.	546 031	204 507
IV. né.	587 923	161 516
Összesen:	2 283 319	623 278
Mindösszesen:	2 906 597	

Megjegyzés: A táblázat a Zalaegerszegről elfolyó, és a szennyvíztisztító telepről elvezetett tisztított szennyvíz mennyiségét mutatja.

Forrás: Zalavíz Zrt.

A településen található ipari vállalatok nagyrészt csatlakoztak a szennyvíz-hálózatra (A GE Hungary Zrt. a Gellénházi patakba engedi jelenleg a tisztított szennyvizét. Tárgyalások folynak, hogy a Zrt. is rákössön a csatornahálózatra.). Amennyiben a kibocsátott szennyvíz minősége nem felel meg a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletnek, abban az esetben az ipari bebocsátónak érdeke az előtisztító alkalmazása. Az előtisztítók típusai nagyon változatosak, a legegyszerűbb mechanikai tisztítótól a biológiai tisztítóig, a keletkezett szennyvíz minőségi paraméterei függvényében.

A szennyvízcsatorna-hálózatra rákötött nagyobb ipari tevékenységet folytató vállalatok:

- MOL Nyrt. Zalai Finomító
- Centrál Mosodák Zrt.
- Húsüzem Kft.
- Pannontej Zrt.

Ipari szereplők előtisztítói megfelelőek az előírásoknak.

A szennyvíztisztító telepre befolyó és elfolyó tisztított szennyvíz legfontosabb adatait az alábbi táblázat mutatja be.

14. táblázat: A szennyvíztisztító telepre befolyó és kifolyó szennyvizek minőségi jellemzői

Befolyó			Elfolyó		Határérték
	2009.	2010.	2009.	2010.	
pH					
befolyó	7,8	7,9	-	-	6-8,5
Maximum	8,2	8,2	-	-	
Minimum	7,5	7,4	-	-	
KOI (mg/l)					
Átlag	1 067	971	35	42	50
Maximum	2 750	3400	110	360	
Minimum	610	160	<18	19	
BOI ₅ (mg/l)					
Átlag	506	482	<10	10	15
Maximum	1 000	2600	32	145	
Minimum	180	69	<10	<10	
NH ₄ N (mg/l)					
Átlag	59	53,5	0,19	1,49	2
Maximum	79	115	1,68	15,4	
Minimum	38	11,3	<0,05	<0,05	
NO ₃ ⁻ (mg/l)					
Átlag	-	-	8,41	9,11	
Maximum	-	-	16,5	19,6	
Minimum	-	-	2,8	4	
Összes P (mg/l)					
Átlag	17,6	14,2	0,43	0,38	0,5
Maximum	49	36	2,5	5,8	
Minimum	6,5	2,6	0,11	0,09	

Forrás: Zalavíz Zrt.

Elfolyó tisztított szennyvíz átlagos mennyisége 7 900 m³/nap volt 2010-ben.

15. táblázat: Az iszap szárazanyag tartalma

Év	Eleveniszap szárazanyag tartalma (g/l)
2009.	7,96
2010.	8,28

Forrás: Zalavíz Zrt.

16. táblázat:

Tisztítási hatások %	
2009.	2010.
KOI (mg/l)	
97	96
BOI ₅ (mg/l)	
98	98
NH ₄ N (mg/l)	
100	97
Összes P (mg/l)	
98	97

Forrás: Zalavíz Zrt.

A tisztított szennyvíz paraméterei a 1771/10/2005. és 1518-3/1/2006. sz. üzemeltetési engedélyben megadott határértékeket kevés esettől eltekintve teljesítették a vizsgálati időszakra nézve. (Kismértékű túllépések adódtak a telepi építkezés következtében. Ez a Coliform számot és az összes nitrogént érintette.)

A kibocsátási határértékeket az alábbi táblázat foglalja össze.

17. táblázat: A szennyvíztisztító telep számára érvényes tisztított szennyvíz kibocsátási határértékei

Komponens	Határérték	Mértékegység
pH	6-8,5	-
Ammónia-ammónium N	2	mg/l
N _{összes}	15	mg/l
P _{összes}	0,5*	mg/l
KOI _k	50	mg/l
BOI ₅	15	mg/l
Összes lebegőanyag	35	mg/l
Szerves oldószer extrakt	6	mg/l
Aktív klór	10	mg/l
Coliform szám	10	i/cm ³

Forrás: ZALAVÍZ Zrt.

*Az összes foszfor esetében a NYDT KTVF egyedi határértéket állapított meg, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete alapján a határérték az összes foszforra nézve 0,7 mg/l.

A szennyvíztisztító telep szippantott szennyvizet (települési folyékony hulladékot) 2009. óta fogad.

2009-ben 51 m³/nap, 2010-ben pedig 37,3 m³/d volt a fogadott TFH mennyisége.

Tervezett fejlesztések

A Kohéziós Pályázat III. ütem közbeszerzésének kiírása jelenleg folyamatban van.

A pályázat elemei a városra nézve (a megvalósulásuk még nem biztos):

- Csatornaiszap-kezelő műtárgy építése a szennyvíztisztító telepen
- 3 db szennyvízátemelőnél (Zala u., Pózva Kórház, Botfa Fiúnevelő) aprító-homogenizáló berendezés kiépítése
- Az egész szennyvízrendszeren a szagtalanítás felülvizsgálata
- Apátfa úti szennyvízvezeték kiépítése
- Avas árok burkolása
- Egyéb bekötések

A.2.2.4. VÍZ-4 / Csapadékcsatornák építése, rekonstrukciója, felszíni vízfolyások karbantartása

A csapadékvíz elvezető rendszer rekonstrukcióját a város a szennyvízcsatorna-hálózat és szennyvíztisztító telep fejlesztésével összekapcsolva (Zalaegerszeg és környéke csatornahálózat és szennyvíztisztító telep fejlesztése projekt” elnevezésű Kohéziós Alapok Pályázat), illetve a Nyugat-dunántúli Operatív Program (NyDOP) keretében meghirdetett, „Helyi környezetvédelmi infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése” című pályázat a „Zala jobb parti városrész csapadékvíz-elvezető hálózat rekonstrukciója, fejlesztése” (I. ütem) tárgyú projekt keretén belül valósította meg.

A csapadékvíz-elvezető rendszer felújítása a közcsatorna fejlesztésekkel együtt haladva valósul meg, mert a Kohéziós Alap 2. ütemébe lehetőség nyílt csapadékcsatorna fejlesztésekre is.

A fejlesztések célja az alábbi volt:

- A belvárosban a még hiányzó utcák csatornázása,
- a csapadékhálózat szennyvíz terhelésének, valamint a szennyvíztelep csapadékvíz terhelésének csökkentése érdekében
- Meglévő, túlterhelt hálózat átépítése
- A város egyes dombvidéki területein a csapadékcsatorna-hálózat kiépítése

A program keretében az elmúlt időszakban az alábbi csapadékcsatornák épültek meg:

18. táblázat: Csapadékcsatornák

Helyszín	Hossz (fm)
Becsalai út	855,0
Egerszeghegyi út	2 189,3
Platán sor	1 324,8
Batsányi u.	158,7
Püspöki G. u.	78,6
Pintér M. u	101,9
Síp u	85,1
Eötvös u	67,0
Kert u	216,7
Botfű u	18,0
Ady és Táncsics u..	120,5
Átalszegett u	60,7
Várkör	287,0
Összesen	5 563,3

A Nyugat-dunántúli Operatív Program keretén belül a Vizslaréti árok torkolati szakaszának korrekciójára, valamint a Hoffhalter u. – Gorkij u. – Göcseji u.-i csapadékcsatorna szakasz átépítésére, szelvénybővítésre került sor.

A beruházás célja az volt, hogy a mederkorrekció során megszűnő nagy szelvényű nyílt ároknak már nem kell a Vizslaréti árok teljes vízgyűjtőjéről érkező vizet levezetni, helyette csak a közvetlen saját vízgyűjtőjéről érkező vizet. Ezt a feladatot kisméretű 937 fm hosszú zárt csatorna lefektetésével meg lehetett oldani.

2010 évben az fent elvégzett munkálatokon felül az alábbi területek csapadékvíz-elvezetésének megvalósítása történt meg:

- Gát utcában árok felújítás 167 fm hosszon
- Akácfa sor mederburkolat építés 194,4 fm hosszon
- Csörge patak átépítése (az elmúlt évben már elkezdett csatornázás folytatása 17,5 fm NA 1800 ROCLA csővel)
- Harangvirág utcában árokburkolat építés 172 fm hosszon
- Hétvezér utcában földmedrű árok helyett csapadékcsatorna építés 129 fm NA 300 KGPVC csőből
- Neszele, Irinyi utca 2. előtt 43 fm csapadékcsatorna és 33 fm folyókaépítés
- Nyíres utcában 209 fm NA 200 csapadékcsatorna építés

- Pintér M. utcának a Lőrinc barát u. - Batsányi közötti szakaszán 138 fm folyóka és 245 m² járdafelület felújítása
- Zalabesenyő, Posta utcában 139 fm NA 300 KG PVC csapadécsatorna, 220 fm folyóka építése 220 m² járda felújításával

A felszíni vízelvezető és csapadékvíz elvezető rendszer jelenlegi adatai az alábbiak:

- Nyílt rendszerű: 189.127 m (a burkolt illetve földmederű)
- Zárt rendszerű: 100.102 m (csatorna)
- **Összes hossz: 289 229 m**

2.) Felszíni vizek

A Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a város vízfolyásai közül az alábbiakon végez rendszeres vízminőségi vizsgálatot:

- Zala (Andráshida),
- Felső-Válicka,

A hatóság a Zala (Andráshida) és a Felső-Válicka vízminőségét tekintve tudott előbbire 2010-2009-es adatokkal, utóbbira csak 2008-as adatokat szolgáltatni.

A NYDT KTVF adatszolgáltatása szerint a felszíni vizek vízminőségi adatai a 2008-2010-es évekre vonatkozóan az MSZ 12749:1994 szabvány követelményeinek megfelelően kerültek minősítésre. Az adatokat a Víz Keretirányelv előírásainak megfelelően a folyóvizek jó ökológiai állapotára vonatkozó kémiai határértékek szerint értékeltük.

Az átlagolt vizsgálati eredményeket az alábbi táblázatok tartalmazzák, a részletes adatok a 4. számú mellékletben találhatók.

19. táblázat: A felszíni vizek vízminőségi adatai 2008.

Vízfolyás neve	Vizsgált komponensek								Oxigén-telítettség mg/l
	Oldott oxigén mg/l	BOI ₅ mg/l	KOI _{ps} mg/l	NH ₄ -N mg/l	NO ₃ -N mg/l	Összes-P µg/l	Klorofill-a µg/l	Fajlagos vez.kép µs/cm	
Felső-Válicka	10	5	5	0,05	0,64	108	3	831	90

Forrás: Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

20. táblázat: A Zala (Andráshida) vízminőségi adatai

Év	Vizsgált komponensek								Oxigén-telítettség mg/l
	Oldott oxigén mg/l	BOI ₅ mg/l	KOI _{ps} mg/l	NH ₄ -N mg/l	NO ₃ -N mg/l	Összes-P µg/l	Klorofill-a µg/l	Fajlagos vez.kép µs/cm	
2008	11	4	4	0,07	2	179	4	466	101
2009	11	4	6	0,11	2	167	4	430	98
2010	11	4	7	0,08	2	190	4	418	92

Forrás: Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

A vizsgált vízfolyásokon jelentős vízminőség-változás nem jelentkezett a korábbi időszakhoz képest.

Zalaegerszeg felszíni vízelvezető rendszere öt szervezet kezelésében van, melyek az alábbiak:

- Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
- Zalaegerszegi Vízi Társulat
- Zala Megyei Állami Közútkezelő Kht.
- Principális és Felső-Zalamenti Vízi Társulat
- Zalavíz Zrt.

A felszíni vízelvezetés jelenlegi problémái?

A.2.2.5. HULL-1 / Hulladékgazdálkodási terv felülvizsgálata

A hulladékgazdálkodási törvény a hulladékgazdálkodás szervezése keretében a települési önkormányzatok számára kötelezővé tette települési hulladékgazdálkodási tervek elkészítését.

A törvényi előírások teljesítése érdekében Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata külső szakértői irodát bízott meg a hulladékgazdálkodási terv elkészítésével. Az elkészült tervet a közgyűlés a Helyi Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 62/2004. (XII.23.)sz. önkormányzati rendeletben fogadta el. A tervet az önkormányzat megküldte a területileg illetékes Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnek. A Felügyelőség a hulladékgazdálkodási tervet 9402/2/2004. számú véleményében hagyta jóvá.

A fenti Hulladékgazdálkodási tervben megfogalmazott célok felülvizsgálatára és a beszámoló elkészítésére Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata szintén külső szakértő irodát bízott meg. A 2007. októberében elkészült, 2005-2006. évekre vonatkozó, a NYDT KTVF által jóváhagyott I. Beszámolót ZMJV Közgyűlése a 311/2007. számú határozatában fogadta el.

Zalaegerszeg hulladékgazdálkodási terve a 2004-2010 évekre szolt, így a következő hat évre szóló terv elkészítésére 2010 év végén külső szakértői irodát bízott meg Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata. A terv jóváhagyása jelenleg folyamatban van.

A.2.2.6. HULL-2 / Hulladékgazdálkodási rendszer megvalósítása, üzemeltetése

A Zalaegerszeg területén keletkező települési és településinek nem minősülő nem veszélyes szilárd hulladékok begyűjtésére, szállítására, előkezelésére és lerakással történő végleges ártalmatlanítására a Zala-Depo Kft., mint közszolgáltató jogosult.

A várostól D-i irányban, az Alsóerdei út mellett megépített kommunális hulladéklerakó kapacitása 600 000 m³.

Az elmúlt 2 év során a lerakóba beszállított hulladékok mennyisége az alábbi módon alakult.

21. táblázat: A Búslakpusztai hulladéklerakóba beszállított hulladékok mennyisége

Év	2008.	2009.
Beszállított összes hulladék mennyisége (tonna)	52 584	66 389

Forrás: Zala-Depo Kft.

A lerakóra beszállított hulladék 51 %-a származik a lakosságtól. A lerakóra a környező településekről is szállítanak hulladékot.

A Zalaegerszegen keletkezett hulladék

- Mennyisége:
 - o 2009. év: 25 115 t,
 - o 2008. év: 23 402 t.

A beszállított hulladékmennyiségeket tekintve 2002. évtől rendelkezésünkre álló adatokhoz képest, illetve az elmúlt két évhez képest csökkenés történt, melynek oka a szelektív hulladékgyűjtés hatásfokának további javulása, a hasznosításra átadott hulladékmennyiség növekedése és a hulladékudvarok üzembe állítása.

A legutóbbi, 2011. 01. 04.-i geodéziai felmérés szerint az összes elhelyezett hulladék 345 737 m³.

Zalaegerszegen a korszerű hulladékgazdálkodási rendszer kiépítése a Nyugat-Balaton és Zala-völgye Térségi Regionális Szilárdhulladék-gazdálkodási Rendszer ISPA projekt (nyilvántartási szám: 2002/HU/16/P/PE/016) keretén belül folyamatosan került megvalósításra.

A lakosság és az intézmények esetében a települési szilárd hulladék gyűjtésének jelenlegi ellátottsága a terveknek megfelelően elérte a 100 %-ot.

Zalaegerszegen a szelektív hulladékgyűjtés már nagyon jó hatásfokkal működik, a szelektív hulladékgyűjtésbe a lakosság 100 %-a bevonásra került.

A szelektív gyűjtést tekintve korábbi terveknek megfelelően összesen 127 db gyűjtősziget található a városban.

A Zala-Depo Kft. által a saját erőből megvalósított gyűjtőszigetek száma 56 db, melyeken az alábbi táblázatban bemutatott frakciókban történik a hulladékok szelektív gyűjtése.

Az ISPA projekt keretein belül további, mintegy 71 db gyűjtősziget került kihelyezésre, melyeken 4 frakcióban történik műanyag, üveg, papír és fém gyűjtése, helyenként a fém gyűjtőedényzetet műanyag gyűjtő váltja fel.

A gyűjtőszigetek elhelyezkedését a 5. számú melléklet szemlélteti.

A településen 2 db hulladékudvar valósult meg az elmúlt időszakban, melyek 2008. július 1. óta üzemelnek:

- Parki úti hulladékudvar (Cím: Zala Plaza mögött, a volt szennyvíztisztító mögött),
- Búslakpusztai hulladékudvar (Cím: Zalaegerszeg-Búslakpuszta, regionális hulladéklerakóval egy telephelyen).

A hulladékudvarokon gyűjthető hulladékok típusa:

- Papír (újságpapír, kartonpapír, szórólapok)
- Üveg (csak öblös üveg)
- Fém

- Műanyag (PET palackok, - az étolajos nem hasznosítható, - mustáros, majonézes stb. flakon, tejtermékek műanyag poharai, műanyag zacskók, fóliák, italos kartondobozok, kupakok)
- Építési hulladék
- Lom, nagydarabos hulladék
- Elektronikai hulladék
- Veszélyes hulladék (fáradt olaj, étolaj, gyógyszer, szárazelem, akkumulátor, háztartási vegyszer, festékek, lakkok, növényvédőszer, spray)
- Fa és zöld hulladék

A megnyitás óta a hulladékudvarokra az alábbi táblázatok szerinti hulladékfajták és mennyiségek kerültek beszállításra.

22. táblázat: A Parki úti hulladékudvarra beszállított hulladékok mennyisége 2009-ben

EWC kód	Hulladék megnevezés	Begyűjtött mennyiség (kg)
16 01 03	Termékként tovább nem használható gumiabroncsok	4 720
20 01 38	Fa, amely különbözik a 20 01 37-től	149 235
20 01 01	Papír és karton	10 440
20 01 39	Műanyagok	8 570
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	117 930
17 01 07	Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	248 520
20 01 01	Papír és karton	32 560
20 01 02	Üveg	6 430
20 01 40	Fémek	870
20 03 07	Lom hulladék	60 760
Összesen		640 035

Forrás: Zala-Depo Kft.

23. táblázat: A Búslakpusztai hulladékudvarra beszállított hulladékok mennyisége 2009-ben

EWC kód	Hulladék megnevezés	Begyűjtött mennyiség (kg)
16 01 03	Termékként tovább nem használható gumiabroncsok	3 790
20 01 38	Fa, amely különbözik a 20 01 37-től	78 300
20 01 01	Papír és karton	17 840
20 01 39	Műanyagok	3 320
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	1 930
17 01 07	Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	24 510
Összesen		129 690

Forrás: Zala-Depo Kft.

A hulladékudvarra beérkező anyagok külön-külön, anyagfajtánként felcímkézett konténerekben kerülnek gyűjtésre. A lakosság térítésmentesen, a céges szállítók viszont csak térítési díj ellenében vihetik be a hulladékaikat a hulladékudvarra. A veszélyes hulladéknál, és az építési- bontási hulladéknál határoztak meg maximális elhelyezhető mennyiséget.

A szelektíven összegyűjtött, illetve tárolt hulladékok a hulladékudvarokról a Zala-Depo Kft által üzemeltetett létesítményeken belül kerülnek feldolgozásra, az alábbiakban ismertetett (előfeldolgozó és hulladékhasznosító telep, válogatómű) módon.

Az elektronikai és más veszélyes hulladékok a tároló kapacitástól függően kerülnek elszállításra a hulladékudvarról az Alkotmány utcai telepre, majd innen ártalmatlanításra kerül.

A Zala-Depo Kft. a volt laktanya területén (Zalaegerszeg, Alkotmány út, hrsz. 4815/9.) a szelektív hulladékgyűjtésből származó anyagok jobb hasznosíthatósága érdekében előfeldolgozó telepet alakított ki. A telep 2006-tól üzemel, a telepen a hulladékok válogatása, esetleges aprítása, bálázása folyik az alábbiakban ismertetett módon.

Az előkezelésbe vont hulladékok köre:

- **Műanyagok, fóliák:**
A begyűjtött műanyag csomagolóanyagokat fajtánként kézi válogatással szétválogatják. Válogatás után pedig bálázzák.. A bálákat értékesítik.
- **Fa (raklap és parkfenntartási fa hulladékok):**
A Kft. szelektíven begyűjtött fa hulladékok előkezelését is végzi, melyek nagy teljesítményű aprítógépbe kerülnek, amely ledarálja, majd a ledarált hulladékot hasznosító szervezethez szállítják be, aki alapanyagként használja hő fejlesztésére.
- **Elektronikai hulladékok:**
A begyűjtött elektronikai hulladékok kategóriánként kerülnek szétválogatásra. A szétválogatott hulladékot részben értékesítik a hasznosítóknak. A hulladékok másik részét frakciókra bontják és eltávolítják a veszélyes összetevőket. A hasznosítható anyagok és alkatrészek a partnerek részére kerülnek értékesítése.
- **Építési és bontási hulladék**
Az építkezéseken, illetve épületek, betonozott területek bontásánál keletkező hulladékok nagyobb darabjait egy bontókalapáccsal és roppantó ollóval felszerelt rakodógép kisebb darabokra bontja, majd a törőgép a hulladékot egész apróra zúzza, amelyeket az osztályozógép különböző szemcseméret szerint csoportosít. Az így keletkezett zúzalékot újra lehet hasznosítani például útpítéseknel.

A hulladékéelőkezelő telepre 2009. évben az alábbi táblázat szerinti hulladékfajták és mennyiségek kerültek beszállításra.

24. táblázat: A hulladékéelőkezelő telepre beszállított hulladékok mennyisége (2009. év)

EWC kód	Hulladék megnevezés	begyűjtött (kg)
03 01 05	Faforgács, fűrészáru, deszka, furnér, falemez darabolási hulladékok, amelyek különböznek a 03 01 04-től	15 980
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladékok	78 510
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladékok	197 042
15 01 03	Fa csomagolási hulladékok	907 320
16 01 03	Termékként tovább nem használható gumiabroncsok	13 090
20 01 01	Papír és karton	94 880
20 01 38	Fa, amely különbözik a 20 01 37-től	1 245 300
20 01 39	Műanyagok	49 307
20 01 40	Fémek	3 820
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	1 410
17 01 01	Beton	1 058 010

EWC kód	Hulladék megnevezés	begyűjtött (kg)
17 01 02	Téglák	159 800
17 01 03	Cserép és kerámiák	19 330
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	281 770
17 02 01	Fa	3 320
17 03 02	Bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től	519 070
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	127 060
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladékok	1 480
Összesen		4 776 499

Forrás: Zala-Depo Kft.

A Nyugat-Balaton és Zala-völgye Térségi Regionális Szilárdhulladék-gazdálkodási Rendszer keretén belül megvalósításra került a búslakpusztai hulladéklerakónál tervezett válogatómű, melynek éves kapacitása 13 000 t. A válogatómű 2008. július 1-től üzemel.

A válogatóműben az üzemelés megkezdésétől az alábbi táblázatban felsorolt hulladékok előkezelése történt meg:

Az előkezelésbe vont hulladékok köre:

- **Papír, karton:**

A begyűjtött papírhulladékokat elsősorban anyaguk szerint (újságpapír, kartonpapír, vegyes papír, irodai és irat papír) válogatják szét. A szétválogatott papírokat egy nagy óráteljesítményű (3,5 t/óra) bálázó géppel bálázzák. A bálák belföldi és külföldi partnerek részére kerülnek értékesítésre, akik a papírgyártásban alapanyagként felhasználják.

- **Műanyagok, fóliák:**

A begyűjtött műanyag csomagolóanyagokat fajtánként kézi válogatással szétválogatják. Válogatás után pedig az adott anyagfajtákat darálják (aprítják), vagy bálázzák. A külön gyűjtött üdítő palackokat például válogatás után bálázzák. A bálákat, illetve a műanyag darálékot értékesítik.

- **Fém:**

A begyűjtött fémeket bálázzák, majd értékesítik.

- **Textil:**

A begyűjtött textil csomagolási anyagokat bálázzák, majd pedig értékesítik.

25. táblázat: A válogatóműben előkezelt hulladékok típusa és mennyisége 2009.

EWC kód	Hulladék megnevezés	Előkezelt mennyiség (kg)
03 01 05	Faforgács, fűrészáru, deszka, furnér, falemez darabolási hulladékok, amelyek különböznek a 03 01 04-től	95 080
15 01 03	Fa csomagolási hulladékok	311 670
19 08 05	Települési szennyvíz tisztításából származó iszapok	1 228 050
20 01 38	Fa, amely különbözik a 20 01 37-től	560 830
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	567 740
Összesen		2 763 370

Forrás: Zala-Depo Kft.

A Zala-Depo Kft. a szükséges hulladékkezelési és hasznosítási engedélyekkel rendelkezik, tevékenységéről a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003. (X. 18.) Korm. rendeletben előírtak figyelembevételével a jogszabályi előírásoknak megfelelő nyilvántartási rendszert üzemeltet.

A *Roppantó-vágófejjel kiegészített kotró és rakodó gép* újrahasznosítható anyagok (beton, aszfalt, téglák, fa, stb.) feldolgozásra való előkészítését, szétválogatását, valamint rakodását végzi a Zrt. telephelyein, illetve külső helyszíneken.

A *törőgép* az előkészített újrahasznosítható anyagot törésére alkalmas, a rakodógéppel azonos helyszíneken dolgozik. Üzemeltetése folyamatos.

A *sikrostás osztályozógép* a specialitása miatt kevesebbet működött, azonban az alkalmazása gazdaságosnak bizonyult.

A fenti eszközök alkalmazásával lehetővé vált az építési-bontási anyagok újrahasznosítása, csökkent a felhalmozódott és nagy tárolási kapacitást igénylő hulladékok mennyisége, a környezetkárosító anyagok felhalmozódása, a hulladéklerakó terhelése.

Az építőipari hulladékok kezelése kétféle módon történik:

- Mobil rakodógéppel illetve törőgéppel a megrendelő telephelyére vonulás.
- A helyszínen levő, a megrendelő tulajdonában levő építési-bontási hulladék kezelése, törése. A megrendelt törési munkát követően a kezelt hulladék a megrendelő tulajdonában marad.

A fentieknek megfelelően a 2009 évben begyűjtött és hasznosított építőipari hulladék típusát és mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza:

26. táblázat: A 2009 évben begyűjtött és hasznosított építőipari hulladékok

EWC kód	Hulladék megnevezés	Begyűjtött hulladék mennyisége (kg/év)	Hasznosítás	
			(kg/év)	%
17 01 01	Beton	2 430 310	1 372 300	56
17 01 02	Téglák	229 130	69 330	30
17 01 03	Cserép és kerámiák	19 330		-
17 01 07	Beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	10 892 440	7 297 110	67
17 03 02	Bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től	900 240	381 170	42
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	275 560		-
Összesen		19 292 990	10 153 710	53

Forrás: Zala-Depo Kft.

A biológiailag bomtható hulladékok gyűjtése, illetve kezelése többféle módon történik. A lakossági zöldhulladék egy része a kommunális hulladék részeként a kommunális hulladéklerakó telepre kerül, további része a lakosság körében szétosztott házi komposztálóban kerül kezelésre, illetve begyűjtésre kerül. Ezeken túlmenően a lakosság a biohulladékot a hulladékudvarokra is beszállíthatja. A parkfenntartásból származó zöldhulladék a volt laktanya területén üzemelő hulladékhasznosító telepre kerül, ahol aprítják, majd ezt követően a Körmenői fűtőerőműben hőtermelési célra, illetve a hulladékkezelő telepen komposztálásra hasznosítják.

A Búslakpusztai hulladékkezelő telepen található 10 000 t/év kapacitású komposztáló mű 2008. július 1. óta üzemel. Jelenleg faforgács, fűrészpor, szennyvíziszap, és a parkfenntartási munkák során keletkező komposztálható hulladékok keverékéből készül a komposzt.

Az elektronikai hulladék begyűjtése a hulladékudvarok üzemeltetése előtti időszakban két módon történt. Előzetes egyeztetés után gyűjtőjáratral, vagy heti két alkalommal a lakosok bevihették a hulladékukat az Alkotmány utcai (a volt laktanya területén lévő) hulladékhasznosító telepre. A hulladékudvarok üzemelése óta a gyűjtőjáratral történő begyűjtés megszűnt.

A családi házas övezetben nagyon jó hatásfokkal működik a műanyag, és papír hulladékok ún. zsákos gyűjtése. Az így összegyűjtött hulladékok elszállítását minden hónapban egyszer végzi a közszolgáltató.

A Zala-Depo Kft rendelkezik érvényes veszélyes hulladék begyűjtési engedéllyel.

A lakosság a hulladékudvarokba térítésmentesen viheti be 100 kg alatt a keletkezett veszélyes hulladékait. A közületek díjfizetés ellenében szállíthatják a veszélyes hulladékaikat a hulladékgyűjtő udvarokba. A közületeknél keletkező nagy mennyiségű veszélyes hulladékot a Zala-Depo Kft. megrendelés alapján elszállítja, majd eljuttatja az ártalmatlanítóhoz.

A 2007. és 2008. évben begyűjtött veszélyes hulladék (festékeket, lakkot, gyógyszereket, szárazelemet, akkumulátorokat tartalmazó veszélyes hulladék) mennyisége az alábbi:

2010. év:	8340 t,
2009. év:	7205 t

A lakosság szemléletformálását segítik elő az évente megrendezendő egyes akcióprogramok, melyeket az *A.2.5.1. fejezetben* részletezünk.

A.2.2.7. HULL-3 / Illegális hulladéklerakások felszámolása, rekultiválása

A város területére jellemző az elhagyott, illetve illegálisan kihelyezett hulladéklerakások kismennyiségű, de diffúz előfordulása.

A 2008. évi állapotfelmérés időszakában az illegálisan lerakott hulladékok mennyiségét mintegy 150 m³-re becsültük. A felmért hulladéklerakások száma 39 db volt.

A 2011. tavaszán elvégzett felmérés alapján az illegális hulladéklerakások száma 32 db, az ezekben felhalmozott hulladékok összes mennyisége kb. 95 m³. A lerakások adatait az alábbi táblázat foglalja össze. Az illegális hulladéklerakások elhelyezkedését a *Térképmelléklet 8/a. és 8/b. számú térképei* mutatják be.

27. táblázat: A legjelentősebb illegális hulladéklerakások adatai 2011-ben

Sorszám	Hulladék fajta és mennyisége (m ³)				Megjegyzés	Koordináták	
	Kommunális	Építési törmelék	Egyéb	Összesen		EOV Y	EOV X
1	0,5	-	-	0,5		485223	172546
2	1,5	-	-	1,5		484406	173132
3	0,5	-	0,5	1		484205	172441
4	1	-	-	1		483179	171376
5	1	-	-	1		482772	172544
6	-	0,2	-	0,2		482637	171869
7	-	-	4	4		478961	172765
8	0,5	4	2	6,5		478263	172555
9		1,5		1,5		477411	171496
10	-	1	-	1		485315	169279

Sorszám	Hulladék fajta és mennyisége (m3)				Megjegyzés	Koordináták	
	Kommunális	Építési törmelék	Egyéb	Összesen		EOV Y	EOV X
11	-	0,1	-	0,1	Elszórtan	484802	169898
12	1,5	-	-	1,5		484281	168380
13	1	-	-	1		484227	168149
14		1,5		1,5		485069	166263
15	1			1		485109	166044
16	1,8			1,8		485090	165924
17	1,5		0,5	2		482596	162648
18	0,1		0,3	0,4		481588	165204
19	0,2	-	-	0,2		480762	165190
20	-	8	-	8		480584	166178
21	-	5	-	5		479276	166093
22	0,2	-	-	0,2	Elszórtan	478821	162334
23	0,8	-	0,2	1		479747	166511
24	0,2	-	-	0,2		478572	169016
25	1,5	-	-	1,5		478105	170315
26	1	3	-	4	Elszórtan	479449	169773
27	-	2	-	2		481699	165234
28	0,6	-	0,1	0,7		481043	164294
29	-	0,5	-	0,5		479280	166081
30	-	25	-	25		478992	164826
31	0,3	-	-	0,3		480229	167543
32	2	8	8	18	Elszórtan	484240	168253
Összesen	19	60	16	95			

Az eltelt 2 év során számos lerakást számoltak fel. Ezen tevékenység során 2009-ben mintegy 1100 m³ hulladékot szedtek fel, melynek költsége 5,1 MFt. volt. 2010-ben kb. 1080 m³ hulladék került felszedésre, 7,1 MFt-os költséggel.

A felszámolásokat teljes egészében a Zala-Depo Kft. végezte.

A programelem további folytatása szükséges. Fokozott, és folyamatos ellenőrzéssel meg kell akadályozni az illegális lerakásokat. Szankcionálni kell (jegyzői hatáskör) az elhagyott hulladékok tulajdonosát, vagy annak hiányában a terület tulajdonosát. Megfelelő költségvetési keret elkülönítése ajánlott.

Ezen lerakások mellett kell még megemlíteni a volt szennyvíztisztító telep területét, ahol illegális építési törmelék lerakó is működött, melyet a város jelölt ki átmenetileg építési törmelék lerakóként 1994-től 2004. évig bezárólag.

A lerakóban önkormányzati adatszolgáltatás alapján 133 000-135 000 m³, azaz mintegy 162 000 t inert bontási hulladék került elhelyezésre, melynek vastagsága 1,5-3,5 m között változik.

Az érintett területre – külső vállalkozó által – elkészített felülvizsgálati dokumentáció és rekultivációs terv alapján a NYDT KTVF 511-1/13/2006. számú határozatában engedélyezte az inert hulladéklerakó lezárását és rekultivációját.

A rekultivációt befejezte az Önkormányzat, mely a Felügyelőség felé bejelentésre is került.

Zalaegerszeg Önkormányzata a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium által 2008-ban meghirdetett pályázat eredményeként 1.200.000 Ft. vissza nem térítendő támogatást kapott az illegális hulladéklerakások felszámolására.

A felszámolást 2009. április 1-jétől június 5-ig végeztük a Zala-Depo Kft. által. A hulladékok zömében építési-bontási törmelékek és települési szilárd hulladékok (TSZH), köztük kis mennyiségű veszélyes hulladék is található volt. Ennek keretében további ~ 500 m³ hulladék felszámolása történt meg.

Zalaegerszeg Önkormányzata a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium által 2010-ben is meghirdetett pályázat eredményeként 2.800 eFt. vissza nem térítendő támogatást kapott az illegális hulladéklerakások felszámolására. A felszámolást nyár folyamán végeztük a Zala-Depo Kft. által. A hulladékok zömében építési-bontási törmelékek és települési szilárd hulladékok (TSZH), köztük kis mennyiségű veszélyes hulladék is található volt. Ennek keretében további ~ 450 m³ hulladék felszámolása történt meg.

A.2.2.8. KÖZ-1 / Megkerülő- és gyűjtőút hálózat bővítése

A belváros forgalmi terhelése legeredményesebben megkerülő utak építésével lehetséges. További tehermentesítés érhető el az egyes utak forgalmi rendjének átszervezésével.

Ennek érdekében javasoljuk a Zalalövői vasútvonal áthelyezésével új feltáró út építését, mellyel a Rákóczi út-Ola út, Kazinczy tér, Balatoni út, Hock János utca terhelése csökkenthető. Az új feltáró út nyomvonalát az II.3. ábra, valamint a szerkezeti terv tartalmazza.

Szintén javasoljuk a Kosztolányi utca kétirányúsításának megvalósítását, melynek megvalósításával elsősorban a Széchenyi tér – Kossuth Lajos utca, továbbá a Petőfi u., Ady u. forgalomterhelése is jelentősen csökkenthető.

A gördülékenyebb közlekedés érdekében javasoljuk a Vizslaparki utca, Platánsor közötti átkötés megvalósítását, valamint az Ady utca Göcseji u. – Kisfaludy u. közti szakaszának kétirányúsítását.

Továbbá javasoljuk a Hegyi út – Aranyoslap összeköttetésében lévő, egyre nagyobb forgalmat lebonyolító, kiépített út szélesítését, átépítését.

A Zalalövői vasútvonal áthelyezésével új feltáró út létesítése még nem valósult meg, de továbbra is tervezett. 2011-ben többek között egy új tehermentesítő út kialakításával folytatódik a belváros-rehabilitációs program. A városközpont megújításának alapvető célja a Kazinczy tér forgalomcsillapítása. A Kazinczy tér tehermentesítésének alapvető feltétele egy alternatív, kelet-nyugati közlekedési folyosó kialakítása, és ennek a felhagyott vasút a legmegfelelőbb helyszíne. Ennek érdekében egy belvárosi tehermentesítő utat alakítanak ki a felhagyott vasúti nyomvonalon. A tehermentesítőre vezető, meglévő útszakaszokat felújítják, a Munkácsy utcát pedig kétirányúvá teszik. A Zalaegerszeg, Északi tehermentesítő út I. ütem hatósági előírások és műszaki megfontolások miatt szükséges tervmódosításai elkészültek és beadásra kerültek a megvalósítási engedélyezési eljárás módosításához. Az építési engedélyek rendelkezésre állnak. A tehermentesítő utat sikeres közbeszerzés esetén 2011. áprilisában kezdik építeni, és november közepére fejezik be.

A Belváros-rehabilitációs program II. ütemének pályázata 2010 áprilisára előkészült – a Közgyűlés 2010. április 22-én döntött róla -, a beadásra a konstrukció felfüggesztése miatt azonban már nem került sor. Az ismételt kiírásra 2011 tavaszára várható.

A Zalaegerszeg, belváros rehabilitáció Északi tehermentesítő út II. ütem építési engedélye a Nemzeti Közlekedési Hatóság részéről megérkezett. A megvalósulással kapcsolatos egyeztetések folyamatosak.

A Kosztolányi u. kétirányúsítására vonatkozó célkitűzések a 2009-2013 időszakra vonatkozó középtávú koncepcióban szerepel, melyet a Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése 2008. –ban jóváhagyott. A program megvalósítása még nem történt meg.

A Vizslaparki út felújítására vonatkozó feladatok a 2009-2013 időszakra vonatkozó középtávú koncepcióban szintén szerepelnek. A közműépítés követő helyreállítás 2009-ben a Petőfi u. – Kisfaludy u. között megtörtént.

A.2.2.9. KÖZ-2 / Kerékpárutak fejlesztése

A gépkocsi forgalom csökkentése érdekében javasolt a kerékpáros közlekedés erősítése. Ennek érdekében a kerékpárutak fejlesztése szükséges. Hosszútávon javasoljuk a külső városrészek és a belváros közötti kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtését.

A Vianova Kft 2008-ban elkészítette Zalaegerszeg, kelet – nyugat irányú kerékpáros átvezetés, Zalaegerszeg – Pózva – Zalaszentiván közötti szakasz engedélyezési és kiviteli tervét. A tervezett szakasz az Országos Területrendezési Terv 2006-ban kezdődött kerékpárút-hálózati felülvizsgálata alapján a Zala megyét érintő 8 sz. szakasz az Északnyugat-dunántúli kerékpárút (Győr – Pannonhalma – Cesznek – Zirc – Veszprém – Balatonfüred – Badacsonytomaj – Szigliget – Keszthely – Hévíz – Kehidakustány – Zalaszentgrót – Zalaegerszeg – Zalalövő – Óriszentpéter – Szalafő – országhatár (SLO)) szerves részét képezi. Az útszakasz megépítésével a 2008. évhez viszonyítva a kerékpárút hálózat hossza 2 km-rel nőtt.

A.2.2.10.ZAJ-1 / Közlekedési zaj csökkentése

Közlekedésszervezéssel (KÖZ-1 és KÖZ-2 program) az erős gépkocsi forgalommal terhelt utak terhelés csökkentése szükséges.

Csendes övezeteket kell kialakítani a rendeltetése miatt a zaj ellen fokozott védelmet igénylő egészségügyi és oktatási, művelődési létesítmények környezetében. Ahol nem lehetséges a forgalom mérséklése, ott sebességkorlátozás bevezetése szükséges.

2011-ben többek között egy új tehermentesítő út kialakításával folytatódik a belváros-rehabilitációs program. A városközpont megújításának alapvető célja a Kazinczy tér forgalomcsillapítása. Ennek érdekében- mint ahogy az a KÖZ-1 program teljesülésénél részletesen leírásra került - egy belvárosi tehermentesítő utat alakítanak ki a felhagyott vasúti nyomvonalon. A tehermentesítőre vezető, meglévő útszakaszokat felújítják, a Munkácsy utcát pedig kétirányúvá teszik. A Zalaegerszeg, Északi tehermentesítő út I. ütem építési engedélyei rendelkezésre állnak. A tehermentesítő utat sikeres közbeszerzés esetén 2011. áprilisában kezdik építeni, és november közepére fejezik be. A Zalaegerszeg, belváros rehabilitáció Északi tehermentesítő út II. ütem építési engedélye a Nemzeti Közlekedési Hatóság részéről megérkezett. A megvalósulással kapcsolatos egyeztetések folyamatosak.

Az útfejlesztési tervek magukban foglalják az adott útszakaszok burkolatának felújítását, aminek eredményeképpen az adott útszakaszon fellépő zajhatás várhatóan csökken.

Az oktatási intézmények környezetében sebességcsökkentő intézkedések meghozatala megtörtént

A.2.2.11.ZAJ-2 / Szolgáltatási zaj csökkentése

A volt zártkerti területeken működő kisipari telephelyek részére ún. vállalkozói területek kialakítása és kitelepülésük támogatása a megoldás, különös tekintettel a felhagyott ipartelepek hasznosítására.

A tevékenységek engedélyezése során kiemelt jelentőségű az építési és rendeltetési övezetnek megfelelő zajterhelési határértékek teljesülésének ellenőrzése.

Be kell tartani a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet előírásait, szüksége esetén a szolgáltatóknak egyedi zajkibocsátási határértéket kell kérni a KDT KTVF-től.

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) sz. Kormányrendelet szerint a környezetvédelmi hatóság zaj-, illetőleg rezgésvédelmi bírság fizetésére kötelezi a környezeti zaj-, rezgésforrás üzemeltetőjét, ha az üzemeltető az üzemi vagy szabadidős zajforrás esetében a környezetvédelmi hatóság által megállapított kibocsátási túllépi. A zajbírság megállapításához a környezetvédelmi hatóságnak zajvizsgálatot kell elvégezni, amelyre 2009-ben 2 alkalommal került sor, 350 000 Ft-ért. A mérési eredmények alapján az érintett szórakozóhelyet bezárták.

284/2007. (X.29.) sz. Kormányrendelet szerint környezeti zajt előidéző üzemi vagy szabadidős zajforrásra vonatkozóan a környezeti zaj- és rezgésforrás üzemeltetője köteles a környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni, és a határérték betartásának feltételeit megteremteni.

A korábbi évekhez viszonyítva megnövekedett a zajkibocsátási határértéket kérő üzemeltetők száma. Mintegy 21 db határozat került kiadásra.

A zaj-és rezgésvédelem területén 2010. évben főleg a szabadidős zajforrások (pl.: diszkó) és üzemi létesítmények (pl.: autószerelő műhely) üzemeltetőivel szemben érkeztek az Önkormányzathoz panaszbejelentések. Egy esetben (Stúdió Garden szabadtéri diszkó) került sor hatósági zajszint mérésre, melynek eredményeként ugyan határérték túllépés nem volt tapasztalható, azonban a nyitvatartási időn túli üzemeltetés miatt szabálysértési eljárás kezdeményezésére került sor.

2010-ben 6 új szabadidős zajforrás tekintetében került sor zajkibocsátási határérték megállapításra, míg 2 esetben - a tevékenység megszüntetése miatt - a határértéket tartalmazó határozatot visszavonták.

A hatályos jogszabályok értelmében zaj- és rezgésvédelmi ügyekben az elsőfokú hatósági jogkört a kistérségekről szóló külön jogszabályban meghatározott kistérség székhelye szerinti települési önkormányzat jegyzője gyakorolja. 2010-ben 2 Zalaegerszegen kívüli településen folytatott le az Önkormányzat zajvédelmi eljárást.

A.2.2.12.ZAJ-3 / Lakossági zajforrások korlátozása

Be kell tartani a 17/2008. (IV.25.) sz. önkormányzati rendelet zaj- és rezgésvédelemről szóló előírásait.

A 17/2008. (IV.25.) sz. önkormányzati rendelet zaj- és rezgésvédelemről szóló előírásainak betartása minden lakos részére kötelező. Bejelentés esetén a zajhatás kivizsgálása megkezdődik, szükség esetén nem megengedett zajhatás okozásáért pénzbírság kirovására kerül sor. Az elmúlt időszakban lakossági bírságolásról nincs tudomásunk.

A.2.2.13.LEV-1 / Utak pormentesítése

Folytatni kell az utak pormentesítési programját az átmenő forgalom által jelentősebben igénybevett útszakaszokon (Kosztolányi Dezső út, Balatoni-Rákóczi-Ola-Hoch János utcák, Göcsej út) az útpálya felsőpréréssel, illetve locsolásával.

Az utak pormentesítése (felsőpréréssel) folyamatos, locsolásra gazdasági megfontolásokból pormentesítés céljából az elmúlt időszakban nem került sor.

A.2.2.14.LEV-2 / Allergén gyomnövények gyérítése

Az összeállított parlagfű térkép figyelembe vételével kell a parlagfű elleni védekezést elvégezni.

A védekezés lépései:

- *Önkormányzati belterületi és külterületi ingatlanok, árkok, útszegélyek kaszálása, vegyszeres gyomirtása,*
- *Magántulajdonú ingatlanok esetében parlagfű mentesítés elmaradása miatt felszólítás kiküldése, bírság kiszabása.*

A kaszátatásokon és a vegyszeres gyomirtáson kívül az Önkormányzat a 2010. évben aktualizáltatta a város parlagfű térképét. Kálmán István gyomspecialista GPS-szel történő AMBEL fertőzöttségi felmérést készített, és az adatokat digitális formátumban rögzítette.

Gondozatlan belterületi magáningatlanok karbantartatása:

2009. év

- Hatósági eljárás indítása:

o Lakossági bejelentésre:	9 db	22 352 m ² területre,
o Hivatalból (saját észlelés alapján):	12 db	232 195 m ² területre,
o Más hatóság megkeresésére:	4 db	37 432 m ² területre.
- Hatósági intézkedés jellege:

o Értesítés, felszólítás:	25 db	291 979 m ² területre,
o Közérdekű védekezés elrendelése:	2 db	27 726 m ² területre,
o Közérdekű védekezés végrehajtása:	2 db	27 726 m ² területre.
- Költségek, bírságok

o Közérdekű védekezés végrehajtása:	2 db	355 775 Ft
-------------------------------------	------	------------

2010. év

- Hatósági eljárás indítása:
 - o Lakossági bejelentésre: 5 db 23 458 m² területre,
 - o Hivatalból (saját észlelés alapján): 14 db 214.625 m² területre,
- Hatósági intézkedés jellege:
 - o Értesítés, felszólítás: 17 db 201.598 m² területre,

A külterületi ingatlanok karbantartása nem az önkormányzat, hanem a Növényvédelmi és Talajvédelmi Igazgatóság, valamint a Földhivatal feladata. A külterületekre vonatkozó lakossági bejelentéseket hatáskör hiányában minden esetben átadtuk az illetékes hatóságnak. Jogszabályváltozás miatt bel- és külterületi ingatlanok esetében is csak az említett 2 hatóság jogosult bírság kiszabására.

A.2.2.15.LEV-3 / Belső úthálózat fejlesztése

Összhangban a város fejlesztési terveivel (Deák Ferenc program infrastrukturális fejlesztések) a belső úthálózat burkolatának felújítása, útkorszerűsítés végrehajtása.

Az útfejlesztési tervek magukban foglalják az adott útszakaszok burkolatának felújítását, aminek eredményeképpen az adott útszakaszon fellépő zajhatás várhatóan csökken.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata a tulajdonában és kezelésében lévő közúthálózat 2009 - 2013. időszakra vonatkozó burkolat felújítási koncepciójában 2008-ban a következő útfelújítások szerepeltek:

- Hegyalja út felújítása
- Kinizsi utca felújítása
- Bartók Béla utca felújítása
- Petőfi utca (Ady – Vizslapark között) felújítása
- Ady utca (Kisfaludy – Eötvös utca között) felújítása
- Botffy utca rekonstrukciója
- Gazdaság utca felújítása I. (Novák Mihály utcáig)
- Gazdaság utca korszerűsítése II.
- Bozsoki út felújítása
- Mártírok útja burkolat felújítása
- Arany János utca felújítása
- Kosztolányi utca kétirányúsítását követő burkolat felújítása I. ütem
- Kosztolányi utca kétirányúsítását követő burkolat felújítása II. ütem
- Balassi Bálint utca burkolat felújítása
- Köztársaság út felújítása
- Szövetkezet utca felújítása
- Pózva utca felújítása
- Csácsi utca felújítása
- Kaszaházi út felújítása
- Berzsenyi utca felújítása
- Erdész utca felújítása
- Landorhegyi út felújítása
- Mátyás Király utca felújítása, esetleges parkolóépítéssel
- Vizslaparki út felújítása

- Andrásida utca felújítása
- Csendes utca felújítása
- Batsányi utca felújítása
- Tomori Pál utca felújítása
- Vörösmarty utca Ny-i szakaszának felújítása
- Mikes Kelemen utca (Dózsa György- Gárdonyi között) felújítása
- Gárdonyi Géza utca felújítása
- Béke utca felújítása
- Takarékos köz átépítése
- Toposházi út (zúzalékos szakasz) útépités

Az útkorszerűsítések megvalósulása folyamatos, a 2011. évi megvalósulás mértékét a következő táblázat tartalmazza.

28. táblázat: 2009 - 2013. időszakra vonatkozó burkolat felújítási koncepció megvalósulásának mértéke

Burkolat felújítással érintett útszakasz	Megvalósulás mértéke
Hegyalja út felújítása	1. ütem 2009-ben elkészült TEUT-as pályázattal
Kinizsi utca felújítása	1. ütem 2010-ben elkészült
Bartók Béla utca felújítása:	Közmű rekonstrukciók folynak, utána – várhatóan 2012-ben aszfaltozás
Petőfi utca (Ady – Vizslapark között) felújítása	Ady E. u. – Mártírok u. közötti szakasz 2009-ben elkészült
Ady utca (Kisfaludy – Eötvös utca között) felújítása	Nincs programban
Botffy utca rekonstrukciója	Ady E. u – Mártírok u. közötti szakasz folyamatban
Gazdaság utca felújítása I. (Novák Mihály utcáig)	2009-ben elkészült
Gazdaság utca korszerűsítése II.	2010-ben a temető előtti szakasz elkészült
Bozsoki út felújítása	Buszforduló után 2009-ben elkészült, Körforgalom építésével kapcsolatban 2011-ben az első 100 m elkészült
Mártírok útja burkolat felújítása:	Göcseji úti csomópont építése keretében kb. 100 m-en 2011-ben elkészült
Arany János utca felújítása:	Nincs programban
Kosztolányi utca kétirányúsítását követő burkolat felújítása I. ütem:	Nincs programban
Kosztolányi utca kétirányúsítását követő burkolat felújítása II. ütem	Nincs programban
Balassi Bálint utca burkolat felújítása	2010-ben a Fejér Gy. u. – Liszt F. u. közötti szakasz, 2011-ben a Liszt F. u. – Goldmark u. között elkészült
Köztársaság út felújítása	Nincs programban
Szövetkezet utca felújítása	Nincs programban
Pózva utca felújítása	Nincs programban
Csácsi utca felújítása	Nincs programban
Kaszaházi út felújítása	Nincs programban
Berzsenyi utca felújítása	Nincs programban
Erdész utca felújítása	Nincs programban
Landorhegyi út felújítása	Nincs programban
Mátyás Király utca felújítása, esetleges parkoló építéssel	Nincs programban
Vizslaparki út felújítása	Közműépítés követő helyreállítás 2009-ben a Petőfi u.– Kisfaludy u. között megtörtént
Andrásida utca felújítása	Nincs programban
Csendes utca felújítása	2012-ben várható

Burkolat felújítással érintett útszakasz	Megvalósulás mértéke
Batsányi utca felújítása	Nincs programban
Tomori Pál utca felújítása	Nincs programban
Vörösmarty utca Ny-i szakaszának felújítása	Nincs programban
Mikes Kelemen utca (Dózsa György- Gárdonyi között) felújítása	Nincs programban
Gárdonyi Géza utca felújítása	Nincs programban
Béke utca felújítása	2012-ben várható
Takarék köz átépítése:	Nincs programban
Toposházi út (zúzalékos szakasz) útépítés:	Egyeztetések folyamatban, 2012-ben várható

Az útfejlesztési tervek elsősorban az olyan forgalom átszervezésre irányulnak, melynek során egyrészt a gépjárművek áthaladása folyamatossá tehető, másrészt lehetővé válik a környezetkímélő kerékpáros közlekedés megkönnyítése.

2010 októberében elkészült a műszaki leírás Zalaegerszeg, Kelemen Imre utcai ellenirányú kerékpáros közlekedés forgalomtechnikai tervéhez. A terv alapján a Mártírok úti útsatlakozó esetén a meglévő pályaszélesség megmaradt annyi változtatással, hogy az útsatlakozónál menetdinamikai küszöbnek megfelelő pályaszintemelés történt, térkő burkolattal. Annak környezetében a saroklekerekítéseknel a járdákat az akadálymentes közlekedés megteremtése céljából le kellett süllyeszteni. A Mártírok útja útsatlakozónál lévő szakaszát félpályában 12 méter hosszon fel kellett marni, és új burkolatot kellett építeni. Az Arany János utcai útsatlakozó esetén a kerékpársáv és forgalmi sáv elválasztására 1,00 méter széles „K” szegéllyel határolt, térkő burkolatú szigetet építettek. A sziget kialakítása miatt a jelenlegi két darab sáv egyre szűkült, így a gépjárművek egy sávból kanyarodnak ki balra és jobbra. A forgalmi sáv 3,00 méterre csökkent. A kerékpársáv/kerékpáros nyom szélessége 1,50 méter.

Zalaegerszeg, Göcseji út - Gorkij utca csatlakozásánál jobbra kanyarodó sáv kialakítása - út és közműépítés tervei 2011 januárjában elkészültek. Az útsatlakozás nyugati oldalán a nyomda bejáratáig a meglévő járda átépítése tervezett, mivel annak állapota leromlott, a szegélyek ugyancsak töredezettek, hiányosak. A kijelölt gyalogos átkelőhely Göcseji út felőli oldalán mindkét oldalon 1 m magas, acél cső korlátot építettek ki a gyalogosok vezetése, védelme érdekében. A terv értelmében:

„Gorkij út meglévő burkolata hengerelt aszfalt, a 0+000 és 0+015 szelvények között – a gyakori fékezés és felfagyás miatt – rossz állapotú. Ezen szakasz burkolatát tekintve, a közútkezelővel történt egyeztetés szerint a jobbra és balra kanyarodó sávok megállási szakaszai térkő burkolatot kaptak. A Gorkij utcába bekanyarodó sávot a 0+015 szelvényig, illetve a térkő burkolat melletti területeket ennek értelmében szintén el kellett bontani és teljes pályaszerkezettel újjáépíteni.”

A.2.2.16. LEV-4 / Diffúz légszennyezés csökkentése

A diffúz légszennyezés csökkentésére az alábbi intézkedések javasoltak:

- Az építési-bontási munkák, az építési telephelyek porszennyezését csökkenteni kell rendszeres takarítással, fedéssel (takarással) és szükség szerint locsolással. Különösen a belváros területén kell ezen a tevékenységek ellenőrzésére figyelmet fordítani.
- Intézkedni kell arra vonatkozóan, hogy az avar és kerti hulladékok égetésének tilalmát fenntartsák a város területén belül. A szabálytalan égetéseket ellenőrizni és szankcionálni kell.

- *A porszenyezés elkerülése, csökkentése érdekében a szállító járműveket folyamatosan le kell takarni (ponyvázás), az ellenőrzéshez a rendőrség és a közlekedési felügyelet segítségét kell kérni.*
- *Az ipari és kereskedelmi létesítmények porszenyezését a telekhatárra telepített zöldnövényzettel kell mérsékelni.*

Az építési munkálatok során az építési engedélyekben előírásokat tesz az építésügyi Hivatal arra vonatkozóan, hogy a kiporzás mértéke a lehető legkisebb mértékben okozzon környezetszennyezést. Ennek érdekében előírja a kötelező takarást, szükség szerinti locsolást valamint a rendszeres takarítást.

2010. évben légszenyezés mérést nem végeztetett az Önkormányzat, azonban hulladék nyílt téren történő égetése miatt három esetben kezdeményeztek levegőtisztaság-védelmi eljárást a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnél, a szabálysértőket 215 eFt bírsággal sújtották, amely a környezetvédelmi alapba folyt be.

A.2.3. Épített környezet védelmi célok teljesülése

Az épített környezet védelmét előírányzó cél több rész célt foglal magában. Ide tartozik a település arculatának védelme, szépítése, az iparterületek városképbe illesztése, a felhagyott iparterületek rehabilitációja, és a műemléki értékek megőrzése.

Városkép arculatfejlesztése

A célhoz kapcsolódó operatív programok az alábbiak:

VÉ-1	Építészeti emlékek felújítása
ZÖLD-3	Településszépítési programok lebonyolítása
REHAB-1	Felhagyott iparterületek, laktanyák rendezése

A.2.3.1. VÉ-1 / Építészeti emlékek felújítása

Zalaegerszeg Város Önkormányzata a védetté nyilvánított helyi építészeti értékek, valamint a városközpontban műemléki környezetben lévő városképileg jelentős értéket képviselő építmények megóvásának, fennmaradásának, megőrzésének elősegítése érdekében pénzügyi alapot hoz létre, melynek forrása egyrészt az önkormányzat által a költségvetésben elkülönített összeg, másrészt a pályázatokon nyert összegek, bírságokból befolyó összegek valamint vállalkozók részéről történt támogatások.

A létrehozott alap felhasználásáról az épített környezet helyi védelméről szóló 11/2002. (V.17.) önkormányzati rendelet határoz. Az alaphoz támogatás nyújtható a rendelet mellékletében szereplő védetté nyilvánított értékek, valamint a városközpontban műemléki környezetben lévő városképileg jelentős értéket képviselő építmények felújítására. A támogatás pályázat alapján nyerhető el.

Az utóbbi években a védett értékek felújításai csökkentek, illetve szüneteltek a város területén, melynek finanszírozási okai voltak., ugyanis az alapba nem folyt be a támogatás nyújtásához elegendő összeg.

A.2.3.2. ZÖLD-3 / Településszépítési programok lebonyolítása

A város minden évben lebonyolításra kerül a „*Virágos Zalaegerszegért*” akcióprogram.

Az Önkormányzat által 7. alkalommal meghirdetett program célja a kulturált, környezetbarát, vendégváró településkép kialakításának elősegítése, a város esztétikus megjelenítése, növényekkel történő díszítése.

A „*Virágos Zalaegerszegért*” pályázatot a Városgazdálkodási Kft.-vel közösen hirdette meg és bonyolította le az Önkormányzat. A felhívás kiterjedt a lakóépületek környezeti gondozottságának növelésére – az ablakok, balkonok, erkélyek díszítésére, valamint a kereskedelmi egységek környezetszépítésének ösztönzésére. A felhívásra 2009 évben 40, 2010 évben 46 nevezés érkezett. A díjazásához az Környezetvédelmi Alapból mindkét évben 800-800 eFt került felhasználásra.

A díjkiosztó keretében átadásra került a Zala megye 7 csodája elismerés az Azáleás-völgyért a Zalaerdő Zrt. részére.

A.2.3.3. REHAB-1 / Felhagyott iparterületek, laktanyák rendezése

A zalaegerszegi Petőfi laktanya területének rehabilitációja folyamatos, a hulladékhasznosító telep mellett az Önkormányzat további területek hasznosítását tervezi.

A hulladékhasznosító telepen kívüli területrészekről a Zala-Depo Kft. az épületeket 2009 évben elbontotta.

A városfejlesztési tervek szerint a laktanya területén kiemelt célként szerepel tudásközpont létrehozása, K+F tevékenységeknek, élettér kialakítása szórakoztató és lakópark funkcióval, a közgyűlés által később jóváhagyott fejlesztési ütemterv alapján.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése a volt Petőfi laktanya ingatlan-együttesének hasznosítási ajánlataira, valamint a szomszédos 4815/1 és 4815/5 hrsz-ú, valamint a 4815/6 hrsz-ú állami ingatlanokkal kapcsolatos tárgyalások lefolytatására vonatkozó ZMJVK 242/2005. (IX. 15.) határozat 3. pontjának végrehajtási határidejét 2014. december 31-ig meghosszabbította

A.2.4. Környezetvédelmi szabályozási célok teljesülése

A helyi rendeletek felülvizsgálata, módosítása, illetve új rendeletek alkotása folyamatos.

A korábbi, Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése 17/2006. (IV.14.) sz. önkormányzati rendelettel módosított 41/2005. (IX.23.) számú a környezetvédelemről szóló önkormányzati rendeletét hatályon kívülre helyezett az Önkormányzat.

Fentieknek megfelelően került megalkotásra a Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése 17/2008. (IV. 25) sz. önkormányzati rendelete a környezetvédelemről.

A rendelet egységes szerkezetben foglalja magában a:

- környezet védelmének egységes szabályait,
- a levegőtisztaság védelmének szabályait,
- a környezeti zaj- és rezgésvédelem szabályait,
- a vízvédelem előírásait,
- az Önkormányzati Környezetvédelmi Alappal kapcsolatos szabályokat.

Városfejlesztési tervek környezetvédelmi megfeleltetése

A meglévő, illetve a jelenleg is folyamatban lévő városfejlesztési tervek a környezetvédelmi jogszabályokkal egyeztetve kerültek, kerülnek megalkotásra.

A szórakoztató, kulturális rendezvények és a pihenési igények összehangolása

A szórakoztató, kulturális rendezvények és a pihenési igények összehangolása érdekében a 17/2008. (IV.25.) számú, a környezetvédelemről szóló önkormányzati rendelet 7 §-a az alábbiakat írja elő:

„(1) A város területén tilos:

- (1.) *akár emberi hanggal, akár hangszerrel vagy más technikai, illetve egyéb eszközzel a köznyugalmat és közcsendet sértő zaj okozása,*
- (2.) *zajt keltő munkák (fűnyíró gép, kapálógép, betonkeverő, fűrészgép stb.) végzése este 20 h és reggel 7 h, vasárnap és ünnepnapokon este 20 h és reggel 9 h között, kivéve azonnali hibaelhárítási munkákat.*

(2) *Nem kell a zaj - és rezgés kibocsátási határértéket megkérni közterületi rendezvények megtartása esetén.*

(3) *A város területén a szabad térben működtetett, szabadidős zaj- vagy rezgésforrást hajnali 2 óráig lehet üzemeltetni a vonatkozó jogszabályokban meghatározottak szerint. „*

A környezetvédelmi szabályozások előírásainak kikényszerítése

Az EU joganyagával konform hazai környezetvédelmi jogszabályok, és a 17/2008. (IV. 25.) sz. önkormányzati rendelet megteremtette a jogalapot ahhoz, hogy az előírásokat be nem tartókkal szemben bírságolással, vagy eljárás megindításával fel lehessen lépni.

A.2.5. Környezeti tudatformálási célok teljesülése

Tekintettel az önkormányzat - helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvényben és a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben megfogalmazott - kötelezettségeire, szerepvállalásának fontosságára, már 2004. évben úgy döntött a Közgyűlés, hogy az Önkormányzati Környezetvédelmi Alap (ÖKA) meghatározott részét a nevelési-oktatási intézmények környezeti nevelésének segítésére célszerű fordítani.

A.2.5.1. INT-3 / Környezettudatos nevelési módszerek elterjesztése

A 2009. és 2010. évben a gyermekek, tanulók kreativitását, alkotókedvét díjazták azáltal, hogy a meghirdetett kategóriákban rajzot, festményt, fogalmazást, illetve vegyes technikával készített alkotást kellett készíteniük. Az érdeklődés fokozása érdekében a további években is folytatódik a verseny, az Önkormányzat három kategóriában kiírt pályázata alapján.

Az Alapból még a 2009. évi verseny díjazásaként 2010-ben 180 eFt került pénzeszközáttadással az intézmények részére.

A Zala-Depo Kft. által önállóan, illetve az ÖKO Pack Kht-vel közösen szervezett rendezvények foglalkoztak a szelektív hulladékgyűjtés fontosságával, módszerével, népszerűsítésével.

Az EU kezdeményezéséhez kapcsolódóan Zalaegerszegen is 2001-től több éven át szeptember 22-én megszervezésre került az Autómentes Nap. A rendezvény a környezetkímélő közlekedésre ösztönzi a lakosságot.

A város 2010-től csatlakozott a Föld Órája mozgalomhoz, melynek keretében lekapcsolják a Mária Magdolna Templom és a Szent István szobor díszkivilágítását.

A.2.5.2. INT-4 / Természeti, környezeti és helyi értékek bemutatása

A város értékeit megismerni vágyók a Zalaegerszegi Tourinform irodában tájékozódhatnak a város turisztikai kínálatáról. A Tourinform iroda Zalaegerszeg város és Zala megye idegenforgalmi információs és marketing irodája.

Kiemelkedő szerepet tölt be a helyi értékek bemutatásában a Göcseji Falumúzeum. Hagyományőrző rendezvényei (pl. az Országos fazekas és keramikus találkozó, a Göcseji prószafesztivál, Szüreti vigalom, Zalai disznótoros, stb.) országos hírűek.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése felkérte a Zalaegerszegi Televízió Kft-t, hogy évszakonként örökítse meg, majd mutassa be a település területén található védett értékeket ezzel is elősegítve, hogy a település lakossága megismerje, megőrizze a környezetükben található természeti kincseket.

A.2.6. További célok, programelemek teljesülése

A.2.6.1. INT-1 / Környezetvédelmi alap pénzeszközeinek biztosítása

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése a 17/2008. (IV. 25.) önkormányzati rendeletében részletesen szabályozza a környezetvédelmi alap felhasználásának lehetőségeit. A polgármester minden évben felhasználási tervet készít a környezetvédelmi alaprendeletben meghatározott célok megvalósítását biztosító felhasználásáról.

2010. évben a környezetvédelmi alapból az alábbi célkitűzések megvalósítása történt meg:

• Környezettudatos nevelési módszerek elterjesztése	180 eFt
• Településszépítési programok (Virágos Zalaegerszegért pályázat lebonyolítása)	800 eFt
• Közterületek tisztasága érdekében köztisztasági akciók szervezése	326 eFt
• Zaj-, és levegőtisztatás védelem	187 eFt
• Pályázat Búslakpusztai környezetében feltárt szennyezés mentesítésének EMT tanulmánya)	2.375 eFt
• Környezetvédelmi program	3.000 eFt
• Hulladékgyűjtési terv	1.500 eFt
• Vízvédelem	1.750 eFt
Összesen:	10.118 eFt

A 2011. évre előterjesztett környezetvédelmi alap felhasználás a következő:

• Környezettudatos nevelési módszerek elterjesztése	700 eFt
• Virágos Zalaegerszegért pályázat lebonyolítása	800 eFt
• Közterületek tisztasága, illegális hulladéklerakók felszámolása	500 eFt
• Zaj- és levegőtisztaság-védelem	500 eFt
• Vízvédelem	3.000 eFt
• Természetvédelmi területen lévő elhagyott hulladék felszámolása	1.500 eFt

Összesen: 7.000 eFt

A.2.6.2. INT-2 / Környezetvédelemmel, környezet egészségüggyel kapcsolatos adatok összegyűjtése és értékelése

Az önkormányzat 2011-ben kezdeményezte a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségnél, illetve a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóságnál a várost érintő fontosabb felszíni vizek vízminőségi, vízhozami, vízkivételi adatainak megkérését.

A környezetvédelemmel kapcsolatos további adatok gyűjtése az önkormányzati beruházások nyilvántartásán keresztül, az egyes hatóságok irányába történő adatszolgáltatási kötelezettség miatt részben megoldottnak tekinthető.

Tekintettel arra, hogy a környezetvédelmi program egyes céljaihoz kapcsolódó intézkedéseket több különböző, szerteágazó koordinációjú szervezet hajtja végre, ezen adatok összegyűjtése jelentős energia ráfordítást igényel, melyet jelen szervezeti felépítés mellett nem lehet teljes körűen végrehajtani.

A.2.6.3. KT-1 / Kistérségi társulási programok

A vízbázis-védelemmel és a felszíni vizek védelemével, hulladékgazdálkodással és a természet védelmével kapcsolatos feladatok kizárólag kistérségi szinten, több település összefogásával valósíthatók meg. Ennek érdekében, feltétlenül szükséges kistérségi és regionális kapcsolatok erősítése.

Kistérségi társulási szinten 79 önkormányzat társulásával megalakult 2005-ben a Zalaegerszeg és Térsége Többcélú Kistérségi Társulás.

A.2.6.4. KT-2 / Natúrparkok kialakításához való kapcsolódás

A programpontra intézkedés nem történt.

A.2.6.5. R-1 / Regionális társulási programok

A vízbázis-védelemmel és a felszíni vizek védelemével, hulladékgazdálkodással és a természet védelmével kapcsolatos feladatok kizárólag kistérségi szinten, több település összefogásával valósíthatók meg. Ennek érdekében, feltétlenül szükséges kistérségi és regionális kapcsolatok erősítése.

A társulási programok megvalósulásánál kiemeljük a „Zalaegerszeg és környéke csatornahálózat és szennyvíztisztító telep fejlesztése” elnevezésű Kohéziós Alap pályázat létrejöttét, melyben összesen 48 település alkotott konzorciumot, a gesztori feladatokat Zalaegerszeg látja el. A társulást jóváhagyó határozat száma: ZMJVK 33/2005. sz. határozat. A tervezett beruházás első két üteme már megvalósult, a harmadik üteme közbeszerzés kiírása alatt áll.

A második jelentős társulási program a Nyugat-Balaton és Zala-völgye Térségi Regionális Szilárdhulladék-gazdálkodási Rendszer ISPA projekt. Ezen hulladékgazdálkodási rendszer létrehozásához 282 település összefogása volt szükséges.

A harmadik regionális program a KEOP 1.3.0. ivóvízminőség-javító pályázat, mely során Zalaegerszeg és további 13 környező település alkot egy egységet.

A.2.6.6. R-2 / Ökocentrum kialakítás

A programpontra intézkedés nem történt.

B. ÁLLAPOTRÖGZÍTÉS

Jelen állapotrögzítő fejezetben azt mutatjuk be, hogy az „ököváros” elképzelés megvalósításához, milyen meglévő erőforrások állnak rendelkezésre Zalaegerszegen, illetve hogy az önellátását a város mennyire tudja megoldani jelenleg.

Zalaegerszeg a nyugat-magyarországi Zala megye közel 62.000 lakosú városa, területe mintegy 100 km². Mint megyeszékhely, az elmúlt években dinamikus fejlődésen ment keresztül. Ma már jelentős ipari centrum és idegenforgalmának fejlesztésében is fontos előrelépések történtek. Magyarország egyik legzöldebb, legvirágosabb városának tartják. A tervezési terület elhelyezkedését a *Térképmelléklet 2. számú térképe* mutatja be.

B.1. ELLÁTÁSI RENDSZEREK, INFRASTRUKTÚRA

B.1.1. Vízellátás

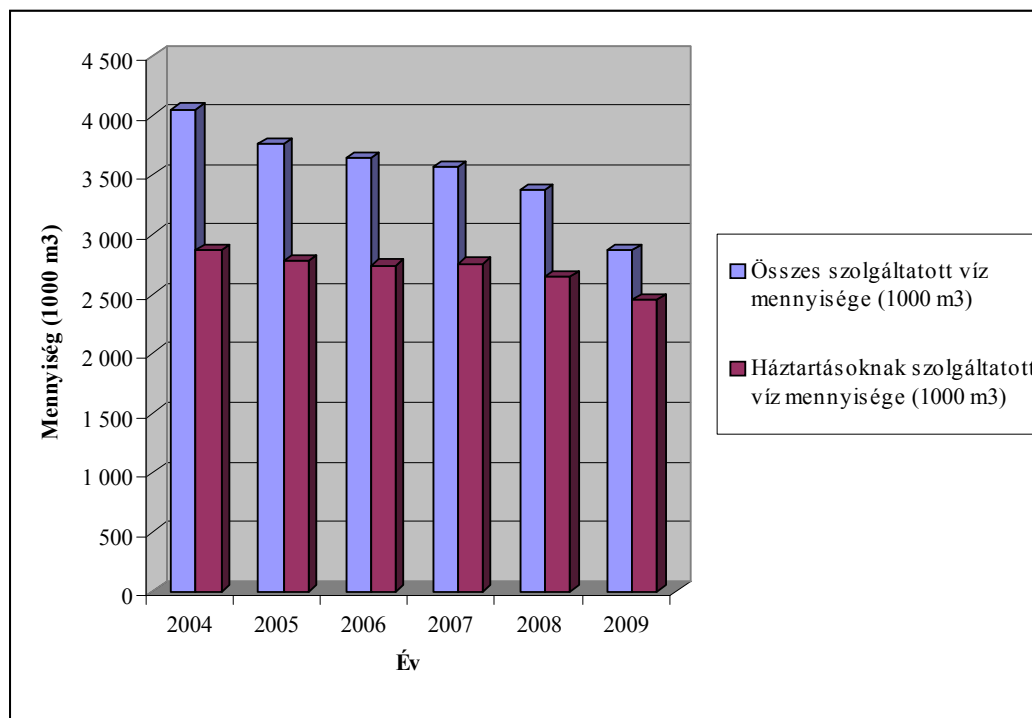
Zalaegerszeg város ivóvízellátása a Zalaegerszeg és térsége regionális Vízműről történik. A vízellátó rendszer üzemeltetője az Észak-zalai Víz- Csatornamű és Fürdő Vállalat.

A vízmű mértékadó kapacitása 28.500 m³/nap (Zalaegerszeg városon kívül további 13 település ivóvízellátását biztosítják).

A vízmű vízellátását 2 vízbázis a Keleti- és Nyugati vízbázis biztosítja.

A kitermelt rétegvizek vas- mangán és gáz tartalma miatt a Keleti vízbázis esetében vízkezelésre van szükség, míg a Nyugati vízbázis esetében az egyes kutak vízének megfelelő arányú keverése esetén vízkezelés nélkül is biztosítható a megfelelő ivóvízminőség.

Zalaegerszeg városának vízellátására vonatkozó fontosabb adatokat az alábbi táblázat szemlélteti.



1. ábra: Szolgáltatott víz mennyiségek

29. táblázat: Fontosabb vízellátási adatok

Időszak	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Állandó népesség száma (fő)	60 061	60 174	60 088	60 110	59 832	59 626
Közütemi ivóvízvezeték-hálózat hossza (km)	233	274	282	282	292	313
Üzemelő közkifolyók száma (db)	12	12	12	14	14	14
Összes szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³)	4 057	3 766	3 643	3 570	3 375	2 872
Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³)	2 869	2 776	2 745	2 759	2 644	2 449
Lakásállomány (db)	24 383	24 764	25 103	25 309	25 497	25 620
Közütemi ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	22 115	22 559	22 672	22 772	22 821	22 773*
Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap)	131	126	125	126	121	109

Forrás: KSH

*A látszólagos csökkenést az okozza, hogy amióta kéttényezős lett a Zalavíz Zrt. díjrendszere, azóta többen szüneteltetik a szolgáltatást, a költségeik csökkentése végett.

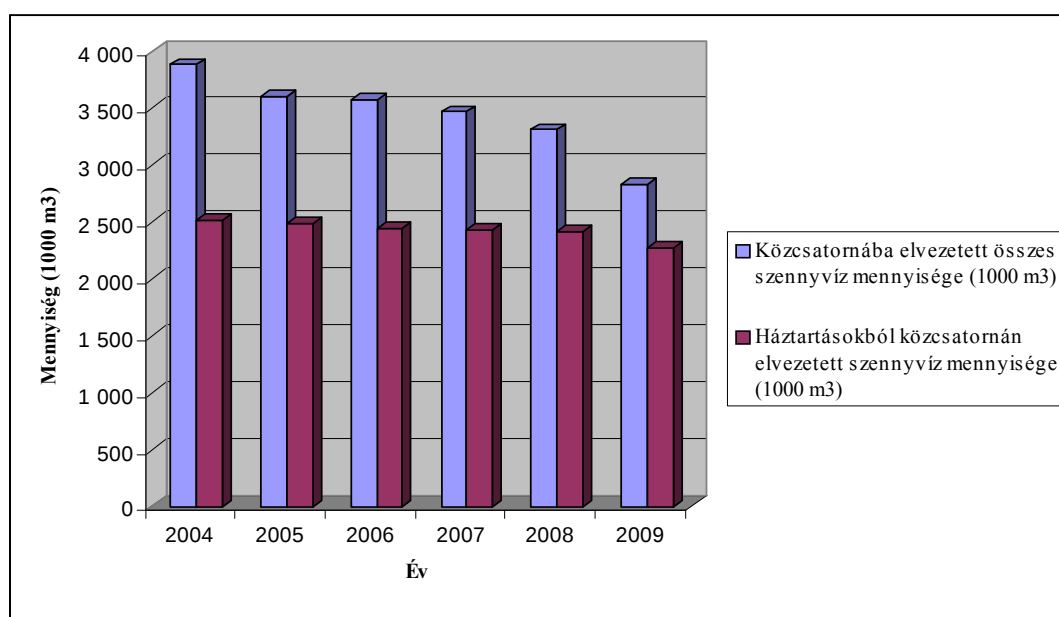
A város vízellátásának részletes bemutatását az *A. 2.2.1. számú fejezet* tartalmazza.

B.1.2. Szennyvizek keletkezése, elvezetése és tisztítása

Zalaegerszeg város és a térségében lévő további 44 település szennyvizeinek elvezetése és tisztítása a Zalaegerszeg és térsége regionális szennyvízrendszeren és szennyvíztisztító telepen történik, a rendszert a Zalavíz Zrt. üzemelteti.

Zalaegerszeg városa a környező településekkel együtt a Kohéziós Alap pályázat keretén belül szennyvíztelepi rekonstrukciót, fejlesztést, és szennyvízcsatorna építést végzett. A projekt I. és II. üteme már befejeződött. Az átalakított tisztítótelep hidraulikai kapacitása 17 000 m³/d-re, a biológiai kapacitása 180 000 LEÉ-re változott. Zalaegerszeg már csatornázott területein a rákötési arány elérte a 80,5 %-ot, a csatornázottság pedig a 81,5 %-ot.

Zalaegerszeg városának szennyvízelvezetésére vonatkozó fontosabb adatokat az alábbi táblázat szemlélteti.



2. ábra: Elvezetett szennyvízmennyiségek

30. táblázat: Fontosabb szennyvízelvezetési adatok

Időszak	2004. év	2005. év	2006. év	2007. év	2008. év	2009. év
Állandó népesség száma (fő)	60 061	60 174	60 088	60 110	59 832	59 626
Közüemi szennyvízcsatorna-hálózat hossza (km)	155	155	182	182	235	265
Közcatornába elvezetett összes szennyvíz mennyisége (1000 m ³)	3 883	3 608	3 577	3 468	3 311	2 834
Háztartásokból közcatornán elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m ³)	2 519	2 481	2 441	2 428	2 419	2 270
Lakásállomány (db)	24 383	24 764	25 103	25 309	25 497	25 620
Közcatornahálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	17 968	18 253	18 729	18 924	19 251	19 731
Kibocsátott szennyvíz mennyiség (l/fő/nap)	115	113	111	111	111	101

Forrás: KSH

A város szennyvizeinek keletkezését, elvezetésének és tisztításának részletes bemutatását az A. 2.2.3. számú fejezet tartalmazza.

B.1.3. Felszíni vízelvezetés

Zalaegerszeg legjelentősebb vízfolyása a Balatont tápláló és a megyének is nevet adó Zala folyó. A város közigazgatási területét mintegy 11,2 km hosszban keresztezi. A folyó mederszélessége 5-15 m, mélysége 1-2,5 m. Középvízállásnál 6 m³, árvízkor 50-100 m³ körüli vízmennyiséget szállít másodpercenként átlagosan. A sok lebegtetett hordalékot magával sodró folyó esőzéskor gyorsan megárad, de hamar le is apad. Legutóbb 2010. december 07-11. között vonult le jelentős árhullám a Zala folyón.

A Zala legnagyobb mellékveze a város közigazgatási területén a Felső-Válicka-patak. További mellékvezei a Pózva-patak, a Nagypáli-patak, Bozsóki-ér, a Ságodi-patak és Szentmárton-patak, valamint a Zsigér-patak és a Szentmihályfai-patak.

A város közigazgatási területén folyó egyéb vízfolyások az Egerszegi-patak, Csukás-patak, Csörge-patak, valamint a csapadékvíz elvezetésben jelentős szerepet játszó Vizsla-patak.

A felsorolt vízfolyások jellemző adatait az alábbi táblázat foglalja össze, valamint a Térképmelléklet 3. számú térképe ábrázolja.

31. táblázat: Zalaegerszeg vízfolyásai

Vízfolyás neve	Hossza (km)	Vízgyűjtő területe (km ²)	Befogadó	Jellemző vízhozam NQ m ³ /s	Vízfolyás típusa	Kezelője	Utolsó beavatkozás jellege és éve
Bozsoki ér	2,5	6,1	Felső-Válicka patak	3,1	időszakos	Principális és Felső Zalamenti Vízi Társulat	2009-ben mederiszapolás
Botfai patak	2	1,4	Felső-Válicka patak	0,9	állandó	Principális és Felső Zalamenti Vízi Társulat	2007-ben kaszálás, cserjeirtás
Csenke patak	1,9	2,1	Felső-Válicka patak	0,8	időszakos	Principális és Felső Zalamenti Vízi Társulat	-
Csörge patak	3,2	6,1	Felső-Válicka p. 6+745	4,3	állandó	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, iszapoltás, cserjézés 2009.
Bazitai patak	3,7	2,6	Pálosfai patak 7+055	3	állandó	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, iszapoltás 2008.
Csukás patak	4,8	9,2	Szentmihályfai p. 2+156	5,4	nincs információ	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, iszapoltás, cserjézés 2006.
Kökényesi patak	3,5	3,6	Pálosfai p. 4+960	3,2	nincs információ	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	
Nagypáli patak	9,4	15,9	Zala folyó 75+250	19*	állandó	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás 2007.
Ságodi patak	5,8	9	Szentmártoni p. 0+571	5,4	nincs információ	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, iszapoltás, cserjézés 2007.
Pálosfai patak	9,7	19,6	Szentmihályfai p. 4+300	20*	állandó	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, cserjézés 2009.
Pózvai patak	2,6	6,8	Zala folyó 74+390	4,7	nincs információ	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, cserjézés, tuskózás 2006.
Zsigér patak	5	6,8	Zala	4,3	időszakos	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás 2003.
Szentmihályfai patak	11,2	23,2	Zala folyó	38*	állandó	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, iszapoltás, cserjézés 2009.
Szentmártoni patak	7,47	6,9	Zala folyó	22*	állandó	Zalaegerszegi Vízgazdálkodási Társulat	Kaszálás, iszapoltás, cserjézés 2006.
Zala	11,2**	5,8**	Balaton	95*	állandó	NyDu-VízIg.	Fenntartó kaszálás 2010.
Felső-Válicka-patak	8,2**	10,4**	Zala	34*	állandó	NyDu-VízIg.	Fenntartó kaszálás 2010.
Avas-árok	4,6	4,3	Felső-Válicka	-	nincs információ	Zalavíz Zrt.	Kaszálás, bozót- és cserjeirtás, földkivétel 2010.
Vizslaréti-árok	7,1	10,2	Zala	-	nincs információ	Zalavíz Zrt.	Kaszálás, uszadék- és iszapelszállítás 2010.

Forrás: Önkormányzat, Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

*természetes vízhozamértékek; **közigazgatási területre eső hossz/közvetlen vízgyűjtő

A felszíni vízelvezető rendszer négy szervezet kezelésében van:

- Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság: 20.690 fm, melyből holtág 10.367 fm
- Zalaegerszegi Vízitársulat: 25.138 fm,
- Zala Megyei Állami Közútkezelő Kht.: 48.619 fm,
- Principális és Felső-Zalamenti Vízi Társulat 14 600 fm.
- Zalavíz Zrt: 134.115 fm,

Zalaegerszeg legjelentősebb állóvize a Gébárti-tó, mely jóléti víztározóként épült 1976 és 1979 között. Átadására 1979. augusztus 20-án került sor. A tó felülete 29,5 ha. Az elmúlt évek aszályos időjárása következtében a tó vízszintje az üzemi vízszint alatt 1,8 m-en van. A tó vízminőségét a csökkenő vízszint és a vízgyűjtőterületen folyó intenzív mezőgazdasági művelés, elsősorban a szerves anyag utánpótlás, trágyázás kedvezőtlenül befolyásolja. A tó vízminőségére negatív hatást gyakorol a horgászati tevékenység. A nyári szezonban jelentős a strand terhelése.

További mesterséges tavak találhatók a Felső-Válicka mentén, valamint Kaszaházán a Zala mellett, az Alsóerdő területén a Budai völgnél és az Aranyoslapi-forrásnál, valamint Pózván a kavicsbányánál és a kórháztól É-ra, bár az utóbbi jelentősen feliszapolódott, és növényzettel benőtt. Ezen állóvizek összfelülete mintegy 5,9 ha, vízmélységük a bányató kivételével csekély, vizükre az erőteljes eutrofizáció a jellemző.

Külterületi vízrendezés

A területen található közepes tulajdonságokkal rendelkező talajtípusok igényelték nagy térségekre kiterjedő meliorációs beavatkozásokat.

Káros vízbőség csak kora tavasszal a hirtelen bekövetkező hóolvadás esetén fordul elő, amikor a belvizek jelenlétével számolni kell. E folyamat azonban részben megelőzhető, ha rendszeresen mélylazítást végeznek.

Meg kell jegyeznünk, hogy a külterületi árkokban a feltöltődésen kívül több helyen bokrok, fák találhatók. Nagyon fontos feladat a kiépített nyílt vízelvezető rendszerek karbantartása, az árkok kaszálása.

B.1.4. Energiaellátás

Ebben a fejezetben a város energia-ellátottságát, valamint az egyéb fűtési rendszerrel működő háztartások megoszlását mutatjuk be.

A vezetékes energiahordozók közül jelenleg a villamos energia és a földgáz szolgál a települések energiaellátására.

B.1.4.1. Villamos energia-ellátás

Zalaegerszegen a villamos energiát szolgáltató vállalat az E.ON Energiaszolgáltató Kft. A fejezetben felhasznált adatokat a KSH bocsátotta rendelkezésünkre.

Zalaegerszeg városában a háztartások részére szolgáltatott villamos energia 2009-ben 55464 MWh volt. A háztartási villamos energia fogyasztók száma 34 930. Egy háztartási fogyasztóra jutó évi fogyasztás 1 588 kWh.

A villamos energia-ellátás helyzetét elemezve megállapítható, hogy a városban ellátatlan terület nincs, a kiépített kapacitásokkal a jelenlegi igények kielégíthetők. A jelenlegi ellátási rendszer működése a város területén környezetterhelést nem okoz.

A város távlati fejlesztési igényeihez kapcsolódó villamos energia hálózati és egyéb kiegészítő létesítmények fejlesztése a város területén további környezetterhelést nem jelent, mivel az energia előállítás más térségben történik.

B.1.4.2. Fűtési rendszerek

Zalaegerszeg 25 620 lakásos épületállományának túlnyomó része (24 950) vezetékes gázt használ a lakások fűtésére. Az összes szolgáltatott gáz mennyisége 61 778 000 m³. A háztartásokra jutó gázfogyasztás 23 670 000 m³. A távhő ellátás Zalaegerszegen nincs.

B.1.4.2.1. Gázellátás

Zalaegerszeg városának vezetékes gázzal történő ellátását az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. (8800 Nagykanizsa, Zrínyi u. 32.) végzi. A fejezetben felhasznált adatokat a KSH bocsátotta rendelkezésünkre.

Az országos tendenciákkal párhuzamosan alakul a város vezetékes földgáz-ellátása. A város földgázellátására vonatkozó adatokat az alábbiak szerint bocsátotta rendelkezésünkre.

32. táblázat: A gázellátás alakulása Zalaegerszegen

Fogyasztás jellege	2009.
Lakásállomány	25 620
Háztartási vezetékes gázfogyasztók	24 950
Háztartási fűtési gázfogyasztók száma db	20 478
Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyisége em ³	61 778
Ebből a háztartások részére em ³	23 670
Egy háztartásra jutó évi gázfogyasztás, m ³	1156

Forrás: KSH

A táblázat adatai alapján látható, hogy Zalaegerszegen a gázfűtéses lakások aránya 97,4%-ot tesz ki, ebből fűtés céljából a lakások 79,9 %--a használ vezetékes gázt.

B.1.4.2.2. Egyéb fűtési módok

A gázellátási adatokból látható, hogy a városban több mint 5000 lakás nem vezetékes gázt használ fűtésre, ami az összes lakásszám 20 %-a. Ezek fűtése egyéb módon történik, távfűtés a városban nem jellemző.

A fa- és széntüzeléssel fűtött lakások levegőterhelése a város levegő állapotának minőségét lényegesen nem változtatja meg, számuk meglehetősen csekély, ezért hatása elhanyagolható.

B.1.4.2.3. Alternatív energiaforrások

Zalaegerszeg Magyarország azon városai közé tartozott, ahol elsőként alkalmazták a gázt fűtésre. A készülékek nagy többsége csak gáz üzemmódban képes üzemelni. Hamar rá kellett döbbeni a lakosságnak, hogy a jelenleg még rendelkezésre álló gázforrás nagyon bizonytalan, így egyre inkább nő az igény a megújuló energiaforrások alkalmazása iránt.

A városfejlesztési stratégia egyik fontos eleme az ökológiai gondolkodás. Zalaegerszegen is megkezdődött az elmúlt években az ökováros programjainak megalapozása. Eddig a szelektív hulladékgyűjtéssel, hulladékgazdálkodással, egészséges ivóvízzel és szennyvízelvezetéssel kapcsolatban tettek jelentős lépéseket előre. Az ökováros program azonban magában foglalja a megújuló energiaforrások bevonását is.

Jelen fejezet a város rendelkezésére álló alternatív energiaforrások feltérképezését célozza meg, a Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány honlapján megtalálható információk alapján.

A megújuló energiaforrás olyan energiaforrás, amely a természeti folyamatok során folyamatosan rendelkezésre áll, vagy újratermelődik: nap-, szél-, biomassza-, vízi- és geotermikus energia.

Végtelen megújuló energiaforrások:

- Napenergia
- Szélenergia

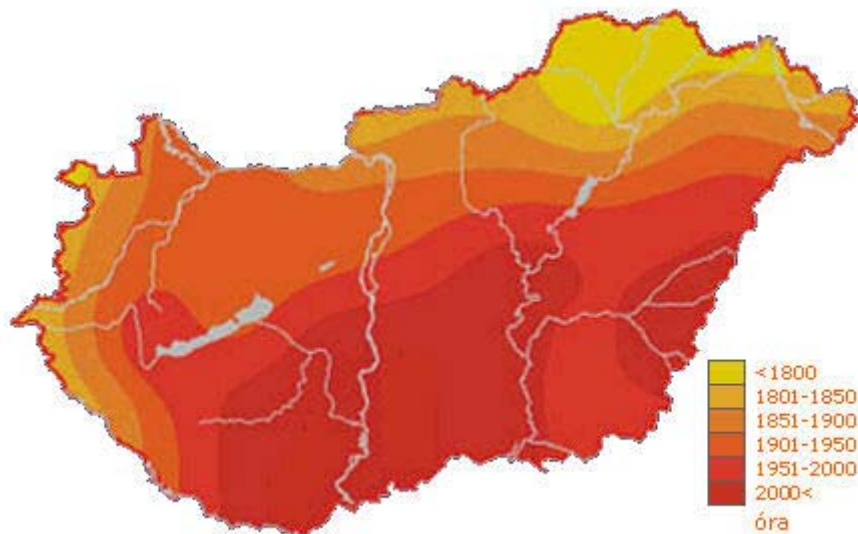
Véges ill. korlátozott mértékben rendelkezésre álló megújuló energiaforrások:

- Biomassza energia
- Vízenergia
- Geotermikus energia

Napenergia

Nap egy forró gázgömb, melyben a gyors kémiai reakciók során hatalmas mennyiségű, elektromágneses sugárzás formájában jelentkező energia szabadul fel. A Föld felszínére érkező, sugárzás formájában fellépő energia nagy része hővé változik, a levegőben, a vízben és a talajban tárolva. Egy kisebb része kémiai úton növények (biomassza) és fosszilis tüzelőanyagok formájában tárolódik, illetve meteorológia energiává válik (szél, hullám, csapadék, víz). A sugárzás teljesítménye: 3,72 TeraWatt. Ez 17.000-20.000 – szer annyi energiát jelent, mint amennyit jelenleg a Földön felhasználunk. A légszennyezettség mai szintje következtében a beérkező sugárzás 0 – 20 %-a elvész.

Zalaegerszeg legnagyobb része a Felső-Zala-Völgy kistáj része. Mérsékeltén hűvös-mérsékeltén nedves éghajlatú kistáj. a Ny-i részek kevéssel 1830 óra fölötti, a keleti részek viszont 1950 óra napsütést élvezhetnek évente. A nyári napfénytartam 760 óra körüli. A téli hónapokban 180-190 órát süt a nap átlagosan. Az évi és a nyári félévi átlaghőmérséklet a K-i vidéken magasabb, mint a Ny-i tájakon. A 10 °C középhőmérsékletet meghaladó napok száma Ny-on kevesebb, mint K-en. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 32,0-33,0 °C, K-en a magasabb. A következő ábra Magyarország egyes részein a napsütéses órák éves összegét mutatja.



Forrás: <http://solartisnapkollektor.hu>

3. ábra: A napsütéses órák átlagos évi összegei Magyarországon

Az ábra alapján jól látható, hogy Zalaegerszeg környékén a napsütéses órák évenkénti száma 1900 óra körül van, ami a napenergia hasznosítását tekintve nem elhanyagolható. A napenergia alkalmazásának hátránya, hogy Magyarország éghajlati viszonyai és az elérhető árú technológiák alkalmazása esetén általában kombinálni kell valamilyen más energiaforrás alkalmazásával.

Szélenergia

Olyan energiahasznosítási módszer, amely folyamatosan erős széljárású területeken, közvetlen munkavégzésre, vagy elektromos energia előállítására kialakított szélerőgéppel történik.

A szélenergia hasznosításának lehetőségét korlátozza az a tény, hogy hazánkra a kis szélsébség (másodpercenként 2-6 méteres) jellemző. Szélérőmű-láncolat – több szélmotoros egység – építésére legfeljebb néhány vízparti, tóparti lejtő volna alkalmas, de nagyobb erőmű szinte sehol sem lenne gazdaságos.



Forrás: www.zoldtech.hu

4. ábra: Magyarország széltérképe

A szél teljes mozgási energiáját 100 TW teljesítményűre becsülik, de ennek csak bizonyos hányadát lehet hasznosítani. A gazdasági megfontolások azt mutatják, hogy a szél elsősorban azokon a vidékeken érdemes kiaknázni, ahol a szélsébség évi átlaga meghaladja a 4-5 m/s értéket. Magyarország viszonylag szélsécsendes zugnak számít. Ráadásul a szél energiasűrűsége aránylag kicsi, 40-60 W/m².

A szél időben változó intenzitású energiaforrás, ezért nagy jelentősége van a helyszínen végzendő szélméréseknek és a kapott eredmények megfelelő kiértékelésének. Szélgépet csak olyan helyen érdemes telepíteni, melynek környezeti viszonyai és domborzati fekvése megfelelő szélenergia kinyerésére, hiszen a domborzat és a különböző tereptárgyak nagymértékben befolyásolják a szél áramlási képét.

Magyarország kistáj-katasztere alapján Zalaegerszeg a Kelet-Zalai-dombságon belül a Egerszegi- Letenyei-dombság északi végén helyezkedik el, négy kistáj találkozásánál. A délnyugati városrészek már átnyúlnak a Közép-zalai-dombság (Göcsej) területére. Az északi rész a Felső-Kemeneshát déli részén, a középső rész Felső-Zala völgyben foglal helyet. A nyugati városrészek az Egerszeg-letenyei dombság kis részét érintik. A kistájak mindegyikén (mint ahogyan az a fenti ábrán is jól látható), az északi és a déli irányú szelek a leggyakoribbak. Az átlagos szélsébség 3 m/s alatti.

A szélenergia hasznosításának előnyei:

- A szélenergia ingyenes, nem fogy el és környezetbarát.
- Minimális karbantartási igény
- Megfelelő technológiát alkalmazva olcsón üzemeltethető
- Hosszútávú automatikus üzemelés
- Viszonylag rövid megtérülési idő
- Rövid kivitelezési időszak

A szélenergia hasznosításának hátrányai:

- Magas beruházási költség
- A szélenergia hasznosításának lehetőségét korlátozza az a tény, hogy hazánkra a kis szélsébség jellemző.
- Lehetséges környezeti kockázatok
- A nem megfelelő helyszín választása komoly környezeti kockázatot jelenthet (tájképi romboló hatás, madárpusztítás)
- Tájképrontó hatás nem megfelelő helyszín választása esetén

Természetvédelmi kockázat

- Madárpusztító hatás főként a madárvonulási útvonalak környékén
- Zajhatás

Zalaegerszeg és térségének szélsébsége nem éri el azt az értéket, ahol gazdaságos lehetne szél erőművet létesíteni. A megye településrendezési tervéből látható, hogy Zalaegerszeg közigazgatási területéhez legközelebb szél erőmű elhelyezése céljából Tilaj- Zalacsány található. A terület szél erőmű elhelyezése céljából vizsgálat alá vonható területként jelenik meg a megyei településrendezési tervben.

Vízenergia

Zalaegerszeg térsége nem rendelkezik vízenergia hasznosítására alkalmas lehetőséggel, így ezen megújuló energiaforrás részletezésére nem térünk ki.

Biomassza

A biomassza a szén, a kőolaj és a földgáz után a világon jelenleg a negyedik legnagyobb energiaforrás. Világátlagban a felhasznált energia 14 %-át, a fejlődő országokban 35 %-át biomassza felhasználásával nyerik.

A biomassza valamely élettérben egy adott pillanatban jelen levő szerves anyagok és élőlények összessége. A biomasszába tartozik:

- a szárazföldön és vízben található, összes élő és nemrég elhalt szervezetek (mikroorganizmusok, növények, állatok) tömege
- a mikrobiológiai iparok termékei
- a transzformáció után (ember, állat, feldolgozó iparok) keletkező valamennyi biológiai eredetű termék, hulladék

A keletkező biomassza régebben elsődlegesen élelmiszer illetve takarmányként került felhasználásra, de az utóbbi években főleg az iparilag fejlett mezőgazdasággal rendelkező országokban megnőtt az energetikai célra termesztett cukorrépa, édescirok, faapríték, burgonya (szeszkrumpli), gabonafélék, stb. termelése, sőt a kifejezetten energetikai célra nemesített növények (pl. energiafű) termesztésének mennyisége.

A Magyarországon keletkező nagy mennyiségű melléktermékek azon részét, melyre a talajerő-visszapótlásban, az állattartásban, valamint az ipari felhasználásban nincs szükség, maradék nélkül célszerű lenne energiatermelésre felhasználni, ugyanis a nagy tömegben keletkező maradványok potenciálisan környezetszennyező anyagok is egyben, a főtermék termelésének technológiáját is akadályozhatják esetenként.

Hazánkban a megújuló növényi biomassza mennyisége szárazanyagban kifejezve a fő- és melléktermékekkel együtt 55-58 millió tonna. Energetikai célra – megfelelő körülmények között - 6-8 millió tonna szerves anyag lenne hasznosítható (minimálisan pedig 3-4 millió tonna) a 25-26 millió tonna mezőgazdasági, valamint 1-2 millió tonna erdőgazdasági melléktermékből.

A biomassza energiataralmának közvetlen hasznosíthatósága

- Tüzeléssel, előkészítéssel, vagy előkészítés nélkül.

A biomassza energiataralmának közvetett hasznosíthatósága

- Kémiai átalakítás (elgázosítás, vagy cseppfolyósítás) után éghető gázként, vagy folyékony üzemanyagként.
- Alkoholra erjesztéssel üzemanyagként.
- Növényi olajok észterezéssel biodízelként.
- Anaerob fermentálás után biogázként.
- A biomassza – energiahordozó, kis- és közepes teljesítményű decentralizált hő- és villamos energiatermelése, valamint motorhajtóanyagként hasznosítható viszonylag alacsony energiasűrűsége miatt.

A biomassza alkalmazási területei

Házi tüzelőberendezések (3-30 KW) esetén a biomassza jellemző alkalmazási formája a tűzifa, biobrikett, vagy a pellet. A pellet forradalmasíthatja a tüzeléstechnikát, mivel a kis teljesítményű, formagazdag pelletkandallók egyszerűen kezelhetők, automatikus fatüzelést nyújtanak a városlakók részére is. A közepes méretű (30-150 KW), többnyire ipari vagy kommunális alkalmazások esetén alapvető igény a rendszer folyamatos és automatikus üzemeltetése, ahol a pellet, vagy a faapríték tüzelések jöhetnek számításba. Itt számítani kell azonban a nagyobb tárolóigény kialakításának igényére. Minél nagyobb egy rendszer, annál jobb a hatásfok és a megtérülési idő. A központi kazántelegek létesítése mind környezetvédelmi oldalról, mind gazdaságossági oldalról (hatásfok, kihasználtság, alacsony emisszió) előnyösebb az egyedi tüzelőberendezések elterjesztésénél.

A következő táblázat a biomassza energiahordozók fűtőértékét és energiataralmát mutatja. A biomassza alkalmazásakor növényeket és növényi melléktermékeket hasznosítunk energetikai célokra.

33. táblázat: Biomassza energiahordozók fűtőértéke és energiataralma

Biomassza	Nedvesség-tartalom %	Biomassza hozam t/ha	Fűtőérték MJ/kg	Nettó hőérték kgOE/kg *	Nettó energia-hozam kgOE/ha
Gabonaszalma	10-15	1,5-3,5	15,3-16,2	0,29-0,31	435-1085 HE
Rizsszalma	20-25	1,3-3,2	13,5-14,4	0,26-0,28	338-986 HE
Napraforgósár	25-30	1,9-3,5	12,4-13,5	0,24-0,26	456-910 HE
Kukoricászár	30-40	3,5-5,5	10,2-12,4	0,19-0,24	665-1320 HE
Tűzifa	15-25	2,0-2,5	13,5-15,3	0,26-0,29	520-725 HE
Erdei fahulladék	25-30	1,5-2,0	12,4-13,5	0,21-0,23	311-451 HE

Biomassza	Nedvesség-tartalom %	Biomassza hozam t/ha	Fűtőérték MJ/kg	Nettó hőérték kgOE/kg *	Nettó energia-hozam kgOE/ha
Erdei faapríték	25-35	8,0-9,0	11,3-13,5	0,22-0,26	1760-2610 HE
Repceolajmag		1,0-1,5	35,6-36,8	0,85-0,88	850-1320 HA
Repceszalma	10-15	3,0-4,0	15,3-16,2	0,29-0,31	870-1240 HE
Bioethanol	-	1,5-3,5	25,1-17,2	0,60-0,66	900-2275 HA

* Hatásfok: 80%, HE – Hőenergia, HA – Hajtóanyag

Forrás: <http://www.zmva.hu>

Magyarországon az egyik fő érv a biomassza hasznosítás mellett, hogy csökkenthető az ország kőolajfüggősége, növelhető az ellátás biztonsága és az árstabilitás. A hazai környezetpolitikai célkitűzések teljesítése is megköveteli, hogy növekedjen a megújuló energiaforrások részaránya, ez pedig hozzájáruljon olyan nemzetközi kötelezettségvállalásaink teljesítéséhez, mint amilyen a kiotói vállalat, vagy az Unió megújuló energiaforrás részarány előírásai.

A biomassza termesztése és felhasználása esetén a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- ne vezessen a természetes élőhelyek kiterjedésének és minőségének további romlásához, sem közvetlenül, sem közvetve;
- az energetikai célból hasznosításba vont területen az előző felhasználással összevetve csökkenjen a környezeti terhelés.;
- a hasznosított területen az előző felhasználáshoz képest javuljanak a biodiverzitás-mutatók, mind mennyiségi, mind minőségi vonatkozásban;
- a hasznosításból ki kell zárni az invazív és genetikailag módosított fajokat;
- az eredeti ökológiai feltételeknek (talaj, vízháztartás, klíma) megfelelő, az azokat megtartó termesztéstechnológia kerüljön kiválasztásra, amely nem csökkenti az adott ökológiai rendszer megújuló képességét.

Energetikai célokat szolgáló mező- és erdőgazdálkodási alapanyag-termelés akkor elfogadható,

- ha a felhasznált területen az előző felhasználással összevetve csökken a környezeti terhelés.
- ha a teljes életciklusra kivetítve, a virtuális energiafelhasználásokat is figyelembe véve, az alapanyag és az abból történő energiatermelés, valamint a megtermelt energia hasznosítása pozitív környezeti mérleget mutat.
- javul az energiabevitel és -kihozatal aránya.
- ha javulnak a biodiverzitási mutatók, mind mennyiségi, mind minőségi vonatkozásban.
- ha tájhozons fajok kerülnek használatba, kizárva a genetikailag módosított fajokat.
- ha az eredeti ökológiai feltételeknek (talaj, vízháztartás, klíma) megfelelő, az azokat megtartó termesztéstechnológia kerül kiválasztásra, amely nem csökkenti az adott ökológiai rendszer megújuló képességét.
- ha a használat célja és eredménye bizonyítottan előnyösebb társadalmilag a megelőző használatnál.
- ha a hasznosítás nem hoz hátrányba társadalmi csoportokat, azaz az energetikai hasznosítással összefüggésben nem sérülnek az alapvető szükségletek kielégítésének lehetőségei, s nem nő a társadalmi polarizáció.

A megadott szempontok alapján ki kell dolgozni a különböző biomassza-hasznosítási módok fenntarthatósági elemzésének modelljét, s elemzések útján kell meggyőződni a feltételek teljesüléséről. Csak a teljes életciklusban pozitív társadalmi és környezeti eredményt hozó hasznosítási módokat szabad engedélyezni.

Geotermikus energia

Magyarország geotermikus energiavagyonát a felszín alatti kőzeteknek a geológiai korok idején kialakult hőtartalma adja. Hazánk a kedvező geotermikus adottságokkal rendelkező országok csoportjába tartozik. A világtátlagnál jobb geotermikus gradiens, nagy vízvezető kőzettömeg és nagy tárolt hévíz-mennyiség egyszerre van jelen. A földi hőáram nálunk átlagosan 100 mW/m^2 – a világtátlagnak csaknem másfélszerese.

A geotermikus gradiens értéke a medenceüledék rossz hővezető képessége miatt is nagy értékű. Hazánkban a hasznosítás fő területe a mezőgazdaság, ahol több millió m^2 alapterületű kertészeti növényházat és fóliatelepet üzemeltetnek a geotermikus energia segítségével, ezen kívül alkalmazzák még terményszállításnál, baromfinevelésben, középületek és lakóépületek fűtésében, melegvíz ellátásra.

A geotermikus-energia hasznosítás előnyei:

- egész évben, állandó jelleggel rendelkezésre áll;
- nem szükséges más energiaforrásokkal kombinálni;
- megfelelő technológiát alkalmazva olcsón üzemeltethető.

A geotermikus-energia hasznosítás hátrányai:

- magas beruházási költség;
- nagyobb projektnél viszonylag hosszú kivitelezési idő;
- kisléptékű hasznosítása nehezen megoldható;
- a nem megfelelő technológia egyrészt magas üzemeltetési költségekkel járhat, másrészt komoly környezeti kockázattal járhat;
- a környezeti szempontból megfelelő technológiák magas beruházási költséggel járnak (Pl.: tisztítás, visszasajtolás).
-

Lehetséges környezeti kockázatok:

- amennyiben a magas sótartalmú víz a felszíni élővizekbe jut vagy a föld alatti ivóvízbázisokba, akkor komoly környezeti károkozás lehetséges;
- Magyarországon a termálvízkezelések környezeti monitoringja meglehetősen hiányos;
- nincs a fenntartható hasznosítást és megőrzést szolgáló koncepció, hiányzik az adekvát monitoring hálózat.

Energiamérleg

Zalaegerszegre vonatkozó energiamérlegét az adatok hiánya végett nem állt módunkba elkészíteni. Tájékoztatásul bemutatjuk a Magyarországra vonatkozó energiamérleget.

34. táblázat: *Energiamérleg, 2000-2009 Terajoule*

Megnevezés	2000	2007	2008	2009
Termelés	485 227	427 024	435 855	458 478
<i>Ebből:</i>				
Szén	121 120	74 176	70 884	65104
Szénhidrogének	173 443	134 721	136 550	146 815

Megnevezés	2000	2007	2008	2009
<i>ezen belül:</i>				
kőolaj	47 485	35 056	33 908	33 055
bányászati PB-gáz	10 152	7 364	7 770	9 259
földgáz	103 629	83 926	83 981	95 765
gazolin	12 177	8 375	10 891	8 736
Atomerőművi villamos energia	154 562	159 979	161 521	168 143
Vízi erőművi villamos energia	641	756	767	821
Szél erőművi villamos energia	-	396	738	1 192
Egyéb energiahordozó ^{a)}	35 461	56 996	65 395	76 404
Behozatal	665 410	850 855	868 073	733 140
<i>Ebből:</i>				
Szénfélések	53 719	72 222	71 749	47 117
Kőolaj	242 440	287 736	278 578	226 747
Kőolajtermékek ^{b)}	49 254	108 675	109 685	107 075
Földgáz	307 613	364 880	390 442	331 059
Villamos energia	12 384	14 350	14 051	19 848
Tűzifa és egyéb biomassa	-	2 992	3 568	1 294
Forrás összesen	1 150 637	1 277 879	1 303 928	1 191 618
Kivitel	82 830	153 595	145 336	106 278
Készletváltozás (-)	12 719	-1 166	32 313	29 492
Energiafelhasználás	1 055 088	1 125 450	1 126 279	1 055 848

A következő táblázat a Magyarországi energiahordozók termelésének %-os megoszlását mutatja.

35. táblázat: Elsődleges (primer) energiahordozók termelésének százalékos megoszlása, %

Megnevezés	2000	2007	2008	2009
Szén	25,0	17,4	16,3	14,2
Szénhidrogének	35,7	31,5	31,3	32,0
Atomerőművi villamos energia	31,9	37,5	37,1	36,7
Vízi erőművi villamos energia	0,1	0,2	0,2	0,2
Szél erőművi villamos energia	-	0,1	0,2	0,3
Egyéb energiahordozó ^{a)}	7,3	12,6	15,0	16,7
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

a) Tűzifa, egyéb megújuló-, valamint hulladék-energiakészítmények együtt.

b) PB-gázzal és gazolinnal együtt.

Zalaegerszeg legfőbb energiahordozói a szénhidrogének és a villamos energia.

Vízi erőmű és nem tervezett. Zalaegerszeg tervei között szerepel az ököváros kialakítása, melynek egyik fő célkitűzése a megújuló energiaforrások kihasználási lehetőségeinek feltérképezése. Az ököváros programhoz kapcsolódó konkrét terveket a Program kötet tartalmazza

B.2. GAZDASÁGI RENDSZEREK

B.2.1. Ipar és szolgáltatások

Zalaegerszeg gazdasági szerepe az 1950-es évekig nem volt jelentős. Az '50-es évek után az országos programhoz kapcsolódóan előtérbe kerül az ipar fejlesztés, ekkor kezdte meg a termelést a Ruhagyár, a Zala Megyei Tejipari Vállalat, a Zalaegerszegi Vágó- és Húsipari Vállalat, a Zalai Aszfaltgyár (később Zalai Kőolajipari Vállalat), a Zalaegerszegi Cserépkályhagyártó Vállalat (Zalakerámia), a Kenyérgyár (Zalaco), a GANZ-MÁVAG zalaegerszegi gyára, a Szállítógépgyár, a Szikvíz- és Üdítőitalgyártó Üzem, a VERTESZ zalaegerszegi gyáregysége, a KHV zalaegerszegi gyára, EIV Rt. Zalaegerszegi Alkatrészgyára, a Baromfifeldolgozó Vállalat (Zalabaromfi Rt.), a Zalaegerszegi Hűtőház (Goldsun Rt.), a PEZA Bútortechnológiai Vállalat (Zala Bútor) és a Caola helyi gyáregysége is.

A rendszerváltást követően a legtöbb nagyüzem felbomlott, a hátrahagyott területeken kis üzemek jöttek létre, amelyek később vagy megerősödtek, vagy megszűntek. Az 1990-es évek közepétől megjelentek a multinacionális cégek. A legjelentősebb multinacionális cég a Flextronics International Ltd., amely 1999-ben nyitotta meg 30 hektáros ipari parkját a városban, Sárvár után másodikként az országban. A beruházás értéke 60 millió dollár volt, amelyből 30 millió dollárt az építkezésre, további 30 milliót pedig infrastruktúra-fejlesztésre használtak fel. A Flextronics ipari parkján kívül még a Ganz Ipari Park és az önkormányzati tulajdonú Zalaegerszegi Déli Ipari Park található a városban. Közel 500 millió forintos beruházás keretében a település északi határában, a 74-76-os út, illetve Ságod városrész között épül föl a negyedik, az Északi Ipari Park. A parkban helyet kap egy inkubátorház is, amelynek létrehozását az Új Magyarország Fejlesztési Terv 333 millió forinttal támogatta a 84 millió forintos városi önrész mellett.

A rendszerváltás után Zalaegerszeget a más országrészekben szokásosnál kisebb mértékben érintette a gazdasági recesszió. Az 1990-es évek végétől Zalaegerszeg rendkívül dinamikus fejlődésével az ország egyik gazdag városává vált. Az 1990-es évek elején indult meg a szolgáltatási szektor megerősödése is.

Zalaegerszeg közepesen fejlett nyugat-dunántúli város, az egy lakosra jutó bruttó hozzáadott értéke az országos átlag 80-90%-a, a régióátlag 75-80%-a.

A regisztrált vállalkozások számát ill. az ipar részesedését a vállalkozásokból mutatják a következő táblázatok.

36. táblázat: Regisztrált vállalkozások számának változása

Év	Regisztrált vállalkozás	Ebből		
		Korlátolt Felelősségű Társaság	Betéti Társaság	Egyéni Vállalkozás
2007	9 795	1 580	1 643	6 013
2008	10 505	1 755	1 586	6 592
2009	10 480	1 873	1 488	6 544

Forrás: KSH

37. táblázat: Regisztrált vállalkozások fő gazdasági ágazatok szerinti megoszlása

Év	Regisztrált vállalkozások száma					
	mezőgazdaság	ipar, építőipar	szolgáltatás	összesen	ebből: társas	ezer lakosra
2007	404	1 254	8 137	9 795	3 782	159
2008	1 052	1 229	8 224	10 505	3 913	170
2009	1 139	1 177	8 164	10 480	3 936	170

Forrás: KSH

A táblázat alapján megállapítható, hogy a városban a gazdasági ágazatok közül a *helyi szolgáltatások a legjelentősebbek*.

A város gazdasági életében *meghatározó a feldolgozóipar*. A gép- és bútoripar teljesített a legjobban a feldolgozóiparon belül az elmúlt években, a feldolgozóipar termelésének nagy részét adó élelmiszeripar teljesítménye 7%-kal esett vissza. Az építőipar teljesítménye javul, a növekedés mértéke meghaladja mind a régió mind az ország átlagát. A kereskedelem lassan, de biztosan bővül, azonban csökken az egyéni vállalkozásban működtetett üzletek száma. Jellemző, hogy egyre újabb multinacionális üzletközpontok építkeznek a városban.

A kőolaj atmoszferikus és vákuumdesztillációja, a kőolaj-finomítás 2001-ben befejeződött Zalaegerszegen, a MOL Zalai Finomítójában. 2002-től csak bitumengyártás, valamint fáradtolaj-feldolgozás folyik a zalai megyeszékhelyen. Hosszú ideje kétfajta bitumen készül Zalaegerszegen, útépitő és építőipari célú. Az utóbbit csak a zalai finomító gyártja, elsősorban különféle szigetelési célokra. Zalai alapanyag, zalai kőolaj közvetlenül nem érkezik az egerszegi finomítóba, az itt bányászott kőolajat a MOL által vásárolttal együtt a Dunai Finomítóba szállítják feldolgozásra.

2008 szeptemberében az egyik legjelentősebb foglalkoztató, a Zalabaromfi számláit zárta a bank, aminek következtében leállt a termelés, végezetül tulajdonosváltás következett be. Főleg az üzem volt beszállítói alkotta befektetői csoport Pácán épített egy újabb csarnokot a régi kiváltására

Jelenleg is működő nagyobb ipari vállalatok: Pannontej Zrt., Flextronics, Zalai Nyomda Zrt., GE Hungary Zalaegerszegi Alkatrészgyár, MOL Zalai Finomítója

A rendszerváltás után megszűnt nagyobb vállalatokkal leginkább a könnyűipar és az élelmiszeripar területén találkozhatunk (Zalahús Rt., Zalabaromfi Szárnyas Zrt., Ruhagyár).

A következő években a gazdaságfejlesztésre lenne szükség Zalaegerszegen, elsősorban a kis- és középvállalkozások részére nyújtandó támogatással, de nem hagyva figyelmen kívül a multinacionális cégek betelepülésének elősegítését sem, így biztosítva a munkalehetőséget a zalaegerszegi lakosság részére.

B.2.2. Mezőgazdaság

B.2.2.1. Külterületi gazdálkodás

Magyarország legfontosabb természeti erőforrása a talaj. Talajkészleteink védelme, megóvása és ésszerű hasznosítása ezért környezetvédelmünk és mezőgazdaságunk egyik legfontosabb közös feladata, amely az állam, a földtulajdonos és földhasználó, valamint az egész társadalom részéről megkülönböztetett figyelmet igényel, átgondolt és összehangolt intézkedéseket tesz szükségessé.

A település külterületén a rendszerváltásig nagyüzemek dolgoztak. Jelenleg a településen a mezőgazdasági vállalkozásból élő vállalkozások számát az alábbi tartalmazza.

38. táblázat: A mezőgazdasági vállalkozók Zalaegerszegen

Év	Összes vállalkozó	Ebből mezőgazdasági ágazatban
2007	9 795	404
2008	10 505	1 052
2009	10 480	1 139

Forrás: KSH

A táblázat adataiból jól látható, hogy a településen a mezőgazdasági ágazatban részt vevő vállalkozások száma háromszorosára emelkedett 3 év alatt.

Ennek több oka is lehet. A vállalkozások indítása vonzóbbá vált az utóbbi időben, így a vállalkozások száma is növekvő tendenciát mutat. Szintén igaz az utóbbi évekre nézve, hogy az emberek tudatosabban próbálnak visszatalálni az önellátó termelés felé. Zalaegerszeg jó alapot nyújt erre, mind növénytermesztés, mind pedig az állattenyésztés tekintetében.

Az ökológiai adottságokra visszavezethetően a művelési ágak aránya eltér az országos átlagtól. A szántóterületek az országos átlag alatt, míg a gyepek és erdők területek az országos átlag felett alakulnak.

A körzet művelési ágak szerinti bontását a 39. számú táblázat tartalmazza. Az adatok 2010 november 17-ei zárással készültek.

39. táblázat: Zalaegerszeg körzet művelési ágak szerinti megoszlása

Művelési ág	Terület (ha)
Szántó	36 521
Kert	988
Gyümölcsös	2 198
Szőlő	1 622
Rét	6 865
Legelő	4 297
Mezőgazdasági	52 491
Erdő	31 835
Fásított	244
Nádas	35
Halastó	10
Termő	84 615
Kivett	14 657
Összesen	99 271

Forrás: Földművelésügyi Igazgatóság, Zalaegerszeg

Az adatokból látható, hogy a terület igen nagy hányada termőterületként (szántó, kert, gyümölcsös, szőlő, rét, legelő, erdő, nádas, halastó) nyilvántartott. A termőterület 62 %-a mezőgazdasági termelésbe bevont terület, melynek 70 %-án folyik szántóföldi növénytermesztés, 7,2 %-án pedig szőlő és gyümölcsstermesztés.

A szántóterület közel 70 %-át a kalászosok foglalják el. Szakmai vélemények szerint indokolt lenne a gabonafélék arányát csökkenteni és az ökológiai adottságoknak megfelelő termelési szerkezetet kialakítani, de egyrészt a hosszú évtizedek alatt berögződött hagyományos struktúra nagyon nehezen alakul át, másrészt az intenzívebb szántóföldi kultúrák feltételei általában hiányoznak. Az utóbbi években a kukorica területleköltése folyamatosan nő, míg – feltehetően minőségi problémák miatt – a búza vetésterülete csökken.

A stabilan növekvő kukorica vetésterületen kívül, mind a kalászos gabonák, mind az ipari növények vetésterülete jelentősen zsugorodott. Ugyancsak csökkent a napraforgó és a repce vetésterülete is. A kedvezőtlen adottságok a termésátlagok tekintetében is megmutatkoznak.

Az alábbi adatok a 2010-2011-es gazdasági év növénykultúránkénti megoszlását mutatja Zalaegerszeg területén.

40. táblázat: Zalaegerszeg város szántóföldi növényeinek kultúránkénti megoszlása

Növénykultúrák	Terület (ha)
2010-őszi vetés:	
káposztarepce	2 940
őszi árpa	1 100
őszi búza	9 975
rozs	62
tritikálé	350
2011 tavaszi vetés	
tavaszi árpa	1 350
zab	510
szója	600
burgonya	65
napraforgó	800
kukorica	1 370
silókukorica	900
Összesen	20 022

Forrás: Földművelésügyi Igazgatóság, Zalaegerszeg

Meg kell jegyeznünk, hogy a tanulmány készítésének idején a tavaszi vetések nagy része még folyamatban van, így néhány kultúra (pl.: kukorica) tervezett területe látható.

A kertészet számára kedvezőek az adottságok. Elsősorban az almatermésűek és a bogyós gyümölcsűek termesztéséhez ideálisak a feltételek. A gyümölcsösök elsősorban szórvány gyümölcsösök, de az intenzív termesztés is fellendülőben van. A telepítések közel 70-80 %-a alma.

Az erdőgazdálkodás számára igen kedvezőek a feltételek a körzetben. A termőterületek 37,7 %-án, nagyjából egyharmadán folyik erdőgazdálkodás. Az erdőterületek közel 90 %-a a fatermelést szolgálja.

Fenti adatokat és információkat a zalaegerszegi Földművelésügyi Igazgatóság, valamint a Talajvédelmi Igazgatóság szolgáltatta.

Zalaegerszeg Önkormányzata bejegyzett erdőgazdálkodóként 2010 évtől összesen 200,00 ha erdőterületen folytat szakszerű erdőgazdálkodást. A meglévő területek mellett befejezett erdősítésnek köszönhetően további 8,50 ha erdőterületet vett nyilvántartásba az Önkormányzat.

Jelentősebb erdőterületek:

Zalaegerszeg keleti bejáratánál a 76-os út mellett terül el a 42 hektáros Csácsbozsoki arborétum és sétaerdő.

A város délnyugati részén fekvő lakótelep tözsomszédságában található Alsóerdő, mely régi városi erdő, tradicionális kirándulóhely 228 hektár területtel. A parkerdő nevezetessége az Azáleás-völgy.

A tápanyag-gazdálkodásra vonatkozó adatok bejelentésre kerülnek az 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet *vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről* szóló jogszabály által előírt kötelező adatszolgáltatással. A bejelentett adatokat a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal tartja nyilván. A Hivataltól kapott információk alapján elmondható, hogy Zalaegerszeg közigazgatási területén hígrágya jelenleg nem kerül kihelyezésre.

Az intenzív állattartás – különösen a sertés- és baromfitenyésztés esetében – az istállótrágya fő forrása, döntő részben felelős a tápanyagtöbblet kialakulásáért. E tápanyagtöbblet jelentős mértékben terheli a vízbázisokat. A szarvasmarha- és az egyéb állatállomány nagysága továbbá számottevően befolyásolja az üvegház-hatású gázok koncentrációját, és az egyéb mezőgazdasági eredetű káros kibocsátásokat is.

A városra vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésünkre, így az arányok szemléltetése végett, a megyei adatok alapján vizsgáljuk Zalaegerszeg helyzetét az állatállomány szempontjából.

Az állatállomány megoszlásának Zala megyei és Magyarországi összehasonlítását az alábbi táblázatban mutatjuk be.

41. táblázat: Az állatállomány összetétele 2008. augusztus 1-én

Állatfajta	Zala megye (1000db)	Magyarország (1000db)
szarvasmarha	23	702
-ebből tehén	9	325
sertés	64	3709
-ebből anyakoca	4	246
juh	20	1269
-ebből anyajuh	15	989
ló	2	58
tyúk	1721	38002
-ebből tojó	452	13008
liba	3	3140
kacsa	20	3591
pulyka	186	4047

Forrás: KSH

A nagy kiterjedésű gyepterületek (termőterületek 13,2 %-a) igen kedvező feltételeket kínálnának a legeltetési állattartásnak, azonban az adottságoknak megfelelő szarvasmarha tenyésztés az utóbbi időben dinamikus visszaesett, és ezzel párhuzamosan a takarmánynövény termesztése is.

Az állattenyésztés a közelmúltig meghatározó jelentőséggel bírt a megye mezőgazdaságában. mára az állatállományok jelentősen leépültek.

A sertésállomány az országos átlaggal ellentétben Zala megyében folyamatosan emelkedett, egészen az utóbbi sertésinfluenza járvány idejéig, amikor is megtorpant. A sertésenyésztés visszaesésével egyidejűleg a baromfiállomány növekedésnek indult. Az állomány nagy része egyéni gazdaságokban van.

Az állatállomány csökkenése miatt a szerves trágya minimális szinten kerül felhasználásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet szerint a település közigazgatási területe **nitrátérzékeny**nek minősül. A vizek nitrátszennyezésének megelőzése, csökkentése érdekében betartandók a helyes mezőgazdasági gyakorlat szabályai.

A növényvédő szerek felhasználása csökkenő tendenciát mutat, ami több tényezővel magyarázható.

- a földhasználók számának ugrásszerű változása miatt egy jelentős rétegnek nincs meg a felkészültsége a vegyszerek használatához (lásd gyomos kukoricatáblák),
- a szerek lényegesen hatékonyabbak a korábbiaknál, 1-1 hektárra esetenként néhány grammra van csak szükség,
- a nagy hatékonyságú szereket csak képzett szakemberek vásárolhatják, illetve használhatják fel.

Megállapítható, hogy a növényvédő szerek okozta környezetterhelés csökkenő tendenciájú, környezetszennyezés csak az előírások be nem tartása esetén következhet be.

Vadgazdálkodás

A Zalaegerszegi erdőszet mintegy 8 560 hektár nagyságú vadászterülete Zalaegerszegtől délre, a Bak – Zalatárnok – Lickóvadamos – Gellénháza – Bocföldre – Botfa – Nemeshegyes - Pölöske települések által körbehatárolt részen helyezkedik el.

A térségben a vadászati jogot vadásztársaságok bérlik, vagy a tulajdonosok maguk gyakorolják. A vadásztársaságok árbevétele bér-vadásztatásból, illetve vadhús eladásból származik. A térség nagyvadas vadászterület, a magas erdősültség miatt kisebb jelentőségűnek mondható az itt élő apróvad. A térség legjelentősebb nagyvada a gímszarvas. A szarvas mellett egyedszám és minőség tekintetében is jelentős nagyvadfaj az őz és a vaddisznó.

B.2.2.2. Belterületi állattartás

Zalaegerszeg belterületi állattartását a 24/2008. (V.30.) önkormányzati rendelete számú rendelete szabályozza. Az állattartási rendelet célja, hogy a lakosság gazdasági-és kedvtelési célú állattartását (tenyésztését) a törvényben nem szabályozott kérdéseinek tekintetében szabályozza a települések területén, meghatározva az állattartók jogait és kötelezettségeit.

További cél az is, hogy a lakosság állattartását felelős alapokra helyezze, gondos-körütekintő magatartására bírja. Így segíthető elő, hogy a lakossági-, kedvtelési- és gazdasági állattartás humánussá, elfogadhatóvá váljon mind az állattartók, mind a tartott állatok, mind pedig az állattartás környezetében élő, állatot nem tartó lakosság számára egyaránt.

A rendelet négy övezetre bontja a várost. Ezek áttekintő ismertetése a következő:

- első övezet: külterületi részén, szomszédos lakóingatlantól legalább 200 m távolságra gazdasági haszon céljából rideg, valamint átmeneti állattartási mód is megengedett a rendeletben meghatározott mennyiségben
- második övezet: a gazdasági haszon céljából tartott állatok közül haszonállatok és a kishaszonállatok
- harmadik övezet: kizárólag kishaszonállatok tarthatók
- negyedik övezet: gazdasági haszon céljából tartott állatok tartása tilos

Kutyatartás a város egész területén lehetséges a vonatkozó szabályok betartása mellett.

B.3. KÖRNYEZETI ELEMEK ÉS RENDSZEREK ÁLLAPOTA

B.3.1. A levegő állapota

A levegő minőségének alakításában meghatározók a település légszennyezési forrásai és a háttérszennyezés. A települési légszennyezési források az alábbi kibocsátásból összegződnek:

- ipari és szolgáltatás
- az egyedi és lakossági fűtések valamint
- a közlekedés.

A város levegő minőségét a háttérszennyezésen kívül az előzőekben felsoroltak emissziója határozza meg. A levegőszennyezettség térbeli kiterjedésének vizsgálatához elengedhetetlen az immissziós vizsgálatok eredményeinek kiértékelése. Az immissziós mérési eredmények statisztikai kiértékelése valamint a légszennyező források által okozott levegőterhelés részletezése a *6. számú mellékletben* található. Jelen fejezet ezen melléklet összefoglalását tartalmazza.

A város immissziós értékeinek feldolgozása során először meghatározásra kerültek SO₂, NO₂ és por komponensekre vonatkozóan az általános statisztikai jellemzők (átlagérték, medián, szórás, maximum érték). Ezt követően az egyes mérőpontokon az éves átlagértékek vizsgálata következett, melyek során az átlagérték időbeni változásának tendenciáját lehet nyomon követni. Szükség esetén a havi átlagértékek időbeni változása is a vizsgálat tárgyát képezte. A statisztikai kiértékelés során megállapítást nyert, hogy a város légszennyező anyagai közül a legjelentősebb problémát a NO₂ okozza. Magasabb NO₂-koncentrációértékek a forgalmasabb útszakaszok mentén mérhetők. A vélhetően közlekedésből eredő magas koncentrációhoz hozzáadódnak a fűtésből származó NO₂-kibocsátások, növelve ezzel a városban a NO₂-koncentráció mértékét.

A légszennyező források kiértékeléséhez elsőként az ipari vállalatok hatását vizsgáltuk meg. A Zalaegerszegen található legjelentősebb kibocsátóra nézve (termelő, vagy szolgáltató vállalat) a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség nyilvántartásában szereplő bejelentett helyhez kötött pontforrásokra vonatkozó 2008. évi adatokat dolgoztuk fel.

Itt jegyezzük meg, hogy a 2009. évi adatok még nem kerültek feldolgozásra, a bejelentések feldolgozása a hatóságnál még folyamatban van. A vizsgálat során megállapítottuk, hogy az ipari eredetű légszennyező anyag kibocsátás a bizonyos komponens esetében az utóbbi években jelentősen csökkent, viszont egyes alkotók esetében növekedés tapasztalható (Így az utóbbi években növekedésnek indult a szén-dioxid, PM₁₀, a szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid is.) Összegezve megállapítható, hogy a város területén ill. a település környezetében működő ipari tevékenységek légszennyező hatása nem hagyható figyelmen kívül, de az üzemek, cégek által alkalmazott primer ill. szekunder légszennyezés csökkentő eljárásokkal a káros hatás csökkenthető.

Ezt követően gázfelhasználási adatokból műszaki számítással meghatározásra került a fűtésből eredő légszennyező anyag kibocsátás. Összegezve megállapítható, hogy a lakossági fűtésből származó légszennyező-anyagok mennyisége nem elhanyagolható, amely hozzáadódva más légszennyező forrás hatásához, a város légszennyezetségi állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatja.

A fűtés levegőterhelő hatását követően a közlekedés által okozott légszennyező anyag kibocsátásokat vizsgáltuk. A vizsgálatot a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által végzett 2009. évi forgalomszámlálási adatok valamint a Kölcsey ferenc Gimnázium diákjai által 2011 tavaszán végzett belvárosi forgalomszámlálási adatok alapján végeztük el. A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a település esetében a közlekedésből adódó légszennyezőanyag kibocsátás mértéke meghatározó. Különösen jelentős a belvárosi gépjárművek okozta CO-kibocsátás, így ezen hatás enyhítésére közlekedésszervezési intézkedések meghozatala válhat szükségessé.

A légszennyező források által kibocsátott szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid valamint szilárd nem toxikus porra vonatkozó mennyiségek összefoglalását mutatja a következő táblázat.

42. táblázat: *Légszennyező anyagok összesített mennyisége szén-dioxidra, nitrogén-oxidokra, kén-dioxidra valamint szilárd, nem toxikus porra vonatkozóan*

Légszennyező forrás	Légszennyező anyag mennyisége, kg/év			
	Szén-monoxid	Nitrogén-oxidok	Kén-dioxid	Szilárd nem toxikus por
Ipar és szolgáltatás kibocsátása 2008. évben	26 815	84 425	49 664	7 689
Háztartások kibocsátása 2009. évben	61 160	74 752	n.a.	n.a
Közlekedés kibocsátása	1 056 409	201 810	1 806	28 112

Összegezve megállapítható, hogy a városban a légszennyezés főként a közlekedéshez kapcsolódik. A MOL olajfinomító kén-dioxid kibocsátásától eltekintve a városban működő iparvállalatok kén-dioxid kibocsátása nem jelentős. A tüzelési folyamatok mind az ipar, mind pedig a lakossági fűtés vonatkozásában alulmaradnak a közlekedés nitrogén-oxid kibocsátásától.

Az ipar légszennyező hatása az elérhető legjobb technikák alkalmazásával minimalizálható. A lakossági fűtéshez használt földgázból adódó nitrogén-oxid kibocsátás alternatív energiaforrás felhasználásával csökkenthető. A belváros légszennyezetsége forgalomszervezéssel, megfelelő mentesítő utak megépítésével csökkenthető.

B.3.2. A föld állapota

A földtörténet során kiemelkedési és lesüllyedési periódusokban váltakozott a tengeri és a szárazföldi üledékképződés a területen. A pliocén kor legfontosabb eseménye a folyóvízi feltöltésből származó kavicsterületek kialakulása. A pleisztocén során lösz fedett be nagy területeket. A felszínen szinte kizárólag a legfiatalabb korú kőzetek találhatók, a völgytalpakon azonban kibukkanhatnak a felső pannon korúak is.

A város a Zalai-dombság északi részén fekszik, nény kistáj határán. A délnyugati városrészek már átnyúlnak a Közép-zalai-dombság (Göcsej) területére, így ott a változatos kitettségű, erősen szabdalt 200-250 méter magas „hegyek” jellemzőek. Az északkeleti és keleti lejtők a legmeredekebbek, dél-délnyugat felé vályoggal fedett, fokozatosan alacsonyodó, derázió és geliszoliflukció által formált lejtők ereszkednek. Az északi rész a Felső-Kemeneshát déli részén, a középső rész a tektonikailag előre jelzett és kelet felé tölcészerűen kiszélesedő Felső-Zala völgyben foglal helyet. A völgy jobb oldalán mély, szűk völgyek, nehezen felismerhető teraszok, pannon agyaghoz kapcsolódó ó-holocén suvadások, baloldalt hosszabb, lankás, lösszel fedett lejtők voltak találhatóak. Az ember tevékenysége azonban majdnem teljesen átalakította őket letelepülésre alkalmasabb formákká. A nyugati városrészek az Egerszeg-letenyei dombság kis részét érintik.

Az agyagos, vályogos részeken adóttak a lehetőségek a sűrű vízhálózat kialakulásához, amely Magyarországon a legsűrűbbek közé tartozik. Ezzel összefüggésben a völgyssűrűség is igen nagy mértéket mutat. Elősegítette a völgyek képződését a laza felszíni kőzet és a terület negyedidőszaki kiemelkedése is. A domborzat tagoltsága azonban nem kedvezett nagy vízfolyások kialakulásának, így a legnagyobb, a Zala is csak patak méretű Zalaegerszeg környékén. A terület erózióbázisaként ez gyűjti össze a kisebb csermelyek vizét. Megemlíthető ezek közül a Válicka, amely dél felől folyik a Zalába. A város területén több kisebb-nagyobb tó található. A legjelentősebb az 1975-ben mesterségesen létrehozott Gébárti-tó. Pózva városrészben a kavicsbányák felhagyása után horgásztavakat alakítottak ki.

A kistáj folyóvölgy jellegéből adódóan a réti öntések és a lápos réti talajok tekinthetők jellegzetes talajképződményeknek. Területi részarányuk azonban együttesen sem teszi ki a kistáj talajainak felét (43 %). Zalaegerszeg környékén leginkább a vályog mechanikai összetételű allúviumon felszíntől karbonátos lápos réti talajok találhatók. Vízgazdálkodásuk kedvező.

A kistáj talajainak jelentős hányadát a folyóvölgyet szegélyező löszös üledékeken keletkezett barna erdőtalajok és harmadidőszaki üledékeken keletkezett barnaföldek képviselik. Területi részarányuk 29 % és 4 %.

B.3.2.1. Talaj állapota és igénybevétele

A mezőgazdasági területek okszerű és szakszerű talaj használatának meghatározásához alapvető információt jelent az előforduló talajtípusok ismerete, és azok területi elhelyezkedése. A talajtípusok ismeretében lehet kialakítani a területen használatos kultúrákat. A genetikai talajtípusok közigazgatási területen történő elhelyezkedését a *Térképmelléklet 4. számú térképe* mutatja be.

A megye talajainak minősége közepes. A mezőgazdasági termőterületek nagyobb része talajtaniilag az erodálódott erdőtalajokhoz kötődik. A szántó átlagos aranykorona értéke mindössze 15,9 AK, az egész mezőgazdasági terület vonatkozásában 12,1 AK a jellemző. Szántóterület tekintetében Zala megye a második leggyengébb adottságú megye az országban.

A település környezetében a térség legelterjedtebb talajtípusa a Ramann féle barna erdőtalaj, mely általában az erdészeti kultúrák számára a legkedvezőbb.

A térkép méretarányának megfelelően tartalmazza az információkat, ennek megfelelő pontosságú. A nagy lépték ellenére is kiválóan alkalmas regionális tervezéshez, a mezőgazdasági fejlesztés fő irányainak kijelöléséhez, a legfontosabb alapelemek meghatározásához. Részletesebb talajtani információkat megadó térkép és adatanyag elkészítése szükséges:

- egy-egy kisebb terület, tábla, mezőgazdasági gazdálkodó egység részletes fejlesztési tervének kidolgozásához,
- mezőgazdasági vízgazdálkodási beavatkozás kiviteli tervének elkészítéséhez,
- egy-egy tábla adott növényssorrendje agrotechnikai rendszerének meghatározásához.

Az uralkodó talajtípusok agyagbemosódásos barna erdőtalaj és Ramann-féle barna erdőtalaj. A térség talajképző közeit a *Térképmelléklet 6. számú térképe* ábrázolja.

A talaj és a víz védelme kiterjed a föld felszíni és felszín alatti rétegeire. Az egészséges életfeltételek biztosítása érdekében a földben, vagy a föld felszínén csak olyan anyag helyezhető el, valamint csak olyan tevékenység végezhető, amely a földet valamint a környezeti elemeket, a felszíni és a felszín alatti vizeket nem szennyezi, nem károsítja.

A legnagyobb gondot –az ország más településeihez hasonlóan– az illegális szemétklerakók jelentik, amelyek közvetlenül szennyezik a talaj felső rétegét és a talajvizet. Ezért fontos az illegális lerakók felmérése, megszüntetése és felszámolása.

Zalaegerszeg területén, Búslakpusztán található hulladéklerakó körül 1993 óta folyamatosan történtek vizsgálatok, melyek szennyeződést jeleztek.

A hulladéklerakás 1984. és 2002. évek közötti időszakban történt. A lerakót műszaki védelem nélkül alakították ki felhagyott bányagödrökben. A területen 2007. évben megtörtént a tényfeltárás, melynek során lerakóhoz kapcsolódóan a talajvízben szennyeződésekkel találtak. A hulladéklerakótól kiinduló szennyezés hatása megjelenik a szomszédos helyrajzi számokon, továbbá a tereplejtésnek megfelelően lejutott a Búslaki völgybe, ahol horizontálisan a talajvízáramlás északi irányának megfelelően terjed, illetve vertikálisan a mélyebb rétegek felé. A szennyezés horizontálisan a lerakótól kb. 750 m távolságig mutatható ki. A szennyezett terület felszíni vetületének becsült kiterjedése 88.000 m².

A szennyeződéssel érintett terület helyrajzi számok alapján a következő: 0179; 0180; 0181/1; 0181/2; 0182/13; 0182/14; 0185/5; 0182/10.

Zalaegerszeg Város Önkormányzata a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint kármentesítés elvégzésére szóló kötelezéssel rendelkezik. A területen a kármentesítést KEOP pályázat keretén belül valósítja meg az Önkormányzat.

A mezőgazdaságban végbement változások, a privatizáció során a nagyüzemi termelők mellett új gazdasági szereplőkként megjelentek a kis területekkel rendelkező földtulajdonosok. A megváltozott szerkezetben fokozott figyelmet igényel az egyes termelők műtrágya, vegyszer, növényvédő szer használata, azok megfelelő minőségű, mennyiségű, környezetkímélő felhasználása. Fokozott figyelmet kell fordítani a földhasználók képzésére, továbbképzésére.

A talajok vízgazdálkodási tulajdonságait a *Térképmelléklet 5. számú térképe* ábrázolja.

B.3.2.2. Kőzetek, ásványok és igénybevételük

A kistérség legértékesebb természeti kincse a hévíz és a durvakerámia-ipari nyersanyag. Jelenleg 3 db hévíz, és egy visszajutató kút üzemel Zalaegerszegen az Aquaplus Kft. üzemeltetésében. A kutakról bővebben a *B.8.3. fejezetben* lesz szó.

Zalaegerszegen nagy készletet tartalmazó, kitűnő minőségű durvakerámia-ipari nyersanyag (tégla nyersanyag) van.

A város közigazgatási területén belül a területileg illetékes Pécsi Bányakapitányság 1 működő és egy szünetelő bányát tart nyilván, melyek a következők:

- Zalaegerszeg I. – Pózva kavics
működő
Nyersanyag: bányászati betonkavics
Tulajdonos: Holcim Hungária Cementipari Zrt.
- Zalaegerszeg III. – homok
szünetelő
Nyersanyag: falazó homok
Tulajdonos: Gánt-Kő és Tőzeg Ásványanyagokat Feldolgozó Kft.

A működő bányák és a szénhidrogén lelőhelyek elhelyezkedését a *Térképmelléklet 9. számú térképe* mutatja be.

B.3.3. A vizek állapota**Felszíni vizek**

A Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a város vízfolyásai közül az alábbiakon végez rendszeres vízminőségi vizsgálatot:

- Zala (Andráshida),
- Felső-Válicka,

A hatóság a Zala (Andráshida) és a Felső-Válicka vízminőségét tekintve tudott előbbire 2010-2009-es adatokkal, utóbbira csak 2008-as adatokat szolgáltatni.

43. táblázat: *Vízfolyások vízmintáinak vízminőségi adatai*

	O ₂ telítettség %	Oldott O ₂ mg/l	BOI ₅ mg/l	TOC mg/l	KOI _k mg/l	KOI _p mg/l	Össz.P µg/l
Zala (Andráshida) 2010	92	11	4	7	18	7	190
Zala (Andráshida) 2009	98	11	4	6	16	6	167
Felső-Válicka 2008	90	10	5	6	17	5	108

	PO ₄ ³⁻ -P µg/l	NO ₃ ⁻ -N mg/l	NO ₂ ⁻ -N mg/l	NH ₄ ⁺ -N mg/l	a-klorofill µg/l	Fajl. vezetés µS/cm	pH
Zala (Andráshida) 2010	76	2	0,03	0,08	4	418	8
Zala (Andráshida) 2009	66	2	0,03	0,11	4	430	8
Felső-Válicka 2008	66	1	0,01	0,05	3	-	-

A fenti táblázatok értékeit az MSZ 12749:1993 számú magyar szabvány szerint értékeltük ki az alábbi táblázat szerint.

44. táblázat: Vízminőség adatainak kiértékelési módja

Szabvány szerinti vízminőségi osztály	Jelölés
I. kiváló	kék
II. jó	zöld
III. tűrhető	narancssárga
IV. szennyezett	lila
V. erősen szennyezett	piros

A vizsgált anyagok szerinti osztályozás alapján megállapítható, hogy mind a három vízfolyás tekintetében egyedül az összes foszfor értéke nem éri el a jó vízminőségi osztályba sorolhatóságot.

A vízfolyások állapota a 2010 évben elfogadott vízgyűjtő gazdálkodási tervekben is meghatározásra kerültek, a VKI szerinti „jó állapot” elérésének figyelembevételével. E szempont szerinti vízminőségi jellemzést a következő táblázat mutatja be.

45. táblázat: A felszíni vizek VGT szerinti minősítése

Víztest neve	Kategória	Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Tápanyag- és nitrát-érzékeny vízfolyás	Védett természeti terület	Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése
Csenke-patak	erősen módosított	ah.	ah.		károsodott	a jó potenciál elérhető	2027
Szentmártoni- és Ságodi-patakok	erősen módosított	ah.	ah.	állapota bizonytalan	megfelelő	a jó potenciál elérhető	2027
Szentmihályfai- és Pálosfai-patakok	természetes jellegű	jó	ah.	állapota bizonytalan	megfelelő	a jó állapot fenntartandó	
Zala (Széplaki-patakig)	természetes jellegű	mérsékelt	jó	mérsékelt	károsodott	a jó állapot elérhető	2027 +
Zala (Bárandi-patakig)	természetes jellegű	gyenge	ah.	mérsékelt	károsodott	a jó állapot elérhető	2027 +

Forrás: VGT

Felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek előfordulása, mélysége és mennyisége a megye területén jelentős különbségeket mutat. A talajvíz összefüggően csak a folyóvölgyekben és a vízfolyások által feltöltött, alacsonyabb térszínű területeken érhető el. Összefüggő talajvíztükör jellemzi a Zala-völgyet, a talajvíznívó itt 2-4 méteren van. A talajvizek a kalcium-magnézium-hidrokarbonátos csoportba sorolhatók kémiai jellegük szerint, sok helyen nitrátosodás jellemző.

A mélységi vizeket általában 100m mélységben érik el az artézi kutak, de sekélyebbek, és mélyebbek is lehetnek. A közüzemi ivóvízellátást biztosító vízmű vízbázisai a felső-pannon homokrétegeiben tárolódó rétegvizet csapolják meg. Az ÁNTSZ, a Zalavíz Zrt., illetve a Vízgyűjtő gazdálkodási terv alapján megállapítható, hogy Zalaegerszeg ivóvízellátását biztosító vízbázisok, mind minőségileg, mind mennyiségileg megfelelő, illetve elegendő vízmennyiséggel szolgálnak a zavartalan vízszolgáltatás ellátásához.

A Zalaegerszeg K-i vízbázis D-i részén a Zalaegerszeg déli és keleti iparterületeken történt szennyeződések (triklóretilén, széntetraklorid, olaj, klórbenzol) elszennyeződéssel fenyegetik a közeli vízmű kutakat. Egyes szennyeződések már a rétegvízben is megjelentek. Az iparterületek közelében lévő vízmű kutakban a szennyeződés még nem jelent meg, de középtávon az elszennyeződéstől ezeket már nem lehetett megvédeni, így felhagyásra kerültek, helyettük 5 új kút létesült.

A felszín alatti vizek vonatkozásában a rétegvízbázisok mellett kiemelt jelentőségű a termálvizek hasznosítása. Zalaegerszegen az Aquaplus Kft. termel ki termálvizet a Gébárti Szabadidő Központ Termálfürdő (kataszteri szám: ZG-I., ZG-II.), illetve a Pózvai Kórház (kataszteri szám: TT-1) vízellátásához.

Meg kell említeni, hogy a Nyugat-Dunántúli termálkarszt (mely Zalaegerszeg termálvízbázisa is), az elmúlt 30 év eseményeinek köszönhetően a termálkarszt utánpótlódási terület egy kisebb részén a Hévízi-tó közelében, a tó védelme érdekében a jelenlegi termálvízhasználatok bővítésére nincs lehetőség. (Forrás: VGT, 2009.)

B.3.4. Élővilág állapota

B.3.4.1. Tájhasználat, tájvédelem

Magyarország kistáj-katasztere alapján Zalaegerszeg a Kelet-Zalai-dombságon belül a Egerszegi-Letenyei dombság északi végén helyezkedik el, négy kistáj találkozásánál. A délnyugati városrészek már átnyúlnak a Közép-zalai-dombság (Göcsej) területére. Az északi rész a Felső-Kemeneshát déli részén, a középső rész Felső-Zala völgyben foglal helyet. A nyugati városrészek az Egerszeg-Letenyei dombság kis részét érintik. A város területén a kistájak jellegzetességei, karakteres élőhelyei – az átmeneti jelleg ellenére is – jól megfigyelhetők.

Zalaegerszeg tájhasználati jellemzői a tájat felépítő domborzati viszonyok és talajtani viszonyok függvényében nyerték el mai arculatukat. A jellemző domborzati formák az árkos vetődésben kialakult aszimmetrikus eróziós teraszos völgy, melynek északi lejtői meredek, deráziós völgyekkel sűrűn tagolt, míg délies lejtői fokozatosan lealacsonyodó hosszú lankás lejtők.

A kevés számú oldalvölgy a lösz jellegzetes lepusztulási formáinak megfelelően keskeny, meredek oldalfalú, a völgytalpon időszakos, vagy állandó vízfolyással.

A szőlészeti és a borászati adatszolgáltatás, valamint a származási bizonyítványok kiadásának rendjéről, továbbá a borászati termékek előállításáról, forgalomba hozataláról és jelöléséről szóló 127/2009. (IX. 29.) FVM rendelet szerint a város területe nem tartozik egyik jegyzett borvidékhez sem.

Összességében a tervezési területre is a Zalai-dombsvidékre jellemző táji arculat és tájhasználat a mértékadó. Ezen jelentős tájképi értéket degradálja a város fejlődésével együtt járó nagyvárosias beépítés a fejlődő iparterületek, valamint az energia ellátást és közlekedést szolgáló vonalas létesítmények.

Az iparterületek vonatkozásában ki kell emelni az iparterületek kisvárosi, vagy természeti tájképi látványt megbontó hatását, mely hatás a tervezési területen diffúz módon, több térségre kiterjedően jelentkezik.

B.3.4.2. Élővilág

Növényrajzi térbeosztás tekintetében a kistáj a Magyar vagy Pannóniai flóraállomány (*Pannonicum*) átmeneti flóravidékének (*Praenoricum*) Göcsejii flórajárásába (*Petovicum*) és a Nyugat-balkáni flóraállomány (*Illyiricum*) Zalai flórajárásába (*Saladiense*) tartozik. A terület potenciális erdőtársulásai a tölgy-kőris-szil ligeterdők (*Querc-Ulmetum*), az égerligetek (*Alnetum glutinoincanae*), a gyertyános tölgyesek (*Querc-Carpinetum*) és a mészkedvelő erdei fenyvesek (*Cytiso-Pinetum*). A jellegzetesebb lágyszárú fajok között a kornistárics (*Gentiana pneumonanthe*), a kockás liliom (*Fritillaria meleagris*), az aranyvessző (*Solidago gigantea*), a tarka lednek (*Lathyrus venetus*), a zalai bükköny (*Vicia oroboides*) említhető.

Az erdőgazdasági területeket vegyes korú, zömmel keménylombos erdők borítják. A mezőgazdasági művelés jellemzőbb kultúrái a búza, az őszi árpa, a kukorica és a silókukorica.

Zalaegerszeg környékén kétféle növénytársulás jellemző: a völgyekben vízparti rétek, fűz- és égerligetek jellemzőek. A magasabban fekvő területeken gyertyános és kocsánytalan tölgyesek, zalai bükkösök, cseres tölgyesek találhatóak, gyakori még a szelídgesztenye előfordulása is. A város belterületén csak parkok mutatják a régi gazdag erdők emlékét. (Béke-liget, Dózsa liget, Parkerdő)

Fontos megemlítenünk, hogy az Alsóerdőn regisztrált védett növény- és állatfajok természeti eszmei értéke több milliós nagyságrendű.

Védett növényfaja többek között a szálkás pajzsika, kockásliliom, kislevelű-, Pontuszi-széleslevelű- és Norden nőszőfű, zalai bükköny, kardos- és fehér madársisak, kétlevelű sarkvirág, ciklámen, pirítógyökér, farkasboroszlán, farkasölő sisakvirág, szálkás pajzsika, vesepáfrányok, lokális értéke a sárga gyűszűvirág, nagyvirágú méhfű, svábreketye.

Az állatvilág állapotára, illetve a tervezési terület állatvilágára vonatkozóan pontos adatok nem állnak rendelkezésre, ezért az alábbiakban csak a területre érvényes általános megállapításokat tudunk tenni.

Az állatvilág tekintetében az eltérő, mozaikos jellegű élőhelyek következtében viszonylagosan nagyobb a fajgazdagság. Azonban a jelentős kiterjedésű városrészek és az intenzív emberi jelenlét miatt az élővilágot elsősorban a zavarást jól tűrő, illetve városi környezethez szokott fajok többsége jellemzi. A nagyobb kiterjedésű erdőkben az irányított erdőgazdálkodás következtében jelentős a vadászati értéket képviselő nagyvadak egyedszáma.

A Zala-völgye, mint jelentős vizes élőhely fontos szerepet játszik a vonuló madárfajok táplálkozásában, pihenésében, a vonulási időszakokban a fajgazdagság és védett fajok egyedszáma is kiemelkedő lehet. Ezen okok miatt is lényeges a Zala-völgyének Natura 2000 területté való besorolása.

B.3.4.3. Védett természeti értékek

A térség a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságának működési területéhez tartozik. Zalaegerszeg közigazgatási területén *országosan védett természetvédelmi terület, tájvédelmi körzet nem található*. A még működő „ex lege” források felvételére ezidáig nem került sor. A területen található természeti értékek két kategóriába sorolhatók, nevezetesen a nemzetközi jelentőségű természeti területek, valamint a helyi jelentőségű védett területek kategóriájába.

Zalaegerszeg területén található **nemzetközi jelentőségű** területek:

- NATURA 2000 - európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű terület
- Nemzeti ökológiai hálózat

NATURA 2000 területek

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 területek, közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megóvását és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához. Olyan zöld infrastruktúra, mely biztosítja Európa természetes élőhelyeinek ökoszisztéma szolgáltatásait, valamint jó állapotban való megőrzöttségét.

A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket - az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természetmegőrzési területeket - foglalja magába.

A következőkben ismertetjük a területen megtalálható Natura 2000 területek általános jellemzőit. A leírt jellemzők a Natura 2000 területe egészére vonatkoznak.

Különleges természetmegőrzési területek - Site of Community Importance

Az Élőhelyvédelmi Irányelv (Habitats Directive, 92/43/EEC) az Európai Unió egyik legfontosabb jogi eszköze a biodiverzitás védelme érdekében.

Különleges Természetmegőrzési Terület: olyan közösségi szempontból jelentős természeti értékekkel rendelkező terület, amely a 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet 2. A) és 3. A) számú mellékletében meghatározott faj jelentős állománya, élőhelye, valamint rajta a 4. A) számú mellékletben meghatározott közösségi szempontból jelentős élőhelytípus található.

Az irányelv, minthogy fő célja elősegíteni a biológiai sokféleség megőrzését a gazdasági, társadalmi, kulturális és regionális igények figyelembe vételével, hozzásegít egy közös cél, a fenntartható hasznosítás megvalósításához; minthogy a biológiai sokféleség megőrzése egyes esetekben megkívánja a folyamatos emberi beavatkozást, vagy egyáltalán az arra való ösztönzést.

A következő táblázat a megye területén megtalálható különleges természet megőrzési területeket foglalja össze.

46. táblázat: Zalaegerszeg területén található különleges természet megőrzési területeket

Ssz.	Terület megnevezése	Azonosító	Teljes terület, ha
1	Zalaegerszeg Csácsi erdő	HUBF20053	1129.5
2	Alsó-Zala-völgy	HUBF20037	6551.9
3	Felső-Zala völgy	HUBF20047	1109.9

Nemzeti Ökológiai Hálózat

Magyarországon a Nemzeti Ökológiai Hálózat tervezése 1993-ban kezdődött meg az IUCN szervezésében. Az ökológiai hálózat funkcionális elemei:

Magterületek:

Magterületnek nevezzük a hálózat foltszerű, tetszőleges kiterjedésű területeit, melyek ideális nagyság esetén a lehető legtöbb populációnak, illetve az ezekből felépülő életközösségeknek az élőhelyei és genetikai rezervátumai.

Ökológiai folyosók:

A magterületek közötti kapcsolatot a sávós, folytonos élőhelyek, vagy kisebb-nagyobb megszakításokkal jellemezhető élőhely-mozaikok, láncolatok, az úgynevezett ökológiai folyosók biztosítják. Ezek az élőhelyeket, élőhelykomplexumokat kötik össze, egyben biztosítják a génáramlást az egymástól elszigetelt populációk között.

Pufferterületek:

A magterületek és a folyosók körül védőzónát (pufferzóna) kell kijelölni, ahol még a természetközeli élőhelyek aránya lehetőség szerint magas, feladatuk a magterületek és folyosók védelme az esetleges külső káros hatásoktól.

Rehabilitációs területek:

A kijelölendő rehabilitációs területek a magterületek, ökológiai folyosók és védőövezetek hálózati elemek területein belül zárványként jelentkező, vagy ezekkel határos ökológiailag sérült állapotú területek, melyek megszakításokat okoznak az egyes zónákban. Helyreállításukat követően a hálózathoz kapcsolhatóak.

A Nemzeti Ökológiai Hálózat által Zalaegerszeg közigazgatási területe több helyen érintett. A Zala-, a Válicka- és a Pálosfai patak völgye, az Alsó-erdő, valamint a 76-os út és Botfa közötti erdők mind kiemelt jelentőségű élőhelyként szerepelnek az országos és a megyei területrendezési tervben.

Helyi jelentőségű védett természeti értékek:

Elsőként a város közigazgatási területén a 17/1993. sz. helyi önkormányzati rendelettel az Azáleás-völgyet és az Aranyoslapi-forrást helyezték védelem alá.

Későbbiekben, fenti rendeletet módosította a 32/2001. (X. 26.) sz. rendelet, mely jelenleg is a helyi jelentőségű természeti értékek védelmét szabályozza.

Az Önkormányzat 29/2010 (IX.24.) rendelete módosította a helyi jelentőségű természeti értékek védelmét szabályozó 32/2001. (X. 26.) sz. rendeletet, mikor is védetté nyilvánította a Parkerdő, a Pálosfai patak völgyét, a Bozsoki-dombot, a Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán lévő gömbkőris fasort, az Andráshida utca 33/A. szám alatti, zalaegerszegi 7288/13 hrsz-ú ingatlan parkját.

A rendelet célja, hogy a Természetvédelmi törvénnyel összhangban védelmet biztosítson a természeti értékeknek az országosan is védett egyedi fajok nagyobb előfordulási helyeinek természeti területté nyilvánításával, valamint a helyi jelentőségük miatt arra érdemes növény és állatfajok, természeti tájak, élő vizek természetes állapotának megőrzésével biztosítsa azok védelmét, fennmaradását.

A rendelet hatálya kiterjed a rendeletben megjelölt, országosan védett természeti értékek helyi egyedeire, illetve a helyi természeti értékekre, valamint ezek tulajdonosaira, kezelőire, használóira. A helyi védettségű természeti területen a jegyző korlátozhatja, felfüggesztheti vagy megtilthatja a védett természeti értéket és területet károsító vagy súlyosan veszélyeztető tevékenységet.

Az országosan védett növény- és állatfajok gyakori előfordulási helyei, illetve a helyi természeti értékek előfordulási helyei alapján helyi védettség alá kerültek az alábbi területek:

49. számú táblázat: Védett természeti értékek

Védett terület/objektum	Védelem jellege	Védett érték	Á-NÉR kód
Csácsi Arborétum	Helyi természetvédelmi terület	Franciaperjés dombvidéki rétek, bükkösök, gyertyános tölgyek, bokorfüzesek, égerligetek, tájidegen fenyvesek, folyóvizek, állóvizek, más védett növényfajok Az erdő a zalai klímazóna erdőtakarásának jellemző, fajban gazdag reprezentáns képviselője.	E1, K3, J3, J5, S5, U8, U9
Deák téri park	Helyi természetvédelmi terület	Dendrológiai értékek, idős, hatalmas fák, melyek a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket képviselnek: döntően juharlevelű platán (<i>platanus x hybrida</i>)	P6M
Platánsorok* (Platán sori út, Landerhegyi út, Zrinyi M. út és Bíró M. út)	Helyi természetvédelmi terület	Urbánus környezetben esztétikai céllal telepített, az út mellett álló hatalmas platánok (<i>platanus x hybrida</i>)	S7M
Dózsa-liget	Helyi természetvédelmi terület	Dendrológiai értékek, idős, hatalmas fák, melyek a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket képviselnek: döntően juharlevelű platán (<i>platanus x hybrida</i>)	P6M, S7M
Göcseji vendéglő kertje	Helyi természetvédelmi terület	A kert területén található dendrológiai értékek, hatalmas, idős fák, melyek a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket képviselnek.	P6M
Szenterzsébethegyi gesztenyefa	Védett egyedi természeti érték	A jelentős botanikai értéket képviselő, idős gesztenyefa (<i>Castanea sativa</i>)	P5
Olai temetőben lévő hársfa	Védett egyedi természeti érték	A jelentős botanikai értéket képviselő, idős hársfa (<i>Tilia cordata</i>)	S7M
Olai vasútállomásnál lévő hársfák	Védett egyedi természeti érték	A jelentős botanikai értéket képviselő, idős hársfák (<i>Tilia cordata</i>)	S7M
Botfai vadgesztenyesor	Védett egyedi természeti érték	A jelentős botanikai értéket képviselő, idős vadgesztenye fák (<i>Aesculus hippocastum</i>)	S7M
Aranyoslapi-forrás és -Azaleás-völgy (Róka-völgy)**	Helyi természetvédelmi terület	Arborétum jellegű, telepített dendrológiai értékek	K3, S5, U8, U9
20145 hrsz.-ú ingatlanon lévő hársfa	Védett egyedi természeti érték	A jelentős botanikai értéket képviselő, idős hársfa (<i>Tilia cordata</i>)	S7M
Zalaegerszeg, Kossuth Lajos u. 3. sz. alatti hársfa	Védett egyedi természeti érték	A jelentős botanikai értéket képviselő, idős hársfa (<i>Tilia cordata</i>)	S7M
Parkerdő	Helyi természetvédelmi terület	Nádsok, gyékényesek, tavi kákások, mocsárrétek, franciaperjések, vizes élőhelyek, erdei- és fekete fenyvesek, erdők	B1a, B5, D35, E1, OA, OB, RB, RC, S4, S5
Pálosfai-patak völgye	Helyi természetvédelmi terület	Magas sárrétek, mocsárrétek, cserjések, égerligetek, magaskórósok	B5, D34, D6, OB, OD, P2a, J5
Bozsoki-domb	Helyi természetvédelmi terület	Kékperjés, franciaperjés rétek, vizes élőhelyek, erdők	D2, E1, OA, OB, RB

Védett terület/objektum	Védelem jellege	Védett érték	Á-NÉR kód
Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán lévő gömbkőris fasor	Helyi természetvédelmi terület	<i>Fraxinus ornus</i> , magas gömbkőris fasor	S7M
Andráshida utca 33/A. szám alatti, 7288/13 hrsz-ú ingatlan parkja	Helyi természetvédelmi terület	<i>Közönséges tiszafa (Taxus baccata)</i>	S7M

*Platán sor, Landorhegyi út, Zrínyi út, Bíró M. út

** A 32/2001. (X. 26.) sz. Önkormányzati rendeletben nincs felsorolva

A felsorolt védett területek védetté nyilvánításának célját, a védett értékeket és a kezelés módját a 32/2001. (X. 26.) sz. Önkormányzati rendelet mellékletei, illetve a dokumentációnk 7. számú melléklete részletezik. A védett helyeket a *Térképmelléklet 7. számú térképe* mutatja be.

A rendeletben (a Csácsi Arborétum kivételével) kisebb kiterjedésű területeket döntően esztétikai és egyedi botanikai értékeket képviselő társulások helyi védelmét oldották meg.

A védett természeti értékek kapcsán meg kell említenünk a Zala-völgyét, mint jelentős vizes élőhelyet, mely fontos szerepet játszik a vonuló madárfajok táplálkozásában, pihenésében, a vonulási időszakokban a fajgazdagság és védett fajok egyedszáma is kiemelkedő.

Jóváhagyott kiemelt jelentőségű természet-megőrzési területként tartják számon az Alsó- és Felső Zala-völgyét, melyet a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet besorolása alapján a Natura 2000 területek közé tartozik.

B.3.4.4. Nem védett területek természeti értékei

A 32/2001. (X. 26.) sz. önkormányzati rendelet szereplő védett területeken kívül számos olyan terület található, mely élővilág-társulásai védelemre jogosultak.

B.3.4.4.1. Gébárti-tó

A tó a város északnyugati részén található, patakok felduzzasztásával hozták létre, természetes vizes élőhelynek tekinthető, továbbá ősztől tavaszig fontos madárvonuló élőhely. A tó környezete nagy részben magántulajdonban van. A terület védelembe helyezésének esetében a terület egyes területeire művelési korlátozásokat kellene bevezetni. Ezek a korlátozások ugyan ettől függetlenül is javasoltak, hiszen a tó fürdési célokat is kielégít, melyet a mezőgazdasági művelés (kemikáliák) veszélyeztet. Ugyancsak feladat a tájidegen fajok (akác, aranyvessző) visszaszorítása.

A területen védett növényfaj ugyan nem található, de a város ökoturisztikai céljaihoz jól kapcsolódna a terület fokozottabb védelme. Védett állatfajok viszont előfordulhatnak, a tó térségén jelentős számban költenek, telelnek, illetve vonulnak át madarak.

B.3.4.4.2. Alsóerdő

Alsóerdő a várostól délre húzódó összefüggő erdőterület. A terület jelenleg állami tulajdonban van a Zalaerdő Zrt. kezelésében.

Az Azáleás-völgy védelem alá lett helyezve, de a többi terület ökoszisztémájának megóvása is szükséges. Az erdőben nagy számban találhatóak botanikai-, zoológiai (elsősorban ornitológiai) értékek. Az itt található ökoszisztéma védelmében művelési korlátozások bevezetése javasolt. Továbbá ez az erdő a város lakosainak egyik kedvelt kirándulóterdeje, így jelentős rekreációs szerepe is van.

Fel kell hívnunk a figyelmet az erdők több funkciót ellátó szerepéből következő problémákra. Az erdőgazdálkodás gazdasági érdekei, a lakosság pihenési célja, az erdő sport célú használata (technikai sportok, outdoor sportok, vadászat), természetvédelem- élővilág védelem eltérő igényeket támaszt az erdő használatával szemben. Ezen igények egy területen belül csak egymás rovására elégíthetők ki, azaz egy adott célhoz rendelt funkció dominál a többi használati cél kárára, azaz mindig lesznek olyan csoportok, melyek érdekei sérülnek.

Ezen ellentmondások feloldása érdekében javasoljuk az erdőkkel kapcsolatban álló szervezeteknek (Zalaerdő Zrt. Önkormányzat, Nemzeti Park Igazgatósága, vadásztársaságok) az egymás közötti kommunikáció javítását, valamint ún. nyílt napok szervezését egymás igényeinek pontosabb, jobb megismerése érdekében.

B.3.5. Épített környezet

A Zalaegerszegen található lakások túlnyomó többsége, közel 80 %-a pedig 1960-1989 között épült.

A zalaegerszegi lakóházak 87,5 %-a (7.390 épület) a 2001-es népszámlálás adatai szerint földszintes, a városban tehát ez az uralkodó típus. Ugyanakkor a lakótelepi „magasházak” következtében a háztartások közel 60 %-a emeletes házban lévő társasházi lakásban él.

A városban domináns a családi ház építése, ugyanakkor az utóbbi időben jelentősen megnőtt a vállalkozói lakásépítések száma is.

A lakások építési ideje szerint jelenleg kedvező összetételű a lakásállomány. Az 1960 előtti épületekben a lakások mintegy 10 %-a van, a belterületen folyamatosan csökken a számuk a korszerűsítések, átépítések, bontások és új építkezések miatt.

B.3.5.1. Védett épületek, építmények

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város közgyűlésének 22/2003. (VII. 11.) sz. rendelettel módosított 11/2002. (V. 17.) önkormányzati rendelete szabályozza az épített környezet helyi védelmével kapcsolatos teendőket.

A helyi védettség alá helyezést (illetve annak megszüntetését is) bármely természetes vagy jogi személyiség írásban kezdeményezheti. A kezdeményezés kedvező elbírálása esetén a Közgyűlés rendeletben rögzíti az új helyi védettséget élvező védendő értéket. A Közgyűlés a védetté nyilvánított helyi építészeti értékek megóvásának, fennmaradásának, megőrzésének elősegítése érdekében pénzügyi alapot hoz létre. Az alaphoz támogatást pályázat útján a védetté nyilvánított építészeti érték tulajdonosa, kezelője, használója kaphat.

Az épített környezet védelméről szóló rendelet az alábbi védelmi kategóriákat tartalmazza:

- Védett település szerkezet: utcahálózat, telekszerkezet, beépítési mód és építési vonal (jelölése: HT1)
- Védett településkép: az épített és táji környezet együttese, épülethomlokzatok, sziluettek, műtárgyak, közterületi bútorzat, stb. (jelölése: HT2)
- Védett településkarakter: a településszerkezet, a településkép elmeinek, formáinak, anyagainak, színvilágának együttese (jelölése: HT3)
- Védett épület, építmény: épület, műtárgy, amely a hagyományos településkép megőrzése céljából, továbbá építészeti, településtörténeti, helytörténeti, régészeti, művészettörténeti, vagy műszaki-iapri-agrár szempontból jelentős alkotás (jelölése: HE1)
- Védett épületrész: épületrész, épülettömeg, amely egészében nem védett építménye, építményben helyezkedik el (jelölése: HT2)

Zalaegerszeg védett épített környezeti elemét a 11/2002. (V.17.) sz. önkormányzati rendelet melléklete, illetve a dokumentáció 8. számú melléklete tartalmazza.

Zalaegerszeg város területén a Kulturális Örökségvédelmi hivatal 105 régészeti lelőhelyet tart nyilván.

B.3.5.2. Településszerkezet

A Zalaegerszeg a várost 11,2 km hosszban keresztező Zala folyó kelet-nyugat irányú folyóvölgyének és a Válicka patak észak-dél irányú völgyének találkozásánál helyezkedik el. Az ősi település egy észak-dél irányú lapos háton alakult ki, melynek tengelye egy természetes, a földrajzi viszonyok következtében kialakult útvonal. A település északi határa így a Zala folyó völgye, nyugati határa a Vizsla patak, keleti határa pedig a Válicka völgyének mélyen fekvő mocsaras területe.

A jelenlegi városszerkezet kialakulását meghatározták a földrajzi adottságok. A város területi terjeszkedése a mélyen fekvő területek építésre alkalmassá tétele, beépítése után dél és dél-nyugat irányba folytatódott. A földrajzi nehézségekkel, még jelenleg is küzd a település.

Zalaegerszeg településszerkezetének legjellemzőbb tulajdonsága a zöldterületek magas részaránya. A városrendeltetési övezetek szerint jellemzően nem tagolt, azaz egy-egy városrészben igen változatos használatok találhatók.

A város két nagy részre osztható: a Zalától északra, illetve a Zalától délre található területekre.

- A *Zalától északra* fekvő területre főként a mezőgazdasági művelés jellemző. Ezen belül megemlítendő, hogy a Gébárti tó környezete „**Korlátozott mezőgazdasági övezet**” kategóriába tartozik. **Ipari-/ kereskedelmi terület**, valamint **falusias lakóterület** is található. A Zalától északra fekvő területen található még a repülőtér, melynek szerepe az elkövetkező években jelentősen nőni fog.
- A *Zalától délre* eső közigazgatási terület belvárosi részére legjellemzőbb a **belvárosias övezetek** előfordulása (pl. /település/központi vegyes övezetek, kereskedelmi-, ipari övezetek) előfordulása. A külterületi részekben pedig jellemzően az **erdős és zárt kertés övezetek** találhatók.

A város északi terjeszkedésének továbbra is gátat vet a Zala folyó és völgye. Ugyan számos, egykor önálló településként létező városrész van a folyó északi oldalán, de a két oldal szerves kapcsolódása, a folyó északi oldalának, bal partjának folytonos beépítése napjainkig nem történt meg.

Déli és dél-nyugati terjeszkedés területébe beékelődnek és a terjeszkedésnek gátat szabnak a dombok. A város testébe beékelődő Jánkahegy a mai napig átjárhatatlan gátat képez a két oldalának beépítése, a Kertváros és a Zrínyi úti beépítések között.

Páterdomb a vasútvonal és a vasútállomás által határoltan elszigetelődik a várostesttől.

A Balatoni út a város közepén, a templomkerten és a főtéren vezet át, kétfelé vágva ezzel a történelmi belvárost. Ennek hatására nem csak a belváros, de a lakosság is kettévált. Az úttól délre lakók egy folyamatosan fejlődő városrészben élnek, közel az igazgatási, kulturális és gazdasági intézményekhez, míg az úttól északra többnyire foghíjas tömbök és múlt századi, elavult, földszintes épületek várnak a lakókra.

A város belvárosát érintő rekonstrukciós program 2009-ben kezdődött, és 2013-ra már új képet mutathat Zalaegerszeg központja. A projekt első üteméhez az önkormányzat csaknem 900 millió forintot nyert uniós pályázaton. A tervek szerint a Balatoni úttól délre fekvő Dísz tér mellett a híres Csipkeház-komplexumból bevásárló- és sétalóudvart alakítanak ki. A két városrész határán álló, főtériként funkcionáló Kazinczy téren pedig a Balatoni út forgalmának csillapításával és átépítéssel állítanák vissza a történelmi belváros egységes szerkezetét.

B.3.5.3. Zöldterületek, településökológiai adottságok

Zalaegerszegen a zöldterületek aránya a beépült környezethez viszonyítva országos szinten is kiemelkedően magas, az egy főre jutó zöldfelületek nagysága 20 m²/fő, továbbá Magyarország egyik legvirágosabb városa. A város környezetvédelmi jellegzetességei a belterületi parkok és zöldfelületek, valamint kapcsolatuk a városközponttal. A nagy zöldfelületi arány lehetőséget kínál a város otthonossá, természet közelivé tételéhez. Ennek biztosítása azonban nagy feladatokat ró az illetékes szervezetekre.

Meg kell említeni azonban, hogy a belvárossal ellentétben az ipari létesítmények környezetében alig található zöldfelület, s a fák száma is rendkívül csekély.

Zalaegerszeg területét kettémetsző Zala-völgy jelentős része NATURA 2000 terület, melynek jelentőségét és érintett területeit a *B.8.4.1. fejezetben* részletesen taglaltuk.

A szennyvíztelep mellett magas természeti értéket képviselő maradvány égeres található.

Az Alsóerdő 240 hektár kiterjedésű fajgazdag társulásával a települési zöldfelületek egyik jelentős eleme, az Aranyoslápi forrás tisztásával, valamint az azáleás völgy területével, mely idegenforgalmi jelentőséggel is bír.

A Csácsi erdő és a Csács-bozsoki Arborétum az Alsó erdőhöz hasonló funkciójú terület. A Gébárti tó az északi városrész legjelentősebb zöldfelülete, közkedvelt pihenőhely. A mellé települt Aquacity idegenforgalmi jelentősége magas.

A 60-as években telepített parkerdő a központ legnagyobb kiterjedésű (83 ha) parkja, melyben mára már kialakításra került a tanösvény mindkét szakasza.

A Vizsla rét és a Május 1. liget a centrum hagyományos értelemben vett legnagyobb közparkja. A Vizsla rét tágas, nyílt térszerkezetével ellentétben a Május 1. liget zárt, árnyas jellegű. A Dózsa- és a Béke-liget a város legöregebb közparkjai, melyeknek idős faállománya jelentős táji értéket képvisel.

A városban található idős fasorok, mint például a Platan sor, Landorhegyi út, a Zrínyi út és a Bíró Márton úti platanok, vagy a Jókai utcai és a Bem utcai hársfasor jelentős biológiai és esztétikai értékkel bírnak.

A Köztársaság út és a Göcseji út menti tömbházas terület idős fainak köszönhetően a házak közötti területek árnyas, ligetes megjelenésűek, nagy kiterjedésű, összefüggő parkfelületet biztosítanak, nem utolsósorban kapcsolatot jelentenek az Alsóerdő és a belváros között.

A vizsgált terület táji, illetve természeti adottságainak mai állapotára jellemzőek az emberi beavatkozások, illetve ezek átalakító hatásai.

Összességében megállapítható, hogy Zalaegerszeg városa változatos táji elemekkel rendelkezik, melyek karbantartását, gondozását, illetve egyes esetekben védettségét az Önkormányzat helyi rendeletekkel biztosítja.

Zalaegerszegen a területfejlesztési tervek készítésénél feltétlenül figyelembe kell venni a táji értékek megőrzését. Mindezen értékek védelme kiemelt fontossággal bír a célok, programok meghatározásánál.

B.3.5.4. Közlekedésszervezés

Zalaegerszeg város területén, a 2010-es év adatai alapján elmondható, hogy a belterületi közúthálózatának hossza: 217,51 km, melyből a külterületi úthálózat hossza: 305,42 km. Az összes úthálózat 61,47% -a minősíthető szilárd burkolatúnak. A város kerékpárút-hálózatának hossza, 12,93 km.

47. táblázat: Zalaegerszeg város úthálózatának összetétele

	Mérték- egység	Évek				
		2006	2007	2008	2009	2010
Úthálózat hossza (kül- és belterület)	km	316	319	319	319	312
-kiépített belterületi	km	207	207	207	207	209
-kiépítetlen belterületi	km	8	8	8	8	8
Útkategóriák						
-Belterületi első rendű	km	-	-	-	-	-
-Belterületi másod rendű	km	11	11	11	11	11
-Belterületi gyűjtőút	km	14	14	14	14	14
-Belterületi kiszolgáló és lakóút	km	182	182	182	182	185
-Külterületi	km	109	112	112	112	112
-Kerékpárút	km	10	11	11	13	13
-Gyalogutak és járdák	km	222	223	224	225	225
Parkolóhelyek száma	db					

Forrás: Zalaegerszeg Város Önkormányzata

A táblázat adatai alapján elmondható, hogy néhány településrészen növekedett az úthálózat hossza, azonban a településen lényegében minőségi változások történtek.

Közüti közlekedés

A város úthálózata jól igazodott a térség észak–dél, illetve kelet–nyugat irányú forgalmához. A kisebb utcák is többségükben követik ezeket az irányokat, csak a század második felében fektettek a domborzati viszonyokhoz igazodó utakat. Kelet felől érkezve a Balatoni úton érünk a városközpontba. Az útpálya négysávos, a forgalmat lámparendszer irányítja.

A városközponttól nyugat felé a Rákóczi úton haladhatunk tovább. Az útpálya itt is többsávos. A belváros észak–dél irányú forgalma a 74-es út elkerülő szakaszának megépítésével jelentősen csökkent. Ha dél felől a Zrínyi úton haladunk a városba, a viszonylag keskeny útpályája és az itt található telephelyek forgalma miatt a haladás jelentősen lelassul. A vasútállomástól kezdve a forgalom megoszlik az egyirányúsított Kosztolányi és Kossuth utcákon. Mindkettőn biztosított a párhuzamos közlekedés és a jelzőlámpás forgalomirányítás.

A központon túl, elhagyva a Mária-Magdolna plébániatemplomot a forgalom ismét két sávra szűkül. Ezen az útszakaszon található a leágazás a piac felé, ahol a kanyarodásra váró gépkocsik jelentősen visszafogják a haladást. A városközpontból és a környező utcákról az áthaladó tehergépkocsi-forgalom ki van tiltva, és a városközpontot elkerülő egyéb felsőbbrendű utakra táblák segítségével van átirányítva. A város mellékutcainak csak csekély része egyirányúsított.

A belvárosban a könnyebb megállás, a viszonylag gyors, és biztonságos közlekedés érdekében parkolási rendet vezettek be. Ez azt jelenti, hogy ezen a területen található tereken és utcákon kialakított parkolókat hétköznapi 8 és 18 óra, szombaton 8 és 14 óra között csak fizetés ellenében vehetők igénybe. Parkolójegyet a táblával kijelölt helyen felállított automatából kaphatunk. A fizetendő összeg, függ a tervezett parkolás idejétől, és attól, hogy a kiválasztott parkoló melyik díjzónában található.

Tömegközlekedés

Zalaegerszeg városi és környéki autóbuzs közlekedése egyaránt jelentős. A jelenlegi vasútállomásról 13 helyi viszonylatú autóbuszjárat van a város különböző pontjaira, a legforgalmasabb útvonalakon. A városi nettó vonalhálózat hossza 81,5 km, melyből a helyközi járatok 29,5 km-t vesznek igénybe.

A vidéki viszonylatokban a vasútállomástól 21 irányban indulnak olyan autóbuszvonalak, melyeken naponta minimum 12 pár járat közlekedik. Tervezett autóbuszjáratok száma 2011. évre vonatkozóan:

- Helyi autóbuszjáratok száma 227.905 db
- A helyközi autóbusz járatok száma 135.525 db
- Távolsági autóbusz járatok száma 28.027 db

Helyközi tömegközlekedésre jellemző, hogy vonalhálózat Zala megyét teljeskörűen lefedi, a megye összes településére közlekedik autóbuszjárat öt telephely valamelyikéről.

Távolsági járatok a Dunántúl szinte valamennyi megyeszékhelyére és nagyvárosába közlekednek autóbuszok minden nap, ezenkívül Budapestre, Szegedre és Gyulára is naponta el lehet jutni. A tömegközlekedést a Zalavolán Zrt. üzemelteti.

Vasúti közlekedés

Ugyancsak fontos közlekedési eszköz a vasút. Zalaegerszeg vasútvonala Szlovénia irányában az EU folyosók egyike, emiatt kiemelt jelentőségű. Eddig nem volt közvetlen vonat Budapestre, így a folyosó kialakítása nagy hozadék a város számára, emiatt az önkormányzat is kiemelt prioritással kezelte. Azért, hogy a nemzetközi vonatok megfelelő sebességgel haladhassanak pályamódosítást is végezni kellett (az előző nyomvonal lakóövezetben haladt). Megvalósult a Delta vágány építése, valamint a Zala menti vasútvonal áthelyezése, villamosítása, Andrásidai megállóhely kialakítása.

A nyomvonal a kiemelt vízminőség-védelmi területet nem érinti, a vízfolyások mederkorrekciójára nincs szükség, nem jár jelentősebb területfoglalással, valamint a talaj vízgazdálkodását sem módosítja. A Zala folyó revitalizációja megvalósítható, az árterület magas ökológiai, rekreációs, valamint esztétikai potenciálja megőrizhető. A talajra, illetve vízre gyakorolt negatív hatások kiküszöbölhetők (odafigyeléssel, gondos kezeléssel, környezeti neveléssel, technológia fejlesztésével stb.).

B.3.5.4.1. Egyéb közlekedés

Zalaegerszeg-Andráshida nem nyilvános füves kifutópályával rendelkező repülőtér. A repülőtér jelen állapotában a környezetre jelentős hatást nem gyakorol.

A jelenlegi területfejlesztéssel alkalmas lesz nemzetközi kereskedelmi repülőtér kialakítására, mely kapcsolatot teremthet a hazai és az európai repülőterekkel, régiókkal. A tervezett fejlesztés megvalósítása elősegíti a repülőtér vonzáskörzetébe tartozó multinacionális vállalkozások számára a térség gyors és hatékony elérését a további külföldi befektetők üzemének letelepedését és a turizmus fejlődését. A tervezett repülőtér környezetvédelmi engedéllyel rendelkezik (Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség: 1119/6/2003. sz. határozata).

B.3.5.4.2. Felhagyott ipari és egyéb területek, kijelölt iparterületek

Felhagyott egyéb területnek minősül a volt Petőfi Laktanya területe. A mintegy 40 ha-os terület a város Ny-i részében helyezkedik el. A város 1998-ban elvégeztette a terület környezeti kárfelmérését (munkaszám: 464/1998, Mérnökgeológia Tervező és Fővállalkozó Kft. 8900 Zalaegerszeg, Kosztolányi D. u. 12.). A kárfelmérés megállapította, hogy a volt potenciális szennyező források mellett lokális szennyezések fordultak elő.

A város elkészítette (Vámosi és Tsa. Építész Iroda Bt. 8900 Zalaegerszeg, Kosztolányi D. u. 14.) tovább hasznosításra a területre a részletes szabályozási tervet. A terv értelmében a fejlesztések szervesen illeszkednek a város belső területének intézményi terület fejlesztéséhez.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése a volt Petőfi laktanya ingatlan-együttesének hasznosítási ajánlataira, valamint a szomszédos 4815/1 és 4815/5 hrsz-ú, valamint a 4815/6 hrsz-ú állami ingatlanokkal kapcsolatos tárgyalások lefolytatására megállapított végrehajtási határidejét 2014. december 31-ig meghosszabbította.

Az állami ingatlanok térítésmentes átadásához a Magyar Köztársaság Kormányának döntésére van szükség. Az ingatlan értékbecslése megtörtént, amelyet a Magyar Nemzeti Vagyongazdálkodási Zrt. 2010-ben elfogadott, így az átadásra vonatkozó előterjesztés jelenleg az előkészítési fázisában van. Várhatóan az átadásról szóló döntés 2011 év első felében megszületik.

B.3.6. Önállóan kezelt hatótényezők

B.3.6.1. Hulladékkezelés és hulladékgazdálkodás

A Zalaegerszeg területén keletkező települési és településinek nem minősülő nem veszélyes szilárd hulladékok begyűjtésére, szállítására, előkezelésére és lerakással történő végleges ártalmatlanítására a Zala-Depo Kft., mint közszolgáltató jogosult.

Zalaegerszegen a korszerű hulladékgazdálkodási rendszer kiépítése a Nyugat-Balaton és Zala-völgye Térségi Regionális Szilárdhulladék-gazdálkodási Rendszer ISPA projekt keretén belül megvalósult.

A projekt hatására kialakításra került a településen 2 db hulladékudvar, 1 db hulladékkezelő központ, 1 db komposztáló telep.

Ezen felül a településen a házhoz menő gyűjtést kiterjesztették a papír, műanyag, biohulladék frakciókra is.

Zalaegerszeg hulladék gyűjtésének jelenlegi ellátottsága 100 %, mint ahogy a szelektív hulladékgyűjtésbe is bevonásra került a lakosság 100 %-a.

A várostól D-i irányban, az Alsóerdei út mellett található a kommunális hulladéklerakó, mely kapacitása 600 000 m³.

Zalaegerszeg városának a hulladékgazdálkodásra vonatkozó fontosabb adatait az alábbi táblázat szemlélteti.

48. táblázat: Fontosabb hulladékgazdálkodási adatok

Időszak	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Lakásállomány (db)	24 383	24 764	25 103	25 309	25 497	25 620
Állandó népesség száma (fő)	60 061	60 174	60 088	60 110	59 832	59 626
Összes elszállított települési szilárd hulladék (tonna)			43 979	29 324	29 618	26 916
A lakosságtól elszállított települési szilárd hulladék (tonna)			12 828	19 854	17 318	20 113
Rendszeresen tisztított közterületből a burkolt belterületi utak területe (1000 m ²)			950	950	763	-
Rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások száma (db)	23 551	24 112	24 112	24 764	25 309	25 309

Forrás: KSH

A hulladékkezelés részletes bemutatását az *A.2.2.6. számú* fejezet tartalmazza.

B.3.6.2. Zajterhelés

Az iparosodás, és a motorizáció XX. századi ugrásszerű fejlődésével a zaj a települések meghatározó környezeti hatásává vált. Egyre nagyobb mértékű zajterhelés éri a lakosokat, ami különösen a nagyobb városokban meghatározó, és ad okot egyre több esetben panaszra mind a közlekedés, mind az üzemi létesítmények esetében.

Zalaegerszeg zajhelyzetének elemzése során – mint általában – három fő területre kell kitérni. Ezek a következők:

- közlekedés
- ipari tevékenységek
- kulturális, szórakoztató ipar.

A település zajterhelését meghatározó források hatásának részletes vizsgálatát a *9. számú melléklet* tartalmazza.

Az ipari létesítmények zajhatása helyi problémát okoz. Jelentős zajterhelés az adott területen intézkedést igényel, de a teljes település zajhelyzetét nem befolyásolja döntő mértékben. Zalaegerszegen az iparterületek elkülönülnek a lakóövezettől, így az ipari tevékenységek által okozott zaj a lakosság számára nem okoz jelentős terhelést ezeken a területen. Az elmúlt tíz év tendenciájaként Zalaegerszegen is megfigyelhető azonban a lakóterületeken egy-egy kis- és magánvállalkozás létesülése. Ezek zajhatása a közvetlen környezetüket zavarhatja, még akkor is, ha a zajterhelési határértékek betartásra kerülnek

Az ellátást biztosító szórakoztatóipari, kulturális illetve vendéglátó létesítmények és rendezvények működési jellegükből adódóan közvetlen környezetüket terhelik. A lakossági zavarást általában a hangosító berendezések okozzák, de zavaró lehet a hűtő és légkondicionáló berendezések kültéri egységeinek működése is. A város belterületén ezen létesítmények koncentráltan jelennek meg, növelve a belváros zajterhelését.

A legnagyobb zajszintek a főközlekedési utak mentén adódnak. Zalaegerszeg közlekedési helyzetét döntő módon meghatározza, hogy a települést érinti a 74-es és a 76-os számú főút. Ezen kívül a település gyűjtő és forgalmi útjai is jelentős forgalmat bonyolítanak. A közúti forgalomból származóan igen magas környezeti zajterhelés éri a várost, ami különösen a belvárosban okoz zavaró hatást. A legnagyobb belvárosi zajterhelés a Rákóczi Ferenc utca u. /76(56+506) szelvény/ esetében tapasztalható, de a reprezentatív forgalomszámlálási adatok alapján vizsgálva a település többi gyűjtő és forgalmi úthálózata mentén is jelentős zajterheléssel kell számolni. A tapasztalt magas zajszinteket a település belső forgalma mellett az átmenő forgalom is okozza. Ez utóbbi magyarázza az úthálózaton tapasztalt tehergépjármű forgalom egy részét is. A nagy arányú tehergépjármű forgalom jelentős mértékben befolyásolja a közlekedésből származó zajterhelés mértékét. Zajtól védettebb területnek csak a kis forgalmú, lakóterületeket kiszolgáló utak minősülnek. Különösen veszélyezteti a forgalom, és annak környezeti hatásai – légszennyező-anyag kibocsátása, közlekedési zajterhelés – a város fokozott védelmet igénylő intézményeinek működését. Ilyen kiemelt védelmet igénylő létesítmények lennének a kórház, az oktatási intézmények. Ezek egy részét jelenleg még nem éri veszélyes mértékű környezeti zajterhelés. Ezzel szemben azonban számos oktatási intézmény a jelentős forgalmú úthálózat mentén található. A fő- és forgalmi, valamint a gyűjtőutak forgalma határértéket meghaladó zajjal terheli ezen intézményeket.

A település zajterhelését megállapító részletes vizsgálat összefoglalásaként megállapítható, hogy a település környezeti zajhelyzetét döntő módon a közlekedés határozza meg. Az üzemi vagy szolgáltató jellegű létesítmények zaja lokálisan hat, általában csak a közvetlen környezetben érzékelhető, vagy okoz problémát. Ezzel szemben a közlekedés az egész település szükséglete, így kisebb nagyobb mértékben minden közlekedési létesítmény környezetében kell zajterheléssel számolni.

A település területi felhasználása, és a probléma összetettsége miatt zajvédelmi szempontból a térség differenciált szabályozása szükséges.

B.3.7. EGYÉB TÉNYEZŐK

B.3.7.1. Emberi egészség állapota

Magyarország egészségi állapotáról szóló felmérések azt mutatják, hogy Európában a legrosszabb statisztikájú országok közé tartozunk, noha észlelhető kis mértékű javulás az előző évekhez képest.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése 132/2006. sz. határozatában döntött arról, hogy kerüljön kidolgozásra Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Egészségterve. Az egészségterv kidolgozása érdekében egy szakemberekből álló munkacsoport alakult.

A 96/2005. (XII. 25.) OGY határozattal elfogadott Országos Fejlesztéspolitikai Konceptió célul tűzte ki, hogy 2020-ra Magyarország egyike legyen Európa dinamikusan fejlődő országainak, ahol

- emelkedik az emberek életszínvonala,
- javul az életminőségük,
- több a munkahely, magasabbak a jövedelmek,
- biztonságos, tiszta és jó minőségű a környezet,
- egészségesebb, hosszabb és teljesebb az élet.

E célkitűzések összhangban állnak a város egészségfejlesztési programjának célkitűzéseivel.

Zalaegerszeg egészségügyi mutatói sem térnek el jelentősen az országos átlagtól. A korcsoportok szerinti vizsgálat az mutatja, hogy a férfiaknál 0-34 éves korosztályban többen vannak, mint a nők. Ugyanakkor az is megállapítható, hogy a 50 év feletti korosztályban a nők magasabb számban képviseltetik magukat, mint a férfiak.

Sajnálatos módon Zalaegerszegen is megállapítható a népességfogyás ténye csakúgy, mint Magyarország összességét tekintve.

Zalaegerszeg lakosainak egészségi állapota a jellemezhető a megbetegedések alapján. Az arányok nemenként és korcsoportonként eltérően alakulnak.

Elmondható, hogy 35 éves kortól gyakori a magas vérnyomás, de az 55-64 éves férfiak már 40%-a, a nők 50%-a magas vérnyomással küzd. A szívkoszorúér és az agyérbetegségek mindkét nemnél 45 éves kortól emelkedést mutat.

Férfiaknál a halálozás 45,8, míg a nőknél 58,7%-áért felelősek a keringési rendszer betegségei.

A szív- és érrendszeri betegségek tekintetében Zalaegerszeg az országban talán a legrosszabb statisztikát mutatja. Itt a legmagasabb a halálozási arányszám, hiszen az országos átlag 100 000 ember tekintetében 200 haláleset, míg a megyében ez 200-230 között mozog.

A rosszindulatú daganatok, az emésztőrendszer betegségei és a külső okok miatti halálozás a nőkhöz képest a férfiaknál magasabb részarányt képviselt az összhálalozásban. Ezek az arányok a különböző életkorokban is jelentősen változtak: a külső okok a fiataloknál sokkal nagyobb súllyal részesedtek az összhálalozásból, mint az idősebbeknél. 40-59 éves kor között kiugróan magas volt a rosszindulatú daganatok és az emésztőrendszeri betegségek miatti halálozási arány is. Az emésztőrendszer betegségei között szám szerint most is az alkoholos májzsugorodás a legnagyobb arányú.

A férfipopulációban lényegesen nagyobbak az életkilátásokban rejlő tartalékok, mint a női populációban. A nők várható élettartamának meghosszabbodását nehezíti, hogy társadalmi szerepük és ennél fogva munkakörülményeik, életmódjuk egyre hasonlóbba válik a férfiakéhoz, mely velejárója, hogy körükben az egészségkárosító kockázati tényezők közelednek a férfiakéhoz.

A nemdohányzók védelme érdekében hozott 1999. évi XLII. Törvény már érezteti hatását, mert a közintézmények, szórakozóhelyek „füstmentes” állapota az egyén közérzetét javítja.

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 energiabevitel, mely elsősorban a testépítő fiatalok körében fordul elő. Kedvező változásként említhető azonban a „wellness” életforma „divatos” válása, azaz a korszerű táplálkozási- és mozgáskultúra elterjedése, igaz egyelőre még csak a jómódú rétegek „kiváltsága” még.

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.

Klimaváltozás okozta egészségügyi problémák:

Az emberi egészség vizsgálata során feltétlenül meg kell említenünk a klímaváltozás hatásait is, mivel az egészségvédelem szoros összefüggésben áll a klíma-, és levegőtisztaság-védelemmel. Bizton állítható, hogy az intézkedések jelentős része levegőtisztaság- és egészségvédelmi szempontból is jelentős. Gondolunk itt pl. az üvegházhatást is okozó légszennyező anyagok kibocsátásának megelőzése, mely nem csak a klímaváltozásra, de az emberi légzőszervek egészségének megőrzésére is jelentős hatással bír.

A szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedése az emberi egészségre is kedvezőtlen hatású, mert az emberi szervezet általában nehezen viseli a hirtelen nyomás- és hőingadozásokat. Utóbbiak az immunrendszert is gyengítik, ami által a szervezet kiszolgáltatottá válik a különféle bakteriális és vírusos fertőzéseknek. Sokan érzékenyek az egyre gyakoribb frontátvonulásokra is, melyek erős fejfájást, koncentrációs zavarokat, ízületi fájdalmakat, levertséget is okozhatnak.

Szintén nagy veszélyt okozhatnak – főként az idősek, kisgyermek, betegek körében az extrém hőmérsékleti értékek. A nyári hőhullámok során számos rosszullét ill. halálozás is bekövetkezik, a hirtelen lehűlések és tartós hideg időszakok során pedig a meghűlés, kihűlés szedi áldozatait.

Kutatások szerint a globális felmelegedés hozzájárul ahhoz, hogy évente 7-10%-kal több az allergiás és az asztmás betegek száma. Immunrendszerünk egyre kevésbé ellenálló az allergénekkel szemben. A betegek számát növeli az is, hogy a magasabb átlaghőmérséklet következtében korábban kezdenek virágozni a növények, így az allergiaszezon hosszabb ideig tart. Minél hosszabb ideig vagyunk kitéve egy allergénnek, annál nagyobb rá az esély, hogy allergiásak leszünk rá. Jelenleg Földünk népességének mintegy 15-20%-a szenved allergiás megbetegedésben.

B.3.7.2. Környezeti nevelés, oktatás

Az iskolarendszerű képzés keretében a környezeti nevelés hazánkban sok jó eredményt hozott, ami bizonyos nemzetközi összehasonlításokban is megállja a helyét, esetenként kiemelkedő. A környezeti nevelés nem kizárólag ismeretközlés, hanem készségfejlesztés, tudat- és magatartásformálás, mely csak komplex pedagógiai fegyvertárral valósítható meg eredményesen.

Minden óvodában feladat a környezeti nevelés. Kiemelten fontos, hogy az óvodás korosztály sajátos, korcsoportjának, fejlettségének megfelelő módszerekkel és eszközökkel, valamint élményekre és tapasztalatokra épített tanulási környezet kialakításával környezeti nevelésben részesüljön.

A településen található zöld óvoda:

- Kertvárosi Integrált Óvoda
- Landorhegy utcai Tagóvoda
- Szentlászló úti Tagóvoda

A környezeti neveltségi szint meghatározása, mérése nehéz feladatot jelent. Zalaegerszeg lakosainak környezeti tudatosságáról a város általános helyzetéből kiindulva általános képet kaphatunk. Az általános képet pontosítani lehet az oktatásban és nevelésben legfontosabb szerepet betöltő általános iskolák oktatási anyagának ismertetésével.

Zalaegerszeg általános iskoláiban mind a nyolc évfolyam kap a környezet állapotával és védelmével kapcsolatos oktatást. Az alsó tagozatosok részére oktatott környezetismeret tantárgy célja, hogy felkeltse a tanulóban a környezetük élő és élettelen világa iránti érdeklődést.

Az ötödik és hatodik évfolyam számára oktatott természetismeret nevű tantárgy a környezetismeret tantárgyra épülve a tanulókat a természet jelenségeinek elemi szintű értelmezésére készíti fel. A tantárgy vizsgálódásának középpontjában az élő- és élettelen természeti környezet, a táj- és a környezet védelme áll. A hetedik és nyolcadik osztályban oktatott földrajz a társadalmi-gazdasági alapismereteken túl a természeti környezettel is foglalkozik. Mind a tananyag szerkezete, mind az oktatott korosztály érzékenysége lehetővé teszi, hogy az ifjúság meg- és felismerje a környezeti problémákat és azok súlyát.

Zalaegerszegen több iskola is elnyerte az „Ökoiskola” címet. A cím azoknak a nevelési-oktatási intézményeknek az elismerését szolgálja, melyek átgondoltan, intézményesítetten, rendszerszerűen foglalkoznak a környezettudatosság, a fenntartható fogyasztás és fejlődés pedagógiájának gyakorlati megvalósításával, a környezeti neveléssel. Az „Ökoiskola” cím adományozása kapcsolódik az ENSZ „A fenntarthatóságra oktatás” 2005–2014 évtizedének programjához.

A településen található „Ökoiskolák”:

- Ady Endre Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény
- Kölcsey Ferenc Gimnázium
- Petőfi Sándor Székhelyiskola

A városban található középiskolák is magas szintű környezetvédelmi oktatást végeznek. A középiskolákban a nemzeti alaptanterven felül lehetőség van környezetvédelemmel foglalkozó fakultációk választására. A szaktantárgyak oktatását szakképzett oktatók végzik.

Az iskolák minden évben tanulmányi versenyeket, illetve kirándulásokat szerveznek a diákok környezet tudatos nevelését elősegítendően.

Az általunk vizsgált tantervekből kiviláglik az is, hogy az oktatásban különös hangsúllyal szerepel Zalaegerszeg és környéke – így a Kis Balaton és a Zalaegerszeg környéki területek – környezeti állapotának ismertetése. Az ismeretanyag átadását célzó oktatáson túlmutatóan több helyen és hangsúlyosan szerepel a magatartásminták átadását célzó nevelés fontosságának hangsúlyozása.

Zalaegerszeg közigazgatási területén lévő oktatási-nevelési intézmények környezeti nevelésének elősegítése érdekében az önkormányzat pályázatot írt ki három kategóriában.

Az óvodások és általános iskola alsó tagozata számára „Madaraink télen” címmel alkotói pályázatot hirdetnek óvodásoknak és kisiskolásoknak. A pályázatban a gyermekek és diákok a legkülönbözőbb technikai megoldásokkal mutathatják be, hogyan gondoskodnak a télen is itt tartózkodó madarainkról a mindennapokban. Az elkészült alkotásokat 2011. február 10-ig kellett a Polgármesteri Hivatal Művelődési és Sportosztályára eljuttatni.

Általános iskola felső tagozat kategóriában többfordulós vetélkedőt hirdettek, melynek célja, hogy a játékban résztvevő általános iskolás tanulók I. fordulóban 2010. év madarával és fájával, gombájával és denevérével, II. fordulóban a Balaton-felvidéki és az Őrségi Nemzeti Parkkal ismerkedjenek meg.

A vetélkedő kétfordulós (egy írásbeli és a döntő). Az első írásbeli fordulón túljutott csapatok a későbbiek során vetélkedő formájában mérhetik össze tudásukat.

Középiskola 9-13. osztályosai Zalaegerszeg öröm-bánat „térképének” elkészítését vállalták, amelynek keretében természetvédelmi és környezetvédelmi szempontokat kell figyelembe venniük.

Meg kell említenünk azt a kezdeményezést, mely szerint az érettségi vizsgára bocsátás előfeltétele lenne 50 óra önkéntes munka elvégzése. Ennek bevezetésére legkorábban 2014-től lehet számítani.

Mivel feltehetően módszertanilag nem kerül szabályozásra az önkéntes munka, így minden iskola a saját környezetében jelentkező kihívásokra reagálhat. Helyi sajátosságoktól függően végezhetnek környezetvédelmi munkát, látogathatnak időseket, végezhetnek településszépítési munkákat stb.

Az általunk vizsgált tantervekből kiviláglik az is, hogy az oktatásban különös hangsúllyal szerepel Zalaegerszeg és környéke – így a Kis Balaton és a Zalaegerszeg környéki területek – környezeti állapotának ismertetése. Az ismeretanyag átadását célzó oktatáson túlmutatóan több helyen és hangsúlyosan szerepel a magatartásminták átadását célzó nevelés fontosságának hangsúlyozása.

A környezeti oktatás és nevelés komplexitása biztosítja a jövő nemzedékeiben a környezeti tudatosságot és felelősségérzetet.

B.3.7.3. Katasztrófavédelem, környezetbiztonság

A város fő veszélyforrásokat a szénhidrogén kitermelés és tárolás, a veszélyes áruk közúti és vasúti szállítása, és ipari felhasználása, a megye vízfolyásainak ár- és belvíz-veszélyeztető hatása, valamint az államhatár közelsége jelentik.

2010-ben a megyében található (SEVESO általi besorolás alapján) veszélyes üzemek listája a következő táblázat szerint alakult.

49. táblázat: Veszélyes üzemek listája Zalaegerszegen, 2010.

Létesítmény megnevezése és pontos címe	Veszélyeztetést okozó anyag		Veszélyeztetett		A veszélyes létesítmény SEVESO II szerinti besorolása
	megnevezése	Mennyisége (kg)	terület (km ²)	lakosság (ezer fő)	
GOLDSUN Hűtőipari Zrt., Zalaegerszeg, Újhegyi út 2. (felszámolás alatt)	ammónia	10 000	0,866	0,38	-
	ipari sósav	200			
Zalabaromfi ZRT. Zalaegerszeg, Teskándi út 2. (felszámolás alatt)	ammónia	20 000	0,583	2,1	Megszűnt 2008. dec.1-vel
MOL Nyrt. TKD. Zalai Finomító, Zalaegerszeg, Zrínyi út 6.	nyersolaj	2 100 000 min: 50 000	0,8	3,8	Felső küszöbértékű !
	pb. gáz	600 000 min: 80 000			

A Zala Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, a Polgári Védelmi Kirendeltség és az illetékes polgármesterek közösen elkészítették 2010-ben a lakossági tájékoztatót, és a város külső védelmi tervét.

A terv felülvizsgálata, aktualizálása valamint a külső védelmi terv gyakorlat megtartása folyamatos (A gyár kapacitásnövelés miatt idén is át kell dolgozni a terveket.).

A megelőzési időszakban végzett munka (prevenció) nagyban befolyásolja a veszélyhelyzet-kezelési és elhárítási időszak veszteségeit és a helyreállítási időszak teendőit. A SEVESO II-höz kapcsolódóan üzemspecifikus lakosságtájékoztató kiadványai a lakosság felkészítését irányozta elő.

Minden évben felülvizsgálatra kerülnek a rendkívüli időjárás következményeinek kezelésére vonatkozó megyei igazgatói parancsok, intézkedések. A szabályozókban meghatározásra kerülnek a hivatásos katasztrófavédelmi szervek és tűzoltóságok részére a felkészülés és védekezés időszakában végrehajtandó feladatok, a jelentési rendek, együttműködési feladatok, a veszélyhelyzeti központ (Veszélyhelyzeti Központ) működésével kapcsolatos aktuális feladatok.

A városon keresztülhaladó fő közlekedési utakon veszélyes anyag szállítása csak a veszélyes anyagok közötti szállítására vonatkozó ADR nemzetközi veszélyes áru-szállítási szabályzat szerint történhet.

A város területén mesterségesen keltett, természetes ionizáló-, nem ionizáló- és hőszugárzással kapcsolatos ismeretek, adatok és információk nem állnak rendelkezésre. Valószínűsíthető, hogy káros mértékű sugárzás nincs.

Rezgésre vonatkozóan adatok szintén nem ismeretesek.

Összességében elmondható, hogy a város figyelemmel kíséri a környezetbiztonságot, védelmi terv készült a MOL Zrt. gyárára. Minden évben felülvizsgálatra kerülnek a rendkívüli időjárás következményeinek kezelésére vonatkozó megyei igazgatói parancsok, intézkedések. A szabályozókban meghatározásra kerülnek a hivatásos katasztrófavédelmi szervek és tűzoltóságok részére a felkészülés és védekezés időszakában végrehajtandó feladatok, a jelentési rendek, együttműködési feladatok működésével kapcsolatos aktuális feladatok.

C. KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM AZ ÖKOVÁROSSÁ VÁLÁS SZEMPONTJÁBÓL (2011-2016)

C.1. A CÉLOK MEGALAPOZÁSA

A környezetvédelmi program stratégiai célkitűzéseinek megalapozásához a város környezeti állapotának értékelése alapján szükséges meghatározni a főbb fejlődési, fejlesztési irányokat. Ennek egy jól bevált módszere az ún. SWOT analízis, amely a belső és külső tényezők alapján vizsgálja az adott állapotot és meghatározza a kitörési irányokat. A gazdasági életben már bevált módszerrel biztosítható, hogy a valós állapotból kiindulva kerüljenek a stratégiai célok kijelölésre.

Az egyes betűk jelentése:

S – erősségek (*strengths*)

W – gyengeségek (*weaknesses*)

O – lehetőségek (*opportunities*)

T – fenyegetések (*threats*)

(Az erősségek és a gyengeségek a belső állapotot jellemzik, míg a lehetőségek és a fenyegetések a külső körülményeket.)

Az analízis részletes bemutatását az 50. táblázat tartalmazza.

50. táblázat: SWOT analízis

Erősségek	Gyengeségek
- termelő és szolgáltató szektor környezetterhelése alacsony - mikroklimatikus viszonyok kedvezőek - a város zöldövezetében a levegő minősége jó - a zöldfelületek aránya a városban kiemelkedően magas - a védett természeti területek biológiai sokfélesége jelentős - működő ökológiai hálózat, ökológiai folyosók a Zala-folyó mentén - a táji és geomorfológiai adottságok kedvezőek - a védett és műemlék jellegű épületek száma magas, állapotuk jó - a talajok állapota jó - a helyi környezetvédelmi jogszabályalkotás a környezetvédelem valamennyi területét átfogja - a lakosság jól ismeri a környezet állapotát és a védendő értékeket - a mezőgazdaságilag művelhető területek arányából kiemelkedő, az országos átlagot jelentősen meghaladó erdők aránya - korszerű hulladékgazdálkodási rendszer kialakításának feltételei adottak - jó vasúti megközelíthetőség	- a városi közlekedésből és átmenő forgalomból származó zajterhelés értéke magas - illegálisan lerakott hulladékok mennyisége jelentős - az ivóvízhálózat és a szennyvízcsatornák állapota helyenként nem megfelelő - az infiltráció egyes területeken magas, így különösen nagy esőzésekkor jelentős mennyiségű csapadékvíz kerül a szennyvízcsatornába - a vízbázisok területe felszíni szennyeződésre érzékeny - a felszíni vizek minősége kifogásolható - a közlekedési infrastruktúra jelenlegi állapota nem felel meg a forgalmi igényeknek - ipari övezetek elszórt elhelyezkedése - az ún. szőlőhegyi beépítettség magas aránya, az infrastrukturális ellátás szervezetlensége - fosszilis tüzelőanyagok kizárólagos használata energia előállításra

Lehetőségek	Fenyegetések
• régiós központ jelleg erősítése • kistérségi természetvédelmi fejlesztési együttműködés kialakításának megszervezése • közlekedésfejlesztési beruházások (megkerülő út fejlesztés, repülőtér) • külső források (EU, hazai) bevonása a környezet- és természetvédelmi fejlesztésekbe • megújuló energiaforrások alkalmazása • környezetbarát üzemanyag használata • öko-, fürdő- és „szelíd turizmus” továbbfejlesztése • természeti és táji adottságok turisztikai szempontú érvényesítése • öko- és extenzív mező- és erdőgazdálkodás fejlesztése • védett természeti területek fejlesztése (Natura 2000)	• természeti adottságok felélése, az ökológiai rendszerek feldarabolódása, biodiverzitás csökkenése • a vízminőségi határértékek (Balaton) betartatása következtében többlet beruházások igénye • vízbázisok elszennyeződése • környezeti káresemények kockázata • közlekedési, energetikai és ipari környezetterhelés erősödésével életminőség romlása • a városi terjeszkedés kedvezőtlen tájképi hatása

C.2. A VÁROS KÖRNYEZETI CÉLÁLLAPOTA

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata kiemelten fontos feladatának tekinti a város környezeti állapotának megőrzését, javítását, a civilizációs fejlődés káros hatásainak megelőzését és mérséklését, a környezettudatos szemléletformálás és közösségi szerepvállalás elősegítését. Az Önkormányzat környezetvédelmi célkitűzéseit, a város fenntartható módon történő működtetésének megvalósításával szeretné elérni.

Hosszú távú, érdemleges eredmények elérése csak a helyi szervezetek, közösség, ill. egyének bevonásával, érhetők el.

Zalaegerszeg város felismerte a helyi környezetvédelemmel kapcsolatos felelősségét, és komoly elszántsággal, széleskörű, szoros együttműködéssel kívánja megvalósítani a település környezeti állapotának megőrzésével, fenntartható fejlődésével kapcsolatos feladatait. Az élhetőbb környezet kialakítása, valamint a káros környezeti hatások megelőzése, mérséklése érdekében szükséges hatékony közösségi összefogás elősegítésének céljából a település vezetősége a lehetséges alternatívákat rögzíteni kívánja a település környezetvédelmi programjában.

A program valamennyi érintett terület számára tartalmaz javaslatokat, ajánlásokat, melyek elsajátítása, betartása segítségével minden bizonnyal hosszútávra javítható a környezet állapota, biztosítható a fenntartható fejlődés, valamint mérsékelhetők a civilizációs fejlődéssel járó negatív hatások, elősegíthető a megváltozott környezethez való könnyebb alkalmazkodás. A város vezetősége bízik abban, hogy a programban foglaltak révén, szervezettebb formában, elősegíthető a környezet-, természet-, és éghajlat-védelmi tevékenységek sikere. A város jó példával járhat elől, mely előrevetíti, hogy az „ököváros” program számos követőre találhat, melynek köszönhetően a pozitív hatások nem csak Zalaegerszeg városában, hanem a határain túl is érzékelhető lesz.

A változtatáshoz, olyan szemléletváltás szükséges, amely hosszú folyamat eredményeképpen valósulhat meg.

A városokat környezetvédelmi szempont alapján az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

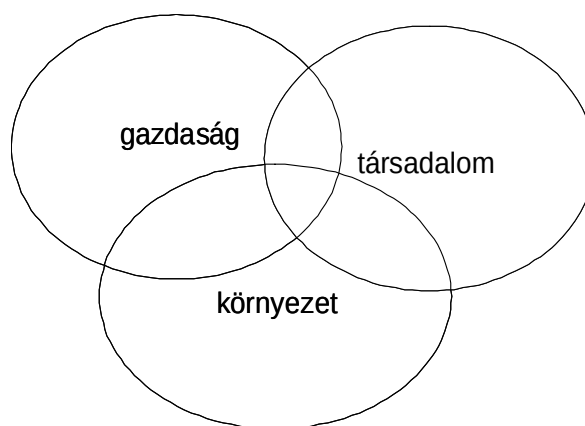
- Mai modern, hagyományos város (a természet itt eszköz)
Néhány jellemző:
 - hatékony,
 - piacorientált
 - globalizált
 - liberális társadalom/gazdaság
- „Ökováros”
Néhány jellemző:
 - a természetet nem kizsákmányoló, hatékony működés
 - helyi orientáció
 - a környezet védelme
 - mentális, emocionális tényezők figyelembevétele
 - természetközeli, hatékony módszerek alkalmazása
 - organikus gazdálkodás
 - öko-design

A fenntartható fejlődés fogalma először 1987-ben kiadott Brundtland jelentésben fogalmazódott meg a nagynyilvánosság számára. A fenntartható fejlődés érdekében a jelen generációnak úgy kell kielégítenie saját szükségleteit, hogy ezzel ne veszélyeztesse a jövő generációjának hasonló szükségleteinek kielégítését.

Egyszerűen megfogalmazva a fenntartható fejlődés egy olyan rendszer, melyre számtalan külső hatás hat, és melyben számtalan belső hatás működik és ebből következőleg fenntartásához rendszerszemlélet szükséges. Lényegében három egymást metsző kör eleme, melyek egymást azonos helyen metszik, így:

- gazdaság,
- társadalom és
- környezet,

azonos súllyal és egyensúllyal rendelkeznek, amint azt a következő ábra mutatja



5. ábra: A fenntartható fejlődés sematikus ábrája

Tehát a fenntartható fejlődés, a szociális egyensúly, az ökológiai egyensúly kialakításának és fenntartásának szükségessége.

Jelen értelmezésben:

- A megújuló erőforrások felhasználásának üteme nem haladja meg azt az ütemet, amellyel az ökoszisztéma képes újratermelni őket.
- A nem megújuló erőforrások fogyasztásának vagy újra nem hasznosítható hulladékká alakításának üteme nem haladja meg annak ütemét, ahogy az ember helyettük megújuló erőforrásokat fejleszt ki, és vesz fokozatosan használatba.
- A környezetszennyezés kibocsátási üteme nem haladja meg az ökoszisztéma feldolgozó-kapacitását.

A fenntartható fejlődés felismeri a természet fontosságát, és ahhoz alkalmazkodva, használva annak hatékonyabb módszereit, minőségileg jobb, és igazán fenntartható életet kíván biztosítani.

A fenntartható fejlődés európai Helyi Megvalósíthatósági Terve (Local Agenda 21) 7. fejezete – A fenntartható emberi települések fejlesztésének elősegítése – hét fő prioritást jelöl meg, melyek a következők:

- a megfelelő lakás biztosítását mindenki számára;
- az emberi települések irányítását, a fenntartható földhasználat tervezését és irányítását;
- a környezetvédelmi infrastruktúra integrált fejlesztését, ide értve a vízellátást, szennyvízelvezetést, a szemétszállítást és hulladékkezelést;
- a fenntartható energiaszolgáltató és közlekedési rendszereket;
- a katasztrófa fenyegette területek tervezését és szervezését;
- a fenntartható építőipart;
- a humán erőforrások fejlesztését, és a kapacitások bővítését.

Mindezek a prioritások megtalálhatóak egyrészt a jelenleg érvényes Nemzeti Környezetvédelmi Program, illetve más, regionális és helyi fejlesztési tervek prioritásai között. Ennek megfelelően az „ököváros programnak” is prioritásaiként kell tekintenie.

A fenntartható fejlődés e megközelítése olyan cselekvési útvonalat ajánl, amely gazdaságilag hatékony, társadalmi szempontból igazságos, felelősségteljes, a környezet tekintetében pedig egészséges.

A város települési környezetvédelmi programjának céljait döntően a következő főbb szempontok határozzák meg:

- a környezeti állapot értékeléséből következő célok,
- a jogszabályi előírásokból következő célok,
- az EU tagságból fakadó célok.

Az állapotértékelés segítségével megállapíthatók azok a célok, amelyeket a város területén szükséges megvalósítani annak érdekében, hogy a környezet állapota a kívánt elvárásoknak megfeleljen. Ezeknek a céloknak a teljesítése nem kizárólag a Városi Önkormányzat feladata, hanem részben a Zalaegerszegen tevékenykedő gazdálkodó szervezetekre és a lakosságra is hárul. Ennek ellenére azért szükséges a célok egységes megfogalmazása, hogy az Önkormányzat koordináló szerepe erősödhesen.

A város környezetvédelmi feladatait elsődlegesen az Önkormányzati Törvény és a környezetvédelemmel összefüggő törvények szabályozzák. A legfontosabb jogszabályok a következők:

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról 1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről 2000. évi LXIII. törvény a hulladékgazdálkodásról 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
--

A célok kitűzése során figyelemmel kell lenni az országos, régiós és megyei szintű koncepciók, programok teljesítésére, illetve a környezetvédelmi érdekek érvényesítésére.

Az EU jogszabályai a tagállamokat, a tagállamok természetes és jogi személyeit közvetlenül kötelezik, így Magyarország és Zalaegerszeg számára is kötelezővé váltak. Az EU joganyagából és környezetvédelmi politikájából adódó elvárások a célok megfogalmazásánál a lehetőségek figyelembe vételével beépítésre kerültek.

Mindezek tükrében Zalaegerszeg megyei jogú város a *6. ábrán* szereplő célrendszer kívánja megvalósítani az elkövetkezendő 6 évben a környezet védelme, környezeti infrastruktúra területén.

Az ábrán feltüntetett célok átfogó célok, melyek szoros összefüggésben vannak egymással. Egy-egy cél ill. az adott cél teljesülését szolgáló program megvalósulása kihatással van egy másik cél ill. program teljesülésére. Így pl. a Közlekedésfejlesztési célok megvalósulásával a levegő védelmét szolgáló célok egy része is teljesülni fog.

Ahhoz, hogy a *6. ábrán* szereplő célok teljesüljenek az ipar – mezőgazdaság – szolgáltatás területén a környezetet minimális mértékben terhelő fejlesztéseket lehet megvalósítani.

I. TÁRSADALMI CÉLOK

I.1. Társadalom környezettudatos magatartásának fejlesztése

I.2. Központosított Környezetvédelmi adatgyűjtési rendszer kialakítása, nyilvánosság, társadalmi részvétel feltételeinek biztosítása

I.3. Környezetvédelmi és szociális civil szektor, közösségek erősítése

I. 4. Környezet egészségügyi fejlesztések

II. GAZDASÁGI CÉLOK

II.1. Komplex hulladékgazdálkodási és szennyvíztisztítási technológia alkalmazása

II.2. Közlekedésfejlesztés

II.3. Fenntartható ökológikus vízgazdálkodás

II.4. Okszerű tájgazdálkodás

II.5. Energiahatékonyság és megújuló energiaforrások hasznosítása

III. KÖRNYEZETI CÉLOK

III.1. Környezeti elemek védelme

III.2. Tájvédelem

III.3. Területek rehabilitációja

6. ábra: A fenntartható fejlődést biztosító, „ökovárossá” válás feltételeit megalapozó környezetvédelmi célrendszer

C.3. KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM

Az előző, a környezetvédelmi program céljait rögzítő fejezet után e fejezetben az egyes célokhoz, célcsoportokhoz kapcsolódó programok kerülnek összesítésre, melyeket az alábbiakban mutatunk be.

A célok megvalósításához rendelt programelemeket a következő táblázatban követhetjük nyomon.

51. táblázat: Célkitűzésekhez rendelt programok

Célok		Programok	
I. TÁRSADALMI CÉLOK			
I.1	Társadalom környezettudatos magatartásának fejlesztése	I.1.1	Környezettudatos nevelési módszerek elterjesztésének folytatása, fejlesztése
		I.1.2	Lakossági felvilágosító kampányok szervezése
		I.1.3	Természeti, környezeti és helyi értékek bemutatása
		I.1.4.	Településszépítési programok lebonyolítása
I.2.	Központosított Környezetvédelmi adatgyűjtési rendszer kialakítása, nyilvánosság, társadalmi részvétel feltételeinek biztosítása	I. 2.1	Környezetvédelemmel, környezet egészségüggyel kapcsolatos adatok összegyűjtése, elemzése
		I. 2.2	Környezeti információs rendszer kiépítése
I.3.	Környezetvédelmi és szociális civil szektor, közösségek erősítése	I.3.1.	Civil szervezetek, szakmai szervek, társadalom bevonása a döntéshozatalba
		I.3.2.	Regionális, társulási programok
I.4.	Környezet egészségügyi fejlesztések	I.4.1	Környezet egészségügy átfogó terveinek megvalósítása
		I.4.2.	Allergén gyomnövények gyérítése
II. GAZDASÁGI CÉLOK			
II.1	Komplex hulladékgazdálkodási és szennyvíztisztítási technológiák alkalmazása	II.1.1	Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fenntartása/fejlesztése
		II.1.2	Illegális lerakóhelyek felszámolása
		II.1.3	Szennyvízcsatornázás és szennyvíztelepi fejlesztés befejezése, szennyvíztisztítási rendszer üzemeltetése
II.2	Közlekedésfejlesztés	II.2.1	Belvárosi rehabilitáció
		II.2.2.	Kerékpárutak építése, fejlesztése
		II.2.3	Útburkolat felújítása, forgalomszervezés
II.3	Fenntartható ökológikus vízgazdálkodás	II.3.1	Víz megtartása, ökológiai hasznosítása
		II.3.2	Vízellátás biztonságának növelése
		II.3.3	Fenntartható ivóvízkészlet gazdálkodás-ivóvízfelhasználás optimalizálása
II.4	Okszerű tájgazdálkodás	II.4.1	Fenntartható erdőgazdálkodás
		II.4.2	Fenntartható vadgazdálkodás
		II.4.3	Fenntartható mezőgazdaság, biogazdálkodás segítése
II.5	Energiahatékonyság és megújuló energiaforrások hasznosítása	II.5.1	Energiahatékonyság növelése — energiatakarékosság ösztönzése

Célok		Programok	
		II.5.2	Alternatív energiaforrások alkalmazása
		II.5.3	Alternatív üzemanyagok használata
III. KÖRNYEZETI CÉLOK			
III.1	Környezeti elemek védelme	III.1.1	Föld védelme
		III.1.2	Víz védelme
		III.1.3	Levegő védelme
		III.1.4	Élővilág védelme
III.2	Tájvédelem	III.2.1	Komplex táj- és tájképvédelem
		III.2.2	Épített környezet védelme
		III.2.3	Zöldterületek fenntartása, védelme, fejlesztése
		III.2.4	Természeti területek, védett értékek és területek megóvása, fejlesztése
III.3	Területek rehabilitációja	III.3.1	Barnamezős beruházások támogatása
		III.3.2	Szennyezett területek rehabilitációja

I. Társadalmi célok

I.1. Társadalom környezettudatos magatartásának fejlesztése

A társadalom környezettudatos magatartásának fejlesztése során lehetőség szerint mindig csak egyféle tevékenységet tervezünk egy adott időszakra, ne akarjuk egy év alatt mindent megoldani, mivel a lakosság pozitív gondolkodásmódjának és aktív hozzáállásának is idő kell. Érdemes több évre előre megtervezni a meghirdetendő akciókat, külön-külön a téli és nyári időszakokra egyaránt. Elsődleges cél a tudatformálás.

Javasoljuk, hogy az Önkormányzat a Városgazdálkodási Kft.-vel, a Zala-Depo Kft.-vel, valamint Zalaegerszegi Televízióval közösen valósítsa meg az alábbi programokat.

I.1.1. Környezettudatos nevelési módszerek elterjesztésének folytatása, fejlesztése

Oktatási intézményhez kötött környezeti nevelés, **szemléletformálás alapjai kialakításra kerültek, a megkezdett munkát folytatni kell.** Ezekben túlmenően javasoljuk a kialakított tanösvény, valamint a Parkerdő egyéb területeinek kihasználását környezeti nevelési céllal, illetve erdei iskolai program kidolgozását.

I.1.2. Lakossági felvilágosító kampányok szervezése

A lakossági tudatformálásnál kiemelt jelentőséget kell kapnia a környezetbarát fogyasztói magatartási formák kialakítását, formálását célzó feladatoknak is. A környezettudatos fogyasztói réteg vásárlási döntései környezetvédelmi szempontból is racionálissá válik, ami nagyban csökkentheti a környezet terhelését (szennyvizek minőségjavulása a háztartási vegyszerek csökkentésével, hulladékcsökkentés a visszaváltható csomagolások preferálásával stb.).

Cél, hogy a környezeti nevelés színtere ne csak az oktatási intézmény falai közé szoruljon. Ki kell terjeszteni a családra, művelődési, kulturális intézményekre, civil szervezetekre, hatóságokra, az önkormányzatra és a gazdasági szereplőkre is.

- **Oktatások, előadások, akciók**

- o Közintézményekben környezetvédelemhez kapcsolódó előadássorozat szervezése
 - o vállalkozásoknak előadások (külön a mezőgazdasági vállalkozóknak pl. a komposzt felhasználásáról)
 - o szelektív hulladék gyűjtési program (hulladékból képzőművészeti alkotás, 1 éven keresztül tartó, időszakosan más hulladék szelektív begyűjtése oktatási intézményektől nyereménnyel, 2. nagy záró rendezvényen eredményhirdetés, alkotásokból kiállítás)
 - o zöld építészeti előadások, téma: fenntarthatóság, környezetvédelem
 - Rendezvények szervezése a sportcsarnokban (**Öko-hétvége vagy Öko-nap**), ahol a célközönség a legfogékonyabb korosztály, a gyerekek.
- Programok:
- o játszóház, előadások, játékos vetélkedők
 - o Alma zenekar
 - o hulladékból terméket készítő kiállítás, vására
 - o bio termék készítő
 - o Pet palack tapossa laposra Guinness rekord kísérlet
 - o Város címerének kirakása PET palack kupakokból stb.
- **Öko tanácsadó iroda létrehozása**, amely a lakossági pályázati lehetőségben ad segítséget.
 - Fogadónapokon, rendezvények esetében, (minden olyan időpontban mikor várhatóan sokan megfordulnak a választott helyszín közelében) **környezet- és természetvédelmi témájú rövidfilmek** (2-3 perctől a max. 15 percesig) az előterekben (várakozási idő kitöltésére) ill. más épület arra alkalmas pontján DVD kivetítéssel.

Lehetséges témák:

- o Miért fontos a szennyvíztisztítás? Mi a következménye annak, ha ereszt vagy lyukas a derítő?
 - o Komposztálás
 - o Szelektív hulladékgyűjtés
 - o Biogazdálkodás
 - o Zöld (vegyszermentes) háztartásvezetés
 - o Egészséges élelmiszerek
 - o Eső- és szürkevíz-hasznosítás
 - o Energiahatékonyság, kiemelten a nyílászárók cseréje, és az épületek utólagos szigetelése
 - o Megújuló energiaforrások
 - o Védendő értékeink
 - o Egyéb
- **Szórólapok, plakátok, kiadványok kihelyezése:**
 - o Az orvosi rendelőkben, gyógyszerárban az egészséges élelmiszerekről, életmódról, a környezet és egészség kapcsolatára utaló figyelemfelhívó poszterek, plakátok füzetek elhelyezése,
 - o A boltban/bolt bejáratánál a csomagolóanyagok (sok felesleges hulladék) és a tudatos vásárlásról szóló plakátok elhelyezése,

I.1.3. Természeti, környezeti és helyi értékek bemutatása

A Közgyűlés döntése alapján a Zalaegerszegi Televízió a **helyi természeti értékeket, területeket bemutató filmeket** készít, mely évszakonként kívánja bemutatni Zalaegerszeg értékeit. A program megvalósítása folyamatos, mivel a filmek készítése évszakokhoz kötődik.

I.1.4. Településszépítési programok lebonyolítása

A városban minden évben lebonyolításra kerül a „*Virágos Zalaegerszegért*” akcióprogram. A pályázat célja a kulturált, környezetbarát, vendégváró településkép kialakításának elősegítése, a környezetszépítésre való motiváció. A pályázat kiterjed a lakóépületek környezeti gondozottságának növelésére – az ablakok, balkonok, erkélyek díszítésére, valamint a kereskedelmi egységek környezetszépítésének ösztönzésére.

Az Önkormányzat, a Városgazdálkodási Kft, a Zala-Depo Kft. és a Kvartélyház Kft összefogásával jött létre a „*Söpörjünk végig a városon!*” elnevezésű köztisztasági akció, mely először 2011 májusában került megrendezésre, valamint Zalaegerszeg csatlakozott a „*TE szedd! - Önkéntesen a tiszta Magyarországért*” országos akcióhoz is.

Az elmúlt évek sikereire való tekintettel a megkezdett akciókat folytatni kell, az új programokat pedig rendszeressé kell tenni.

I.2. Központosított Környezetvédelmi adatgyűjtési rendszer kialakítása, nyilvánosság, társadalmi részvétel feltételeinek biztosítása

I.2.1. Környezetvédelemmel, környezet egészségüggyel kapcsolatos adatok összegyűjtése, elemzése

A környezetvédelemmel kapcsolatos adatok gyűjtése az önkormányzati beruházások nyilvántartásán keresztül, az egyes hatóságok irányába történő adatszolgáltatási kötelezettség miatt *részben megoldottnak* tekinthető. **Célszerűnek tartjuk a településre vonatkozó környezeti adatok rendszeres és előre meghatározott tematika szerinti összegyűjtését és értékelését**, annak érdekében, hogy a képviselőtestület tájékozódjon a környezet állapotáról, továbbá a program végrehajtásáról, megvalósulásáról.

Tekintettel arra, hogy a környezetvédelmi program egyes céljaihoz kapcsolódó intézkedéseket több különböző, szerteágazó koordinációjú szervezet hajtja végre, ezen adatok összegyűjtése jelentős energia ráfordítást igényel, melyet jelen szervezeti felépítés mellett nem lehet teljes körűen végrehajtani, ezért **javasoljuk a jelenlegi létszám további növelését.**

I.2.2. Környezeti információs rendszer kiépítése

A lakosság gyakran tájékozatlan a település környezeti állapotának tekintetében. A környezeti állapot javításának alapvető feltétele azok ismerete.

Ezzel összefüggésben a cél olyan eszközök alkalmazása, melyek hatékonyan biztosítják a lakosság bevonását a környezetvédelembe.

Javasoljuk egy környezeti információs portál kialakítását.

Az adatbázis kialakításához javasoljuk bevonni az illetékes szakhatóságokat, civil szervezeteket. A minél szélesebb körben való terjesztés végett javasolt az adatbázis hatékony, egyszerű, jól kezelhető struktúrájának kialakítása, hozzáférés biztosítása.

A számítógépes technika lehetőséget ad arra, hogy az információ áramlása kétirányú legyen, hiszen egy fórum beindításával a lakosság a polgármesteri hivatal munkatársainak jelezhetne illegális hulladéklerakással, allergén gyomnövényekkel, dísfákkal, zöldfelületi elemekkel, játszótéri eszközökkel, elhagyott, roncs gépjárművekkel, elhullott állattetemekkel kapcsolatos környezeti problémákat is. Illetve tájékozódni tudna a lakosság, a várost érintő környezeti beruházásokról, településszépítési, illetve felvilágosító kampányokról, és a városra vonatkozó környezeti adatokról.

I.3. Környezetvédelmi és szociális civil szektor, kisközösségek erősítése

I.3.1. Civil szervezetek, szakmai szervek, társadalom bevonása a döntéshozatalba

A helyi szükségletekre és erőforrásokra alapozott, fenntartható fejlődést elősegítő tervek kialakításának egyik záloga az ezen tényezőket jól ismerő társadalmi szervezetek bevonása a döntéshozatalba – azaz a partnerség elvének széleskörű érvényesítése.

A társadalom-bevonás egy tervezett erőfeszítés, melynek célja a lakosság bevonása a döntéshozói folyamatokba, valamint az esetleges konfliktusok megoldása kétirányú kommunikáció útján, illetve engedély arra, hogy emberek a tervek és a munkafolyamat eredményére befolyással legyenek, eszköz ahhoz, hogy javuljon a döntéshozatal, valamint növekedjen a környezetvédelmi tudat és ezzel növekedjen a tervek elfogadottsága.

Javasoljuk társadalom-bevonási módszer kialakítását Zalaegerszeg városára vonatkoztatva. Már jelen környezetvédelmi program egyes programpontjainál is felvetettük a civil szektor bevonását a munkába, döntéshozatalba (ld.: I.1.3., I.2.2., III.2.3.).

I.3.2. Regionális, társulási programok

Annak érdekében, hogy a város érdekeit és igényeit össze lehessen hangolni a térségi érdekekkel feltétlenül szükséges szoros kapcsolat kialakítása a szomszédos településekkel.

A vízbázis-védelemmel és a felszíni vizek védelemével, hulladékgazdálkodással és a természet védelemével kapcsolatos feladatok kizárólag kistérségi szinten, több település összefogásával valósíthatók meg. Ennek érdekében **továbbra is feltétlenül szükséges a kistérségi és regionális kapcsolatok erősítése, közös környezetvédelmi pályázatok során.**

I.4. Környezetegészségügyi fejlesztések

A környezet-egészségügy célja röviden megfogalmazható, vagyis a lakosság egészségét megőrző környezet kialakítása és fenntartása. A feladat azonban rendkívül összetett, széles körű, sokrétű – az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Európai Regionális Irodájának megfogalmazásában:

„A környezet-egészségügy magába foglalja az emberi egészség és betegség azon vonatkozásait, amelyeket környezeti tényezők határoznak meg. Emellett jelenti az egészséget potenciálisan érintő környezeti tényezők értékelésének és visszaszorításának gyakorlatát; (...) magába foglalja egyrészt a vegyi anyagok, sugárzás és bizonyos biológiai tényezők közvetlen patológiai hatásait, másrészt tág értelemben véve a lakáskörülményeket, a városfejlesztést, a földhasználatot és a közlekedést felölelő fizikai, pszichológiai, társadalmi és esztétikai környezet által az egészségre és jólétre kifejtett (gyakorta közvetett) hatásokat...”

I.4.1. Környezet egészségügy átfogó terveinek megvalósítása

A város hosszú idő óta kiemelt jelentőségű közösségi feladatként értékeli a környezetvédelem és környezet-egészségügy problémáinak hatékonyabb megoldását, és a környezetkultúra kialakításának ügyét.

Ezt az elkötelezettséget bizonyítja az elmúlt években a városban megvalósult környezetvédelmi – és egyben az életminőséget javító – beruházások. (pl.: szennyvízcsatornázás-, tisztítás fejlesztése, szelektív hulladékgyűjtés bevezetése...stb.)

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése 2007-ben fogadta el a város Egészségtervét. Az elfogadott Egészségterv célja Zalaegerszeg város lakosai életfeltételeinek, életminőségének, s ezen keresztül az itt élő emberek egészségi állapotának javítása az életminőséget befolyásoló tényezők változtatásán keresztül.

Az Egészségtervben olyan célok kerültek meghatározásra amelyek az önkormányzat kompetenciájába tartoznak, és reálisan megvalósíthatók.

A terv alapján javasolt:

- a várható élettartam, az egészségesen leélt életévek számának növelése
- a lakosság életkörülményeinek, életminőségének javítása
- nagyobb hangsúly fektetését az oktatásban az egészségtudatos magatartás megalapozására
- az egészségügyi alapellátásban a prevenció szerepének erősítése.

I.4.2. Allergén gyomnövények gyérítése

Az összeállított parlagfű térkép figyelembe vételével szükséges továbbra is **folytatni a parlagfű elleni védekezést**. A védekezést az önkormányzati belterületi és külterületi ingatlanokon, árkokban, útszegélyeken kaszálással, vegyszeres gyomirtással, a magántulajdonú ingatlanok esetében a parlagfű mentesítés elmaradása miatt felszólítás kiküldésével, bírság kiszabásával lehet megoldani.

Javasoljuk külterületi önkormányzati területek minimum évente kétszeri kaszálását, illetve a belterületi ingatlanok rendszeres zöldfelületi karbantartását.

II. Gazdasági célok

II.1. Komplex hulladékgazdálkodási és szennyvíztisztítási technológiák alkalmazása

II.1.1. Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fenntartása/fejlesztése

A városi környezet fontos feladata a hulladék, és szemét mennyiségének csökkentése.

A város jól kiépített hulladékgyűjtéssel rendelkezik, mely során házhoz menő és gyűjtőszigetes hulladékgyűjtés is történik. A házhoz menő gyűjtés keretén belül kialakították Zalaegerszegen a szelektív gyűjtést papírra, és műanyagra vonatkozóan, és jelenleg kezdte el a közszolgáltató kiépíteni a zöld, -és biohulladékgyűjtő rendszert. A hulladékkezelő rendszer keretén belül 127 hulladékgyűjtő szigetet üritenek heti rendszerességgel a településen, ahol a papír, műanyag, fém és üveg frakciókat gyűjthetik külön a település lakói. A városban az ISPA projekt keretén belül két hulladékudvar található, ahol a műanyag-, papír-, fém-, üveg-, elektronikai-, veszélyes-, építési-bontási-, zöld-, és lom hulladékokat veszi át a Zala-Depo Kft.

A fent leírtakon felül továbbá folyamatosan üzemeltetni kell az előkezelő központot, a búslakpusztai válogatóművet, a komposztáló telepet, illetve a hulladéklerakót.

A megvalósult korszerű hulladékgazdálkodási rendszer üzemeltetése során elérendő legfontosabb hulladékgazdálkodási célok:

Célkitűzések	
Szelektív gyűjtés kiterjesztése	<u>A tervezési területen növelni kell</u> - a kerti és közterületi zöldhulladék, valamint - a konyhai szerves hulladék elkülönített gyűjtését és komposztálását, és el kell érni - a szervesanyag-tartalom lerakásának csökkentését. A teljes települési hulladék mennyiség hasznosításának 40 % fölé emelése szükséges.
Hulladékhasznosítás	Az „ököváros”- program keretein belül, a másodnyersanyagokra és hasznosításukra vonatkozó célkitűzések: a hulladék energiahordozó, szilárd tüzelőanyaggá alakítása és termikus hasznosítása.
Nem veszélyes hulladéklerakó kialakítása	A Zala-Depo Kft. fejlesztési célja között szerepel, hogy a meglévő búslakpusztai hulladéklerakót bővítse. A telep bővítésének (III. medence) célja, a 0182/17 és 0182/10 hrsz. területen nem veszélyes hulladékok elhelyezése. A tervezett lerakó területe 42 000 m², befogadó kapacitása 485 000 m³. A lerakó kialakítása a hatályos jogszabályoknak megfelelően, a megfelelő műszaki védelemmel kerülne kialakításra.

II.1.2. Illegális lerakóhelyek felszámolása

A város területére jellemző az elhagyott, illetve illegálisan kihelyezett hulladéklerakások kismennyiségű, de diffúz előfordulása.

2011 tavaszán elvégzett felmérés alapján az illegális hulladéklerakások száma 32 db, az ezekben felhalmozott hulladékok összes mennyisége kb. 95 m³. Ezeket a hulladéklerakásokat megfelelő ütemterv szerint fel kell számolni.

Az illegális hulladéklerakások elhelyezkedését a *Térképmelléklet 8/a. és 8/b. számú térképei* mutatják be.

Minden évben a város a köztisztasági akciók során számos lerakást számol fel. Javasoljuk a programok további folytatását, melyhez a megfelelő költségvetési keret elkülönítését továbbra is fontosnak tartjuk.

Fokozott, és folyamatos ellenőrzéssel meg kell akadályozni az illegális lerakásokat. Szankcionálni kell (jegyzői hatáskör) az elhagyott hulladékok tulajdonosát, vagy annak hiányában a terület tulajdonosát.

II.1.3. Szennyvízcsatornázás és szennyvíztelepi fejlesztés befejezése, szennyvíztisztítási rendszer üzemeltetése

Zalaegerszeg város és a Kohéziós Alapok pályázathoz kapcsolódó 41 település önálló szennyvízelvezetési és tisztítási rendszert alkot. Valamennyi település a Zala-folyó vízgyűjtő területén található, amely a Balatonba befolyó vízmennyiség legnagyobb részét képviseli. A Balaton vízminőség védelme Magyarország környezetvédelmében kiemelt prioritással rendelkezik. Ennek megfelelően többéves előkészítő munka eredményeként 2004. év végén az Európai Bizottság elfogadta a „Zalaegerszeg és környéke csatornahálózat és szennyvíztisztító telep fejlesztése projekt” elnevezésű Kohéziós Pályázatot.

A Kohéziós Alap projektjének I. és II. üteme befejeződött, a második ütem átadása, és üzembe helyezése 2010. augusztus-szeptember hónapokban megtörtént.

A projekt által többek között az átalakított tisztítótelep hidraulikai kapacitása 17 000 m³/d-re, a biológiai kapacitása 180 000 LEÉ-re változott.

A pályázat által kialakított korszerű, komplex szennyvíztisztítási rendszer folyamatos üzemeltetése, és a Kohéziós Pályázat III. ütemének megvalósítása a legfontosabb feladat a következő 6 évre nézve.

A Kohéziós Pályázat III. ütem közbeszerzésének kiírása jelenleg folyamatban van.

A pályázat elemei a városra nézve:

- Csatornaiszap-kezelő műtárgy építése a szennyvíztisztító telepen
- 3 db szennyvízátemelőnél (Zala u., Pózva Kórház, Botfa Fiúnevelő) aprító-homogenizáló berendezés kiépítése
- Az egész szennyvízrendszeren a szagtalanítás felülvizsgálata
- Apátfa úti szennyvízvezeték kiépítése
- Avas árok burkolása
- Egyéb bekötések

II.2. Közlekedésfejlesztés

A közlekedés ma válságterületnek számít. Az egyéni közlekedés igényeit az úthálózat nem képes kielégíteni, a közösségi közlekedés pedig folyamatosan leépülőben van mind a városi, de leginkább a regionális szegmensben. A városok legkomolyabb problémája, hogy a közösségi közlekedés – bár teljesítménye nem alacsony – egyáltalán nem vonzó az utasok számára, így jórészt kényszerből választják a személygépkocsi helyett. A kerékpáros közlekedés vonzereje szintén alacsony, jórészt a megfelelő kerékpárutak hiánya, illetve a közlekedési kultúra miatt. Látható tehát, hogy a minőségi közlekedés alapvető eszköze ma a többség szemében csupán az autóra korlátozódik, ami viszont a már ma sem megfelelő, és a városok nagy részén nem bővíthető közúti kapacitások szűkösségét idézi elő. Ennek eredményei: dugók, idővesztés, rossz levegőminőség, és zajterhelés.

Két fő pillérre kell tehát támaszkodni: az alternatívák (közösségi közlekedés, kerékpározás, gyaloglás) vonzerejének növelésére és az egyéni közlekedés ésszerű korlátok közé szorítására a belvárosi területeken.

Zalaegerszegen halad keresztül a 74-es másodrendű főút, érinti a 76-os számú másodrendű főút, de ezen utakon kívül a belvárosi utak is jelentős forgalmat bonyolítanak le. A város alapállapot vizsgálata során (B.5.1. számú fejezet) megállapítást nyert, hogy a település esetében a közlekedésből adódó légszennyezőanyag kibocsátás mértéke meghatározó.

A város zajterhelésének vizsgálati eredménye alapján elmondható, hogy a legnagyobb zajszintek a főközlekedési utak mentén adódnak. Zalaegerszeg közlekedési helyzetét döntő módon meghatározza, hogy a települést érinti a 74-es és a 76-os számú főút. Ezen kívül a település gyűjtő és forgalmi útjai is jelentős forgalmat bonyolítanak. A közúti forgalomból származóan igen magas környezeti zajterhelés éri a várost, ami különösen a belvárosban okoz zavaró hatást. A legnagyobb belvárosi zajterhelés a Rákóczi Ferenc u. /szelvényszám: 76(56+506)/ esetében tapasztalható, de a reprezentatív forgalomszámlálási adatok alapján vizsgálva a település többi gyűjtő és forgalmi úthálózata mentén is jelentős zajterheléssel kell számolni. A tapasztalt magas zajszinteket a település belső forgalma mellett az átmenő forgalom is okozza. Ez utóbbi magyarázza az úthálózaton tapasztalt tehergépjármű forgalom egy részét is. A nagy arányú tehergépjármű forgalom jelentős mértékben befolyásolja a

közlekedésből származó zajterhelés mértékét. Zajtól védettebb területnek csak a kis forgalmú, lakóterületeket kiszolgáló utak minősülnek.

Különösen veszélyezteti a forgalom, és annak környezeti hatásai – légszennyező-anyag kibocsátása, közlekedési zajterhelés – a város fokozott védelmet igénylő intézményeinek működését. A fő- és forgalmi, valamint a gyűjtőutak forgalma határértéket meghaladó zajjal terheli ezen intézményeket.

Az elvégzett állapotértékelések után elmondható, hogy Zalaegerszegen a közlekedés okozta levegőt érő káros hatás valamint a zajterhelés enyhítésére közlekedésszervezési intézkedések meghozatala szükséges. A közlekedésszervezési célok három programpont köré összpontosulnak:

- Belvárosi rehabilitáció
- Kerékpárutak építése, fejlesztése
- Útburkolat felújítása, forgalomszervezés

A programpontok segítségével lehetőség nyílik a városon átmenő forgalom csökkentésére, az egyéni gépkocsihasználat számának, és úthosszának csökkentésére, vagyis a fenntartható közlekedés irányában történő elmozdulásra.

II.2.1. Belvárosi rehabilitáció

Zalaegerszeg Város az Új Magyarország Fejlesztési Terv Nyugat-dunántúli Operatív Programjából 900 millió forint vissza nem térítendő támogatást nyert a történelmi belváros rehabilitációs programjára, melynek teljes költsége 1,5 milliárd forint. A fejlesztési projekt céljai:

- A belváros egységes szerkezetének helyreállítása;
- A történelmi belváros északi részének komplex rehabilitációja, új kulturális és közösségi funkciók létrehozása;
- A szükséges közlekedési hálózati elemek megteremtése.

A belvárosi rehabilitációs program megvalósulásával lehetőség nyílik a belvárost terhelő közlekedés levegőre gyakorolt hatásának és zajterhelésének csökkentésére, az egészséges életmód javítására.

A történelmi belváros újjáépülését célul kitűző program négy fő elemből áll:

1) piac-átalakítás, mely magában foglalja a felszín térburkolását, a tetőszerkezet kialakítását és az eredeti terv szerint a mélygarázs építését. Ez utóbbi megvalósítása helyett hetvenkét felszíni parkoló készül a jelenlegi ideiglenes piac helyén.

2) Tehermentesítő út megvalósítása,.

3) *A "Csipkeházi passzázs", melynek keretében megújul az épületbelső, és egy hangulatos belső tér kerül kialakításra – ez az elem nem érinti a közlekedésfejlesztési programot*

4) A Kossuth Lajos utca átépítése.

A továbbiakban csak a közlekedésfejlesztéssel kapcsolatos elemek részletes bemutatására térünk ki.

Piac-átalakítás

A piactér közel 202 millió forintba kerülő felszíni átalakításával 2011 tavaszán megkezdődtek a belváros-rehabilitációs program munkálatai.

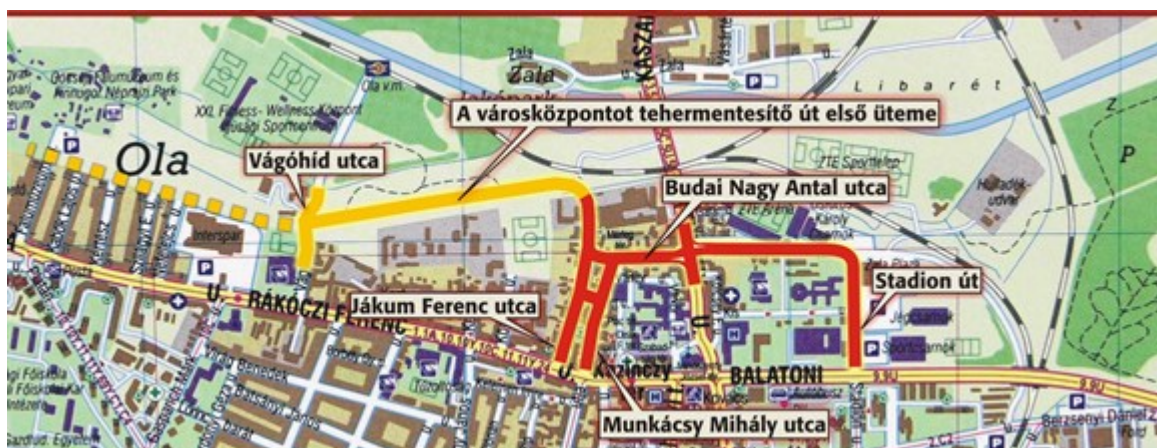
A piac-átalakítás magában foglalja a felszín térburkolását, a tetőszerkezet kialakítását és az eredeti terv szerint a mélygarázs építését. A lakosság a tervezett mélygarázs ellen tiltakoztak, így társadalmi okok miatt a mélygarázs megvalósítása helyett hetvenkét felszíni parkoló készül a jelenlegi ideiglenes piac helyén.

Tehermentesítő út megvalósítása

A Kazinczy tér minden városrész felől vonzza, összegyűjti a forgalmat. E forgalmat le kell szűkíteni gyalogos forgalomra, amihez azonban a gépkocsiforgalom számára olyan hálózatot kell kialakítani, hogy a városközpontot egy külső gyűrűn, megfelelő módon tehermentesítse, végeredményben kikerülje. Mindehhez elsősorban építeni kell egy belső tehermentesítő utat, a megszűnt vasúti pálya helyén.

A tervezett elkerülő út 1. üteme a Balatoni út és a Stadion utcai körforgalomtól indul és az Október 6. tér - Buday Nagy Antal utca - Jákum utcai részén egy újabb nyomvonalon, a felszedett vasút nyomvonalán megy egészen a Vágóhid utcáig.

A projektlem részeként megtörténik a tervezési terület belső közlekedési rendszerének a város szerkezetéhez szervesen illeszkedő, átlátható, működőképes és fenntartható kialakítása.



A pályázat alapcélkitűzése csakis egy 2x2 sávós tehermentesítő út kiépítése után valósulhat meg. A tehermentesítőre vezető, meglévő útszakaszokat felújítják, a Munkácsy utcát pedig kétirányúvá teszik. A cél első ütemében a Kazinczy Ferenc tér részleges forgalomcsillapítása valósul meg 2013-ig a Stadion utca - Hock János utca között létesítendő 2x1 sávós út megépítésével.

A tehermentesítő út 2x1 sávós kiépítése, a Kazinczy Ferenc téren jelenleg átzúduló forgalmat csak 50 %-ban váltja ki. A végleges állapot megvalósulása a tehermentesítő út későbbi teljes kiépítésének függvénye. Jelenleg egy olyan átmeneti megoldás megvalósítása tervezett, ahol továbbra is 2x1 forgalmi sávot biztosítanak a gépkocsik számára. E forgalmi sávokat pedig, magas minőségben, olyan térburkolattal kell kialakítani, amelyek már a végső célnak is megfelelnek, továbbá lassú haladásra ösztönzik az autósokat, ezáltal az előírandó sebességkorlátozás betartását is segítik.

II.2.2. Kerékpárutak építése, fejlesztése

A légszennyezettség és a zajterhelés meghatározása során is egyértelművé vált, hogy a város belvárosi forgalma jelentős terhelést jelent a környezetre. A járműforgalom csökkentésének egyik módja, az alternatív közlekedés támogatása. Ennek egyik lehetősége a kerékpáros közlekedés támogatása, amihez szükség van a vegyes forgalmú gyalogos, kerékpáros utak megépítésére annak érdekében, hogy minden égtáj felől megközelíthető legyen Zalaegerszeg városközpontja. Jelenleg ugyanis nincs meg az összefüggő kerékpárút hálózat.

Javasoljuk a külterületi kerékpárút hálózat bővítését. A projekt pályázat útján is kivitelezhető.

A KÖZOP-3.2.0/C-08-11 pályázat a kerékpárút-hálózat fejlesztésének támogatását tűzte ki célul. Kötelezően megvalósítandó tevékenység az 1, 2 és 3 számjegyű főutak külterületi szakaszain hivatásforgalmi célú kerékpárforgalmi létesítmények (kerékpárút, kerékpársáv, árvédelmi töltésen vezetett burkolt kerékpárforgalmi célt szolgáló út, belterületi bekötés esetén gyalog-kerékpárút) létrehozása. A projekt tárgyát képező külterületi kerékpárutak és a meglévő belterületi szakaszok, illetve más biztonságos továbbhaladást megteremtő létesítmények összeköttetését biztosító, belterületi kerékpárforgalmi létesítmények (kerékpárút, kerékpársáv, közös gyalogos-kerékpárút) megvalósítása az illetékes hatóság egyedi döntése alapján legfeljebb 250 m hosszban támogatható.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata 2010-ben a Kelemen Imre utca ellenirányú kerékpáros közlekedésének forgalomtechnikai tervezését tűzte ki célul. A Zalaegerszeg, Kelemen Imre utcai ellenirányú kerékpáros közlekedés forgalomtechnikai tervéhez 2010 októberében elkészült a műszaki leírás, melynek célja a Kelemen Imre utcában történő ellenirányú kerékpáros közlekedés megvalósítása, mellyel a kerékpárosok elkerülhetik a Rákóczi út forgalmas útszakaszát, illetve hamarabb eljuthatnak a városközpontba, valamint igénybe vehetik a kisforgalmú egyirányú utat.

Tudatformálás keretében javasoljuk az alternatív közlekedési módok (közösségi közlekedés, kerékpározás, gyaloglás) népszerűsítő akciók szervezését.

II.2.3. Útburkolat felújítása, forgalomszervezés

A biztonságos közlekedést segíti elő a település belső úthálózat fejlesztésére irányuló tervei. Az úthálózat fejlesztésére irányuló programok meghatározásánál figyelembe vettük az önkormányzat közlekedési koncepcióját. Műszaki és gazdaságossági szempontok, illetve elemzések azt igazolják, hogy akkor lenne kellően hatékony egy település útgazdálkodása, ha 7-15 évenként sor kerülne az utak burkolatának felújítására. Az útburkolatok minőségének emelése a forgalombiztonságot és ezzel a lakosság életminőségét javítja.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése az Önkormányzat tulajdonában és kezelésében lévő közúthálózat 2009 - 2013 időszakra vonatkozó burkolat felújítási koncepciójában tervezett munkálatok közül a következő táblázatokban szereplő feladatok elvégzése még nem fejeződött be, azokat az elkövetkező 6 évre javasolt programba illeszteni.

52. táblázat: Rövid távú útburkolat felújítási programok

Ssz.	Feladat megnevezése	Burkolatfelújítás becsült költsége (ezer Ft)	Megjegyzés
1.	Bartók Béla utca felújítása	80 000	Jelenleg közmű rekonstrukciók folynak, hátralévő feladat: aszfaltozás
2.	Botffy utca rekonstrukciója	40 000	Útszélesítéssel együtt, engedélyes terv rendelkezésre áll
3.	Gazdaság utca korszerűsítése II.	60 000	2010-ben a temető előtti szakasz elkészült
4.	Bozsoki út felújítása	25 000	2011. évre az első 100 m szakasz programba véve
5.	Mártírok útja burkolat felújítása	50 000	Göcseji úti csomópont építése érinti kb. 100 m-en, 2011-re programba véve
6.	Balassi Bálint utca burkolat felújítása	25 000	2010-ben a Fejér u.- Liszt F. u. közötti szakasz elkészült, a Liszt F. u – Goldmark u. közötti szakasz 2011-re tervezett
7.	Csendes utca felújítása	25 000	Megvalósítása 2012-re tervezett
8.	Béke utca felújítása	15 000	Megvalósítása 2012-re tervezett
9.	Toposházi út (zúzalékos szakasz) útépítés	50 000	Egyeztetések vannak folyamatban, megvalósítása 2012-re tervezett

53. táblázat: Közép- és hosszú távú útburkolat felújítási programok

Ssz.	Feladat megnevezése	Burkolatfelújítás becsült költsége (ezer Ft)
1	Ady utca (Kisfaludy – Eötvös utca között) felújítása	25 000
2	Arany János utca felújítása	50 000
3	Kosztolányi utca kétirányúsítását követő burkolat felújítása I. ütem	50 000
4	Kosztolányi utca kétirányúsítását követő burkolat felújítása II. ütem	50 000
5	Köztársaság út felújítása	120 000
6	Szövetkezet utca felújítása	15 000
7	Pózva utca felújítása	40 000
8	Csácsi utca felújítása	25 000
9	Kaszaházi út felújítása	50 000
10	Berzsenyi utca felújítása	40 000
11	Erdész utca felújítása	35 000
12	Landorhegyi út felújítása	80 000
13	Mátyás Király utca felújítása, esetleges parkolóépítéssel	70 000
14	Andráshida utca felújítása	75 000
15	Batsányi utca felújítása	30 000
16	Tomori Pál utca felújítása	5 000
17	Vörösmarty utca Ny-i szakaszának felújítása	10 000
18	Mikes Kelemen utca (Dózsa György- Gárdonyi között) felújítása	10 000
19	Gárdonyi Géza utca felújítása	15 000
20	Takarék köz átépítése	40 000

Az elvégzett környezetterhelési vizsgálatok eredményei szerint **a közlekedési hálózat fejlesztési tervét úgy kell meghatározni, hogy a települést a célforgalmon kívül lehetőleg minél kevesebb átmenő forgalom érje. Ennek érdekében a városon átmenő forgalmat irányítótáblákkal a városközpontot elkerülő utakra kell terelni. A közlekedés okozta káros hatás enyhítésére a belváros lámpáinak összehangolását szem előtt kell tartani.**

II.3. Fenntartható ökológikus vízgazdálkodás

A települési vízgazdálkodásnak szervesen illeszkednie kell a térségi, illetve az országos vízgazdálkodás rendszerébe. A takarékos és átgondolt felhasználási alapelveknek itt is ugyanúgy kell érvényesülnie. Ebből következően az emberi vízfelhasználás tervezését három alapelvnek kell vezérelnie

- Minél kevesebbet használjunk.
- Minél kevésbé szennyezzük el.
- Minél többet forgassunk vissza.

A jövő integrált vízgazdálkodásában az anyagforgalmat a lehető legtöbb helyen körre kell zárni. Egy adott vízmennyiséget nem csak egyféle módon lehet felhasználni. A kaszkád elv szerint a vizet mindig a következő fokozat megkívánta tisztasági állapotba kell hozni, vagyis fokozatosan még több felhasználási módot is lehet alkalmazni az elszennyeződés után.

A XXI. század elejének megfelelő városi vízgazdálkodási stratégiát öt cél jellemzi, és a városi hidrológiai ciklus teljes körű gazdálkodásának nevezik.

- A városi lefolyás csökkentése a csúcs-vízhozam redukálása céljából;
- A szennyezés csökkentése a szennyezőanyagok összegyűjtése és kezelése révén;
- A csapadékvíz visszatartása és lehetőség szerint maximális felhasználása;
- A városkép javítása a vízfelületek megjelenítésével és beillesztésével a funkcionális zöldövezetekbe;
- Az infrastrukturális költségek csökkentése, például a csapadékvíz zöldfelületekre vezetésével.

II.3.1. Víz megtartása, ökológiai hasznosítása

A vízkészletek világméretű és erőteljes fogyatkozásával kapcsolatban egyre inkább az érdeklődés homlokterébe kerül az élővilág és a társadalom számára is létszükségletet jelentő ökológiai vízigény fogalma.

Az ökológiai vízigény fogalmán azt a vízmennyiséget és vízminőséget kell érteni, ami valamely földrajzi térség valamennyi adottságához alkalmazkodott élővilág alapvető létfeltételeit korlátozás nélkül biztosítja, azaz a rá jellemző szerkezeti (strukturális) és működési (funkcionális) sajátosságok szabályszerű és folyamatos fenntartásához szükséges.

Az ökológiai vízigények kielégítésénél kiemelten szükséges hangsúlyozni, hogy mindig kettős követelményrendszernek kell együtt és egyszerre érvényesülnie: a mennyiséginek és a minőséginek.

Tehát az ökológikus vízhasználat alatt a teljes vízkörforgás elősegítését, a vízmegfogást, a kezelés utáni újrahasznosítást, és visszaforgatást értjük.

- Vízmelegtartás- külterületen

Zala megye, és így Zalaegerszeg is az ország legcsapadékosabb területe. A megye vízfolyássűrűsége meghaladja az országos átlagot, minden egyes km² területére 1,5 km vízfolyás esik. A vízfolyásokban, vízfelületekben, vízutánpótlásban, csapadékvizekben való bőség egyik oldalról ugyan okoz feladatokat a zavarmentes vízrendezés megoldásánál, de a másik oldalon, mint táji adottság térségfejlesztő hatása is lehet.

A patakok a tájesztétikai jelentőségükön túl vízhozam, mederesés, vízminőség stb. adottságai révén további hasznosítási lehetőségeket is hordoznak. Jelentősebb vízhasználatra csak tározó létesítése után nyílik lehetőség.

A vízfolyásokra különböző hasznosítási célból már eddig is több tározó tavat létesítettek. A vizsgálatokban is rögzítésre kerültek a már meglevő tározók jelenlegi hasznosítási mód alapján való csoportosításban:

54. táblázat: Zalaegerszeg tározó tavai

Megnevezés	Elzárás szelvénye * km	Felszín ha	Térfogat 1.000 m ³	Hasznosítás célja
Bozsoki "A" jelű z.t	0+586	-	-	Záportározó
Bozsoki "B" jelű z.t	2+270	-	-	Záportározó
Gébárti víztározó	0+538	31	980	Jóléti
Záportározó I.	4+286	2,8	50	Záportározó
Záportározó II.	4+890	6,6	55	Záportározó
Botfai záportározó	2+025	-	7,3	Záportározó
Gébárti tó Előt	2+273	1,2	1	Hordalékfogás
Gébárti tó előtt. II.	1+022	0,9	0,6	Hordalékfogás

Jóléti hasznosítás esetén a tó vízi sportolásra , horgászatra, fürdésre szolgál.

A záportározókat arra tervezték, hogy a belterületi szakasz kiépítésének megfelelő árvízi vízhozamot engedje tovább, a többi pedig átmenetileg tartsa vissza, tározza.

A tavak egyidejűleg többféle célú hasznosításra is alkalmasak lehetnek, így a tározók másodlagos hasznosítását meg kellene vizsgálni, hogy az árvízcsúcs csökkentésén túl, milyen további funkciókat tudnának ellátni.

Vízkárelhárítási célú hasznosítás esetén a tó árvízcsúcs csökkentésére, hordalék visszatartó képességével az esetleges szennyezés lokalizálására és száraz időszakban, vízpótlásra hasznosítható. Mező- és erdőgazdasági hasznosítás esetén a tó vize öntözésre, halászatra, egyéb állattenyésztési célokra hasznosítható. Speciális célú hasznosítás lehetőségét biztosítja például, ha szennyvíz utótisztításra használják.

- Vízmelegtartás- belterületen

A belvárosi területeken a burkolt felületekről a csapadékvíz túlzott elvezetése következtében a növekvő talajvízmélység miatt is megoldást kell találni a talajvízpótlásra, a növényzet vízellátásának javítása céljából. Ehhez lehetővé kell tenni a csapadékvíznek a korábbinál nagyobb arányú beszivárgását.

Az éghajlatváltozás során az összességében kevesebb csapadék intenzitása megnövekedett, emiatt a talajba beszivárogni képes hányada csökken, a lefolyásé növekszik, amely mind a belterületeken, mind a külterületeken jelentős előntéseket, és egyéb gondokat eredményezhet.

Ha a talajvíz csapadékvíz általi utánpótlódásának egyensúlya a csapadékvíz-beszivárgás megszűnte miatt felborul, a talajvíz trendszerű süllyedése a vízellátást, a vegetáció fejlődését, az épületek süllyedését, stb. is befolyásolja.

Az elöntések elkerülése érdekében, a beszivárogtatás lehetőségének megteremtésén túl, - az egyre hevesebb csapadéktevékenységet figyelembe véve- a csapadék bizonyos részének elvezetésére is szükség van.

Az alábbi intézkedések vizsgálatát javasoljuk a belvárosi településrészekben a csapadékvizek elvezetésére:

- o A vízzáró burkolt felületek csökkentése, a burkolt felületekről az esővíz gyűjtése és hasznosítása a zöldfelületek érdekében.
- o A parkokban alkalmazott nagyobb természetközeli vízfelületek kialakítása, mely javítja a mikroklimát és táplálja az ökológiai lépőköveket
- o Az utcák frissítő és portalanító locsolásához - amely a magas pollenszennyezettség ellen is védene - ivóvíz helyett csapadékvíz felhasználása.
- o További csobogók és nyitott vízfelületek a város közlekedési és kiemelt találkozási pontjainál is.
- o A városban meglevő patakok vízhozamának növelése és esővíz betáplálása a patakokba.

Vízháztartási szempontból előnyös a csapadékvíz lehető legnagyobb arányú helybentartása, de mint minden hasonló kérdésnél nem csak a vízmennyiségi, de a vízminőségi szempontok is nagy hangsúlyt kell, hogy kapjanak. Ennek figyelembe vételével megfontolandó, hogy a nagyobb forgalmú útszakaszok jelentős szennyezésnek kitett felületeiről lefolyó csapadékvizek esetében a szikkasztás (beszivárogtatás) talajvízkészlet növelő hatása, vagy ugyanennek szennyező hatása a jelentősebb. Meg kell vizsgálni a felszíni befogadóba vezetés lehetőségét, illetve vízminőségi követelményeit. A döntéshez a várható szennyezések mértékét, a talajvíz szintjét, a lejtési viszonyokat célszerű figyelembe venni.

• **Vízrendezés**

A települési vízrendezés sajátos feladata a belterületi állóvizek, kezeletlen medrek rendezése. Gondozatlanságuk nem csupán esztétikai probléma, de sok esetben közegészségügyi gondokat is felvet. Ezek a vízfelületek számos hasznosítási lehetőséget nyújtanak, melyet célszerű a településrendezés során kihasználni. Lényeges hatás a víz klímaszabályozó szerepe, mely különösen a települések belterületein érvényesül.

Többek között ezért is javasolt a Zala-holtág fejlesztésének, újraélesztésének további folytatása. A Zala-holtág revitalizációjának tanulmányterve elkészült, amely az É-i tehermentesítő út II. ütem csapadékvíz-elvezetésénél, valamint a Malom utcai záportározó tervezésénél figyelembe vettek. A revitalizációs feladatok továbbtervezéshez pályázati forrás bevonása szükséges, amelynek lehetőségét az Önkormányzat folyamatosan figyeli.

II.3.2. Vízellátás biztonságának növelése

- Vízbázis védelmi feladatok

A vízbázisvédelmi feladatok első fázisának végrehajtása érdekében a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint beruházó 1997. évben elindította a Zalaegerszeg város **Keleti vízbázis** védelmét megalapozó diagnosztikai munkákat a Zalavíz Rt. fővállalkozásában, aki alvállalkozóként bevonta az Aquifer Kft.-t.

A diagnosztikai program fő célja a vízbázisról összegyűjtött információk alapján a vízbázis biztonságba helyezési és biztonságban tartási tervének elkészítése.

A diagnosztikai munka 2000. novemberében lezárult. A diagnosztikai fázisban elvégezték a potenciális szennyező források részletes felmérését, térképi ábrázolását, a vízbázis hidrodinamikai modellezését.

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2000. évben pályázatot írt ki Zalaegerszeg város Nyugati vízbázis biztonságba helyezési munkáinak elvégzésére, melyet az Aquifer Kft. nyert el.

2000-2002. közötti időszakban elvégezték a vízbázis diagnosztikai munkálatait, felderítették a potenciális szennyező forrásokat, értékelték a vizsgálatokat, meghatározták a védőterületeket és javaslatot tettek a vízbázis biztonságba helyezéséhez, illetve biztonságban tartásához szükséges intézkedésekre.

Keleti vízbázis esetében 2005. évben átdolgozásra került az előzőleg meghatározott védőterület (lecsökkent), mivel a feltárt szennyezések miatt a tulajdonos Önkormányzat úgy döntött, hogy a 2-10. számú kutak megszüntetésre kerülnek, helyettük a Keleti vízbázison új kutak létesülnek, mélyebb rétegek megfúrásával.

A 7/a és 10-es számú kutakon kívül a többi kút eltömődékelésre került. A Keleti vízbázison 6 db új kút üzembe helyezését tervezi a Zalavíz Zrt. 2011. június végéig.

A védőterületek kijelölésére 2011 áprilisáig még nem született határozat.

A vízbázis biztonságba helyezése és biztonságban tartása érdekében az Önkormányzatnak a Környezetvédelmi Felügyelősnél meg kell kérnie a védőterületek kijelölését.

- Ivóvízminőség javítása, vízvezeték rekonstrukció

Zalaegerszegen szolgáltatott ivóvíz jó minőségű, azonban a vízvezeték hálózat rekonstrukcióra szorul.

2013-ig a városnak önállóan nincs lehetősége pályázatot benyújtania. A város közvetlen környezetében található azonban olyan 13 település, amelyek vízbázisa, ezáltal ivóvize nem megfelelő minőségű, ezen települések jogosultak pályázati forrás bevonására a vízminőség javítása érdekében. A Zalavíz Zrt. a probléma megoldására a zalaegerszegi vízmű ivóvízbázisáról történő ellátást javasolta, mint a megfelelő megoldás, így Zalaegerszeg Megyei Jogú Város is jogosult pályázati forrás bevonására, mint vízáradó település.

A megoldás 78 ezer fogyasztó egészséges vízellátását biztosítja úgy, hogy nem teszi lehetetlenné számukra a szolgáltatás megfizetését.

Zalaegerszeget (nyugati vízmű) a következő műszaki fejlesztési feladatok érintenék:

- o Nyugati ivóvízművön víztisztító fejlesztés (vas- és mangántalanító): A hálózatra kibocsátott ivóvíz vas- és mangántartalma határérték közelében van. A tisztítás azért szükséges, mert a határérték alatt kibocsátott vas ill. mangán felhalmozódik a hálózaton, ezáltal táptalajt képez az ún. másodlagos szennyeződéseknek (közegészségügyi kockázat), továbbá esztétikai problémákhoz vezetnek a fogyasztóknál (üzemzavarok okozta megváltozott hidraulikai viszonyok esetén sárgás, barnás elszíneződés).
- o Hálózati objektumok, gépészeti berendezések felújítása, fejlesztése: ivóvíztárolók, nyomásfokozók felújítása, melyek ma már időszerűek, a vízminőség tarthatósága és a közegészségügyi kockázat csökkentése érdekében.
- o Hálózat rekonstrukció: a projekt értékének 20 %-ig végrehajtható. Az üzemeltető által végzett diagnosztikai vizsgálatok alátámasztásával, kifejezetten a vízminőség romlás és az egészségügyi kockázat csökkentése érdekében.
- o Mechanikai hálózattisztítás: A rekonstrukcióval nem érintett vezetékekből a lerakódások eltávolítása az ivóvíz minőségének biztosítása érdekében.
- o Egyebek: Egyéb beavatkozások és fejlesztések a vízminőség javítás és a vízbiztonság növelésének érdekében (több pontos vízkezelés, vízkormányzás, egyéb vízbiztonsággal kapcsolatos fejlesztések, stb.).

A KEOP pályázat első fordulójának elbírálása megtörtént, jelenleg a részletes megvalósíthatósági tanulmányon kidolgozás alatt áll.

II. 3.3. Fenntartható ivóvízkészlet gazdálkodás- ivóvízfelhasználás optimalizálása

A lakossági vízfogyasztásnak csak mintegy 5 %-a jut be az ember szervezetébe, további 25-30 %-a pedig testünkkel kerül közvetlen kapcsolatba (fürdés, mosogatás). Csupán e vízmennyiségnek kell minden szempontból kifogástalan (ivóvíz-minőségűnek) lennie. A tisztítás (mosás, gépkocsi mosás, takarítás, valamint WC-öblítés) céljára használt vizek minőségi követelménye lényegesen alacsonyabb szintű.

A jövőben a tiszta mélységi vízkészletekkel való takarékoság érdekében törekedni kell az ivóvízhasználatok során a víztakarékosági és ökológiai elvek előtérbe helyezésére. Ilyenek a szürkevizek és a tisztított szennyvizek újrahasznosítása, a kétkörös házi vízellátó rendszerek kialakítása, stb. Növelni kell a szennyvíztisztítást, többek között a felszín alatti ivóvízbázisok védelme érdekében.

A különböző vízhasználatok javasolt forrásai:

- Ivóvíz: vezetékes vízből, rétegvíz kútból.
- Használati víz: vezetékes vízből, talajvízből, tisztított csapadékvízből.
- Öntözővíz: csapadékvízből, talajvízből, tisztított kommunális vízből.

A várható jövő új megvilágításba helyezi a hazai ivóvíz és ásványvíz-készletek ésszerűbb hasznosítását, tartalékok képzését, a vízbázisok (elsősorban a felszín alattiak) fokozottabb védelmét. Annak is reális a veszélye, hogy a klímaváltozás kritikus viszonyokat eredményezhet a vízellátás, az ivóvíz ellátás egyes területein. A várható folyamatok eredményeként a karsztvizekbe való beszivárgás csökkenhet, emiatt a karsztvíz-készletek fogyása, karsztforrások elapadására is számítani lehet.

A lakossági és üzemi vízfelhasználókat az ésszerű fogyasztásra kell ösztönözni. Ezt nem csak az ivóvíz árának emelésével, hanem alternatív, nem hagyományos szolgáltatási rendszerek kiépítésével lehet elősegíteni.

A nem hagyományos vízszolgáltatási rendszerek közé tartoznak a következő megoldások:

- Kétkörös rendszerek
- Szürkevíz felhasználás
- Csapadékvíz felhasználás

A csapadékvíz, mint készlet jelenleg felértékelődött. Helyi felhasználása nem ivóvíz minőséget igénylő célokra ma már terjedőben van, és a jövőben minden bizonnyal jelentősége növekedni fog.

Az esővíz gyűjtése és felhasználása mosásra locsolásra, gépkocsi mosásra, tűzivízként vagy WC öblítésre tovább csökkenti a vezetékes ivóvíz felhasználás mennyiségét. Ha az esővíz mechanikai tisztítására lehetőség van, akkor az a mosógépekhez is felhasználható.

A csapadékvíz többcélú hasznosításához homokszűrős, vagy egyéb (pl. aktív szenes) tisztítási megoldást kell alkalmazni. A tetőfelületekről gyűjtött csapadékvíz átlagos esetben a háztartásonkénti használati vízigény mintegy 25-30 %-át tudja fedezni. A tárolókból túlfolyó víz a házi kertekben kialakított tavacskába vagy a csapadékelvezető hálózatba vezethető.

A szürkeszennyvíz helyi mechanikai és biológiai tisztításával és újra felhasználásával locsolásra és WC öblítésre, gépkocsi mosásra alkalmas vizet lehet előállítani. Amennyiben például a WC öblítéshez szükséges vizet a helyben "termelt" és tisztított víz szolgáltatja, az ivóvíz felhasználás akár 40 %-al is csökkenhet, ugyanennyivel csökkentve a csatornahálózat terhelését is.

A lakossági felvilágosító kampányok keretei között célszerű lenne ösztönözni a lakosságot, hogy a csapadékvizet több célra is felhasználják, illetve támogatni kellene, hogy a gépészeti felújítás esetén a szürkeszennyvíz vezetékek (mosdók, fürdőkádak, zuhanyozók, egyes esetekben megegyezés szerint mosógépek használt vizéhez) és a feketeszennyvíz vezetékek szétválasztásra kerüljön. A kampány keretei között az alternatív megoldások kivitelezésével foglalkozó cégek is meghívásra kerülhetnének.

II.4. Okszerű tájgazdálkodás

II.4.1. Fenntartható erdőgazdálkodás

A korábbi időszakok erdőgazdálkodása során nagy területen egykorú, egyfajú erdők alakultak ki. Ezek az erdők érzékenyek a kártevők gradációjára (populációrobbanás) és a természeti katasztrófák is jobban érintik őket (széltörés). Mára nyilvánvalóvá vált, hogy az erdőgazdálkodás tar vágásra épülő, az erdőt elegyetlen és egykorú faállománnyá degradáló gyakorlata tovább nem tartható fenn, mivel így az erdő fennmaradását már középtávon sem tudjuk biztosítani. Ennek jelei mindenfelé tapasztalhatók: fapusztulások, a károsítók tömeges fellépése, szél- és hótörések, vadkárok, stb.

A természetközeli erdőgazdálkodás a természetes folyamatokat, az erdő életét utánzó, abba beleillő, azt nem pusztító gazdálkodási formákat foglalja magába, melyek haszonvételei kiegyensúlyozottabbak, költségei pedig kisebbek, mint a tarvágásos technológia esetében. Alapelve, hogy nem az erdőt vágja le, hanem csak a fát termeli ki. A természetközeli erdőgazdálkodás a folyamatos erdőborítás fennmaradására törekszik, hosszabb távon pedig a természetes, egészséges erdőállapot (a sok fajú és vegyes korú erdőkép) megközelítésére

Zalaegerszeg Önkormányzata bejegyzett erdőgazdálkodóként 2010 évtől összesen 208,50 ha erdőterületen folytat szakszerű erdőgazdálkodást, és területeit az elkövetkezendő időkben bővíteni kívánja (pl.: energiaültetvények).

Az erdőterület növelése kapcsán megállapíthatjuk, hogy a település területén a következő erdőtelepítéseknek, felújításoknak van létjogosultsága:

- Mezővédő erdősávok kialakítása, rehabilitációja
- Erdősítés az erózió mérséklésére elsősorban vízvédelmi szempontokból
- Parlagon hagyott területek erdősítése
- Energetikai célú erdőtelepítés
- Erdők minőségi- és mennyiségi javítása, erdőfelújítás, erdőápolás támogatása

Javasoljuk a településre vonatkozó fenntartható erdőgazdálkodási koncepció kialakítását, melyben javasoljuk megvizsgálni a fenti erdőtelepítések, felújítások lehetőségeit.

II.4.2. Fenntartható vadgazdálkodás

A nagyüzemi mezőgazdálkodás következményeként az apróvad élőhelyei lecsökkentek, eltűntek az árokpartok, a védelmet jelentő fás-cserjés területfoltok, a vízrendezéssel szűkültek a vizes, tocsogós mélyedések. Mindezeket a mezei és vízi vadállomány is megsínylette. Zalaegerszeg területén a magas erdősültség is szerepet játszik az apróvad állományának alacsony szintjében.

A jövőben a vadgazdálkodást mindenek előtt a természetes populációkra kell alapozni. A vadgazdálkodás védelmi és hasznosítási szerepe között az élőhelyek kezelése az összekötő elem, amely a természetvédelemmel való együttműködés alapját biztosítja, és amely a biodiverzitás megőrzésében a legnagyobb eredménnyel járhat. A változatos élőhelyek ugyanis változatosabb életközösségeket képesek fenntartani. A zárttéri vadgazdálkodás csak kiegészítő szerepet tölthet be az eredményes vadásztatásban.

A fentiek figyelembevételével cél a meglévő természetes vagy természetközeli élőhelyek megőrzése, kialakítása, a tájszerkezet diverzitásának, mozaikosságának növelése. Fontos az átjárás biztosítása a különböző élőhelyi foltok között, akár az ökológiai folyosók, hálózat bővítésével, akár az egyes akadályokon (pl.: gyorsforgalmi utak) való átjutás biztosításával.

A cél megvalósítása érdekében az alábbi feladatok elvégzéseit javasoljuk:

A térség nagyvadas vadászterület, a magas erdősültség miatt kisebb jelentőségűnek mondható az itt élő apróvad. A térség legjelentősebb nagyvada a gímszarvas. A szarvas mellett egyedszám és minőség tekintetében is jelentős nagyvad faj az őz és a vaddisznó.

Javasoljuk a kialakult nagyvadgazdálkodás minőségi és mennyiségi fenntartását.

Élőhely-rehabilitációt a mezei élőhelyeken, ezáltal az apróvadállomány növelése a jelenlegi szintjéhez képest. A feladathoz kapcsolódik a *Természetvédelmi területek, védett értékek és területek megóvása* célcsoport.

II.4.3. Fenntartható mezőgazdaság, biogazdálkodás segítése

Az ökológiai szemléletű mezőgazdaság kialakulásáig, várhatóan hosszú átmeneti időszakra kell számítanunk. Így sokáig megtalálható lesz az ökológiai és intenzív mezőgazdaság együttese. Fontos, hogy a változások elősegítése érdekében a szelíd tájhasználati funkciót kell erősíteni.

Cél egy több lábon álló fenntartható mezőgazdaság kialakítása, fejlesztése, a megvalósításhoz szükséges elméleti alapok lerakása, programok, koncepciók kidolgozása a későbbi pályázati lehetőségek igénybevétele céljából.

Magyarországon a 2007-2013-as költségvetési ciklus során mintegy 5 milliárd euró fejlesztési forrás áll rendelkezésre az agrárium, a vidéki térségek és a vidéki környezet fejlesztésére. Az agrár-vidékfejlesztés irányát és célkitűzéseit és a célok eléréséhez igénybe vehető források elosztásának módját és eszközeit az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv hivatott kijelölni.

Javasoljuk a táji adottságoknak megfelelő, többfunkciós gazdálkodás kialakítását. A város fenntartható mezőgazdasági programjának és megvalósíthatósági koncepciójának elkészítését. A program, illetve koncepció kidolgozása során az alábbi pontokat érdemes figyelembe venni:

- Gazdálkodók, lakosság képzése, szemléletformálása. (lsd.: *I.1. Társadalom környezettudatos magatartásának fejlesztése*)
- Energia növény ültvények létesítése, az önkormányzati és magántulajdonú területeken. Kapcsolódás a *Alternatív energiaforrások alkalmazása* célcsoportához.
- Mezőgazdasági melléktermékek energetikai célú hasznosítása.
- Magyarországnak jók az adottságai a bioetanol, a biodízel, a biogáz és a tüzelhető biomassza (fás és lágyszárú energiaültvények) alapanyagainak előállításához. Nagyon fontos, hogy javuljon a mezőgazdasági melléktermékek és hulladékok energetikai célú felhasználása.
- Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv a korábbi - részben uniós társfinanszírozásban megvalósult – agrár-vidékfejlesztési támogatási programok tapasztalatait felhasználva és a közösségi és hazai fejlesztési programokat figyelembe véve készült el. A Stratégiai Terv kiemelten foglalkozik a megújuló energiaforrások felhasználásának és a bioenergia termelésnek a támogatásával. A magyar kormány 2013-ra 5%-ra kívánja növelni a megújuló energia felhasználásának arányát. Támogatják az erdőterületek létesítését, a fás- és lágyszárú energiaültvények telepítését (2013-ra 35-60.000 ha fás szárú energiaültvényt terveznek) és a mezőgazdasági fő- és melléktermékek energetikai célú hasznosítását. Kiemelt cél a tervidőszak végére az évi 2,4 millió tonna gabona bioetanol formában való hasznosításának elérése.
- Helyi feldolgozás lehetőségeinek vizsgálata..
- Termelésből kivont területek új funkciójának kialakítása. (pl.: biomassza energetikai célú termelése)
- Mezőgazdasági infrastruktúra fejleszthetőségének vizsgálata, tekintettel az elhanyagolt mezőgazdasági utak rendbetételére, új utak nyitására, amennyiben szükséges,
- Új termelői csoportok, szövetkezetek megalakítása, gépkörök, gépszövetkezetek kialakításának támogatása, gazdákkal való érdekegyeztetés, személyes kapcsolatfelvétel
- Szőlő és gyümölcsstermesztés fejlesztése, ültvényrekonstrukciók.
- Nem élelmiszcélú növénytermesztés fejlesztésének (pl.: biodízel, energiaültvény) lehetséges irányainak vizsgálata.
- Ipari alapanyagok előállításának lehetőségei (rostnövények, fűz stb.), gazdaságosságának vizsgálata.

II.5. Energiahatékonyság és megújuló energiaforrások hasznosítása

Az energiatakarékosság, a megújuló energiák hasznosítása az utóbbi időben előtérbe került, és megállapíthatjuk, hogy ez a jövő. Az energia manapság igen drága, magas a gáz és villanyszámla, a fűtésszámla. Teljesen normális, hogy a hétköznapi ember életében a környezetvédelem mellett, fontos szempont saját pénztárcájának védelme is. A zöld energia hasznosítása világszerte felfutó ágazat.

A 2009-2014 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról szóló 96/2009.

(XII. 9.) OGY határozatban rögzített energiahatékonyság növelésére vonatkozó célok:

- *Az energiahatékonyság évi 1-1 %-os javítása a 2008-2016 közötti időszakban, összhangban az EU vonatkozó irányelvvel és a Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Tervvel. Az Európai Bizottság által 2007. januárban közzétett klíma-energia csomag ezt a kötelezettséget 2020-ra 20 %-ra emeli, valamint –*
 - *a közösségi szinten előírt célkitűzések elérése érdekében, Magyarország számára 2020-ra az összenergia végfelhasználásban, megadott ütemezésben 13 %-os megújuló energiaforrás részarányt, illetve*
 - *a közlekedési benzin- és dízelolaj felhasználáson belül, az energiatartalomra vetítve minimum 10 %-os bioüzemanyag részarányt ír elő.*
- *A Program feladata e célok időarányos teljesítése.*
- *A hazai energiastratégiával összhangban 2020-ra az összenergia felhasználáson belül 14,9-15,9 %-os megújuló energiahordozó részarány elérése (186,3 PJ elérése a 2006. évi 55 PJ-hoz képest), ami ágazati célokra bontva*
 - *a villamosenergia felhasználáson belül 20,1-21,4 %-os zöldáram részarányt (ami a 2006. évi 1630 GWh-hoz képest 9470 GWh-t (79,6 PJ)),*
 - *a hőtermelésen belül a 2006. évi 36 PJ-hoz képest 87,1 PJ megújuló energiaforrás felhasználást, valamint*
 - *az üzemanyag-fogyasztáson belül a 2006. évi ~0,935 PJ-hoz képest 19,6 PJ bioüzemanyag energiaértéket jelent.*

Zalaegerszegen megkezdődött az elmúlt években az ököváros felé vezető út „nyomvonalainak” kijelölése. Eddig a szelektív hulladékgyűjtéssel, hulladékgazdálkodással, egészséges ivóvízzel és szennyvízelvezetéssel kapcsolatban történtek jelentős előrelépések. Az önkormányzat rögzítette a város környezeti jövőképeinek alapjait. A környezeti állapot javításával és fenntartásával kívánja megőrizni a természeti és ökológiai értékeket, takarékosan, tudatosan és célszerűen felhasználva az erőforrásokat.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Közgyűlése 2011. május 12-i ülésére összeállította az ÖKOVÁROS koncepciót. A tervezett projektek az ország, a város teherbíró képességét figyelembe véve a közeljövőben megvalósíthatók, illetve elkezdhetők. *A projektek többnyire egymásra épülnek, és - az anyagi források rendelkezésre állásának függvényében - fejleszthetők, bővíthetők.* A program a megújuló energiák széles skáláját öleli fel, messzemenően törekedve a saját erőforrások teljes kapacitásának a kihasználására. Az ÖKOVÁROS projektjeink teljes mértékben illeszkednek a Nyugat-dunántúli régiós „Megújuló energiaforrásokra épülő helyi program” célkitűzéseéhez.

Energiahatékonyság növelésére és a megújuló energiaforrások hasznosítására irányuló ÖKOVÁROS-projektek:

1. Energiahatékonyság növelése

- Városi Intézmények energia megtakarítást jelentő beruházások megvalósítása a felállított prioritások és ütemterv szerint (ZMJV; 2015 folyamatos).
- Városi cégek környezetvédelmi és energiatakarékos beruházásai (Városi Cégek; 2011-től)
- Lakossági környezetvédelmi és energiatakarékos beruházások megvalósításának elősegítése fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok (szemléletformálás, informálás, képzés) megvalósításával. (ZMJV, Zala-Depo; 2012)

2. Alternatív energiaforrások alkalmazása

- Mini bio-hőerőmű létesítése a Landerhegyi városrészben, (szilárd biomassa, termálvíz, napenergia felhasználásával), hő távvezeték létesítése a közeli intézmények ellátására (ZMJV, 2013)
 - o Fahulladék feldolgozó üzem létesítés Északi Ipari Parkban (ZMJV, Zala-Depo Kft.; 2014)
 - o Energia növény ültetések létesítése, az önkormányzati és magántulajdonú területeken (ZMJV, magánszemélyek; 2012-)
- Búslakpuszta depóniagáz hasznosítás (ZMJV, Zala-Depo; 2015)
 - o Passzív, vagy azt megközelítő minta lakópark kialakítása az alsóerdei önkormányzati területen (ZMJV, Befektető; 2015).
- Északi ipari parkban termálvíz hő elsődleges és másodlagos hasznosítása. (ZMJV, Befektető, 2015)
 - o Északi öko-városrész megvalósítás geotermális hőenergia felhasználásával (ZMJV, Befektető; 2015)

3. Alternatív üzemanyagok használata

- Városi helyi járatú közlekedés Zala Volán autóbuszainak üzemanyag átállítása metángázra. (ZMJV, Zala Volán, Zalavíz; 2014)

II.5.1. Energiahatékonyság növelése — energiatakarékosság ösztönzése

Az energiaköltségek folyamatos növekedése, a széndioxid kibocsátás okozta klímaváltozás, és a gáztól való energiafüggőség következtében **a településen növelni kell az energiahatékonyságot.**

Az energiahatékonyság növelésének módszerei Zalaegerszegen:

- Energia-fogyasztó rendszerek korszerűsítése: fűtési szekunder rendszerek korszerűsítése.
- Energiatakarékos épületek kialakítása: energia hatékony építőanyagok, hőszigetelés, nyílászárók cseréje
- Energiatermelő rendszerek korszerűsítése: fűtési / hűtési rendszer primer oldal korszerűsítése.
- Energiafelhasználási szokások átforgatása.

Energia-fogyasztó rendszerek korszerűsítése

A kialakított fűtési rendszerek mindegyike eredeti állapotában alkalmatlan az energiatakarékos üzemeltetésre, így a rendszerek étalakítása elengedhetetlen.

Fontos elvárás az energiával való takarékoskodás, az energiaköltség csökkentése. Ehhez meg kell teremteni minden épületben, lakásban a műszaki feltételeket, korszerűsíteni kell a felhasználói berendezéseket. Egyedileg szabályozhatóvá kell tenni a radiátorokat annak érdekében, hogy minden helyiségben a kívánt hőmérsékletet lehessen beállítani. A szabályozó szelepek kövessék a helyiség hőmérsékletének alakulását. Minden radiátor legyen felszerelve elektronikus fűtési költségosztóval, így mindenki a saját fogyasztása után fizet. A fűtési rendszernek szabályozottnak kell lenni, azaz minden lakásba kellő hőmennyiségnek kell eljutni.

A meglévő fűtési rendszerek átalakítása alapvetően két fajta módon történhet:

- A fűtési rendszer részleges felújításával: a lakásokban elhelyezkedő radiátorokat termosztatikus szelepekkel, szelepfjekkel és elektronikus fűtési költségosztóval látják el. Ezzel egyedileg szabályozhatóvá, mérhetővé teszik a lakások fűtését.
- A fűtési rendszer teljes elbontásával: új szekunder oldalt alakítanak ki. Az új rendszert lakásonként egy előremenő és egy visszatérő csatlakozással építik ki. Minden lakás külön hőmennyiségmérőt kap.

Az első megoldás a meglévő fűtési rendszer minimális átalakítását jelenti. Kevesebb munkával járó költséghatékony módszer. Mérnöki szempontból tökéletesnek mondható megoldás a meglévő egycsöves vagy kétsöves rendszer teljes elbontása után lakásonként külön hőmennyiségmérővel mérhető kétsöves vízszintes elosztású rendszer kiépítése. Azonban ez nagyon költséges megoldás. Tekintettel arra, hogy az átalakításoknál mindig vizsgálni szükséges a megtérülést, ez az átalakítás ebből a szempontból nagyon rossz helyen áll.

Az épületfűtési rendszer korszerűsítése a felhasználók, társasházak, a tulajdonosi közösségek feladata. **Az Önkormányzat pályázati lehetőségek biztosításával, fűtőkorszerűsítési alap létrehozásával segítséget tud nyújtani a megvalósítás anyagi forrásának biztosításához. Az Önkormányzat kezelésében lévő intézmények fűtőkorszerűsítésének elvégeztetése önkormányzati hatáskörbe tartozik.**

Energiatakarékos épületek kialakítása

Egy családi háznál általában a teljes hőveszteség 30 %-át a nem megfelelő hőszigetelő képességű határoló falakon keresztül veszíti el az épület. Hőszigetelő rendszer alkalmazásával ez a hatás csökkenthető.

A hőszigetelés jelentősen csökkenti a fűtési költségeket, megszünteti az épületfizikai károsodásokat (páralecsapódás, penészesedés) és kedvezően befolyásolja a lakóklimát. Ehhez járul még, hogy a kevesebb tüzelőanyag felhasználás következtében csökken a károsanyag-kibocsátás, s ezáltal tisztább lesz a levegő és kellemesebb a környezet. A homlokzati falak hőszigetelésének legismertebb fajtái:

- a hőszigetelő vakolattal készülő,
- a hőszigetelő lemez szigetelésű, szerelt burkolatú,
- a hőszigetelő lemez szigetelésű, vakolt fedőrétegű
- a közet- vagy üveggyapot szigetelésű köpenyfalas módszer.

A homlokzati hőszigetelési módszerek új és felújításra kerülő régi épületek utólagos hőszigetelésére egyaránt alkalmasak. Hatásosságuk elsősorban a hőszigetelő réteg anyagától és vastagságától függ. A hőszigetelés általában a homlokzati fal külső oldalára kerül. Belső oldali hőszigetelést csak ritkán, rövid ideig fűtött épületek (helyiségek) esetében tanácsos készíteni. Ellenkező esetben a hőszigetelő réteg és a homlokzati fal csatlakozásánál páralecsapódásra kell számítani, ami penészesedésre és gombásodásra vezethet.

További energiatakarékosságot lehet elérni egyes falfesték hőszigetelő adalékanyagainak alkalmazásával. A hőszigetelő adalékanyagok alkalmazásának előnyei:

- Csökkennek a fűtési és a hűtési költségek: ugyanazon hőmérséklet biztosítása kevesebb fűtőanyag felhasználást igényel
- Belső falfelületeken használva télen bent tartja a meleget, külső falfelületeken használva segít a nyári meleg elleni védekezésben.
- csökkenti a kondenzációs problémákat - a fal felületének a hőmérséklete emelkedik, így jelentősen csökken a páralecsapódás veszélye.
- Használatával csökken a légszennyező anyag kibocsátás - mivel kevesebb a fűtőanyag felhasználás

Az épületek energiahatékonyságának növelése érdekében elengedhetetlen a megfelelő nyílászárók alkalmazása. Nyílászáró cserét kell végezni, ha:

- anyagában tönkrement, például a régi fa szerkezet elkorhadt, a nedvesség tönkretette és már nem menthető meg az állapota,
- sérült és gazdaságosan már nem javítható,
- nem felel meg a hőszigetelési követelményeknek.

A legtöbb esetben a nyílászáró csere során a fa nyílászárókat műanyagra cserélik. A műanyag nyílászárók előnyei:

- többfunkciós kivitel
- könnyen tisztítható
- megfelelő hőszigeteléssel rendelkezik
- olcsóbb, mint a fa nyílászáró
- kevesebb törődést igényel, mint a fa nyílászáró

Hátrányai:

- nem természetes
- rendszeres szellőzés elmaradása esetén penészesedés léphet fel
- páradús helyiségek, kazán ill. vízmelegítőt tartalmazó helyiségek állandó szellőzését biztosítani kell

A városnak az öko-város projekt keretein belül törekedni kell az épületek energiahatékonyságának növelésére a meglévő épületek utólagos hőszigetelésének és a nyílászárók cseréjének elvégzésére. Ezen cél érdekében **el kell végezni a panel-program keretében a társasházak külső hőszigetelését, a nyílászárók cseréjét illetve fokozott figyelmet kell fordítani az újonnan kiírt pályázatokra. Ennek érdekében javasoljuk, hogy az Önkormányzat tartson rendszeres tájékoztatást a pályázati lehetőségekről.**

A családi házak energiahatékonysági korszerűsítésére várhatóan újra igényelhető lesz állami támogatás. A nyár folyamán két újabb pályázat kiírása tervezett:

- az 1992 előtt épült családi házak energia megtakarítást célzó felújítása,
- az energiatudatos technológiát alkalmazó új házak építése

Meglévő családi házak felújításánál a lehetőség szerinti 60 százalékos energia megtakarítás elérése a cél. Ezt az utólagos hőszigetelés, a nyílászárók szigetelése vagy cseréje mellett, a fűtési rendszer korszerűsítésével lehet elérni. Ezzel radikálisan csökkenthető a rezsiköltség, így belátható időn belül megtérül a beruházás.

Az újépítésű házaknál az „A” plusz kategóriát elérő épületekre biztosítható csak közösségi támogatás. Ez az Európai Unió jelenlegi épületenergetikai direktívájánál is szigorúbb elvárás, amely viszont az évtized végére már minden újépítésű ingatlan esetében kötelező lesz majd.

Energiatermelő rendszerek korszerűsítése

Az energiatermelő rendszerek korszerűsítésének célja olyan energia előállító rendszerek kifejlesztése és alkalmazása, amelynek segítségével csökkenthető a fosszilis tüzelőanyag felhasználás ill. a környezetterhelés. A fosszilis tüzelőanyagok felhasználását csökkentő eljárások a megújuló energiaforrások használatára összpontosulnak. Az erre vonatkozó programokat a következő fejezetek tartalmazzák.

Javasoljuk előtérbe helyezni az új építésű ingatlanok esetében a közös energiaellátó központ létesítését az egyedi ellátó rendszerek kialakításával szemben. Meglévő önkormányzati kezelésben lévő intézményeknél már megkezdődött annak felmérése, mely intézmények esetén megvalósítható egy közös energiaellátó rendszer. Az önkormányzat energiahatékonyság növelésére irányuló tervei között szerepel a Landerhegyen elhelyezkedő intézmények (Deák-Széchenyi SZKI, Kovács Károly „A” és „B” kollégiumok, Teleki Blanka kollégium, Landerhegyi Általános Iskola, Keresztury ÁMK, Ganz-Munkácsi SZKI...) közös energia-ellátó központjának kiépítését célzó energiakorszerűsítés.

Energiafelhasználási szokások átforgalmazása

Az energia hatékonyság növelése szempontjából elengedhetetlen a lakosság részére megfelelő információ szolgáltatása, a pályázati lehetőségek folyamatos figyelemmel kísérése és tájékoztató anyagok készítése.

Javasoljuk az Önkormányzat részére a tudatformálást elősegítő tervek kidolgozását. A terveknek ki kell térni a következőkre:

- Energiahatékonysági képzési anyagok kidolgozása mind az alapfokú, mind a középfokú oktatás részére
- Önkormányzati képzés, tudatformálás, tanácsadás
- Energiahatékonyság növelésére irányuló fórumok, továbbképzések megszervezése
- Speciális fogyasztói csoportok oktatása

Energiahatékonyság növelésére - energiatakarékosság ösztönzésére irányuló programokra az Új Széchenyi Terv zöldenergia-programjának keretében az önkormányzatok 85 százalékos vissza nem térítendő támogatást kapnak energiafelhasználást csökkentő beruházásaikhoz.

Az épületenergetikai beruházások támogatására 11 milliárdos pályázati keret áll rendelkezésre 2011 májusától.

II.5.2. Alternatív energiaforrások alkalmazása

Az alternatív energiaforrások alkalmazására irányuló programok Zalaegerszeg Megyei Jogú Város ÖKOVÁROS-projektjének célkitűzésein alapulnak.

A megújuló energiaforrások előnyei

Globálisan:

- a fosszilis energiahordozók tartalékainak kimerülésével felértékelődnek a megújuló energiaforrások
- a környezetvédelmi világszemlélet előtérbe kerülése
- a termelési folyamatok során keletkező melléktermékek hasznosításának lehetősége

Országos, regionális és települési szinten:

- az import energia felváltása, a külső piac által kevésbé befolyásolt energiapolitika
- a környezetvédelmi szempontból is fenntartható gazdasági fejlődés
- nemzetközi egyezményekben aláírt kötelezettségek betartása
- az országos energiaellátási rendszer tehermentesítése
- munkanélküliség enyhítése
- helyi energiaforrások jobb kihasználása
- infrastruktúra-fejlesztés

A település alternatív energiaforrások alkalmazására vonatkozó terveit mutatja a 7. ábra.

Fafeldolgozó gépsor

Az ábrán látható **1. egység** egy fafeldolgozó gépsor telepítésének tervét mutatja be. Eszerint a fafeldolgozó gépsor energianövény, rönkfa, vágási hulladék, másodlagos nyersanyag ill. egyéb hulladék feldolgozásával aprítékot, pelletet ill. brikettet állít elő. Az így előállított tüzelőanyagot Önkormányzat, intézmények, ipar vagy a lakosság részére is értékesíteni lehet. A létesítmény megvalósítása az Északi Ipari Parkban tervezett.

Gázmotor és generátor

A búslakpusztai kommunális hulladéklerakó lezárása után gondoskodni kell a termelődő depóniagáz felhasználásáról és hasznosításáról. A Zala-Depo Kft erre vonatkozó intézkedéseit megtette, a kitermelés folyamatban van. Az ábra 2. egységében ábrázolt gázmotorral villamos és „melléktermékként” hőenergiát állítanak elő. Az alsóerdei jelenleg üdülő övezeti, illetve szántó művelésű önkormányzati terület hasznosítását tervezi az önkormányzat. A rendezési terv ilyen irányú módosításával, az önkormányzat és befektető megvalósíthat egy minta lakóparkot, amely passzív minősítést is megszerezheti. A búslakpusztai depóniagázt feldolgozó gázmotorral történő villamos energia termelés melléktermékeként keletkezett hőenergia felhasználásának lehetősége az Alsóerdőn létesítendő lakópark hőenergiával történő ellátása.

Mini bio-hőerőmű létesítése

A megújuló energiák vonatkozásában a legnagyobb nagyságúak a biomassa (szilárd), a geotermális energia és a biogáz. Ez utóbbi kettőt egyedi lakossági, sőt egyedi intézményi nagyságban sem gazdaságos alkalmazni, viszonylag nagyobb (100 kW feletti) teljesítményű berendezések képezik a legkisebb energetikai teljesítményt is.

A tervezett bioerőmű alapanyagai:

- A város 170 ha erdőterülettel rendelkezik, amely szilárd biomassza (faapríték) mint tüzelőanyag kinyerésére alkalmas. Az éves felhasználható mennyiséget erdészeti ismeretekkel rendelkező szakemberek 700 m³/év, 350 t/év nagyságban határozták meg.
- A Zala-Depó Kft. jelenleg is foglalkozik faapríték gyártásával, fanyesedékből, karácsonyfából, egyéb fahulladékból.
- Pályázati lehetőség nyílik energiaültetvények telepítésére, amelyek nem tartoznak az erdőtörvény hatálya alá, pl. az energiafűzzel 20-25 t/ha hozamot lehet elérni három éves kortól, három évente betakarítva és mintegy 20-25 (30) év az élettartama. Meg kell vizsgálni: milyen feltételekkel lehet telepíteni a város és környéke vonatkozásában, mennyi termőföld vonható be ebbe a művelésbe. Jelenleg figyelembe vehető Önkormányzati terület: 18 ha. Az ültetvények telepítésébe a környékbéli (max 25 km) egyéni gazdálkodókat is célszerű bevonni.

Gépszükséglet:

A szilárd biomassza, mint alapanyag tüzelésre alkalmassá tételéhez, aprításához a Depónál a gépek rendelkezésre állnak. Az ábra 3. egysége egy válogató-porító-feldolgozó gépsort tartalmaz, melynek segítségével energianövényből ill. kommunális hulladékból álló alapanyag feldolgozásával pelletet állítanak elő.

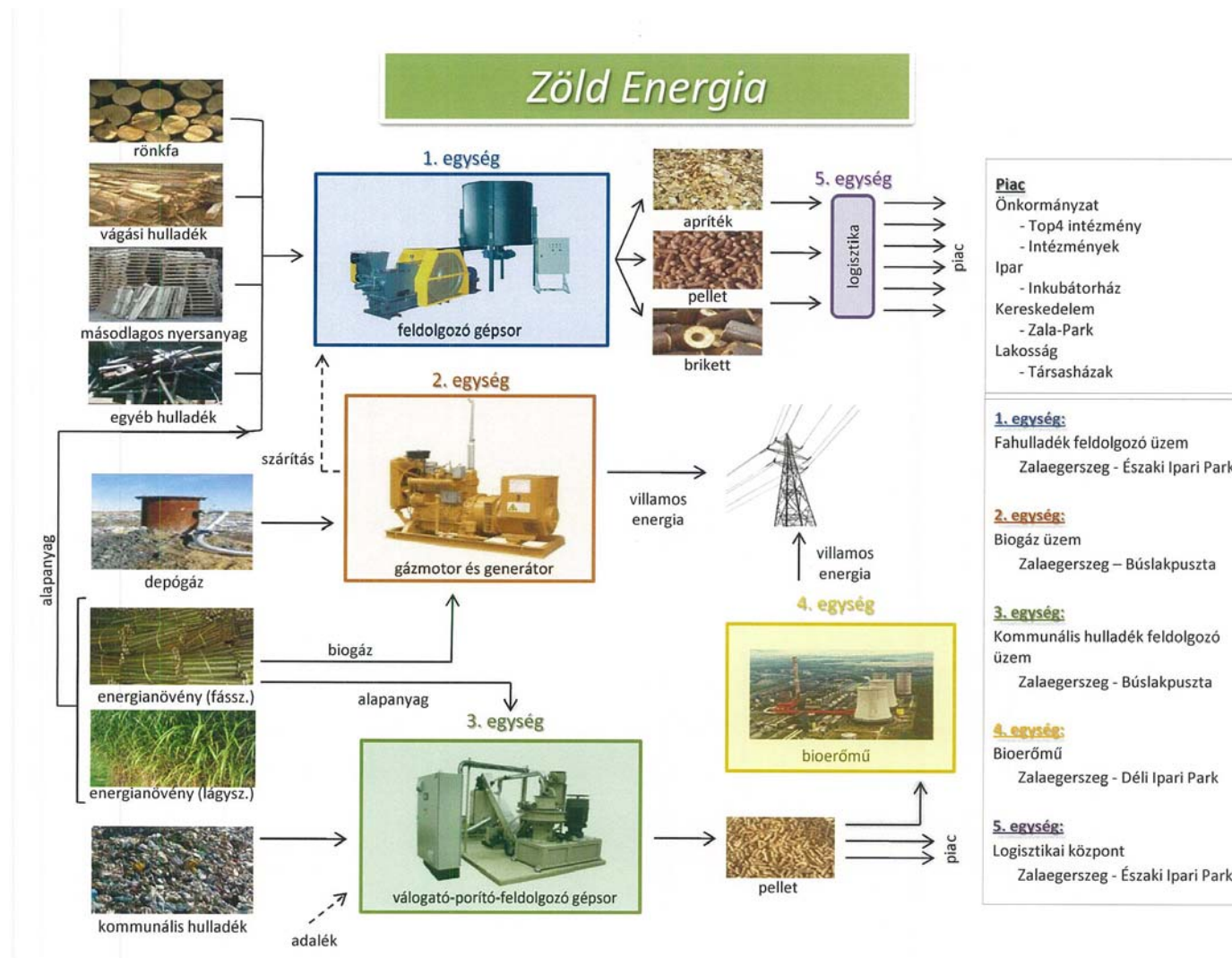
Az energiaültetvény betakarításához kell fejleszteni (beszerezni, bérbe venni) gépeket.

Hasznosítási lehetőségek:

A faapríték hasznosításáról talán a legegyszerűbb gondoskodni, hiszen ilyen jellegű berendezések, faaprítékot tüzelő automata üzemű kazánok gyártását a megyénkben is végzik. A Depónak szándékában van olyan szolgáltatást végezni, hogy napi-heti szállítással kiszolgálja ezeket a felhasználókat, így „csak” a napi tárolásról kell gondoskodni. A biomassza felhasználás lehetséges egyedileg intézményeinknél, vagy központosítva több közeli intézményt energia központból ellátni. Ez utóbbinak is van előnye a hátránya mellett, hogy több fajta megújuló energiát is rá tudunk kapcsolni, pl. napenergiával hőt és villamos energiát is termelünk, kedvező esetben geotermális energiát is rácsatlakoztathatunk. A hátránya, hogy földbe fektetett hőszigetelt távvezetékre kell kiépíteni az energia központtól az intézményi fogyasztókig.

Megvalósítás helyszíne:

Az előzőekben említett megoldás a Landorhegyi városrészben van: a Ganz-Munkácsy, Zala-Depo Kft., Városgazdálkodási Kft., Általános Iskola, Széchenyi SZKI, Főiskola, Művelődési Ház, Ügyészség ellátásával. Az energiaközpont megvalósítható a volt laktanya területén. A fejlesztés akár szakaszosan is megvalósítható, mind a hőtermelés, mind a távvezetékre való kapcsolódás vonatkozásában. bio-hőerőmű megvalósításához pályázati forrás igénylésére van lehetőség, amelyhez megvalósulási tanulmányt kell készíttetni.



7. ábra: Alternatív energiaforrás alkalmazásának lehetőségei Zalaegerszegen

Napenergia hasznosításának támogatása

A napenergia technológiai hasznosítását két nagy csoportba lehet osztani.

1. Passzív hasznosítás:

A passzív hasznosítás esetében nem használunk külön berendezést a napenergia felfogására, ezek a hőcsapdás épületek.

2. Aktív hasznosítás:

A napenergia befogására és elvezetésére gépészeti berendezéseket használunk: vízmelegítés

Elektromos energia előállítása

Passzív hasznosítás

A passzív napenergia hasznosítás feladata: úgy hasznosítani a napenergiát, hogy az épület az éghajlat adta keretek között optimálisan hasznosítsa a napból érkező energiát, viszont amikor nyáron sok a napsütés sem melegedjen túl. A passzív napenergia felhasználáshoz a következő feltételeknek kell teljesülni:

- sütnie kell a Napnak,
- a napsütésnek el kell érnie a szerkezetet,
- a szerkezetnek alkalmasnak kell lennie a sugárzás hasznosítására,
- a hasznosítónak alkalmasnak kell lennie a hő tárolására, és a fűtendő térbe való közvetítésére.

A passzív napenergia hasznosítás tervezése a településtervezéssel kezdődik. A passzív napenergia hasznosítás szempontjából a tervezés során következőket fontos figyelembe venni települési szinten:

- az épületek megfelelő tájolhatósága érdekében az utak optimális nyomvonalvezetése,
- a beépítési távolságok meghatározásánál a benapozás figyelembe vétele,
- megfelelő árnyékoló növényzet telepítése, amely nyári időszakban védi az épületeket az erős napsugárzástól,

építményi szinten:

- az épület kedvező tájolása,
- a tájolásnak és a hőveszteség minimalizálásnak megfelelő alaprajz és tömegforma tervezése,
- az üvegezett felületek nagyságának optimális méretezése,
- az épületszerkezetek anyagának kiválasztásánál a passzív hasznosítás figyelembe vétele (pl. a falak jó hőtároló anyagból készüljenek).

A következő táblázat a passzív napenergia hasznosítás módjait, előnyeit, hátrányait és alkalmazhatóságát mutatja be.

55. táblázat: A passzív napenergia hasznosítás módjai, előnyei, hátrányai és alkalmazhatósága

A hasznosítás módja	Előnyei	Hátrányai	Alkalmazhatóság
Közvetlen hasznosítás	Költséghatékony, de nagy hőveszteséggel jár.	Csak 1-2 napi veszteség pótlására alkalmas. Nagy tárolótehetőséget igényel. Hő-veszteségek nagyok lehetnek.	Alaprendszerként bárhol alkalmazható. Főként az átmeneti időszakokban fedezi a veszteségeket.
Téli kert	Kiegészítő vonzó lakóteret biztosít. Pufferként működik.	Csak korlátozott mértékben használható.	Kiegészítő helyiséget jelent, további energiaigény nélkül.
Légkollektor	Tiszta koncepciójú rendszer, nagy tárolható hőmennyiséggel.	Többnyire hibrid rendszereket igényel.	A közvetlen hasznosítás kiegészítésére, a rossz időjárás miatti veszteségek áthidalására alkalmazható.
Ablakkollektor	A hőnyereség aránya a mindenkori igényhez igazítható – hatékony.	Mindig hibrid rendszert igényel. Az ablakok egyidejűleg kollektorok is.	Jól kombinálható a légkollektorral, déli tájolást igényel.
Hőtároló fal (Trombe-fal)	Egyszerű rendszer, amely felveszi a hőt, tárolja, és időben késleltetve leadja.	Nagy hőveszteségek kifelé – éjszakai hőszigetelést igényel. Korlátozza a természetes fény útját.	A közvetlen hőnyereség késleltetett kiegészítésére, lehetőleg rendszeres napsütéssel és nagy hőmérsékleti középértékkel jellemezhető területeken.
Átlátszó hőszigetelés	Szigeteli és felveszi a hőenergiát.	Az ablakot és egyéb hőnyerő rendszereket kombinálja. Megvalósítása nem egyszerű.	Olyan épületek felépítésénél, amelyeknek ablaktalan d

Aktív hasznosítás

A passzív napenergia hasznosítás előnye az egyszerű és ezért költséghatékony megoldások alkalmazása. Azonban ahhoz, hogy a napenergia adta lehetőségeket hatékonyabban ki tudjuk használni, érdemes olyan technológiai megoldásokat alkalmazni, amelyek speciálisan a napenergia befogására és hasznosítására készültek. Ezeket az épületgépészeti berendezésekkel működő rendszereket aktív napenergia hasznosítóknak nevezzük. Két fő technológiai csoport (céljuk szerint):

- vízmelegítés
- elektromos energia előállítása

A vízmelegítésre szolgáló aktív rendszerek a - napkollektorok

A napenergia közvetlen hasznosítására szolgáló aktív rendszerek legfontosabb eleme a napenergia-gyűjtő szerkezet (elnyelőszerkezet), az ún. napkollektor. Ma már csak a nagy teljesítményű, szelektív bevonatú kollektorok alkalmazása jöhet számításba, melyek a diffúz fényviszonyok között is komoly teljesítményre képesek. Nagy szerepet játszik természetesen a rendszerek megalapozott tervezése és pontos méretezése, illetve a precíz kivitelezés.

A vízmelegítésre szolgáló aktív rendszerek felhasználásuk alapján lehetnek:

- Használati melegvizet előállító rendszerek
- Épületek fűtését ellátó rendszerek
- Uszodafűtést ellátó rendszerek
- Épületek hűtését ellátó rendszerek
- Mezőgazdasági célokat ellátó rendszerek

Az elektromos energia előállítására szolgáló aktív rendszerek – a napelemek

A napelemek alkalmazási területei:

- lakóházak, tanyák áramellátása;
- közszükségleti cikkek, pl. számológépek, órák, játékok, rádiók, televíziók, akkumulátortöltők áramforrásának biztosítása;
- helyi telefonközpontok áramellátása.

Javasoljuk az alternatív energiaforrások alkalmazása esetén a napenergia hasznosítás lehetőségének vizsgálatát leendő beruházások, illetve fűtés korszerűsítések kapcsán.

Geotermikus energia

A geotermikus energia a Föld belső hőjéből származó energia. A Föld belsejében lefelé haladva kilométerenként átlag 30 °C-kal emelkedik a hőmérséklet.

A Kárpát-medence, de különösen Magyarország területe alatt a földkéreg az átlagosnál vékonyabb, ezért hazánk geotermikus adottságai igen kedvezőek. A Föld belsejéből kifelé irányuló hőáram átlagos értéke 90-100 mW/m², ami mintegy kétszerese a kontinentális átlagnak.

A geotermikus energia korlátlan és folytonos energia nyereséget jelent. Termálvíz formájában viszont nem kiapadhatatlan forrás.

Hőszivattyú alkalmazásának vizsgálata

A napsugárzás energiájának közel az 50%-át a talaj elnyeli és raktározza. A bolygónk tömege és hőraktározó képessége miatt az eltelt évmilliók alatt beállt egy egyensúlyi hőmérséklet, így a 1,5-2 méter alatti talajrétegek hőmérsékletét a felszíni hőmérsékletváltozás minimális mértékben változtatja meg. Tehát télen is jelentős hőmennyiség nyerhető ki belőle megfelelő berendezés alkalmazásával. A geotermikus hőszivattyúk ezen "hőraktár" kiaknázását végzik.

A földenergia kinyerésére alkalmas rendszer szerves része a talajköri szonda (hőcserélő), amelyben áramoltatja a hőszivattyú a hőcserélő közeget és ezen áramlás során a talaj hője azt felmelegíti. Az így felmelegített közegből a hőt a hőszivattyú kinyeri és az épület fűtésére hasznosítja. Nyáron a folyamat megfordítható és az épületünkben kivont hőenergiát juttatjuk le a talajba, így hűtjük a házat.

A geotermikus hőszivattyúk 4-5-szörös hatékonysággal használják fel az elektromos áramot fűtésre azáltal, hogy a földbe fűrt vagy vízszintesen lefektetett szondákon keresztül a föld geotermikus energiáját hasznosítják. A Magyarországon jellemző 12 °C közeli állandó talajhőmérsékletet hűtik le ~5 °C dt mellett és az épületeket fűtik fel a kinyert energiával. Az így kialakított rendszereknek a havi fűtési energia felhasználási költsége sokkal alacsonyabb hagyományos rendszerekhez képest. E mellett környezetbarát és megtakarítható a gáz bevezetés, tervezés és a kémény építés költsége is.

A hőszivattyú által télen fűtésre használt talajszondák nyáron minimális üzemelési költséggel hűtésre használhatóak. Nem kell klimatizálni (a beruházás költsége és a magas üzemeltetési költség is megtakarítható).

Termálvíz hasznosításának vizsgálata

A termálvizek fürdési célú felhasználása Magyarországon igazán széles körben ismert, ugyanakkor a termálvizekkel való fűtés lehetősége sokáig rejtve maradt a nagyközönség előtt. Ez utóbbinak a fellendülése az 1960-as évektől vette kezdetét, bár már a két világháború

között is voltak próbálkozások. A geotermikus energiahasznosítás fejlődése az elmúlt 50 évben úgy jellemezhető, hogy nagyjából 15 évenként követte egymást a gyors, a mérsékelt és a stagnáló szakasz. A legutolsó 5 évben egyértelműen mutatkoznak egy új fellendülés jelei.

A termálvizek sokrétűen hasznosíthatók, melyek hasznosítása energia, hőtartalma, hőmérséklete, összetétele alapján történik:

- Közvetlen áramfejlesztés;
- Gyógyászat, gyógyfürdők, gyógyszállók,
- Sport felhasználás;
- Fogyasztás, ivókúra;
- Fűtés;
- Mezőgazdasági, ipari hasznosítás.

A termálvíz felhasználhatóságát alapvetően meghatározza:

- a kitermelt fluidum hőmérséklete, entalpiája, és a
- közeg vegyi jellege, összetétele, minősége.

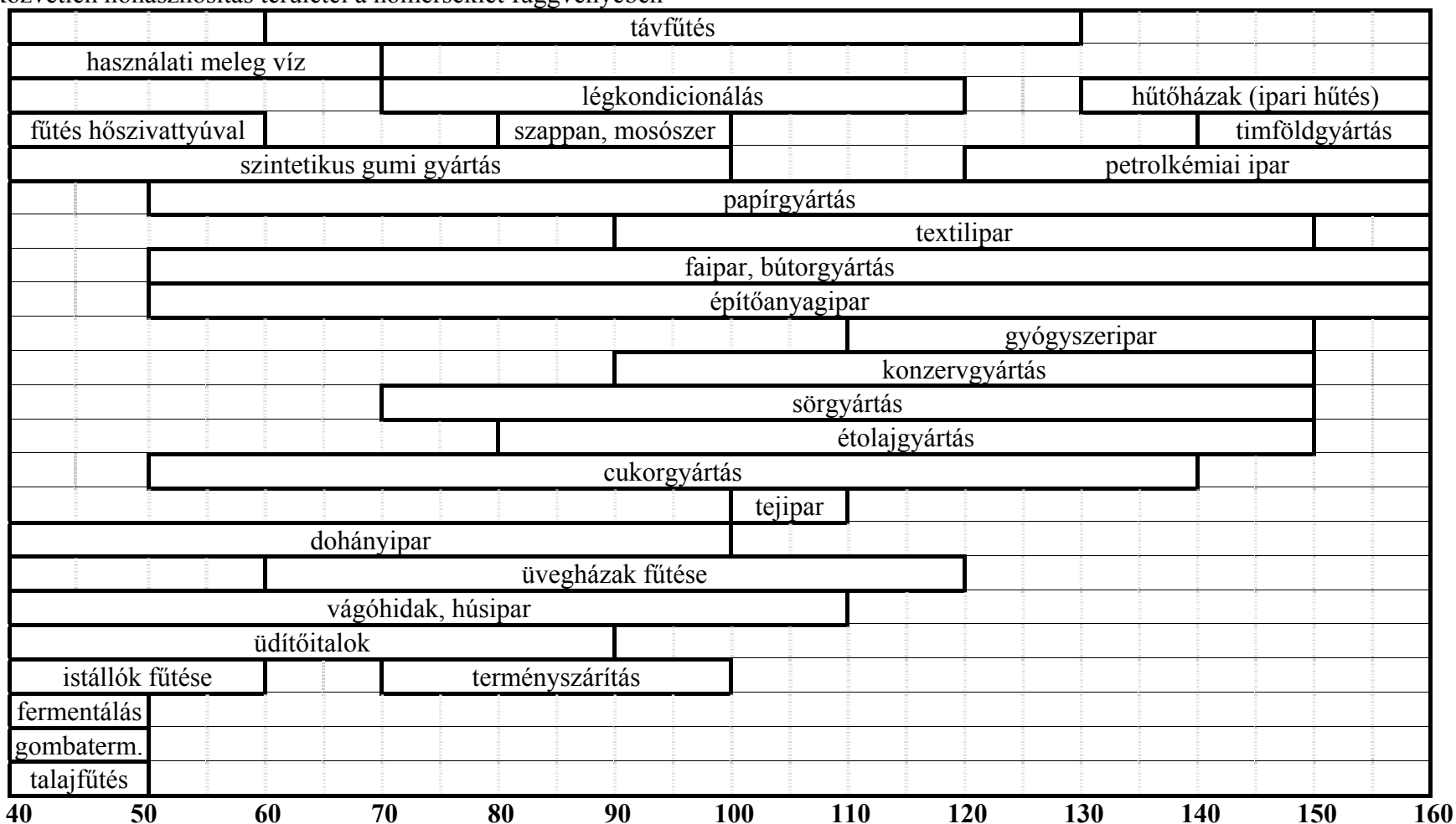
A termálvíz hasznosításának az energiaellátásban két nagy területe van:

- a villamosenergia-termelés és
- a hőhasznosítás.

Magyarországon jelenleg a geotermikus energiát – termálvízként az energiaellátásban kizárólag hőhasznosításra fordítják, melyre számos példa található (pl.: Dél Alföld, illetve Veresegyháza).

A hasznosítás két legfontosabb területe a növényházi kertészet, illetve az épületfűtés. A geotermikus energia, mint helyi energiaforrás mindmáig jelentős versenyelőnyt biztosít az azt használó vállalkozásoknak.

A közvetlen hőhasznosítás területei a hőmérséklet függvényében



Forrás: Landy Kornélné: Geotermális energiahasznosítás Magyarországon, szakdolgozat, 2002.

A termálvíz hasznosítás része kell hogy legyen a termálvíz gazdálkodásnak, amely a felhasználás mellett magába foglalja a termálvíz feltárást, kitermelést, tárolást, hasznosítást, az azt követő tisztítást, valamint a befogadóba (felszíni vízbe való bevezetés, földtani közegbe való visszasajtolás) való elhelyezést.

A termálvíz-gazdálkodás jogszabályok szerint történhet. Ezeknek célja, hogy a termálvízzel való foglalatosság a környezet megfelelő minőségének megőrzése mellett történjen.

A MOL Zrt. 1995-ben deklarált célkitűzése szerint a nemzeti olajtársaság részt kíván venni a hazai termálvíz készletek hasznosításában. Ennek első lépéseként több referencia mintaprojektre készítettek elemzéseket. Az egyik mintaprojekt Andrásida – Nagylengyel térségét érintette. Az előmegvalósíthatósági tanulmány elkészült. A területek különböző természeti (vízhőfok, vízmennyiség) és egyéb jellemzői (helyi kereslet) különböző létesítmények tervezését tette lehetővé. Az Andrásida – Nagylengyel területen rendelkezésre álló kutak vízhőmérséklete 94 °C, vízhozama 30 l/sec. Kielégíthető hasznosítási igény kertészeti üvegházak fűtésre és kommunális fűtésre van. A számításokat külön – külön, és a két igényt együttesen kielégítő beruházások esetére is elvégezték. A kertészeti és kommunális fűtőművek költség-összegének 1,1-szerese egy olyan kaszkád fűtőmű beruházási költsége, amely mindkét funkciót ellátja. Az üzemeltetési költségeknél ugyanez a viszony már háromszoros. Az éves árbevételnél viszont 1,4.

Minden projekt leírási idejét 25 évben határozták meg, így a beruházások számított megtérülési ideje 4 és 8 év között változik. Az előmegvalósítási tanulmányok elkészítése után említésre méltó előrehaladás nem történt.

Az Önkormányzat az „ököváros” projekt keretén a geotermális energiát hasznosítani kívánja a Landorhegyi városrész, az északi öko városrész, és ipari park területén. A projekteket 2013-ig, illetve 2015-ig kívánják megvalósítani.

- **Landorhegyi városrész**

A városrész területén mini bio-hőerőmű létesítését kívánják megvalósítani, mely során szilárd biomasszát, geotermális energiát, és biogázt kívánnak felhasználni a közeli intézmények hő ellátására. A megújuló energiák vonatkozásában a legnagyobb nagyságúak a biomassza (szilárd), a geotermális energia és a biogáz. Ez utóbbi kettőt egyedi lakossági, sőt egyedi intézményi nagyságban sem gazdaságos alkalmazni, viszonylag nagyobb (100 kW feletti) teljesítményű berendezések képezik a legkisebb energetikai teljesítményt is.

A biomassza felhasználás lehetséges egyedileg intézményeinknél, vagy központosítva több közeli intézményt energia központból ellátni. Ez utóbbinak is van előnye a hátránya mellett, hogy több fajta megújuló energiát is rá tudnának kapcsolni, pl. napenergiával hőt és villamos energiát is termelnének, kedvező esetben geotermális energiát is rácsatlakoztathatnának. A hátránya, hogy földbe fektetett hőszigetelt távvezetékkel kell kiépíteni az energia központtól az intézményi fogyasztókig.

A bio-hőerőmű megvalósításához pályázati forrás igénylésére van lehetőség, amelyhez megvalósulási tanulmányt kell készíttetni.

- **Északi öko városrész megvalósítása geotermális hőenergia felhasználásával**

A város északi területén, a rendezési tervnek megfelelően lakóövezet fejlesztésére van lehetőség. Mivel a környezetében és közelségében van és rendelkezésre áll termálvíz, erre a primer energiára épülve lehetne megvalósítani ezt a projektet.

- **Északi ipari park**

Az Északi ipari park dinamikus fejlesztése során lehetőség kínálkozik arra, hogy a környezetében és közelségében lévő és rendelkezésre álló termálvizet, elsődlegesen és másodlagosan (hőszivattyú) hő kinyerésre hasznosítsák a park létesítményeiben.

A fent felsorolt célkitűzéseken felül javasoljuk, hogy az Önkormányzat a geotermális energia hasznosítására további vizsgálatokat végezzen 2016-ig.

A fent kitűzött három cél megvalósításához szükséges költségek előteremtésében segítséget nyújtanak a különböző pályázatok. Az alábbi négy pályázat során nyerhető pénz a zöldség- és élelmiszeripari program keretén belül a megújuló energia felhasználására:

- Helyi hő- és hűtési energiaigény kielégítése megújuló energiaforrásokkal
- Megújuló energia alapú térségfejlesztés
- Geotermikus alapú hő-, illetve villamosenergia-termelő projektek előkészítési és projektfejlesztési tevékenységeinek támogatása
- Épületenergetikai fejlesztések megújuló energiaforrás-hasznosítással kombinálva

II.5.3. Alternatív üzemanyagok használata

A 2009-2014 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról szóló 96/2009. (XII. 9.) OGY határozatban rögzített energiahatékonyság növelésére vonatkozó célok értelmében a közlekedési benzin- és dízelolaj felhasználáson belül, az energiatartalomra vetítve minimum 10 %-os bioüzemanyag részarány teljesítése.

A biogáz előállítására valamennyi természetes eredetű szerves anyag alkalmas, mint a trágya, fekália, élelmiszeripari melléktermékek és hulladékok, valamennyi zöld növényi rész, háztartási hulladék, kommunális szennyvíz és iszapja stb.

A biogáz képződés előfeltétele a rendelkezésre álló szerves anyag, a levegőtől elzárt környezet, valamint metán baktériumok jelenléte. Ilyen körülmények között a biogáz képződés spontán megy végbe, de intenzív biogáz termeléshez szükséges még az állandó és kiegyenlített hőmérséklet, a folyamatos keverés, a kellően aprított szerves anyag, továbbá a metánképző és savképző baktériumok megfelelő aránya [Öllös G: Szennyvíztisztítás II. Kézirat Budapest 1993. BME Továbbképző Intézet].

Az elmúlt években a ZALAVÍZ Zrt. biogáz üzemeltetést létesített a zalaegerszegi szennyvíztelepen. A keletkezett biogázzal gázmotort üzemeltetnek, amely áramot és hőt termel, valamint a cég gépjárművét töltik biogázzal, mint üzemanyaggal. A beruházás kapcsolódik a Zalaegerszeg és térségében évek óta folyó szennyvízprojekthez.

A szennyvíztisztítóban keletkező iszapot egy rothasztó toronyba vezetik. A technológia célja, hogy az iszap szervesanyag tartalma kirothasztásra kerüljön. A folyamat során biogáz keletkezik. A metánban gazdag biogáz kénhidrogént és széndioxidot is tartalmaz. Ezeknek a gázoknak az eltávolítása szükséges a biogáz végső felhasználása céljából. A tisztítást, szűrést és sűrítést követően a biogázt megfelelően átalakított gépkocsikba használják fel üzemanyagként. A biogáz tisztító 150 millió forintos beruházásához a kohéziós alaphoz 95 százalékos támogatást nyertek, a töltőállomást pedig saját forrásból, 20 millió forintból alakították ki.

A fejlesztés gazdaságilag is megtérülő beruházás, de jelentős környezetvédelmi haszonnal is jár, miután a biometánnal hajtott autóknak lényegesen alacsonyabb a károsanyag-kibocsátása is. Körülbelül 1,4 köbméter biogáz egyenértékű egy liter benzinnel, de jóval olcsóbb annál, bruttó 150 forintba kerül, és kevésbé terheli a környezetet. A Zalavíz Zrt. jelenleg napi 1200 köbméter biogáz előállítására képes, de hamarosan megháromszorozzák a termelést. A napi 3600 köbméter metán pedig már körülbelül száz kocsni feltöltésére elegendő. Egyelőre egy személyautót alakítottak át az új üzemanyagfajtára, de a tervek szerint a meglévő közel százdarabos autópark cseréjével teszik alkalmassá járműveiket a biometán üzemmódra. **A kapacitásbővítésével, megfelelő kapacitású töltőállomás létesítésével, metángáz üzemű buszok beszerzésével a városi helyi járatú közlekedés környezetkímélő működtetése is megvalósítható.**

A zalai megyeszékhelyen az energiahatékonysági beruházások eredményeként a keletkező biogázt fűtésre, gázmotorokkal villamos energia termelésére és most már üzemanyag előállítására is hasznosítani tudják. Akár a földgázhálózathoz is képesek az autók gáznemű üzemanyagát előállítani. A hazai mintegy százezer gázüzemű autó nagytöbbsége LPG-t, vagyis cseppfolyós, Probán-Butánt használ. Biometánnal viszont csak a földgáz használatára tervezett CNG-s járművek működnek. Bár több autógyár is készít CNG-s személyautókat, ezt a technológiát főként teherkocsikban és buszokban alkalmazzák.

Ennél a programpontnál - a projekt nagyfokú környezetvédelmi szempontjai miatt - feltétlenül számba kell venni a pályázati lehetőségeket, hazai illetve uniós forrásokat.

III. Környezeti célok

III.1. Környezeti elemek védelme

III.1.1. Föld védelme

A talaj, föld védelme érdekében a termelési és fogyasztási célú mezőgazdasági rendszert össze kell hangolni a környezetvédelemmel.

Az agrár-környezetvédelmi program segítséget nyújt a természeti erőforrások (talaj) védelmében, valamint a fogyasztásra illetve felhasználásra kerülő termékek minőségbiztosításában.

A program célja a termelési és fogyasztási célú, illetve megújuló energiaforrás céljára termesztett biomassa mezőgazdasági rendszerének összehangolása.

Feladatok:

- **Az erdészeti, szántóföldi, energetikai célú gazdálkodás, valamint a talajerőutánpótlás közötti egyensúly fenntartása.**

A szántóföldi és erdei növényeknek megvannak a klasszikus felhasználási formái. A kukoricának és a cukorrépának vannak hagyományos élelmiszeripari funkciói, ugyanakkor a bioethanol gyártás alapanyagául is szolgálhatnak. Az erdők a faipari termékek alapanyagát adják, a mezőgazdasági melléktermékek pedig talajerő-utánpótlásra használhatók. Szükséges tehát, hogy egyensúlyt találjunk, az erdészeti és szántóföldi területek, különböző célú hasznosítása során. A biomassa energetikai célú kiaknázása fenntartható formában kell hogy történjen, használatát össze kell hangolni a többi hasznosítási formával.

- **Az ökológiai gazdálkodás ösztönzése, tudatformálás**

Az ökológiai gazdálkodás – összhangban a fenntartható mezőgazdaság elvével – a környezetkímélő, azaz a tradicionális biológiai, illetve mechanikai módszerek alkalmazására épül, és mellőzi a környezetre és egészségre veszélyes anyagok, technológiák (növényvédő szerek, műtrágya, génmanipuláció, hormonkezelés stb.) használatát.

A mezőgazdaság termelési módszerei nagy szerepet játszanak a biodiverzitás és a kultúrtáj fenntartásában, megőrzésében. A napjainkra jellemző intenzív mezőgazdaság számos környezeti terhelés (vízszennyezés, erőforrás-kimerülés, talajtermékenység csökkenése, élőhely csökkenés) kialakulásáért felelős.

Az ökológiai gazdálkodás erősítésének érdekében fontos a tudatformálás során, a biogazdálkodás, illetve permakultúra megismertetése, elterjesztése.

III.1.2. Víz védelme

Napjainkban a víz értéke egyre jobban növekszik. A felszíni és felszínalatti vízkészlet minősége az elmúlt évtizedekben folyamatosan romlott. A háztartásokban az ételkészítés minőségű ivóvíz használata az emelkedő víz- és csatornadíjak miatt 1990 óta számottevően csökkent.

A víz mint környezeti elem védelme alatt, felszíni és felszín alatti vizek tekintetében beszélhetünk.

A felszín alatti vizek védelmét főként a fenntartható vízgazdálkodási-, és vízbázisvédelmi feladatok szolgálják. A felszín alatti vizek védelmével kapcsolatos programpontokat a II.3. pont alatt részleteztük.

A felszíni vizek védelmére a területi vízgazdálkodási tervek tartalmazzak intézkedéseket, melyek felelőse a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság.

III.1.3. Levegő védelme

Az Önkormányzat fő célkitűzései közé tartozik a lakosság egészséges környezethez való jogának biztosítása, amelynek egyik fő szempontja a jó levegőminőség, az emberi egészséget és a környezetet veszélyeztető légszennyezettség kialakulásának megelőzése.

A levegőszennyezettség térbeli kiterjedésének vizsgálatához elengedhetetlen az immissziós vizsgálatok eredményeinek kiértékelése.

Zalaegerszeg területén 2002-től 2003-ig 6 db, 2004-ben 8 db, 2005-től 2006-ig 4 db, majd 2008-tól kezdődően 3 db manuális immissziómérő állomás működött. Az immissziós eredmények statisztikai kiértékelését a 2005-2009. évek adatai alapján a jelenlegi állapot vizsgálata során meghatároztuk. A mérési eredményeinek statisztikai kiértékelése alapján megállapítható, hogy a város légszennyező anyagai közül a legjelentősebb problémát a NO₂ okozza. Magasabb NO₂-koncentrációértékek a forgalmasabb útszakaszok mentén mérhetők. A vélhetően közlekedésből eredő magas koncentrációhoz hozzáadódnak a fűtésből származó NO₂-kibocsátások, növelve ezzel a városban a NO₂-koncentráció mértékét.

A manuális mérőhálózatok hátránya, hogy por esetében havi átlagértéket lehet meghatározni, a módszer nem alkalmas az aktuális levegőminőség-változás nyomon követésére.

Zalaegerszeg Önkormányzata 2009-ben megrendelte Zalaegerszeg szálló por légszennyezettségének gyors ellenőrző mérését, amelynek keretében a szálló por pillanatnyi koncentrációjának (7 szemcseméret frakcióban, közte az összes szálló por és a PM10 koncentráció) szűrőpróbaszerű vizsgálatára került sor. Az eredmények értékelése alapján megállapításra került, hogy 2009. 01. 13-án Zalaegerszeg teljes területének szálló por légszennyezettsége az erősen szennyezett kategóriába volt sorolható ($90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fölötti PM10 koncentrációk). A város néhány helyszínén mért $150\text{--}220 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pillanatnyi PM10 koncentrációk hasonlóan mondhatók az ország egyes területein a legszennyezettebb napokon mérhető értékekkel. Valószínűsíthető, hogy a tapasztalathoz hasonló súlyos szálló por szennyezettség hasonló meteorológiai körülmények között ismételt előfordulhat, a város tevékenységétől és közlekedésétől teljesen függetlenül is.

A fentiekre való tekintettel elengedhetetlenül szükséges lehet, hogy a város mielőbb bekapcsolódhasson az automata mérőhálózatba.

A települési légszennyezési források az alábbi kibocsátásból összegződnek:

- ipari és szolgáltatás
- az egyedi és lakossági fűtések valamint
- a közlekedés.

Az ipar és szolgáltatás káros hatásának csökkentése érdekében az elérhető legjobb technikák alkalmazását kell szem előtt tartani.

A diffúz légszennyezés csökkentésére az alábbi intézkedések javasoltak:

- Az építési-bontási munkák, az építési telephelyek porszennyezését csökkenteni kell rendszeres takarítással, fedéssel (takarással) és szükség szerint locsolással. Különösen a belváros területén kell ezekre a tevékenységekre nagy hangsúlyt fektetni.
- A porszennyezés elkerülése, csökkentése érdekében a szállító járműveket folyamatosan le kell takarni (ponyvázás), az ellenőrzéshez a rendőrség és a közlekedési felügyelet segítségét kell kérni.
- Az ipari és kereskedelmi létesítmények porszennyezését a telekhatárra telepített zöldnövényzettel kell mérsékelni. **Az erre vonatkozó célkitűzéseket az önkormányzatnak az engedélyezési eljárások során figyelembe kell venni.**
- **Az Önkormányzatnak intézkedni kell arra vonatkozóan, hogy az avar és kerti hulladékok égetésének tilalmát fenntartsák a város területén belül. A szabálytalan égetéseket ellenőrizni és szankcionálni kell.**

Az egyedi és lakossági fűtések káros hatásának csökkentése érdekében alternatív energiaforrások alkalmazását kell szorgalmazni. Az ehhez kapcsolódó feladatokat a II.5. *célhoz* kapcsolódó programok esetében részletezzük.

A közlekedés káros hatásának csökkentése érdekében kitűzött célokat és programokat a II.2. *fejezetben* részletezzük.

III.1.4. Élővilág védelme

Az élővilág védelme érdekében kitűzött célokat, programokat részletesen a II.4., III.2. és a III.3. *fejezetekben* tárgyaljuk.

III.2. Tájvédelem

III.2.1. Komplex táj- és tájképvédelem

Általános táj és természetvédelmi szempontból cél a komplex természet-, táj-, és tájképvédelem. Fontos feladata a növény- és állatfajok természetes, valamint az idők során mesterségesen kialakított élőhelyeinek védett területen kívüli fenntartása. A legfontosabb feladat a még fellelhető hagyományos tájszerkezet, tájképi diverzitás megőrzése. Vagyis ez a program pont szorosan összekapcsolódik a természetvédelmi területek, védett értékek és területek megóvása, illetve a zöldfelületek fenntartása, védelme, fejlesztése programokhoz.

Jelen program pont esetében, három fő alprogram köré csoportosítottuk a teendőket, úgymint a területhasználatból eredő konfliktusok kezelése, a biológiai aktivitási érték, illetve a negatív tájképi hatások.

- **A területhasználatból eredő konfliktusok megszüntetése, mérséklése, a fenntartható területhasználatok és ökológikus szemléletű fejlesztések előtérbe helyezése**

Valamennyi új tájhasználati mód az ökológiai, az ökonómiai és a tájképi potenciálok közötti egyensúlyt befolyásolja, módosítja. Az ágazati, a közösségi, a vállalati, az üzemi, a réteg érdekek mindig egyoldalúak és a tájpotenciál előnyös kihasználására irányulnak. Tájhasználati konfliktusokról az alábbi esetekben beszélünk:

- Funkcionális konfliktust az egymást akadályozó, egymás területét megszüntető, rendeltetését zavaró, egymással konkuráló területhasználatok okoznak.
- Tájökológiai konfliktust az egymást károsító, pusztító, megszüntető, egymás létét veszélyeztető területhasználati módok okozzák.
- Vizuális-esztétikai konfliktust a „csúnya” látvány, a rendezetlenség, a rendetlenség, a megoldatlanság, a befejezetlenség, a folyamatosság érzékelhető megszakadása, hiánya okoz.

Minden új területhasználat, illetve fejlesztés jóváhagyása előtt mérlegelni kell, hogy az milyen táj-, illetve területhasználati konfliktusokat eredményezhet.

- **Új területhasználatok tájba illesztése biológiai aktivitási értékének szinten tartása, növelése.**

A biológiai aktivitásérték egy adott területen a jellemző növényzetnek a település ökológiai állapotára és az emberek egészségi állapotára kifejtett hatását mutató érték.

A biológiai aktivitásérték fogalmát az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 2006. május 1-jén hatályba lépett módosítása vezette be.

A törvény 8. § (2) bekezdés b) pontja szerint:

Újonnan beépítésre szánt területek kijelölésével egyidejűleg a település közigazgatási területének - a külön jogszabály alapján számított - biológiai aktivitás értéke az átminősítés előtti aktivitás értékhez képest nem csökkenhet.

Ennek érdekében, helyi szabályozással el kell érni, hogy új beruházások esetén a biológiai aktivitási érték megmaradjon, vagyis új zöldfelületi területek kialakítására kerüljön sor a beépített terület helyett.

• **Negatív tájképi hatások csökkentése, megelőzése.**

Épületek esetében, javasolt az új vagy átépítésre kerülő épületek, építmények anyagainak, arányainak, színeinek helyes megválasztása, építési szabályzatban az alkalmazandó anyagok meghatározása javasolt. Külterületi építések esetében az építési engedélyezéshez javasolt látványtervi mellékletek kérése.

Közutak esetén, az út menti fásítás, egyéb kísérő zöld felület minőségi fejlesztése. (Ild.: Zöldterületek, településökológia célcsoport programjai)

Elektromos távvezetékek fejlesztés és átépítés esetén kizárólag földkábelek alkalmazása, a teljes földkábeles kiépítésig az „oszloperdők” megszüntetése, többfunkciós oszlopok kialakítása.

Óriás plakátok használata belterületen a környezetet súlyosan zavaró hatása miatt nem javasolt, továbbá a külterületi természeti területeken a szigorú tiltás ajánlott. A már meglévő plakátok tájba illesztése javasolt.

Ezen felül feladat még:

- A kedvező tájképi adottságok, a hagyományos tájszerkezet megőrzése.
- a mezőgazdasági birtokközpontok kedvező tájképi megjelenítése
- a kisebb farmgazdasági területek kijelölése helyett célszerű a birtokközpontos rendszer ösztönzése
- a tervezett közutak tájba illesztése (pl. kísérő fasorokkal, cserjékkel)
- a légvezetékek hosszú távú megszüntetése
- zöldfelület-fejlesztés, a táji adottságoknak megfelelő növényfajok alkalmazása
- erdősávok, fasorok telepítésének támogatása, de elsődlegesen a meglévő mezsgyék, facsoportok, erdősávok védelmének a biztosítása.
- az erdőtelepítést a tájvédelmi szempontok figyelembevételével, a tájkarakter megőrzésének biztosításával javasolt végezni
- a tájfásítás meglévő értékei megőrzendők, új fásítás telepítésénél honos fajok alkalmazhatók.
- a domborzati adottságokhoz való alkalmazkodás
- Meglévő természeti értékek, rendszerek, tájértékek megőrzése, a biotóp-hálózat (helyi ökológiai hálózat) megőrzése, bővítése.
- A kül- és belterületi zöldterületek összekapcsolása.

III.2.2. Épített környezet védelme

Az épített környezet védelme, fenntarthatóvá, élhetőbbé tétele természetvédelmi, tájvédelmi és környezet-egészségügyi kérdés.

Természetvédelmi problémák:

A település illeszkedése az ökoszisztémába, mekkora gátat jelent, mekkora a település ökológiai lábnyoma.

Tájvédelmi, tájeshetetikai problémák

A település tájszerkezetbe illeszkedése, vagy ellenkezőleg a tájszerkezet megbontása, feldarabolódása köszönhető neki.

Környezet-egészségügyi problémák:

A települések szerkezete, zöldfelület-rendszere, arculata nagyban meghatározza az ott élők hangulatát, egészségüket, életminőségüket.

A települések épített világa, az épületek, utak, műszaki létesítmények rendszere biztosítja a település működőképességét, az egyes települési funkciók közti szükséges kapcsolatokat.

Feladat:

- **Építészeti emlékek felújítása, forrásteremtés**

A város műemlékeinek, műemlék jellegű épületeinek és építményeinek, továbbá a helyi szempontból védelemre méltó, értékes épületek rekonstrukciója vizuális környezetesztétikai szempontból is fontos. Fontos hogy a már elindult folyamatot, mely szerint az Önkormányzat a költségvetés részeként létrehozott - a védetté nyilvánított helyi építészeti értékek, valamint a városközpontban műemléki környezetben lévő városképileg jelentős értéket képviselő építmények megóvásának, fennmaradásának, megőrzésének elősegítése, illetve a helyi védelemben részesült építészeti értékek, az országos védelem alatt álló értékek és egyéb művészeti értékek díszkivilágításának megvalósítása érdekében - pénzügyi alapot a továbbiakban is fenntartsa.

- **Elhanyagolt porták, területek rendbetétele**

Az Önkormányzat erőteljes fellépése (akár bírsággal is), az elhanyagolt területek rendbetétele érdekében. (pl. nem kapnak Önkormányzati segítyt, akinek nincs rendben tartva a portája)

- **Használton kívüli bel és külterületi ingatlanok, épületek funkciójának megtalálása, hasznosításának elősegítése**

A település területén található felhagyott területek, pl.: volt ruhagyár területe, épületei, illetve a volt laktanya területének felmérése, a benne rejlő lehetőségek feltárása, közzététele. Befektetők keresése, vagyis a barnamezős beruházások ösztönzése.

III.2.3. Zöldterületek fenntartása, védelme, fejlesztése

A kialakítandó zöldfelületek a környező táj elemeiként a tájjelleget meghatározó növényzettel kell, hogy rendelkezzenek, ezért a növényzet kiválasztásakor növényökológiai, növény társulások szerinti, tájesztétikai és növény földrajzi szempontokat is figyelembe kell venni. Zalaegerszeg zöldfelületi rendszere országos szinten is kiemelkedő. A város feladata már nem a mennyiségi, mint inkább a minőségi fejlesztés.

A város, jelenleg is futó, a 2010-2015-os évre elfogadott Zöldfelületi stratégiával rendelkezik. Az elfogadott program pontokat nem kívánjuk felülbírálni, azt a környezetvédelmi programba változatlan formában építettük be. Végrehajtása, illetve aktualizálása az éves költségvetés tervezése alapján történik. A városra vonatkozó Zöldfelületi stratégia elemei az alábbi program pontokban kerültek összefoglalásra:

- **A városközpont zöldfelületeinek érték-megőrző fenntartása, megújítása**

Mivel biológiailag aktív, állandóan vagy időszakosan növényzettel borított felületekről beszélünk, fontos azok megújítása, gondozása.

A 2011-2015 évekre tervezett programok:

Keresztury tér, Dísz tér, Deák tér, Európa tér és a Kossuth tér növényállományának revitalizációja és érték-megőrző fenntartása.

- **A város középületeinek környezetének rendezése**

A város közéletét, arculatát meghatározó, idegenforgalmi célpontok környezetében lévő zöldfelületek minősége a város reprezentációjának fontos eszköze lehet, így az ökológiai és gazdasági szempontok figyelembevételével zöldfelületek esztétikai funkciójának erősítése szükséges. 2011-2015 év között az alábbi épületekhez tartozó zöldterületek rendezésére kerül sor:

- o Gönczi Ferenc ÁMK előtti zöldfelület
- o Polgármesteri Hivatal előtti tér és zöldfelület
- o Színház előtti tér
- o Zsinagóga előtti tér

- **Zöldfelületek, közparkok használati értékének növelése**

A város egyik legfontosabb környezetvédelmi jellegzetessége a belterületi parkok, zöldfelületek nagysága, illetve kapcsolatuk a városközponttal. A nagy zöldfelületi arány lehetőséget kínál a város otthonossá, természet közelivé tételéhez. Az alábbi parkokban tervezi az Önkormányzat az értéknövelő telepítéseket:

- o Béke liget
- o Dózsa liget
- o Május 1. liget
- o Rózsák tere
- o Kertvárosi templom környéke
- o Október 6. tér
- o Gébárti- tó környéke
- o Biológuspark

- **Lakóterületi zöldfelületek kialakítása és a meglévők revitalizációja**

A lakó, pihenőterületek zöldfelületi rendszere a város arculatának színesítésében, az ott élő emberek komfortérzetének fokozásában is szerepet játszik. A településen 2015-ig az alábbi területek felújítása, illetve kialakítása történik meg:

- o Csácsi városrészben közösségi célú zöldfelület kialakítása
- o Gólyadombon közösségi célú zöldfelület kialakítása
- o Belvárosi lakótömbök revitalizációja
- o Kertvárosi lakótömbök revitalizációja
- o Landerhegyi lakótömbök revitalizációja
- o Páterdombi lakótömbök revitalizációja

- **Közlekedési pályákhoz kapcsolódó zöldfelületek átalakítása**

A belterületen a közlekedési pályák mentén telepített zöldsávok a zöldfelületi rendszer összekötő elemei, amelyek révén a tömbszerű zöldfelületi létesítmények, valamint a környező erdők, növényállományok és külterületi zöldfelületek kapcsolata megteremthető. Ezek a zöldfelületek jellemzően tájlesztettkai jelentőségűek, azonban figyelembe kell venni a karbantarthatóság, körüljárhatóság, közlekedésbiztonsági szempontokat. A város területén kialakított körforgalmak egy része nem ezen szempontok figyelembevételével került kialakításra, ezért célszerű esztétikai és fenntarthatósági szempontok miatt zöldfelületeik átalakítása. Az átalakításra váró területek az alábbiak:

- o Andráshidai körforgalom
- o Kiserdei körforgalom
- o Kaszaházi körforgalom
- o Tesco-s körforgalom

- **Fasorok megújítása**

A közlekedési területen létesített zöldfolyosók a légszennyezésnek és zajterhelésnek legerősebben kitett zónákban mérséklék a környezetterhelést a por és szén-dioxid megkötő, fizikai elválasztó és zajszűrő szerepükkel. Az utak, utcák és terek növényzete így közvetlenül hat a lakóterületek és közterek környezetminőségére, a gyalogosan és kerékpárral közlekedők egészségére és biztonságára.

Elsődleges a helyi védelem alatt álló fasorok folyamatos gondozása, valamint ezeken túlmenően az alábbiak megújítása:

- o Ady Endre u.
- o Arany János u
- o Berzsenyi Dániel u
- o Kisfaludy S. u.
- o Kossuth
- o Kosztolányi D. u L. u.
- o Mártírok u.
- o Mikes K. u.
- o Petőfi S. u
- o Rákóczi F. u.
- o Zrínyi M. u.

A gesztenyefák aknázó molyok elleni védelmét továbbra is folyamatosan el kell végezni.

- **Oktatási, nevelési intézmények udvarainak fejlesztése**

Az Önkormányzat feladatai közé tartozik a saját tulajdonában lévő intézmények zöldterületeinek fenntartása, fejlesztése is. Ide tartoznak az oktatási, egészségügyi, kulturális és szociális intézmények is.

Fontos a fejlesztés egyrészt városökológiai szempontból is, hiszen kiterjedésüknél fogva jelentős kondicionáló hatással rendelkeznek, másrészt a környezeti tudatformálás tekintetében is, hiszen a fiatal generációk idejük nagy részét itt töltik, illetve szüleik is gyakorta szembesülhetnek a zöldfelületek állapotával. Az intézmények udvarai ezért kulcsszerepet játszanak az elérni kívánt célokhoz, amennyiben azok zöldfelületei példaértékűen kerülnek kialakításra

A 2011-2015 évre tervezett programok:

- o Belvárosi I. számú Integrált Óvoda
- o Belvárosi II. számú Integrált Óvoda
- o Kertvárosi Integrált Óvoda
- o Landerhegyi Integrált Óvoda
- o Ady Endre Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény
- o Kertvárosi Általános Iskola
- o Landerhegyi és Pais Dezső Általános Iskola, Sportiskola
- o Öveges József Általános Művelődési Központ
- o Béke Ligeti Általános Iskola
- o Apáczai Csere János Általános Művelődési Központ
- o Kölcsey Ferenc Gimnázium
- o Zrínyi Miklós Gimnázium

- **Zöldfelületi intézmények növényállományának értéknövelő fejlesztése**

A temetőknek úgy kell zöldfelületi funkcióját létesíteni, hogy a gazdaságos üzemeltetés, esztétikai megjelenés, jó megközelíthetőség kritériumainak megfelelően. Kegyeleti parkká alakítva a zöldfelületi rendszer értékes részét képezheti a már lezárt temetőnek is.

Tervezett feladatok:

- Göcsej úti temető faállományának cseréje
- Új temető előfásítása

III.2. 4. Természeti területek, védett értékek és területek megóvása, fejlesztése

• Természeti értékleltár, zöldfelületi információs portál létrehozása

A város és környéke gazdag természetes és természetközeli élőhelyekben. Tapasztalatok alapján megállapíthatjuk, hogy a lakosság gyakran tájékozatlan a környezetében található természeti értékek tekintetében. A természeti értékek megőrzésének, a környezeti állapot javításának alapvető feltétele azok ismerete.

Ezzel összefüggésben a cél olyan eszközök alkalmazása, melyek hatékonyan biztosítják a lakosság és a civil szervezetek bevonását a zöldfelületi politikába, tervezésbe, kezelésbe, ezzel segítve a társadalmi együttműködés erősödését.

A résztvevők közötti szoros együttműködés eszköze lehet a város zöldfelületeivel, és természeti értékeivel kapcsolatos *információk* minél szélesebb körben való terjesztése, a *környezeti-zöldfelületi tudatformálás*, valamint a *közösségi tervezés* szemléletének alkalmazása.

Ennek megfelelően **javasoljuk a zöldfelületi információs portál kialakításának kiterjesztését a természetvédelmi területek, védett értékekre vonatkozóan, melyet a környezeti információs rendszerbe javasoljuk beépíteni.**

Lehetőség szerint az adatok naprakészsége végett, javasoljuk az adatbázis évenkénti frissítését.

Zalaegerszeg területén az alábbi feladatokat kell elvégezni:

- Adathiányosságok, további felmérések szükségességének meghatározása
- A lakosság, civil szervezetek bevonása a zöldfelületi politikába

• Natura 2000 területek természeti értékeinek megőrzése

Hazánk természeti értékeinek hosszú távú megóvása szempontjából létfontosságú, hogy értékes védendő területeink a Natura 2000 hálózat részei és ezáltal olyan európai szintű jogi és anyagi eszközökhöz juthatnak, melyek az eddigieknél hatékonyabb megoldást biztosítanak. A Natura 2000 területek kezelésének, fenntartásának rendszere egyre nagyobb fontossággal bír, a jövőben az önkormányzatoknak várhatóan jelentős szerepet kell vállalniuk e tekintetben. A Natura 2000 területeket a továbbiakban is lehet hasznosítani, de kizárólag az ökológiai adottságaiknak megfelelő módon.

Cél a Natura 2000 területek természeti értékeinek megőrzése, fenntartható hasznosítása, melynek érdekében az alábbi feladatokat kell elvégezni:

- A kijelölt Natura 2000 területek információs portálon való feltüntetése (lsd.: Term-1)
- A Natura 2000 területeket legeltetéssel, illetve kaszálással lehet/kell fenntarthatóan hasznosítani, de kizárólag szarvasmarha, juh, kecske, szamár, ló és bivaly legeltethető.
- Lakosság, gazdaság tudatformálása. Fontos, hogy a Natura 2000 területekre vonatkozó előírásokat ne korlátozó tényezőként fogadják, hanem új lehetőségként. Támogatni kell az állattartást, legeltetést, gyepgazdálkodást.
- Az országos jelentőségű természet-megőrzési területek (Natura 2000) Csácsi-erdő (HUBF20053), Felső Zala-völgy (HUBF 20047), Alsó Zala-völgy (HUBF20037) közigazgatási területre eső részei esetében kiemelt jelentőségű a folyamatos

értékmegőrzés, a zavartalanság biztosítása, a rongálókkal szemben szabálysértési eljárás megindítása.

Az intézkedések végrehajtásában javasoljuk az aktív konzultációt a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságával, valamint a civil szervezetekkel.

- **Ökológiai háló védelme, fejlesztése**

Olyan összefüggő rendszerekre van szükség, melyekben az azonos élőhelyeket, élőhely együtteseket a lakott területen belül is áthaladó folyosók kötik össze. Az élőhelyek magukban nem elegendők a biodiverzitás fenntartásához.

Cél a város területén található természetes és természetközeli élőhelyek összekapcsolása, élőhely-együttes kialakítása.

A 2011-2016 év közötti időszakra javasoljuk azoknak az **akadályoknak a felmérését**, melyek gátolják az ökológiai háló működését, rontják annak összetartó képességét. Második lépésként az **élőhely-együttesek, folyosók megtervezése és kivitelezése** lehet cél, mely során az alábbi pontokat javasoljuk figyelembe venni:

- o Gyephálózat kialakítása, fenntartása
- o Erdőterületek hálózatának kialakítása, fenntartása
- o Mezővédő erdősávok visszaállítása
- o A vízfolyások és a kapcsolódó vizes területek revitalizációja, fenntartása

III.3. Területek rehabilitációja

III.3.1. Barnamezős beruházások támogatása

A korábbi ipari és katonai tevékenységeknek köszönhetően Zalaegerszegen is található használaton kívüli vagy alulhasznosított barnamező (felhagyott vagy alig működő ipari terület, volt katonai objektum). Ezekre a területekre jellemző a leromlott fizikai és környezeti állapot. A területek újrahasznosítása szempontjából fontos tényező a termelő infrastruktúra hálózatok (villany-, víz-, gáz-, csatorna-, telefon) megléte, valamint a részben újrahasznosítható épületállomány

Petőfi laktanya rehabilitációja

Folytatni szükséges a Petőfi laktanya területének rehabilitációját. A városfejlesztési tervek szerint a laktanya területén innovációs központ épül.

III.3.2. Szennyezett területek rehabilitációja

Zalaegerszeg területén, **Búslakpusztán található hulladéklerakó** körül 1993 óta folyamatosan történtek vizsgálatok, melyek szennyeződést jeleztek.

A hulladéklerakás 1984. és 2002. évek közötti időszakban történt. A lerakót műszaki védelem nélkül alakították ki felhagyott bányagödörként. A területen 2007. évben megtörtént a tényfeltárás, melynek során lerakóhoz kapcsolódóan a talajvízben szennyeződésekkel találkoztak. A hulladéklerakótól kiinduló szennyezés hatása megjelenik a szomszédos helyrajzi számokon, továbbá a tereplejtésnek megfelelően lejutott a Búslaki völgybe, ahol horizontálisan a talajvízáramlás északi irányának megfelelően terjed, illetve vertikálisan a mélyebb rétegek felé. A szennyezés horizontálisan a lerakótól kb. 750 m távolságig mutatható ki. A szennyezett terület felszíni vetületének becsült kiterjedése 88.000 m².

A szennyeződéssel érintett terület helyrajzi számok alapján a következő: 0179; 0180; 0181/1; 0181/2; 0182/13; 0182/14; 0185/5; 0182/10.

Zalaegerszeg Város Önkormányzata a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint kármentesítés elvégzésére szóló kötelezéssel rendelkezik. **A területen a kármentesítés elkezdődött, melyet KEOP pályázat keretén belül valósít meg az Önkormányzat.** A kármentesítés összköltsége 769 MFt, melyből a KEOP pályázaton belül az I. fordulóban a projektfejlesztési szakaszra - 100 %-os finanszírozással – 36, 5 MFt támogatást nyert el az önkormányzat. Ennek keretében a részletes megvalósíthatósági tanulmány elkészítése , tervezési feladatok valósulnak meg.

C.4. A PROGRAM FINANSZÍROZÁSI IGÉNYE, ÉS LEHETSÉGES FORRÁSAI

A települési környezetvédelmi programban javasolt programpontok száma összesen 36 db. Az egyes programok egymással szorosan összefüggenek.

A programok végrehajtásának pénzügyi finanszírozására szolgáló összegeket az éves költségvetési tervben az Önkormányzat szerepelteti. Minden évben vizsgálja a program megvalósulására fordított összegeket, és meghatározza a további célok teljesítésének finanszírozására elkülönített keret nagyságát.

A Környezetvédelmi programban kitűzött célok költségeinek meghatározása során figyelembe vettük az Önkormányzat által az elmúlt időszakban benyújtott pályázatokban szereplő költségeket, az eddigi környezetvédelmi ráfordításokat, a 2011 évi költségvetést. A költségek becslése a 2011. évi árszinten, bruttó értékben történt a teljes tervezési időszakra vonatkozóan.

A források összetételénél törekedtünk arra, hogy a lehetőség szerint mind teljesebb mértékben vonjunk be a program fedezetére központi költségvetési forrásokat, bár megjegyezzük, hogy a központi költségvetési pályázati források nagyon gyorsan változnak, és az igénybe vehető összeg előre nem prognosztizálható. A gyorsan változó központi költségvetési és területfejlesztési támogatások igénybevételéhez a kiírások folyamatos követése szükséges, melyek közül előtérbe kerülnek a regionális fejlesztési tanácsok által bonyolított pályázatok.

A jelenlegi szabályozásokat és az EU gyakorlatot is áttekintve rögzíthető, hogy a legfontosabb, hogy az adott program végrehajtásához kapcsolódóan az egyes projektekre vonatkozóan kész, engedélyezett, illetve hatósági kötelezésre elkészített tervdokumentációk álljanak rendelkezésre.

A társadalom informálásának, környezettudatos magatartásának, környezetegészségügyi fejlesztésére a vizsgált időszakra vonatkozóan kb. 93 MFt.-ot kellene költeni. Az összeg magában foglalja az *I. Társadalmi célok* alatt kitűzött programok költségeit. A szükséges finanszírozási költség egy részét az Önkormányzat a Környezetvédelmi Alapból biztosítja.

A lakossági felvilágosító kampányok költségeinek előteremtéséhez az Önkormányzat figyelmébe ajánljuk – a fenntartható életmódot és ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányokhoz – a KEOP-2010-3.3.4/A pályázatot.

A *II. Gazdasági célok* alá kitűzött programok esetében nem minden esetben tudunk megállapítani költséget.

A komplex hulladékgazdálkodási, és szennyvíztisztítási technológiák esetében a hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztésére kb. 500 MFt szükséges, az illegális hulladéklerakások felszámolására az önkormányzat évente 7 MFt-ot költ, melyre a minisztériumtól nyert pályázati pénzeket. A szennyvíztelep fejlesztésének befejezésére 25 MFt, melynek egy részét a Kohéziós Alap pályázaton nyert összeg, míg a fennmaradó rész az önrész.

A közlekedésfejlesztés célok megvalósítására, mintegy 1 747 MFt szükséges, melyből a belváros rehabilitációja 1 500 MFt-ba kerül. A város a megvalósításhoz a Nyugat-dunántúli Operatív Program keretén belül 900 MFt-ot nyert el, így az Önkormányzatnak a költségvetésből a következő 6 évre vonatkoztatva 847 MFt-ot kellene fordítania a program pont teljesítésére.

A fenntartható ökológikus vízgazdálkodási cél teljesítésére 1.750 MFt a teljesítésre fordítandó összeg, mely magában foglalja a vízbázis biztonságának növelését szolgáló, illetve víz megtartása, illetve ökológiai hasznosítása szolgáló programokat, melyből 1.660 MFt KEOP pályázat kerülne finanszírozásra.

Az okszerű tájgazdálkodás cél megvalósításának költségigénye 438 MFt melyből, sikeres pályázat esetén az Önkormányzat önrésze csökkenthető. (Az agrárium, a vidéki környezet és a vidéki térségek fejlesztésére 2007-2013 között mintegy 5 Milliárd euró fejlesztési forrás áll az ország rendelkezésére.)

Az energiahatékonyság, illetve a megújuló energiaforrások hasznosítására finanszírozási költséget nem tudunk beállítani, mert az energiahatékonyság növelésére vonatkozó programok tervezési szinten vannak. Az Önkormányzat az ilyen irányú beruházásokat pályázati források igénybevételeivel kívánja megvalósítani. A pályázati források nagyon gyorsan változnak, és az igénybe vehető összeg előre nem prognosztizálható.

A *III. környezeti célok* alatt kitűzött programok megvalósításához kb. mintegy 1.800 MFt szükséges. A környezeti elemek védelme célcsoport alá tartozó program pontok megvalósításához kapcsolódó költségeket a fenntartható ökológikus vízgazdálkodás, közlekedésfejlesztés... stb. között szerepeltetjük. A célcsoportban szereplő célok közül a tájvédelmi célokra fordítandó költség a legnagyobb, mely mintegy 1.000 MFt. Az összeg magába foglalja a komplex táj- és tájképvédelmi, épített környezet védelmi, zöldfelület fenntartási, fejlesztési, természeti területek, védett értékek és területek megóvását célzó feladatokat.

Jelentős összeg még a Búslakpusztai szennyeződés kármentesítésére fordítandó összeg. A kármentesítés összköltsége 769 MFt, melyből a KEOP pályázaton belül 434 MFt-ot nyerhet el (ebből 36,5 MFt-ot projektfejlesztési szakaszra már elnyert) az Önkormányzat, 335 MFt pedig az üzemeltetés költsége.

C.5. A PROGRAM ELLENŐRZÉSE

A Közgyűlés által elfogadott program végrehajtásának ellenőrzése szintén jelentős feladatot ad az Önkormányzat számára, mivel a teljesülés értékeléséhez a következő kérdésekre kell választ kapnia az előkészítőknél: a döntés megalapozása érdekében ki, mit, mikor és hogyan, milyen módon ellenőriz. A program végrehajtásának legfőbb szerve a Képviselőtestület.

Ebből adódóan a program végrehajtásának ellenőrzésére kizárólagosan a Képviselőtestület jogosult. Fő feladatai az ellenőrzés során a következők:

- a környezet állapotáról szóló éves beszámoló elfogadása;
- a környezet állapotának éves értékelése magában foglalja-e a program végrehajtásának eredményeit;
- a helyi környezet- és természetvédelmi rendeletek végrehajtásának vizsgálata évente;
- az éves zárszámadás során a program tartalmának és a rendelkezésre bocsátott pénzeszközök összhangjának vizsgálata;
- annak vizsgálata, hogy a program elemei bekerülnek-e az éves költségvetésbe;
- a program időarányos teljesítéséről szóló jelentések megfelelnek-e a célkitűzésekben, illetve a feladatok meghatározása során rögzített közvetlen követelményeknek.

Az önkormányzati környezetvédelmi munkához kapcsolódó legfontosabb törvények és egyéb jogszabályok jegyzékét a *1. számú melléklet* tartalmazza.

A program végrehajtásának ellenőrzését a mutatószámok, az ún. indikátorok biztosítják. Ezeket – figyelemmel a tervezési fázis egyéves ciklusára – célszerű évenként meghatározni, illetve felülvizsgálni és a kitűzött éves feladatokhoz rendelni.

Az indikátorokkal szembeni követelményeket a következőképpen lehet összefoglalni:

- specifikusak legyenek – azaz ne általánosított kifejezések legyenek (pl. csatorna helyett felújított csatornaszakasz hossza);
- mérhető legyenek (pl. a zajterhelés mérték dB(A) hangnyomásszintben),
- elérhető legyenek – tehát ne kelljen további jelentős forrást igénybe venni a gyűjtésükhöz (pl. levegőminőségi monitoring hálózat mintavételi helyei);
- relevánsak legyenek – azaz kizárólag az adott tevékenységet jellemezzék (pl. parkerdők telepítése, vizes élőhely kialakítása);
- időszerűek legyenek – vagyis az adott időszakra vonatkozó adatok ne jelentős késéssel álljanak rendelkezésre (pl. vízminőség, KSH adatok).

A fenti gondolatokkal a Képviselőtestület megalapozott döntését kívánjuk segíteni, és egyértelművé tenni, hogy a program végrehajtását tervszerűen, megalapozottan, megfelelő szakmai és szervezeti rendszerrel lehessen biztosítani. A környezetvédelmi program jelen formájában egy 6 évre szóló stratégiai terv, amelyben foglaltak megvalósítása segít megvalósítani az ökovárossá válást, javítani fogja Zalaegerszeg város környezeti állapotát és arculatát, garantálja a jó közérzetű várost. A program végrehajtása nem nélkülözheti a költségvetési tervvel egyidejűleg elkészített, illetve abba befoglalt környezetvédelmi feladatok végrehajtását és teljesítését.

Székesfehérvár, 2011.05.31.

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet: Jogsabályok jegyzéke
2. számú melléklet: Víztermelő kutak adatai
3. számú melléklet: Szennyvíztisztítás technológiai leírása
4. számú melléklet: Vízfolyások vízminőségi adatai
5. számú melléklet: Hulladékgyűjtő szigetek adatai
6. számú melléklet: Levegő állapota
7. számú melléklet: Természetvédelmi területek, védett értékek
8. számú melléklet: Védett épített értékek
9. számú melléklet: Zajterhelés
10. számú melléklet: Térképmelléklet

1. számú melléklet
Jogszabályok jegyzéke

Sorszám	Jogszabály megnevezése
	Törvények
1.	2000. évi XLIII. törvény A hulladékgazdálkodásról
2.	2000. évi XXV. törvény A kémiai biztonságról
3.	2009. évi XXXVII. törvény Az erdőről és az erdő védelméről
4.	1996. évi LIII. törvény A természet védelméről
5.	1995. évi XCIII. törvény A védett természeti területek védeltségi szintjének helyreállításáról
6.	1995. évi LVII. törvény A vízgazdálkodásról
7.	1995. évi LIII. törvény A környezet védelmének általános szabályairól
8.	1993. évi XLII. törvény A nemzetközi jelentőségű vadvizokról, különösen mint a vízmadarak tartózkodási helyéről szóló, Ramsarban, 1971. február 2-án elfogadott Egyezmény és annak 1982. december 3-án és 1987. május 28.-június 3. között elfogadott módosításai egységes szerkezetben történő kihirdetéséről
9.	1991. évi XI. törvény Az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységekről
	Kormányrendeletek
10.	64/2008. (III. 28.) Korm. rendelet A települési hulladékkezelési közszolgáltatási díj megállapításának részletes szakmai szabályairól
11.	284/2007 (X.29.) Korm. Rendelet A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
12.	27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
13.	314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
14.	311/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet A nyilvánosság környezeti információkhoz való hozzáféréseinek rendjéről
15.	2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet Egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról
16.	280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
17.	275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
18.	224/2004. (VII. 22.) Korm. rendelet A hulladékkezelési közszolgáltató kiválasztásáról és a közszolgáltatási szerződésről
19.	221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet A vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól
20.	220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
21.	219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet A felszín alatti vizek védelméről
22.	174/2003. (X. 28.) Korm. rendelet A közműves szennyvízelvezető és -tisztító művel gazdaságosan el nem látható területekre vonatkozó Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programjáról
23.	126/2003. (VIII. 15.) Korm. rendelet A hulladékgazdálkodási tervek részletes tartalmi követelményeiről
24.	94/2002. (V. 5.) Korm. rendelet A csomagolásról és a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól
25.	27/2002. (II. 27.) Korm. rendelet A Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program végrehajtásával összefüggő nyilvántartásról és jelentési kötelezettségről
26.	26/2002. (II. 27.) Korm. rendelet A Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról
27.	25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet A Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról
28.	241/2001. (XII. 10.) Korm. rendelet A jegyző hulladékgazdálkodási feladat- és hatásköréről
29.	213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet A települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
30.	201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
31.	98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
32.	50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet A szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól

33.	21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról
34.	240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet A települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről
35.	120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet A vizek és a közcélú vízellátási rendszerek fenntartására vonatkozó feladatokról
36.	67/1998. (IV. 3.) Korm. rendelet A védett és fokozottan védett életközösségekre vonatkozó korlátozásokról és tilalmakról
37.	176/1997. (X. 11.) Korm. rendelet A repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól
38.	123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről
	38/1995. (IV. 5.) Korm. rendelet A közműves ivóvízellátásról és a közműves szennyvízelvezetésről
	Szaktárcák rendeletei
39.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet A földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
40.	45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
41.	16/2002. (IV. 10.) EüM rendelet A települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi követelményekről
42.	1/2002. (I. 11.) EüM rendelet Az egészségügyi intézményekben keletkező hulladék kezeléséről
43.	41/2000. (XII. 20.) EüM-KöM együttes rendelet Az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról
44.	1/1986. (II. 21.) ÉVM-EüM együttes rendelet A köztisztasággal és a települési szilárd hulladékkal összefüggő tevékenységekről
45.	43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet A nitrátrézkény területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről
46.	103/2003. (IX. 11.) FVM rendelet A növényvédő szerrel szennyezett csomagolóeszköz-hulladékok kezeléséről
47.	75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet A nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról
48.	21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet A víziközművek üzemeltetéséről
49.	27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
50.	93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
51.	4/2007. (II. 21.) KvVM rendelet Az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységekkel kapcsolatos felügyeleti díj megfizetésének részletes szabályairól
52.	40/2006. (X. 6.) KvVM rendelet A felszíni vizeket szennyező egyes veszélyes anyagok környezetminőségi határértékeiről és azok alkalmazásáról
53.	27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet A használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
54.	12/2005. (VI. 17.) KvVM rendelet A fokozottan védett növény-, illetve állatfajok élőhelyén és élőhelye körüli korlátozás elrendelésének részletes szabályairól
55.	31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet A felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól
56.	30/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet A felszín alatti vizek vizsgálatának egyes szabályairól
57.	28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
58.	27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
59.	25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
60.	15/2004. (X. 8.) KvVM rendelet Az elektromos és elektronikai berendezések hulladékai kezelésének részletes szabályairól
61.	23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet A biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről
62.	15/2003. (XI. 7.) KvVM rendelet A területi hulladékgazdálkodási tervekről

63.	10/2003. (VII. 11.) KvVM rendelet Az 50 MWth és annál nagyobb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
64.	7/2003. (V. 16.) KvVM-GKM együttes rendelet Az egyes levegőszennyező anyagok összkibocsátási határértékeiről
65.	6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet Az ivóvízkivételre használt vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni víz, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségi határértékeiről és azok ellenőrzéséről
66.	5/2002. (X. 29.) KvVM rendelet A települési szilárd hulladék kezelésére szolgáló egyes létesítmények kialakításának és üzemeltetésének részletes műszaki szabályairól
67.	4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
68.	21/2008. (VIII. 30.) KvVM rendelet Az elemek és akkumulátorok, illetve hulladékaik kezeléséről
69.	2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról
70.	23/2001. (XI. 13.) KöM rendelet A 140 kWth és az ennél nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeiről
71.	17/2001. (VIII. 3.) KöM rendelet A légszennyezettség és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
72.	16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet A hulladékok jegyzékéről
73.	13/2001. (V. 9.) KöM rendelet A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény és állatfajok közzétételéről
74.	10/2001. (IV. 19.) KöM rendelet Az egyes tevékenységek és berendezések illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról
75.	5/2001. (II. 23.) KöM rendelet A poliklórozott bifenilek és a poliklórozott terfenilek és az azokat tartalmazó berendezések kezelésének részletes szabályairól
76.	4/2001. (II. 23.) KöM rendelet A hulladékolajok kezelésének részletes szabályairól
77.	12/1999. (XII. 25.) KöM rendelet Egyes környezetvédelmi nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánításáról
78.	13/1997. (V. 28.) KTM rendelet A védett természeti területek és értékek nyilvántartásáról
79.	12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet A környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről
	Országgyűlési határozatok
80.	132/2003. (XII. 11.) OGY határozat A 2003-2008. közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról
81.	110/2002. (XII. 12.) OGY határozat Az Országos Hulladékgazdálkodási Tervről
82.	96/2009. (XII. 9.) OGY határozat A 2009-2014 időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról
83.	30/1991. (V. 14.) OGY határozat A fokozottan védett erdők használatáról
	Kormányhatározatok
84.	1189/2002. (XI. 7.) Korm. határozat A víz-politika területén a közösségi cselekvés kereteinek meghatározásáról szóló 2000/60/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv végrehajtásának Magyar Stratégiai Dokumentumáról, valamint a kapcsolódó intézkedésekről
85.	1117/2001. (X. 19.) Korm. határozat A Nemzeti Környezetvédelmi Program második tervezési időszakára (2003-2008.) vonatkozó koncepcióról
86.	2052/2002. (II. 27.) Korm. határozat Az Ivóvízbázis-védelmi Program végrehajtásáról
87.	2253/1999. (X. 7.) Korm. határozat A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programról és a bevezetéséhez szükséges intézkedésekről

2. számú melléklet
Víztermelő kutak adatai

Mintavétel ideje	Mintavétel helye	Ammónium [mg/L]	Fajl. el. vezetőképesség (20°C) [uS/cm]	Fluorid [mg/L]	Hidrogén-karbonát-ion [mg/L]	Hőmérséklet [°C]	Kalcium [mg/L]	Kálium [mg/L]	Karbonát-ion, [mg/L]	Klorid [mg/L]	KOI _{ps} [O ₂ mg/L]	Magnézium, [mg/L]	Mangán [mg/L]
Keleti vízbázis													
2010.03.03	10. kút	0,73	815	0,1	464	10	102	1,5	<3	41	0,9	41,3	0,19
2010.04.12	11/A. kút	0,78	665	0,14	482	14,2	45,6	3	12	1,2	1,3	25,4	0,04
2010.04.12	12. kút	0,2	720	0,16	512	11,3	113	2	<3	6,4	0,6	36	0,12
2010.04.12	13. kút	0,18	790	0,17	512	11,6	115	1,6	<3	13,6	0,6	46	0,13
2010.04.12	14/A. kút	0,61	635	0,16	476	13	58	1,8	6	1,2	1	27,4	0,07
2010.04.12	15. kút	0,31	935	0,14	488	11,6	143	1,6	<3	8,8	0,7	55	0,16
2010.04.12	16. kút	0,62	515	0,15	336	11,3	37,7	1,2	6	6,5	1,05	18,6	0,07
2010.08.31	18. kút	0,68	595	0,13	384	13	65	1,3	<3	10,5	1,2	23,7	0,1
2010.04.12	19. kút	0,47	615	0,14	439	11,6	59	1,4	<3	6,7	1,2	28,1	0,08
2010.04.13	20/A. kút	0,67	560	0,17	427	13,3	34,4	1,8	<3	0,9	1,05	17,5	0,05
2010.04.13	21. kút	0,64	670	0,12	378	11,7	85	1,4	<3	18,6	1,2	24,1	0,13
2010.08.31	22. kút	0,49	510	0,21	403	14,2	28	1,1	<3	1	1,1	18,4	0,06
2010.08.31	23. kút	0,58	386	0,18	293	13,5	21,1	1	<3	2,1	1	9,6	0,05
2010.04.13	24. kút	0,75	725	0,14	329	12,3	54	1,5	<3	14,8	0,9	22,5	0,11
2010.04.13	25. kút	0,61	456	0,2	323	12,4	21,5	1	<3	1,9	0,8	12,9	0,05
2010.04.13	26. kút	0,58	473	0,18	342	13,4	28,3	1,4	<3	2,2	1	16,1	0,06
2010.08.31	27. kút	0,46	610	0,15	464	13,2	90	1,4	<3	1,9	0,8	23,7	0,12
2010.08.31	28. kút	0,46	545	0,2	415	13,1	45,2	1,3	<3	1,4	0,8	11,6	0,06
2010.11.03	29. kút	0,57	590	0,17	421	12,2	47,8	1,5	<3	3,2	0,65	15,1	0,08
2010.08.31	30. kút	0,6	550	0,22	427	13,9	39,1	1,6	<3	1,2	1,4	12,6	0,05

Mintavétel ideje	Mintavétel helye	Ammónium [mg/L]	Fajl. el. vezetőképesség (20°C) [uS/cm]	Fluorid [mg/L]	Hidrogén-karbonát-ion [mg/L]	Hőmérséklet [°C]	Kalcium [mg/L]	Kálium [mg/L]	Karbonát-ion, [mg/L]	Klorid [mg/L]	KOI _{ps} [O ₂ mg/L]	Magnézium, [mg/L]	Mangán [mg/L]
<i>Nyugati vízbázis</i>													
2010.09.06	D1 kút	0,8	397	0,13	262	17,5	11,1	1	18	0,8	0,8	8,8	0,03
2010.09.06	D2 kút	0,27	333	0,17	250	14,4	19,2	<1	<3	0,8	0,6	7,4	0,05
2010.09.06	D3 kút	0,28	325	0,17	226	14,7	17,3	<1	6	0,8	0,7	8,1	0,04
2010.03.02	D4 kút	0,19	446	0,11	317		47,5	0,6	<3	1,6	0,5	16,6	
2010.08.12	D4 kút	0,18	469		323		45,7	0,8	<3	1,6	0,6	16,8	
2010.09.06	D4 kút	0,21	486	0,1	329	13,7	53	<1	<3	1,6	0,3	17,1	0,18
2010.11.22	D4 kút	0,23	490		348		55	<1	<3	1,6	0,5	19,8	
2010.09.06	D5 kút	0,18	413	0,09	287	14,3	39,1	<1	<3	1,4	0,4	12,1	0,12
2010.09.06	D7 kút	1,18	418	0,11	293	18,4	10,7	1	6	0,7	0,9	4,3	0,04
2010.09.06	D8 kút	0,42	339	0,15	232	17	16,6	<1	12	0,8	0,6	7,2	0,05
2010.07.12	T1 kút	0,16	272								0,6		0,05
2010.09.06	T1 kút	0,16	269	0,12	159	16,5	13,4	<1	12	0,9	0,6	3,1	0,05

Mintavétel ideje	Mintavétel helye	m-lúgosság [HCl mmol/L]	Nátrium [mg/L]	Nitrát [mg/L]	Nitrit [mg/L]	Nitrit [mg/L]	Összes keménység [CaO mg/L]	pH	p-lúgosság [HCl mmol/L]	Szulfát [mg/L]	Vas [mg/L]	Zavarosság [NTU]
<i>Keleti vízbázis</i>												
2010.03.03	10. kút	7,6	59	<0,1		<0,01	239	7,4	<0,1	96	0,62	3,8
2010.04.12	11/A. kút	8,3	96	<0,1		<0,01	123	7,9	0,2	<1	0,23	0,82
2010.04.12	12. kút	8,4	7,3	<0,1		<0,01	242	7,3	<0,1	26	0,92	3,8
2010.04.12	13. kút	8,4	7,7	0,5		<0,01	268	7,6	<0,1	65	0,71	4,1
2010.04.12	14/A. kút	8	67	<0,1		<0,01	145	7,9	0,1	4	0,6	2,4
2010.04.12	15. kút	8	10,2	<0,1		<0,01	328	7,5	<0,1	164	1,71	2,3
2010.04.12	16. kút	5,7	79	<0,1		<0,01	96	7,9	0,1	16,2	0,21	0,45
2010.08.31	18. kút	6,3	63	<0,1		<0,01	146	7,6	<0,1	46	0,38	2
2010.04.12	19. kút	7,2	60	0,5		<0,01	148	7,9	<0,1	16,9	0,31	1,3
2010.04.13	20/A. kút	7	96	<0,1		<0,01	89	7,9	<0,1	<1	0,47	1,8
2010.04.13	21. kút	6,2	43	<0,1		<0,01	175	7,6	<0,1	68	0,7	2,9
2010.08.31	22. kút	6,6	92	<0,1		<0,01	82	7,7	<0,1	2,3	0,18	0,64
2010.08.31	23. kút	4,8	84	0,5		<0,01	52	7,9	<0,1	5,3	0,1	0,19
2010.04.13	24. kút	5,4	97	0,5		<0,01	128	7,9	<0,1	122	0,35	2,1
2010.04.13	25. kút	5,3	93	<0,1		<0,01	60	8,1	<0,1	6,2	0,16	0,23
2010.04.13	26. kút	5,6	76	<0,1		<0,01	77	8	<0,1	9	0,15	0,29
2010.08.31	27. kút	7,6	43	<0,1		<0,01	181	7,4	<0,1	11,6	0,48	3
2010.08.31	28. kút	6,8	94	<0,1		<0,01	92	7,6	<0,1	4,5	0,22	0,7
2010.11.03	29. kút	6,9	97	<0,1		<0,01	102	7,6	<0,1	11	0,19	0,31
2010.08.31	30. kút	7	100	<0,1		<0,01	84	7,6	<0,1	1,4	0,16	0,35

Mintavétel ideje	Mintavételi helye	m-lúgosság [HCl mmol/L]	Nátrium [mg/L]	Nitrát [mg/L]	Nitrit [mg/L]	Nitrit [mg/L]	Összes keménység [CaO mg/L]	pH	p-lúgosság [HCl mmol/L]	Szulfát [mg/L]	Vas [mg/L]	Zavarosság [NTU]
<i>Nyugati vízbázis</i>												
2010.09.06	D1 kút	4,9	93	<0,1		<0,01	36	7,8	0,3	<1	0,07	0,07
2010.09.06	D2 kút	4,1	64	<0,1		<0,01	44	8,1	<0,1	2,6	0,1	0,23
2010.09.06	D3 kút	3,9	64	<0,1	<0,01		43	8,1	0,1	2	0,09	0,35
2010.03.02	D4 kút	5,2	49	0,5		<0,01	105	7,8	<0,1	19,6		1,7
2010.08.12	D4 kút	5,3	49	0,5			103	7,5	<0,1	19,4		
2010.09.06	D4 kút	5,4	50	<0,1	<0,01		114	7,6	<0,1	21	0,43	2
2010.11.22	D4 kút	5,7	50	<0,1			123	7,3	<0,1	21		
2010.09.06	D5 kút	4,7	57	<0,1		<0,01	83	7,8	<0,1	13,3	0,24	0,57
2010.09.06	D7 kút	5	100	<0,1		<0,01	25	8,2	0,1	<1	0,09	0,08
2010.09.06	D8 kút	4,2	73	<0,1		<0,01	40	8,2	0,2	<1	0,15	0,15
2010.07.12	T1 kút			0,5		<0,01				2,8	0,04	0,12
2010.09.06	T1 kút	3	61	<0,1		<0,01	26	8,3	0,2	2,9	0,05	0,52

Keleti vízbázis jelenleg üzemelő termelő kútjainak adatai

Jele	Település	Kat. szám	Helyrajzi szám	Fúrás éve
10.	Zalaegerszeg	K-1/a	2744	1964
11/a.	Zalaegerszeg	K-288	2738	2006
12.	Zalaegerszeg	K-122	2738	1968
13.	Zalaegerszeg	K-123	0969/32	1968
14/a.	Zalaegerszeg	K-291	0971	2007
15.	Zalaegerszeg	K-120	0971	1968
16.	Zalaegerszeg	K-136	0943	1971
18.	Zalaegerszeg	K-137	0925	1971
19	Zalaegerszeg	K-138	0920	1971
20/a.	Zalaegerszeg	K-289	0905	2007
21.	Zalaegerszeg	K-7	0905	1971
22.	Zalaegerszeg	K-151	0900/2	1979
23.	Zalaegerszeg	K-145	0860/2	1977
24.	Zalaegerszeg	K-158	0851/2	1978
25.	Zalaegerszeg	K-146	010	1977
26.	Zalaegerszeg	K-10	07/1	1979
27.	Zalaegerszeg	K-155	0183	1979
28.	Zalaegerszeg	K-156	0181	1979
29.	Zalaegerszeg	K-157	022/2	1980
30	Zalaegerszeg-Pethőhenye	K-3	06/3	1983

Nyugati vízbázis jelenleg üzemelő termelő kútjainak adatai

Jele	Település	Kat. szám	Helyrajzi szám	Fúrás éve
D1	2. Zalaegerszeg	K-171	0575/3	1983
D2	2. Zalaegerszeg	K-173	0575/3	1982
D3	2. Zalaegerszeg	K-176	0578/11	1982
D4	2. Zalaegerszeg	K-169	0517/15	1984
D5	2. Zalaegerszeg	K-177	0587/8	1988
D7	2. Zalaegerszeg	K-270	0517/15	2003
D8	2. Zalaegerszeg	K-287	0517/15	2006
T1	2. Zalaegerszeg	K-164	188/2	1980

3. számú melléklet
Szennyvíztisztítási technológia leírása

Szennyvíztisztítás

A zalaegerszegi szennyvíztisztító telep a hozzá csatlakozó regionális csatornarendszeren összegyűjtött kommunális és az ipari eredetű előtisztított szennyvizet illetve a szippantott szennyvíz fogadóba beszállított majd a telepi átemelőn keresztül a nyers szennyvízzel összekevert szippantott szennyvizet tisztítja.

Mechanikai tisztítás és kiegyenlítés

A rács és homokfogó műtárgy fogadóaknájába a nyers szennyvíz 3 nyomócsövön érkezik. Az első DN600 átmérőjű a régi szennyvíztisztító telepi átemelőből, a DN250 átmérőjű a Zala utcai átemelőből, míg a harmadik a telepi szennyvíz átemelőből (MOBA) jön (A negyedik cső a régi telepi nyomócső ürítő aknájából kiépített, normális esetben üzemén kívüli vezeték). A mechanikai tisztítás műtárgyai iker kialakításúak, az egyenletes vízosztást és az egyes műtárgyterek megkerülhetőségét 2 db zsilip teszi lehetővé. A gépi tisztítású finomrácsok pálcaköze 3 mm. Mindkét rács és homokfogó üzemel. A két rácson kifogott szemét közös kihordócsigába hullik, amit a rácsszemét prés víztelenít, a kipréselt rácsszemét kerül a rácsszemét konténerbe. A szállítócsiga fűtött kivitelű. A 9 m³ térfogatú nyitott tároló és szállító konténer egy új könnyűszerkezetes épületben került elhelyezésre, az összegyűjtött víztelenített rácsszemét a városi szeméttelre vagy egyéb elhelyezésre kerül.

A gépi tisztítású finomrácsos szűrt szennyvíz az iker kialakítású hosszanti átfolyású levegőztetett homokfogóba folyik. A homokfogó levegőellátását a kompresszorházba telepített 3 db fűvő biztosítja, melyek közül 1 üzemi, 2 tartalék. A homokfogó középső részén elhelyezkedő 2 db levegőelosztó csővezetékhez csatlakoznak a függőleges levegőztető csövek. A levegőztető csövek perforált levegőelosztó csőben végződnek. A homokfogó szivattyús homokkiemeléssel működik, a homokfogóból kikerülő zagy a homokleválasztó berendezésbe kerül. A zagyszivattyúk közös szállítóhídon helyezkednek el, és flexibilis csővel csatlakoznak a közös elvezetőhöz. A homokosztályozó berendezés a homokos zagy víztartalmának csökkentésére szolgál, a kihordó csiga teljesítménye 0,6 m³/h. A víztelenített homokot konténerben gyűlik, majd a rácsszeméttel együtt kerül elhelyezésre. A leválasztó berendezés és a konténer a könnyűszerkezetes épületben kapott helyet.

A homokfogókból elfolyó mechanikailag tisztított szennyvíz az I. és II. levegőztető medence bevezető csatornájába jut. A nyitott, térszín feletti négyszögszelvényű vasbeton csatornák a szennyvíz egyik felét az I. biológiai tisztítóműtárgyba, másik felét a II. biológiai tisztítóműtárgyba vezetik.

Szippantott szennyvíz fogadás

A 420 m³/nap kapacitású szippantott szennyvíz fogadó állomás felépítése:

- 120 m³/óra kapacitású 5 mm-es résméretű gépi finomrács a szippantott szennyvízre,
- pH ellenőrzés a vezetéken, nem megfelelő pH esetén a leürítés tiltása egy automata szeleppel,
- hozammérés,
- két kocsi egyidejű csatlakozásának lehetősége, de egyszerre csak egy ürítése engedélyezett,
- leürítő akna feladószivattyúval és keverővel, ami a telepi szennyvíz aknába továbbítja a szippantott szennyvizet,
- kártyás azonosító rendszer a beszállítók azonosítására,
- vegyszer-adagolási lehetőség,
- épület légterének ellenőrzése metán- és kénhidrogén gázérzékelővel
- biofilter.

A fogadóállomás egy, a rács elhelyezésére álló helyiségből és egy zárt, földalatti vasbeton műtárgyból áll, melyben 1 + 1 db szivattyú és 1 db keverő került elhelyezésre. A szippantós kocsik kármentője is a műtárgyba került bekötésre. A szippantott szennyvíz fogadó épületben a biztonsági gázérzékelő folyamatosan ellenőrzi a légtérben a metán és a kénhidrogén koncentrációját. A metángáz megjelenése esetén az ARH 20%-os értékénél a berendezés fény- és hangjelzést ad, 40%-os értéknél pedig a villamos működtetésű berendezéseket leállítja, és a biofilter ventilátorát a PLC elindítja a helyiség kiszellőztetéséhez.

Biológiai tisztítás

A mechanikailag előtisztított szennyvíz az első anaerob térbe jut, ahol az utóülepítőkből recirkuláltatott iszappal keveredik el. A biológiai medencék első 5 terét kiegyenlítő-anaerob medencékként használják. A medencék vízszintje 50 és 100 % között ingadozhat, az utolsó kiegyenlítő-anaerob medencében szennyvíz átemelő szivattyúkat helyeztek el. Amennyiben a kiegyenlítésre szükség van, akkor a szintre szabályozva működnek a szivattyúk, amikor nincs szükség a kiegyenlítésre, akkor fel lehet tölteni teljesen a medencéket és akkor túlfolyással működnek. Az iszaprecirkuláció az első kiegyenlítő-anaerob medencékbe megy vissza, így a medencék teljes térfogata aktívan részt vehet a biológiai foszforeltávolításban.

Az anaerob szakaszt egy 4 lépcsős anoxikus kaszkád reaktor tér (D1, D2, D3, D4) követi, ahol az utolsó levegőztetett térrészből származó magas nitrát tartalom lecsökken a heterotróf denitrifikáció folyamata révén, amelyben szerves anyag kerül felhasználásra.

A fermentációs és denitrifikációs terekben a homogenizálást bűvárkeverőkkel biztosítják. Az egyes tereket válaszfalak különítik el egymástól. A keverők függőleges tartószerkezetre szereltek. A keverők mozgatására kiemelő szerkezetet építettek, amelyen az elhelyezés magassága beállítható. Az anoxikus terekből vízszint alatti átfolyással jut a szennyvíz a következő medencerészbe.

A szennyvízben finombuborékos mélylégbefúvásos gumimembrános levegőztető fejekkel biztosítják a hatékony nitrifikáció lejátszódásához szükséges oldott oxigénszintet, mely során az ammónium nitráttá oxidálódik, és a maradék szerves anyag eltávolításra kerül. A levegőztetett terek egymástól nincsenek elválasztva, csak a levegőztető elemek száma és kiosztása alapján különböztethetők meg. Az utóülepítőkből elvett iszap recirkulációja nemcsak az első anaerob K1 medencébe (A^2O technológia) történhet, hanem az első D1 anoxikus medencébe is (UCT technológia), ekkor az utolsó D4 anoxikus térből elvett szabályozó elegy-recirkulációval biztosítják az anaerob medencék szükséges eleveniszap koncentrációját.

A biológiai foszforeltávolítás kiegészítésére vegyszeres foszfortalanítást is kiépítésre került, a vegyszer adagolása a harmadik és negyedik levegőztető reaktor közötti térrészbe történik. A levegőztető terekből elfolyó szennyvíz az utóülepítőkbé folyik.

A két utóülepítő feladata a szennyvíz-eleveniszap elegy fázisszétválasztása, ami a Dorr típusú, 40 m átmérőjű, 2,4 m átlagos mélységű utóülepítőekben történik meg. Az utóülepítők bármelyike zsiliptolózárral kiszakaszolható a rendszerből. Az ülepített szennyvíz a fogazott bukóéleken át folyik az elvezető vályúba, majd a két ülepítő elfolyó vizét közös gravitációs betoncsatorna vezeti az utószűrőkre. Az ülepítők zompjában összegyűlő iszap a recirkulációs iszapgépház alsó terébe jut, majd onnan a recirkulációs szivattyú a biológiai műtárgy előtti csatornába nyomja, ahonnan az első anaerob (K1) vagy az anoxikus (D1) térbe folyik, attól függően, hogy A^2O konfiguráció, vagy az UCT konfiguráció szerint működik a telep. Az UCT reaktorkonfiguráció alapja, hogy az iszaprecirkulációt nem az anaerob medencébe, hanem az anoxikus térrészbe vezetjük vissza és ekkor az anaerob medencébe az anoxikusból vezetünk vissza iszapot a szabályozó recirkuláció segítségével.

Ebben az esetben az anaerob medencébe nem az utóülepítőből elvett töményebb iszapot vezetik, hanem az anoxikus medencében lévő hígabb eleveniszap szuszpenzió egy része jut vissza az anaerob medencébe, ami által csökkeni fog ott az eleveniszap koncentráció. A recirkulációs iszap mennyiségét a csővezetékbe épített indukciós áramlásmérő regisztrálja. Az utóülepítő felszínén található uszadékot a kotróhid lefölozi, és a recirkulációs gépház és a fölősiszap akna közé épített aknába folyik. Innen szivattyúzzák a gravitációs iszapvályúba.

A telep UCT és A₂O technológia szerint is üzemeltethető. Az alkalmazott eljárást a telep vezetője határozza meg.

Fertőtlenítés

A fertőtlenítést egy nyitott vasbeton csatornában elhelyezett UV fertőtlenítő berendezés végzi. A berendezés az elfolyó szennyvizet ultraibolya fénnel meghatározott ideig besugározza, mivel a fertőtlenítés után a szennyvízben a coliformszám maximálisan 10 i/cm³ lehet a határérték szerint. A fertőtlenítés az ÁNTSZ előírása alapján folyamatosan működik.

Lehetőség van nátrium-hypoklorittal történő fertőtlenítésre is. Ebben az esetben a fertőtlenítőszert vegyszeradagoló rendszerrel lehet a labirint medencébe juttatni.

A telepről elfolyó tisztított szennyvíz mennyiségét Parshall csatornába telepített ultrahangos szintmérő regisztrálja. Az elfolyó tisztított szennyvíz ellenőrzését az online mérőállomás végzi, amely a szennyvíz KOI-ját, ammónium-nitrogén, nitrát-nitrogén és ortofoszfát-foszfor koncentrációját méri. A tisztított szennyvíz mintavételezéshez automata mintavevő van beépítve. A mintavevő berendezés a beállított program szerint részmintákat vesz, amelyből a Zalavíz Zrt. akkreditált laboratóriuma elvégzi az előírt méréseket.

A.5.1. Iszapkezelés

A biológiai tisztítás során képződő fölősiszap sűrítés, UH előkezelés után anaerob úton kerül stabilizálásra, majd víztelenítésre.

Pálcás sűrítő

Az utóülepítők iszapvezetékéből elvezetett fölősiszap szivattyúzással jut a gravitációs sűrítők előtti iszap osztóműbe. Az osztóműből lehetőség van a 2 párhuzamosan kötött gravitációs sűrítő megkerülésére és leszakaszolására.

Az eleveniszapos tisztítás során keletkező fölősiszap térfogatának csökkentése a 12 m átmérőjű pálcás sűrítőkkel és gépi úton érhető el. A pálcás sűrítők kör alaprajzú műtárgyak, a fölősiszap fázisszétválasztására szolgálnak. A fölősiszap a recirkulációs iszapaknából szivattyúzással jut a sűrítők között lévő iszap osztóaknába, majd onnan csővezetéken keresztül az osztóhengeren át folyik a műtárgyba. A pálcás sűrítő oldalfalán kialakított vályúba a csurgalékvíz fogazott bukóélen keresztül folyik el. A sűrített iszap a sűrítő fenéklemezének középpontjában kialakított zsombban gyűlik össze, ahonnan az iszapelvétele szivattyúzással történik. Mindkét iszapzsombból csigaszivattyú szállítja az iszapot az osztómű aljában lévő kis térfogatú puffermedencébe. Az iszap sűrítésének hatásfokát növeli a műtárgyra szerelt körbeforgó pálcás kotróhid. A gravitációs sűrítőkől elvezetett iszap szárazanyag tartalma 2,0-3,0 %. A puffermedence után elhelyezett feladó szivattyú továbbítja a sűrített iszapot az iszapszűrőre, majd a gépi iszapsűrítőre.

Iszapszűrés

A pálcás sűrítők után az iszapban lévő szálas anyagok és egyéb szilárd szennyeződések eltávolítására az iszapot iszapszűrő gépen kerül átvezetésre. Az iszapszűrés visszatartja azokat a szennyeződések a rothasztás előtt, amelyek a keverőkre felcsavarodnak, a rothasztókban kiülednek, és az iszapkezelés hatásfokát ronthatják. Az iszapszűrő berendezés nyomás alatt üzemel, a gép alatt konténerben gyűlik a kifogott szemét. A ledobó nyíláshoz zsákoló berendezés került felszerelésre, a szaghatások csökkentése érdekében biofilter került beépítésre.

Gépi sűrités

A tervezett gépi sűrítők mechanikus úton tovább csökkentik az iszap víztartalmát. Az elősűrités teljesítményét kis mennyiségű polielektrolit adagolással lehet növelni. Két gép került beépítésre. A gépi sűrítők a meglévő iszapvíztelenítő épületben található. A sűrített iszap tervezett szárazanyag tartalma 5 %. Az iszap a sűrített iszap tárolóba folyik, ahonnan azt az ultrahangos iszapkezelőbe kerül átszivattyúzásra. Az elősűrített iszapot a gépi sűrítők szakaszos működése miatt rövid ideig tárolni kell. A gépi sűrítők napi működési idejét a fölösizap elvétel határozza meg. A sűrítő berendezések időszakonként nagynyomású mosást igényelnek.

Sűrített iszap tárolása

A gravitációs sűrítők utáni homogenizáló zombból az iszap szakaszosan, szivattyúzással kerül a dobsűrítőre, azonban az UH előkezelő működtetése akkor eredményes, ha azt 24 órán keresztül folyamatosan üzemel. Ezért az előkezelő előtt egy 30 m³ térfogatú átmeneti tározó került beépítésre, mely egy 3,5 m átmérőjű, 3,5 m magas fedett, korrózióálló acéltartály, ahol az iszap maximum szintje 3,0 m. A tároló a meglévő iszapvíztelenítő gépházban került elhelyezésre, a földszinten. A tartályba felülről kerül bevezetésre a dobsűrítőből származó, 5% szárazanyag tartalmú iszapot, melynek szárazanyag tartalmát iszapkoncentráció szondával lehet ellenőrizni. A szonda elhelyezése a tartály oldalában DN 65 csontot alakítottak ki. A sűrített iszaptároló szintjét folyamatos szintmérő regisztrálja, amely alapján az UH előkezelő feladó szivattyút lehet indítani, vagy leállítani. A sík fenekű tartályban az iszap homogenizálására 2 db oldalkeverő szolgál. Az UH előkezelő szivattyúk szívóvezetéke a tartály fenékszintje felett épült ki.

Az UH előkezelés után az iszap egy 10 m³ térfogatú, téglalap alaprajzú, 60° lejtésű, korrózióálló acélból készült, fenéksomppal ellátott tartályba jut az UH feladószivattyúk segítségével, mivel az UH előkezelő nyomás alatt működik.

Az iszap ultrahangos előkezelése

Az iszap ultrahangos előkezelése a sűrített iszap elővíztelenítése után és a rothasztást megelőzően zajlik le. A mikroorganizmusok a szerves anyagokat rövid láncú oligomerek formájában tápanyagként tudják hasznosítani. Habár a szennyvíz nagy mennyiségű szerves anyagot tartalmaz, amely lebegő és polimerizált állapotban van jelen, ezt oldott, hidrolizált formában kell a bakteriális rothasztás előtt biztosítani. Az ultrahang besugárzása a sejtfalak szétroncsolódását és a biológiailag bontható sejttartalom beoldódását okozza. A felnyílt sejtekből endocelluláris enzimek szabadulnak ki, amelyek az oldatban lévő polimer molekulákat hidrolizálják, a rothasztóban található sejtek számára könnyen felvehető szervesanyag-forrássá alakítják.

Az ultrahangos előkezelés sokkal hatékonyabb, mint a biológiai úton elérhető hidrolízis, amely általában a rothasztás folyamán lezajlik. A biológiai sejttömeget bomlasztja, és nagy mennyiségű zsírsavat, cukrokat és peptideket eredményez. Ez ideális szubsztrátum a savtermeléshez és a metántermeléshez, ami gyors és hatékony rothasztáshoz vezet.

A telepen a tervezett sűrített fölösiszap 50%-át kezelni tudó, növelt tartózkodási idejű, ultrahangos berendezés került elhelyezésre. Egy berendezéshez 4 db rezgőfej tartozik, a rezgőfejek max. generátor teljesítménye 2,5 kW, azaz berendezésenként 10 kW, összesen 30 kW. A névleges kimenő teljesítmény rezgőfejenként kb. 1,25 kW, azaz berendezésenként 5 kW, összesen 3*5 kW.

Az ultrahangos előkezelő berendezés 2 db sorba kötött, 1 db párhuzamosan kötött ultrahangos reaktorból áll. A sűrített iszap a 4 ultrahangos fejet tartalmazó reaktorokon átszivattyúzásra kerül.

Az ultrahangos kezelés folyamata egy teljesen automatizált, folyamatosan üzemelő technológia. A berendezés folyamatos, 24 órás üzemének biztosításához az elősűrített iszap a sűrített iszaptároló tartályban átmeneti tárolásra kerül.

Az ultrahangos berendezés a napi keletkező fölösiszap mennyiség felét, maximum 90 m³/d 5%-os szárazanyagtartalmú iszapot képes kezelni. Az ultrahangos berendezésben sem az iszap mennyisége, sem annak szárazanyag tartalma nem változik, a berendezés az iszap bonthatóságát javítja a rothasztóban a berendezésben lejátszódó hidrolízis miatt.

Iszaprothasztók

Az ultrahangos kezelés után az iszap anaerob úton rothasztásra kerül. Anaerob körülmények között speciális baktériumok a biológiailag lebontható, szerves anyagokat metánná, széndioxidá és új baktérium sejtekké tudják alakítani. Az anaerob eljárás során a mikroorganizmusok az iszapban lévő szerves anyag nagy részét biogázzá alakítják.

A szerves anyag anaerob lebontása egy komplex folyamat, melyben különböző baktériumok működnek közre egymással összefüggésben. Először a szerves anyag enzimek segítségével bomlik le. Ezt követően a lebontott anyag savtermelő baktériumok segítségével szerves savakká alakul, melyet a metántermelő baktériumok metánra és szén-dioxidra bontanak. Az előkezelt iszap rothasztásakor kb. 50%-os szerves anyag eltávolítás (stabilizáció) történik.

Az anaerob rothasztáshoz a mezofil hőmérsékleti tartomány biztosítása optimális. A rothasztó tervezett 33-38 °C hőmérsékletének fenntartásához a nyers iszapot közvetlenül a rothasztóba szivattyúzzák, és a recirkulációs iszapot cső a csőben típusú hőcserélőn keresztül áramoltatják át. A hőcserélő külső köpenycsőjében áramlik a forró víz, amely előmelegíti a belső csővezetékbe szivattyúzott elősűrített iszapot. Mindkét rothasztónak külön forró vizes hőcserélője van, melyek egymástól függetlenül működtethetők. A hőcserélők vízföldali feltöltése a kazán vízelőkészítő rendszerén keresztül történik, melynek kapacitása 3 m³/h. A fűtési rendszer leürítéséhez és légtelenítéséhez szükséges szerelvények a csővezetéken beépítésre kerültek.

A recirkuláció megfelelő hőmérsékleten tartásával a rothasztáshoz szükséges hőmérséklet a hőcserélők fűtési körében lévő motoros keverőszeleppel történik. A rothasztó technológiai épület kazánházában települt a fűtési rendszer fontos eleme, a hidraulikus váltó, amely az egyes fűtési körökben szükséges hőmérsékletű és mennyiségű víz biztosítására szolgál. A hidraulikus váltóban konstans hőmérsékletű fűtővizet kell tartani. A hőmérséklet ellenőrzésére a berendezésben elhelyezett hőmérsékletérzékelő szolgál. A váltóban a gázmotorok hulladékhője és a kazánok által termelt forró víz melegíti fel az egyes fűtési körökből visszatérő meleg vizet.

Az üzembiztonság növelésére 2 db rothaszt került megépítésre. A rothasztók tervezett tartózkodási ideje 16 nap. A rothasztóban lévő iszapot folyamatosan átkeverve kell tartani, erre a célra szolgál a beépített függőleges tengelyű keverő, és a rothasztókba beépített 1+1 db recirkulációs szivattyú. A keverő a rothasztó teljes átkeverését biztosítja.

A biogáz a rothasztó gázdókjában gyűlik össze, ahonnan folyamatosan a biogáz tartályba áramlik. A biogáz tartály egy dupla membrános tartály. A biogáz konstans 30 mbar nyomását a támasztó levegő fúvó biztosítja, amely a belső és külső membrán között folyamatosan 30 mbar nyomást tart. A gáztartályban szintmérő van beépítve, a gázmotorok indulása és a motorok teljesítményének szabályozása a gáztartály szintjéről vezérelt. A gázmotorok startjelére a biogáz nyomásfokozó fúvó növeli a nyomást, ha a tartályban elegendő gáz áll rendelkezésre.

A biogáz tartály telítettsége esetén – ha a gázhasznosító berendezések nem üzemelnek – a biogáz elfaklyázásra kerül. A biogáz tartály pufferként szolgál a gáztermelés és gázfelhasználás között. A gázdómban a gáznyomás 30-38 mbar. A képződő biogázt, mely általában 60-65 % metánt tartalmaz, energiatermelésre lehet használni. A biogáz hasznosítás előtt a biogázból kiváló kondenzvíz elvezetéséről gondoskodni kell. A szennyvíztisztításban foszforeltávolítás céljából alkalmazott vas-só adagolás minimalizálja a szennyvíz iszap mezofil rothasztása során keletkező kénhidrogén mennyiségét. A gázmotorokba belépő biogáz kénhidrogén tartalma a gázmotorok korróziójának elkerülésére max. 1000 ppm H_2S . Amennyiben a biogáz kénhidrogén tartalma a megadott értéket meghaladja, az aerob medencék vassó beadagolási pontjain növelni kell az adagolt mennyiséget.

A rothasztó túlfolyással ürül a rothasztott iszap tárolótartályba.

Az elvételi hely a rothasztó víztere, a vezeték ki van vezetve a rothasztó tetején, benne gáznyomás nem alakulhat ki, a fix vízszint miatt a gáz nem szökhet normál üzemmenet mellett, csak a rothasztó leürítése esetén. A rothasztó beüzemelése előtt (egy esetleges leürítés és újraindulást követően van erre szükség) a tartályban lévő levegő és az abban lévő robbanásveszélyt okozó oxigén kiűzésére két módszer alkalmas:

- a biogáz csővezetékek, a rothasztó gáztér feltöltése nitrogén gázzal
- A keletkező kevert gáz időszakos kiengedése a biztonsági szelepen egészen addig, amíg a biogáz O_2 tartalma a robbanásveszélyes tartományt elhagyja.

A két módszer közül a robbanásveszélyes állapot elkerülésére az első teljes biztonságot teremt, míg a második csak részlegesen véd a robbanásveszély ellen.

A rothasztott iszaptároló fedett, keverővel felszerelt medence, a keverés megakadályozza az iszap kiüledését a medencében. A medence fő feladata puffer kapacitást biztosítani a rothasztás és a víztelenítés között. A tárolóból az iszap a víztelenítő centrifugára szivattyúzással jut. A rothasztott iszap tároló medence födémjén biofilter került beépítésre, melynek kapacitása $10\text{ m}^3/\text{h}$.

Igény szerint a folyékony iszapot közvetlenül tartálykocsival is el lehet szállítani, amennyiben az iszapot alacsony szárazanyag tartalommal kell felhasználni. Lehetőség van arra is, hogy a rothasztóba közvetlenül iszapot szivattyúzzunk be a feltöltés kezdetén, vagy abból rothasztott iszapot vegyenek el egy esetleges leürítésnél. A leürítő csont a rothasztó technológiai épület földszintjén található, mindkét rothasztó számára külön csont biztosított.

Iszapvíztelenítés

A rothasztott iszap szárazanyag tartalmát a víztelenítő centrifuga 20-25%-ra növeli. E feladatra 1 db Alfa Laval Aldec típusú centrifuga, és 1 db tartalék KHD Humboldt víztelenítő gép szolgál.

A jobb szárazanyag tartalom elérése érdekében az iszaphoz a centrifugák előtt polielektrolit oldatot kell adagolni.. A 20-25% szárazanyag tartalmú centrifugált iszap konténerekben kerül gyűjtésre, melyek a centrifuga alatt vannak elhelyezve.

A centrifuga, dobsűrítők és polimer oldók tisztított szennyvízzel is működtethetők. Erre a célra a tisztított szennyvízből a technológiai épületbe víz kerül szivattyúzásra. A mosóvíz állandó nyomását a gépház földszintjén elhelyezett 170 liter űrtartalmú légüst biztosítja.

Csurgalékvíz kezelés

A szennyvíztisztító telepen csurgalékvíz 3 helyen keletkezik:

- pálcás sűrítőkben
- dobsűrítők után
- víztelenítő centrifuga után

A csurgalékvíz igen magas ammónium koncentrációja a három különböző eredetű iszapvíz közül elsősorban a víztelenítő centrifuga után jellemző. Ezért az előkezelés a víztelenítésből származó szűrletvíz kisebb hidraulikai kapacitású, mellékáramban történő tisztítását irányozza elő, önálló technológiai egységekben.

A telep üzemeltetési költségének csökkentése érdekében a csurgalékvíz ammónium tartalma deammonifikációs eljárással csökkenthető, mely két egymás követő folyamatot jelent:

- részleges nitritáció, mely az ammónia egy részének oxikus körülmények között végbemenő nitritté oxidálását jelenti,
- a megmaradó ammónia és a képződött nitrit anaerob úton elemi nitrogénné alakul.

Ezek a folyamatok különböző technológiákban eltérően valósulnak meg, közös jellemzőjük, hogy az aerob és anaerob körülmények megteremtésével a nitrogén eltávolítást igen alacsony (0,0-0,4 mg/l) oldott oxigénszint mellett valósítják meg, külső szénforrás alkalmazása nélkül.

DEMON technológia

A DEMON technológia tulajdonképpen egy nagyon speciális eleveniszappal működő 90 %-os hatásfokú ammóniaeltávolítást megvalósító SBR-típusú tisztítást jelent. Az SBR technológiák lényege a szakaszos rátáplálás, vagyis a ciklikusság, tehát esetünkben levegőztetési/kevertetési, ülepítési és dekantálási folyamatok váltakoznak a szigorúan meghatározott ciklusidőknek megfelelően.

A DEMON technológia szabályozását úgy fejlesztették ki, hogy a deammonifikáció lejátszódását befolyásoló 3 fő limitáló hatást, az ammóniainhibíciót, a nitrit-toxicitást és a szerves szénvegyületek jelenlétét figyelembe vették. A szabályozás alapja a ciklusidők programozása, a szennyvízrátáplálás és levegőztetés indítása és leállítása a folyamatos pH és oldott oxigén mérés alapján.

A víztelenítő gépházban elhelyezett iszapcentrifugák szűrletvíz vezetéke az egy. aknába köt be, innen megy gravitációsan a csurgalékvíz átemelőbe vagy megkerülő vezetéken a szippantott szennyvíz fogadó aknába.

A csurgalékvíz átemelőből búvárszivattyú emeli a nagy ammóniumtartalmú, azonban alacsony lebegőanyag tartalmú csurgalékvizet a kiegyenlítő medencébe. A kiegyenlítő medence a víztelenítés időtartama alatt keletkező csurgalékvizet tárolja, amikor a DEMON medencébe nincsen feladás.

Az ammónia eltávolítása a DEMON medencében megy végbe, mely ciklikus tisztítást valósít meg. A ciklusok töltés/tisztítás, ülepítés, dekantálás fázisokat tartalmaznak, a napi ciklusok száma 4, a ciklusidő 6 óra, ebből a töltési és tisztítási fázis együttesen 5 óra, míg az ülepítés és a dekantálás fél-fél óra.

A ciklus első lépése a szakaszos feladás és levegőztetés, mely az oldott oxigén szint és a pH automatikus szabályozása mellett egyidejűleg biztosítja a részleges nitrítációt, azaz nitrifikációt, és az anaerob ammóniaoxidációt. A pH a nitrifikáció során csökken, míg az anaerob ammóniaoxidáció során nő, ezért a levegőztetés időtartamát pH alapján szabályozzák. Az oldott oxigén szabályozási értéke alacsony, hogy a gyors nitrifikáció és a nitrifikáció megelőzhető legyen.

A folyamat hőmérsékletfüggő, ezért a DEMON medencében 25 °C feletti hőfokot célszerű tartani. Ebből kifolyólag bizonyos csőszakaszokat csőfűtéssel láttunk el, illetve lehetőség van a DEMON medence fűtésére is a gázkazán által termelt meleg víz keverőszelepen keresztül történő szabályozott keringetésével.

A ciklus második szakaszában a feladás és a levegőztetés leáll, csak keverés folyik, majd 30 perces ülepítés után a ciklus 30 perces dekantálással zárul. A DEMON medence vízszintje 5,2 m és 6,0 m között változik. A dekantálón elfolyó tisztított csurgalékvíz a szippantott szennyvíz fogadó aknába folyik.

A DEMON technológia csak speciális eleveniszappal működik, melynek iszapszintjét folyamatosan szabályozzák a fölősiszap elvétellel. A speciális oltóiszapot a beüzemelés időszakában a technológia beszállítója, Cyklar Stulz GmbH biztosította. A medencéből elvett fölősiszapot egy – a medence felett elhelyezett – hidrociklonba vezetik, ahonnan a speciális iszap visszajut a DEMON medencébe, és az eleveniszap többi része az iszaptároló medencébe (01TC007) jut, ahonnan a gravitációs sűrítőre kerül. A hidrociklon a különböző sűrűségű iszappelyhek szétválasztásával a medence eleveniszapjában növeli az anaerob ammóniaoxidáló baktériumok számát, ezek a speciális mikroorganizmusok az összes eleveniszap maximum 10-30 %-át teszik ki.

A.5.2. Szagtalanítás

A zalaegerszegi szennyvíztisztító telepen három helyen történik szagtalanítás:

- az iszapvíztelenítő gépházban
- a rothasztott iszap tárolóban
- a szippantott szennyvíz fogadónál

Az iszapvíztelenítő gépházban az egybenyíló terek miatt a gélátlás szagtalanítás megfelelő.

A rothasztott iszaptárolóban a szagtalanításra kerülő levegő térfogata annyi, amennyi iszapot a rothasztóból óránként el kell venni, és a tárolóban el kell helyezni, illetve amennyi iszap víztelenítésre kerül. A rothasztott iszaptároló fedett műtárgy, búvónyílásai és egyéb fedlapjai nem biztosítanak légmentes zárást, és a rothasztott iszaptároló felső födémjén elhelyezett szagtalanító kürtő a kiáramló maximum 10 m³/h levegő tisztítását elvégzi.

A szippantott szennyvíz és csurgalékvíz fogadó akna mellett telepített szagtalanító berendezés olyan biofilter, amely a szaganyagokat biológiai úton köti meg a töltet anyagán. A töltet természetes alapanyagú, a természetben is megtalálható szaganyagokat lebontó mikroorganizmusokat tartalmazza. A szippantott szennyvíz fogadó átszellőzését a 600 m³/h kapacitású ventilátor végzi, amely a biofilter után, a szabadban került telepítésre, a biofilter részeként. A biofilter nedvesítését a vízvezeték hálózatról kell megoldani, a nedvesítés nyári időszakban gyakoribb.

A.5.3. Biogáz- és hőhasznosítás

Az anaerob rothasztókban keletkező biogáz a technológiai hőigények kielégítésére, az épületek fűtésére és elektromos energia termelésére fordítható.

A biogáz a rothasztó gázdókjában gyűlik össze, ahonnan folyamatosan a biogáz tartályba áramlik. A biogáz tartály pufferként szolgál a gáztermelés és gázfelhasználás között. A gázdómban a gáznyomás 30-38 mbar. A képződő biogázt, mely általában 60-65 % metánt tartalmaz, energiatermelésre lehet használni. A biogáz hasznosítás előtt a biogáz tisztításáról gondoskodunk. A biogáz tisztítás egy – a kondenzvíz átemelő aknába telepített – kavicsszűrő, amely a biogáz mechanikai tisztítását és kondenzvíz elvezetését biztosítja. A szennyvíztisztításban foszforeltávolítás céljából alkalmazott vas-só adagolás minimalizálja a szennyvíz iszap mezofil rothasztása során keletkező kénhidrogén mennyiségét. A gázmotorokba belépő biogáz kénhidrogén tartalma a gázmotorok korróziójának elkerülésére max. 1000 ppm H₂S. A biogázt egy duplafalú membrán gáztartályban tárolják. A biogáz hasznosítás előtt a biogáz nyomását 45 mbar-ra kell emelni, a biogáz nyomásfokozó fűvóval.

A biogáz hasznosításnak két módja van:

- A gázmotorok elektromos és hőenergiát tudnak termelni. A termelt hőt hasznosítani lehet, a keletkező elektromos energiát a szennyvíztisztító telep berendezéseinek működtetésére lehet fordítani.
- Biogáz kazánokban a biogáz elégetésével hőenergia nyerhető.

Ha a képződő összes biogáz nem hasznosítható, a többlet mennyiség elégetésre kerül egy automatikus működtetésű biogáz fáklyában. A biogáz csővezetékek és a biogáz hasznosító rendszer alkalmas arra, hogy a biogáz termelés ingadozásait kezelje. A maximális rothasztó terhelés mellett képződő biogáz mennyiségének 150%-a elégethető a fáklyában, ha a gázmotorok és a kazánok közül egyik berendezés sincsen üzemképes állapotban. A fáklya maximális kapacitása 200 m³/óra.

A szennyvíztisztító iszapkezelési technológiájában háromféle hőigényt különböztetünk meg:

- az iszapkezelés technológiai hőigénye,
- a technológiai épület és kezelőépület fűtése,
- használati melegvíz felfűtése az üzemviteli épületben.

A gázmotorokban vagy a kazánokban keletkező összes forró víz egy rendszeren belül kerül kezelésre. A szükséges összes hőmennyiség alapján a forró víz előállítás automatikusan szabályozható. A technológiai hőigény az iszap mennyiségétől, az iszap és a levegő hőmérsékletétől függ.

Az iszap felfűtéséhez szükséges hőenergiát földgáz/biogáz vegyes tüzelésű kazánok, vagy a gázmotor működtetésével lehet biztosítani.

Az iszaprothasztás során keletkező biogázt elsősorban a rothasztók technológiai hőigényének kielégítésére és energiatermelésre fordítódik. A téli időszakban a biogáz mennyisége valószínűleg nem elegendő az épületek fűtésére és a technológiai hőigények kielégítésére, ezért a biogáz tüzelés mellett földgáz tüzeléssel kell működtetni a kazánokat vagy a gázmotorokat.

Normál üzemmenet mellett a földgázfogyasztás a szennyvíztisztítás és rothasztás hatásfokától, és a keletkező fölösiszap mennyiségétől függően változik, több biogáz képződése esetén kevesebb földgázt fogyaszt az üzem (nyáron egyáltalán nem fogyaszt), a biogáz mennyiség csökkenésekor a földgázfogyasztás nő.

A.5.4. *Biogáz hasznosítása üzemanyagként*

Biogáz tisztítás és töltőállomás

Biogáz előkezelés BPT-100

Először, a bemenő nyers biogáz előkezelése történik. A gáz egy aktív szén szűrőre kerül, a kénhidrogén biogázból történő eltávolítása céljából. Azt követően történik a gáz lehűtése és a kondenzátum eltávolítása. A biogáz újbóli felmelegítés után bevezetésre kerül a kombinált hő- és villamos energia előállításra alkalmas egységbe (CHP), vagy biogáz tisztító berendezés kompresszor egységébe. A kompresszor segítségével a gáz nyomása 9-10 bar lesz. A kompresszor minden működési lépcsőjét a gáz hűtése és a kondenzátum elvezetése követi. A nyomás növelése után a gáz bevezetésre kerül a PWC-320 számú abszorber oszlopba. Ha a bemenő nyomás túl magas, vagy a kompresszor nem működik, a gáz a CHP-ba kerül az SV151 szelep nyitása és az SV152 szelep zárása révén.

Technológiai víz cirkuláció PWC-300

A gáz belép a CA-310 számú abszorberbe (a PWC-300 rendszer része), amelyből elszívható és a PWC-300 rendszerből eltávolítható főként a széndioxid. A CA-310 számú abszorberben víz permetezése történik a hordozó médiára, amely abszorbeálja a gázokat, beleértve egy kis mennyiségű metánt is. A víz ezek után (szintvezérléssel) az öblítő tartályba (FV-320) folyik, ahol a metán és a széndioxid egy része a nyomásesésnek köszönhetően visszanyerhető. A visszanyert gáz a kompresszor egységbe kerül. Az öblítő tartályból a víz a deszorberre folyik (CD-330), ahol a vízből a gázok levegő segítségével kisztrippelhetők. Ezután a levegő kivezetése egy a környezeti levegőbe egy szellőző cső segítségével történik. A sztrippelést követően a vizet az abszorberre nyomja a keringető szivattyú. Az egyenletes minőségű biogáz előállítása érdekében a vízáram és hőmérséklet folyamatos kontrol alatt áll.

Hűtő C-600

A C-600 számú hűtő egység szolgál a gázáram lehűtésre a BPT-100 szakasz kompresszora előtt és után, valamint a HPU-200 szakasz kompresszora előtt és után. A PWC-300 szakaszban cirkuláltatott víz szintén hűtésre kerül a HE381 hőcserélő segítségével, ha a technológiai víz hőmérséklete eléri a 20°C-ot.

Biogáz utókezelés HPU-200

Az így nyert gáz, melynek magas a metán tartalma, szárításra kerül majd nyomását 250 bar-ra növeli két/három lépésben egy kompresszor. A gáz ezután egy puffer rendszerbe kerül, ahol fagyáspontja -25°C (250 bar-on).

Üzemanyag töltő állomás FS-400

A gáz tárolása egy puffer rendszerben történik (mely két részre van osztva) mely 24 db, egyenként 80 l űrtartalmú palackból áll. A puffer rendszerből a gáz a töltő állomásra kerül. A gázt először a kisebb nyomású tartályokból használjuk föl, amíg ki nem egyenlítődik a nyomás a puffer tartály és az autóban lévő tartály között. Ezután a nagyobb nyomású tartályokat használjuk, hogy teljesen feltöltsük az autó tartályát 200 bar nyomásig. Ha a tárolási nyomáson egy bizonyos szint alá csökken, ezt egy hibaüzenet jelzi a rendszer felé mely beindítja a biogáz tisztító berendezést.

A.6. TISZTÍTOTT SZENNYVÍZ ELVEZETÉSE

Befogadó:	Zala folyó
Bevezetés szelvény száma:	77 + 370 km bp
EOV koordinátái:	y = 483.128,0 m x = 169.854,0 m
A bevezetés jellege:	bal parti beömlés

A.7. SZENNYVÍZISZAPOK TÁROLÁSA, ELHELYEZÉSE

A Zalaegerszegi szennyvíztisztító telepen keletkező víztelenített iszap átmeneti tárolása EU Kohéziós Alap által finanszírozott projekt során átépítésre került pózvai iszaptárolóban történik. A régi tároló medencék kiürítése, a terület feltöltése megtörtént. A felső iszaptároló medence helyén egy 4 000 m²-es beton tér került kialakításra, melyen a víztelenített iszap tárolása történik. A folyékony iszap átmeneti tárolására pedig 2 db 2 mm-es HDPE fóliával bélelt, összesen 4 000 m³ térfogatú iszaptároló medence készült.

A szennyvíziszap végleges hasznosítása mezőgazdasági területen történő elhelyezéssel történik.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

Zala	Zalaegerszeg - Andrásida										Víztest- típus:	6
Sorszám	2010/F00061	2010/F00231	2010/F00413	2010/F00658	2010/F00900	2010/F01231	2010/F01557	2010/F01819	2010/F02089	2010/F02569	2010/F02891	2010/F03291
Mintavétel időpontja	2010.01.12	2010.02.09	2010.03.09	2010.04.13	2010.05.11	2010.06.15	2010.07.13	2010.08.10	2010.09.07	2010.10.12	2010.11.09	2010.12.08
Vízhozam m³/s	2,81	0,851	0,863	1,22	0,631	0,504	0,42	2,31	0,903	1,02	0,904	42,9
Vízállás cm	68	38	40	46	38	34	32	78	41	44	41	274
Változás jellege	a	s	a	s	s	s	á	a	s	s	s	a
Komponensek												
Szín	351	0	0	0	121	121	121	315	121	121	221	451
Szag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Időjárás	41	41	21	341	10	10	10	10	341	10	32	341
Levegő hőm. °C	0,9	-2,2	2,1	8,9	16,1	27,6	24,9	22,0	9,0	9,2	4,6	4,1
Víz hőm. °C	0,8	1,9	1,4	8,3	11,6	17,3	19,7	15,9	11,8	8,6	8,4	3,0
O₂ telítettség %	99,7	94,6	92,3	100,8	82,8	99,5	86,6	88,9	89,1	97,7	86,3	87,2
Oldott O₂ mg/l	14,29	13,15	13,00	11,84	8,98	9,49	7,86	8,75	9,62	11,40	10,11	11,77
BOI₅ mg/l	6,80	4,33	1,67	3,78	2,85	4,69	2,21	2,67	2,42	5,56	3,93	5,19
TOC mg/l	9,6	3,2	4,3	4,1	5,0	3,0	3,5	17,8	5,9	6,1	8,2	15,1
KOI_k mg/l	24,8	8,5	9,4	12,4	8,2	7,7	7,8	45,4	14,1	14,3	20,5	41,9
KOI_p mg/l	9,9	2,5	3,1	4,1	3,1	3,7	2,8	19,5	5,2	5,5	7,3	17,5
Össz. P µg/l	200	60	80	130	140	150	150	490	150	100	230	400
PO₄³⁻ µg/l	260	130	60	140	210	250	200	460	160	180	230	440
PO₄³⁻-P µg/l	87	43	20	47	70	83	67	153	53	60	77	147
Össz. N mg/l	3,13	3,24	3,66	2,75	1,74	2,09	2,51	2,89	2,57	2,58	3,52	3,92
NO₃⁻ mg/l	12,2	11,3	12,5	9,5	7	7,59	7,9	9,29	9,7	9,7	3	9,00
NO₃⁻-N mg/l	2,75	2,55	2,82	2,15	1,58	1,71	1,78	2,10	2,19	2,19	0,68	2,03
NO₂⁻ mg/l	0,088	0,041	0,110	0,144	0,139	0,067	0,061	0,099	0,132	0,080	0,124	0,104
NO₂⁻-N mg/l	0,027	0,012	0,033	0,044	0,042	0,020	0,019	0,030	0,040	0,024	0,038	0,032
NH₄⁺ mg/l	0,13	0,18	0,20	0,15	0,10	0,07	0,09	0,19	0,06	0,04	0,03	0,05
NH₄⁺-N mg/l	0,098	0,140	0,156	0,117	0,078	0,054	0,070	0,148	0,047	0,031	0,023	0,039
Kjeldahl-N mg/l	0,35	0,68	0,80	0,56	0,12	0,36	0,71	0,76	0,34	0,37	2,80	1,86
Szerves N mg/l	0,25	0,54	0,65	0,44	0,04	0,30	0,64	0,61	0,29	0,33	2,78	1,82
Ásványi N mg/l	2,88	2,70	3,01	2,31	1,70	1,79	1,87	2,28	2,28	2,25	0,74	2,10
Feofitin mg/m³	2,14	<2	<2	9,28	4,42	9,15	<2	6,43	17,5	<2	<2	4,64
a-klorofil µg/l	<2	3,55	3,55	2,37	4,74	<2	5,92	3,55	<2	3,55	4,74	<2
Össz. lebegőa. mg/l	26	10	12	14	21	35	34	152	40	18	44	169
Össz. száraz. mg/l				316		453		380		380		

Össz. oldott a. mg/l				302		418		228		362		
Fajl. vezetés $\mu\text{S/cm}$	298	529	493	450	469	496	500	269	457	455	445	150
pH	7,81	8,14	8,07	8,13	8,05	7,97	7,65	7,55	7,30	7,65	7,81	7,82
p-lúgosság mmol/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
m-lúgosság mmol/l	2,70	5,20	4,70	4,60	5,70	6,10	5,40	2,80	5,10	5,20	4,80	1,50
Össz. kem. CaO mg/l				119,3		137,3		73,1		131,5		
CO_3^{2-} mg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HCO_3^- mg/l	164,7	317,2	286,7	280,6	347,7	372,1	329,4	170,8	311,1	317,2	292,8	91,5
Mg^{2+} mg/l				18,5		21,9		10,7		22,3		
Mg^{2+} eé. mgeé/l				1,52		1,80		0,88		1,83		
Ca^{2+} mg/l				54,4		61,6		34,4		56,8		
Ca^{2+} eé. mgeé/l				2,71		3,07		1,72		2,83		
Na^+ mg/l				12,8		15,5		9,4		13,3		
Na^+ eé. mgeé/l				0,56		0,67		0,41		0,58		
Na %				11,3		11,9		13,0		10,8		
K^+ mg/l				<4		<4		4,8		<4		
K^+ eé. mgeé/l				0,10		0,10		0,12		0,10		
Cl^- mg/l				12,0		14,9		5,7		12,8		
Cl^- eé. mgeé/l				0,34		0,42		0,16		0,36		
SO_4^{2-} mg/l				24,9		29,7		11,0		33,1		
SO_4^{2-} eé. mgeé/l				0,52		0,62		0,23		0,69		
Össz. kation eé. mgeé/l				4,90		5,65		3,13		5,35		
Össz. anion eé. mgeé/l				5,46		7,14		3,19		6,25		

5. számú melléklet
Gyűjtőszigetek

Gyűjtősziget helye		Gyűjthető frakciók			
		Papír	Műanyag	Üveg	Fém
1	Köztársaság út. 89. mögött	x	x	x	x
2	Hegyalja utca 11-13.	x	x	x	x
3	Nemzetőr utca 8.	x	x	x	x
4	Köztársaság út 69.	x	x	x	x
5	Köztársaság u. 84.	x	x	x	x
6	Erdész u. 74. mögött	x	x	x	x
7	Átalszegett u. 23/B	x	x	x	x
8	Nemzetőr u. 1-11. mögött	x	x	x	x
9	Göcsej Pataki u. 3.	x	x	x	x
10	Átalszegett u 15.	x	x	x	x
11	Pálóczi u. 13.	x	x	x	x
12	Vajda Lajos u. vége	x	x	x	x
13	Átalszegett u. 29-33.	x	x	x	x
14	Madách u. 18.	x	x	x	x
15	Landorhegyi u. 36.	x	x	x	x
16	Landorhegyi u. 20/A	x	x	x	x
17	Kispest u. -1-11.	x	x	x	x
18	Landorhegyi u. 45.	x	x	x	x
19	Landorhegyi u. 28. mögött	x	x	x	x
20	Landorhegyi u. 18/B	x	x	x	x
21	Baross G. u. 25/C.	x	x	x	x
22	Kinizsi u. 78. mögött.	x	x	x	x
23	Holub és Baross u. sarok	x	x	x	x
24	Egry J. u. 8.	x	x	x	x
25	Madách u. 22.	x	x	x	x
26	Göcseji u. 51-53.	x	x	x	x
27	Vizslaparki út 25.	x	x	x	x
28	Vizslaparki út 29.	x	x	x	x
29	Platán sor 16/A. mögött	x	x	x	x
30	Berzsenyi D. u. 20.	x	x	x	x
31	Berzsenyi D. u. 15-17. mögött	x	x	x	x
32	Toldi u. 13. I.	x	x	x	x
33	Platán sor 25.	x	x	x	x

34	Kossuth u. 58-60.	x	x	x	x
35	Landorhegyi u. 15.	x	x	x	x
36	Ságodi és Martinovics u. sarok	x	x	x	x
37	Pózva u. 54/A	x	x	x	x
38	Vorhota u. 1/b.	x	x	x	x
39	Gébárti u. 134.	x	x	x	x
40	Besenyő-Hegyi u. kereszteződés	x	x	x	x
41	Várberki 7. mögött	x	x	x	x
42	Bozsoki u. eleje	x	x	x	x
43	Bazitai u. 5.	x	x	x	x
44	Kaszaházi u. 16.	x	x	x	x
45	Hock J. u. 66.	x	x	x	x
46	Iskola u. 4.	x	x	x	x
47	Rákóczi u. 10-22. mögött	x	x	x	x
48	Mikes K. u. 6. mögött	x	x	x	x
49	Arany J. u. 67.	x	x	x	x
50	Vizslapark u. 1-5.	x	x	x	x
51	Síp u. 17.	x	x	x	x
52	Göcseji u. 57/B.	x	x	x	x
53	Baross G. u. 21.	x	x	x	x
54	Berzsenyi u. 11-13.	x	x	x	x
55	Platáns or 9/B.	x	x	x	x
56	Landorhegyi u. 1.	x	x	x	x
57	Kossuth u. 21-23. mögött	x	x	x	x
58	Balatoni u. 3, Kovács K. u. 3. mal szemben	x	x	x	x
59	Szívárvány tér 16.	x	x	x	x
60	Berzsenyi u. 28.	x	x	x	x
61	Platán sor 1-3. mögött	x	x	x	x
62	Ciklámen u. 6.	x	x	x	x
63	Köztársaság út 102.	x	x	x	x
64	Gasparich M. u. 19. mögött	x	x	x	x
65	Bartók Béla u. 21/C	x	x	x	x
66	Kossuth u. 34. mögött	x	x	x	x
67	Takarék köz 4. mögött	x	x	x	x

68	Határjáró u. 23.	x	x	x	x
69	Czobor M. u. 8. mögött	x	x	x	x
70	Virágmező u. 59.	x	x	x	x
71	Hajnal u. 20.	x	x	x	x
72	Zala u. Lakópark	x	x	x	
73	Stadion u. 1.	x	x	x	
74	Stadion u. 2.	x	x	x	
75	Építők u. 1-11.	x	x	x	
76	Hegyalja u. 54-60.	x	x	x	
77	Apáczai tér 1-3.	x	x	x	
78	Nemzetőr u. 22-24.	x	x	x	
79	Göcsej P. F. u. 13-15.	x	x	x	
80	Csutor u. 2-6.	x	x	x	
81	Köztársaság út 78-80.	x	x	x	
82	Köztársaság út 79.	x	x	x	
83	Átalszegett u. 169-173.	x	x	x	
84	Hegyalja u. 9/A	x	x	x	
85	Hegyalja u. 11-13.	x	x	x	
86	Hegyalja u. 29-41.	x	x	x	
87	Hegyalja u. 59-61.	x	x	x	
88	Berzsenyi u. 17.	x	x	x	
89	Pázmány P. u. 13.	x	x	x	
90	Kinizsi u. 80.	x	x	x	
91	Kinizsi u. 95-97.	x	x	x	
92	Olai u. 22-26.	x	x	x	
93	Platán sor 17/A	x	x	x	
94	Gasparich u. 14/A	x	x	x	
95	Landorhegyi u. 30-32.	x	x	x	
96	Kodály u. 1-13.	x	x	x	
97	Landorhegyi u. 14/A	x	x	x	
98	Landorhegyi u. 22/A	x	x	x	
99	Landorhegyi u. 9.	x	x	x	
100	Göcseji u. 45.	x	x	x	
101	Jókai M. u. 48.	x	x	x	
102	Hatházi u. 1/A	x	x		
103	Novák Mihály u.	x	x		
104	Hegyalja u. 48-54.	x	x		
105	Cinke u. 2-8.	x	x		
106	Göcsej P.F. u. 4-6.	x	x		
107	Átalszegett u. 35-140.	x	x		
108	Ölysfalvi u. 50-52.	x	x		
109	Bíró M. u. 1-15.	x	x		
110	Bíró M. u. 24.	x	x		
111	Baross G. u. 27-61.	x	x		
112	Kinizsi u. 84.	x	x		
113	Platán u. 21-23.	x	x		
114	Platán u. 42.	x	x		
115	Platán u. 36.	x	x		
116	Alsóerdei u. 5.	x	x		
117	Alkotmány u. 6.	x	x		
118	Landorhegy u 14/B	x	x		
119	Landorhegyi u. 16/A	x	x		
120	Landorhegyi u. 24/D	x	x		
121	P.SZ.F Kollégium belső udvar	x	x		
122	Nemzetőr u. 32.		x	x	
123	Nemzetőr u. 19.		x		
124	Kispest u. 7.		x		
125	Madách u. 2-14.		x		
126	Landorhegyi u. 25-31.		x		
127	Úrhajós u. óvoda	x			

Forrás: Zala-Depo Kft.

6. számú melléklet

Levegő állapota

A.II.1 A LEVEGŐ ÁLLAPOTA

A.II.1.1. LÉGSZENNYEZETTSÉGI ÁLLAPOT

A lakosságának környezet-egészségügyi érdeklődése elsősorban a levegő minőségére terjed ki. A levegővel kapcsolatos környezeti tudatosság és kiemelkedő érzékenység érthető, hiszen a levegő közvetlenül hat minden élő szervezetre, és pótlása műszaki beavatkozással nem lehetséges. Biológiai és közegészségügyi szempontból tiszta az a levegő, amelyben a szennyezőanyagok mennyisége nem haladja meg a kísérletileg megállapított élettani - egészségügyi és ökológiai – határértéket, azaz növényre, állatra és az emberre sem rövid, sem hosszú távon káros vagy kellemetlen hatást nem fejt ki.

A levegőbe kerülő szennyezőanyagok nagy része bizonyos idő és távolság megtétele után kihullik, vagy a csapadékkal együtt kimosódik, kisebbik része befolyásolja a globális levegőminőséget. A levegőnek – az élővízhez és a talajhoz hasonlóan – természetes öntisztulása van. Ezt a folyamatot alapvetően befolyásolják adott helyen a légszennyező anyagok tulajdonságain kívül a klimatikus viszonyok is.

Mindezek alapján a levegőtisztaság-védelemben elsősorban a regionális ill. helyi szabályozásnak van kiemelkedő szerepe. A szabályozásnak a következő fő csoportokon kell alapulnia:

- környezetvédelmi jogszabályi hierarchiához történő illeszkedés,
- éghajlati, földrajzi és az ebből fakadó klimatikus viszonyok,
- légszennyező források.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet célja a környezeti levegő minőségének tartós és hatékony megóvása és javítása, az emberi egészség védelme és a környezet állapotának megőrzése érdekében. E rendelet további végrehajtási rendeletének tekinthető a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet

Az adott terület éghajlati, földrajzi és az ebből fakadó klimatikus viszonya meghatározó az adott térség levegőminőségének alakításában.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében:

10. § (1) A Magyar Köztársaság területén a levegőterheltségi szint mértéke szerint, a vizsgálati küszöbértékek alapján, légszennyezettségi agglomerációk vagy zónák kerülnek kijelölésre.

14§ (1) Azokra a zónákra és agglomerációkra, amelyekben a levegő kén-dioxid, nitrogén-oxid, nitrogén-dioxid, PM10, PM2,5, ólom, benzol vagy szén-monoxid szintje az éves levegőminőségi értékelés alapján meghaladja a határértéket, levegőminőségi terv készítése szükséges, amelynek végrehajtásával a légszennyezettségi határértékek betartása biztosítható.

A zónák kijelölése és lehatárolása megtörtént a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet értelmében a zónákon belül az alábbi zónacsoportok kerültek meghatározásra:

1. A csoport: agglomeráció: az Lvr. szerint.
2. B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
3. C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.
4. D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.
5. E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
6. F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
7. O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.
8. O-II csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értékét.

A fenti zónacsoportokhoz a következő táblázat szerinti koncentrációk tartoznak.

56. táblázat: Szennyezőanyag koncentrációtartományok 2010.

ZÓNÁK	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	benzol (µg/m ³)
B zóna	125 felett	100 felett	50 felett	5 000 felett	5 felett
C zóna	-	50-100	25-50	3000-5000	5
D zóna	75-125	70-100	35-50	3500-5000	3,5-5
E zóna	50-75	50-70	25-35	2500-3500	2-3,5
F zóna	50 alatt	50 alatt	25 alatt	2500 alatt	2 alatt

A fenti eljárás alapján meghatározott zónák a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú mellékletében kerültek közzétételre, az alábbi táblázatban foglaltak szerint.

57. táblázat: Szennyezőanyag koncentrációtartományok 2008

Zóna/település	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	E	F	D	F

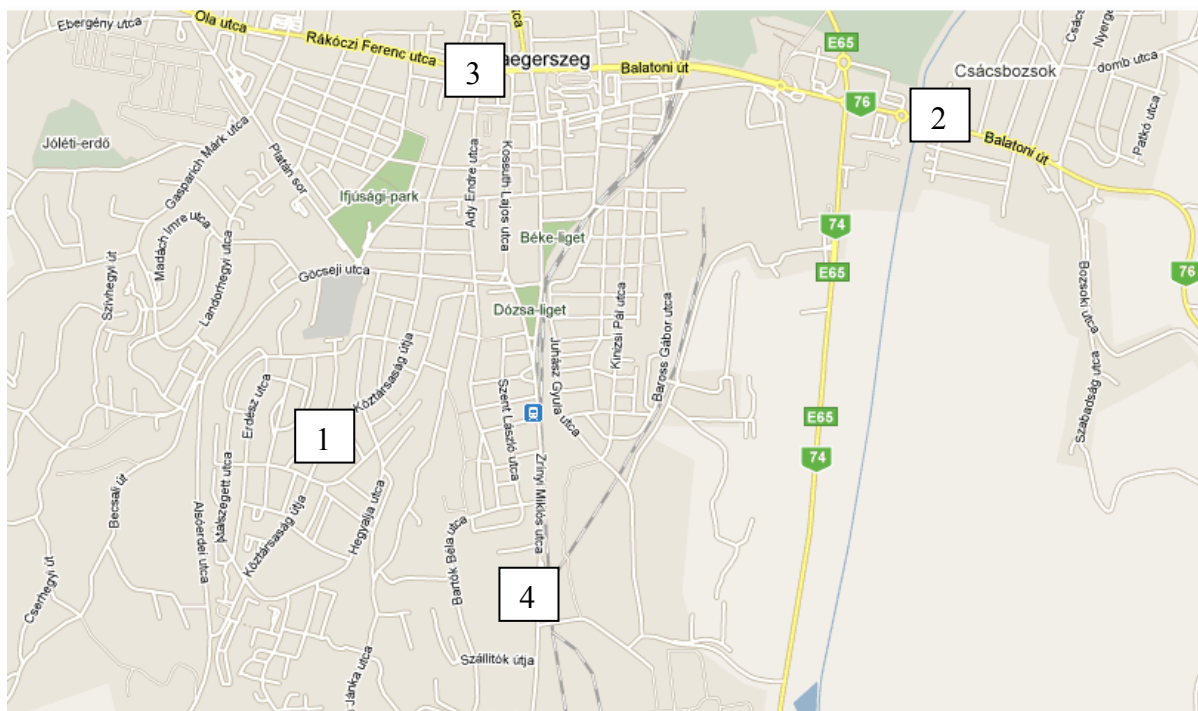
A táblázat alapján megállapítható, hogy Zalaegerszeg területe a 11. zónába került besorolásra, mint kijelölt város.

A levegő minőségének alakításában meghatározók a település légszennyezési forrásai és a háttérszennyezés. A települési légszennyezési források az alábbi kibocsátásból összegződnek:

- ipari és szolgáltatás
- az egyedi és lakossági fűtések valamint
- a közlekedés.

A város levegő minőségét a háttérszennyezésen kívül az előzőekben felsoroltak emissziója határozza meg. A levegőszennyezettség térbeli kiterjedésének vizsgálatához elengedhetetlen az immissziós vizsgálatok eredményeinek kiértékelése.

Zalaegerszeg területén 2002-től 2003-ig 6 db, 2004-ben 8 db, 2005-től 2006-ig 4 db, majd 2008-tól kezdődően 3 db immissziómérő állomás működött. Az immissziós eredmények statisztikai kiértékelése során a 2005-2009. évek adatait dolgoztuk fel. Az ezen időszak alatt a városban megtalálható immissziómérési pontokat szemlélteti a következő térkép.



- 1 – Köztársaság u. 50.
- 2 – Balatoni út 4.
- 3 – Kazinczy F. tér 4.
- 4 – Zrínyi út 97.

1. ábra: Immissziós mérési pontok Zalaegerszegen

Az immissziós mérőpontokon mért komponenseket a következő táblázat mutatja.

58. táblázat: Immissziós mérőállomások Zalaegerszeg területén

Mérőállomás címe	Mért komponensek
Köztársaság u. 50.	2007-ig: SO ₂ ; ülepedő por, NO ₂ 2007-től: SO ₂ ; NO ₂
Balatoni út 4.	2007-ig: ülepedő por
Kazinczy F. tér 4.	SO ₂ ; NO ₂
Zrínyi út 97.	SO ₂ ; NO ₂

A város immissziós értékeinek feldolgozása során először meghatározásra kerültek az általános statisztikai jellemzők (átlagérték, medián, szórás, maximum érték). Ezt követően az egyes mérőpontokon az éves átlagértékek vizsgálata következett, melyek során az átlagérték időbeni változásának tendenciáját lehet nyomon követni. Szükség esetén a havi átlagértékek időbeni változása is a vizsgálat tárgyát képezheti.

Kén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

A kén-dioxid kibocsátásra vonatkozó éves adatok statisztikai kiértékelése a következő táblázatokban lett feltüntetve.

59. táblázat: A Köztársaság u. 50. szám alatti mérőállomás kén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	1,628	1,000	2,215	17,790
2006	1,650	1,000	2,639	25,240
2007	3,336	2,780	1,592	14,930
2008	3,223	2,780	1,529	16,940
2009	3,902	2,780	2,198	12,070

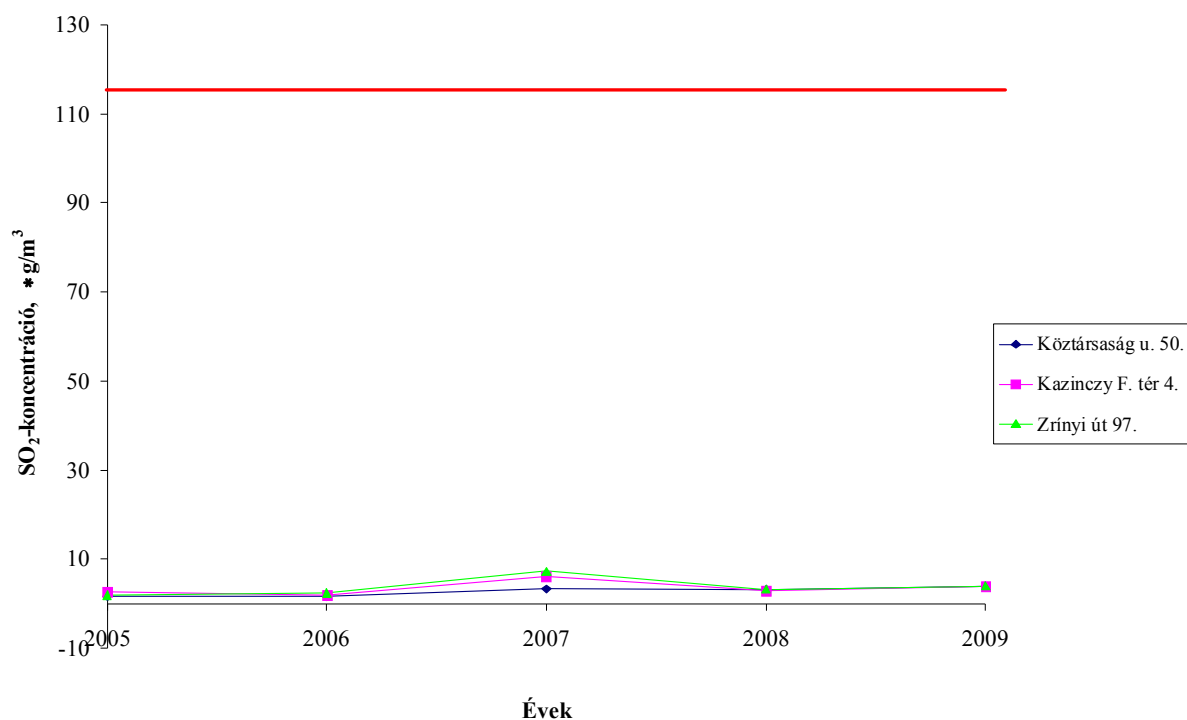
60. táblázat: A Kazinczy F. tér 4. szám alatti mérőállomás kén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	2,660	1,000	5,075	36,540
2006	1,908	1,000	2,817	26,160
2007	6,124	3,750	6,449	60,900
2008	2,946	2,780	1,105	12,710
2009	3,868	2,780	2,294	16,350

61. táblázat: A Zrínyi út 97. szám alatti mérőállomás kén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	1,952	1,000	2,813	28,710
2006	2,430	1,000	3,874	29,360
2007	7,280	7,570	2,150	9,270
2008	3,303	2,780	2,396	25,830
2009	4,032	2,780	3,317	28,510

A kén-dioxidra vonatkozó 24 órás határérték $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A légszennyezettségi mutatószám minden esetben 1 alatt volt, a maximumérték sem érte el a határértéket, így megállapíthatjuk, hogy a vizsgált időszakban határérték túllépés nem volt a városban kén-dioxid tekintetében.



C12. ábra: Kén-dioxid éves középértékének időbeni változása

A diagramból kitűnik, hogy a kén-dioxid koncentráció éves középértéke általánosságban megegyezik a forgalomtól távol eső, valamint a forgalmas útszakasz melletti mérési pontokon, és ezen koncentrációértékek jóval a határérték alatt vannak.

Nitrogén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

A kén-dioxid adatok kiértékeléséhez hasonlóan most is az éves adatok statisztikai kiértékelését végeztük el elsőként, melynek eredményét a következő táblázatok tartalmazzák.

62. táblázat: A Köztársaság u. 50. szám alatti mérőállomás nitrogén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	37,317	32,900	18,542	122,310
2006	40,157	34,590	19,353	114,080
2007	37,050	36,840	12,373	71,480
2008	33,956	30,710	14,912	105,810
2009	31,112	28,820	12,491	65,470

63. táblázat: A Kazinczy F. tér 4. szám alatti mérőállomás kén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	72,125	62,335	37,423	191,640
2006	65,486	60,150	28,386	164,590
2007	53,110	52,450	22,079	133,940
2008	71,392	68,825	27,529	166,320
2009	66,664	64,295	24,797	136,610

64. táblázat: A Zrínyi út 97. szám alatti mérőállomás kén-dioxid immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	30,346	27,985	13,599	92,020
2006	29,795	26,430	14,541	98,770
2007	49,818	40,185	44,164	109,700
2008	28,000	26,080	12,726	81,740
2009	28,462	26,215	11,822	68,770

A nitrogén-dioxidra vonatkozó 24 órás határérték $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A városban mért határérték feletti koncentrációértékeket a következő táblázatok és ábrák tartalmazzák.

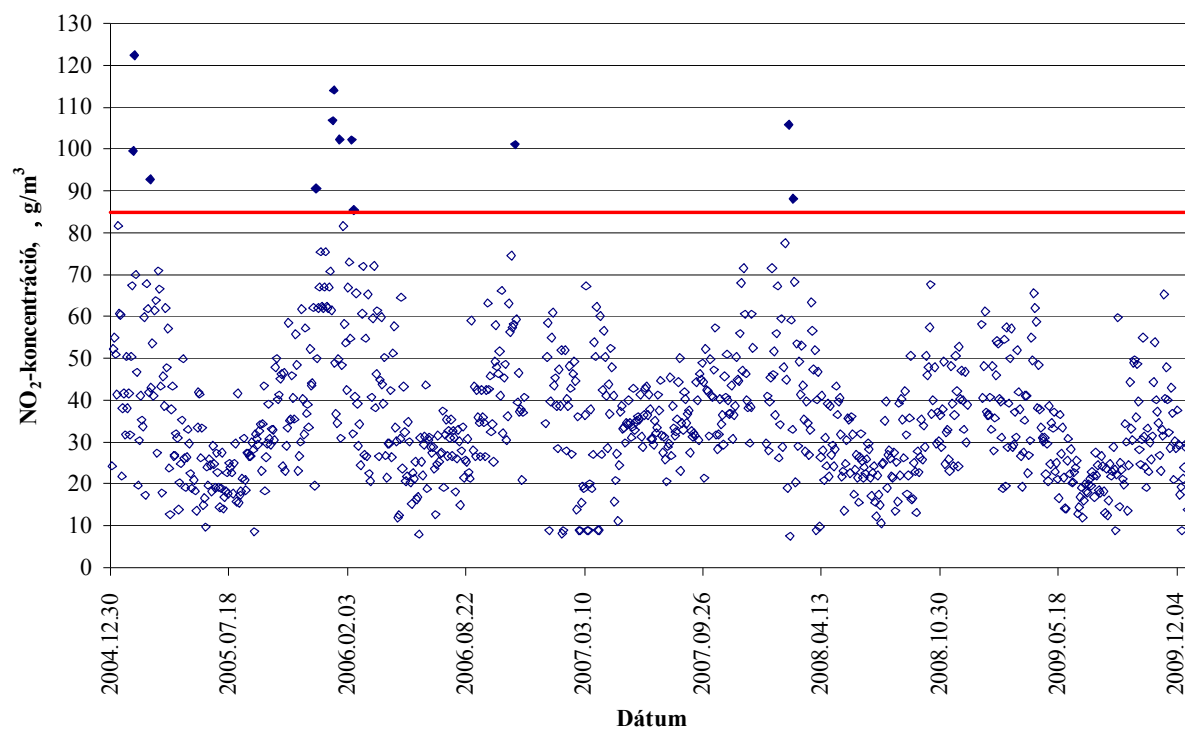
65. táblázat: Határérték túllépések a Köztársaság u-i és a Zrínyi úti mérőállomásokon

Mérőhelyek	Dátum	Koncentráció, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Határérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Légszennyezettségi mutatószám
Köztársaság u. 50.	2005.02.07	99,53	85	1,171
	2005.02.09	122,31	85	1,439
	2005.03.07	92,73	85	1,091
	2005.12.12	90,51	85	1,065
	2006.01.09	106,77	85	1,256
	2006.01.11	114,08	85	1,342
	2006.01.21	102,29	85	1,203
	2006.02.10	102,18	85	1,202
	2006.02.14	85,4	85	1,005
	2006.11.13	101,02	85	1,188
	2008.02.18	105,81	85	1,245
	2008.02.26	88,11	85	1,037
Zrínyi út 97.	2005.02.09	92,02	85	1,083
	2006.01.09	98,77	85	1,162
	2006.01.11	97,3	85	1,145
	2007.02.01	109,7	85	1,291

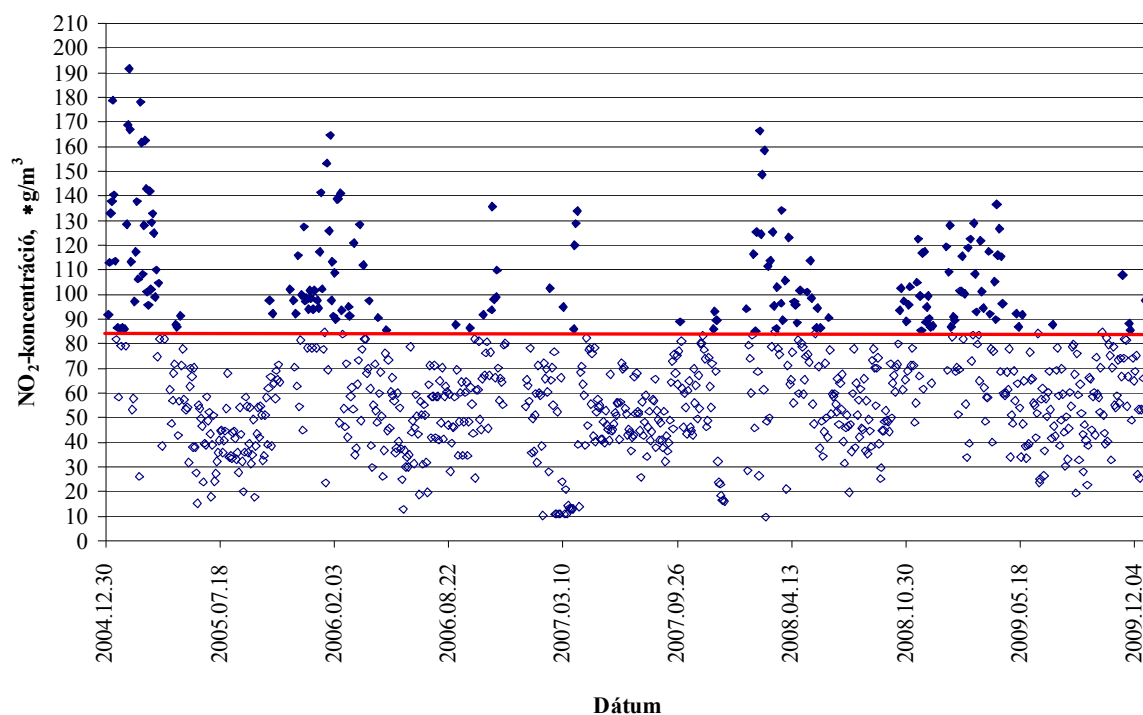
A Kazinczy F. tér 4. szám alatti mérőállomáson a 2005-2009. közötti időszakban az évenkénti határérték túllépések számát mutatja a következő táblázat.

66. táblázat: Évenkénti határérték túllépések száma a Kazinczy F. tér 4. szám alatti mérőállomáson

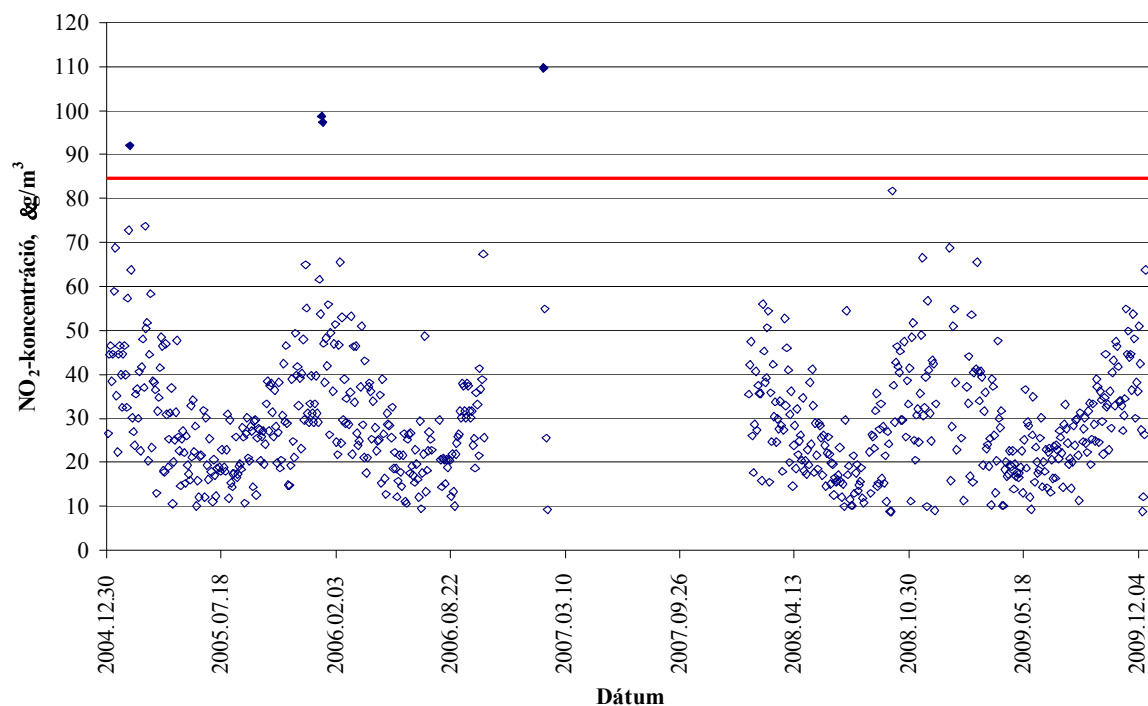
Évek	Határérték túllépések száma
2005	55
2006	34
2007	10
2008	48
2009	35



... ábra: Határérték túllépések száma a Köztársaság u. 50. szám alatti mérőállomáson



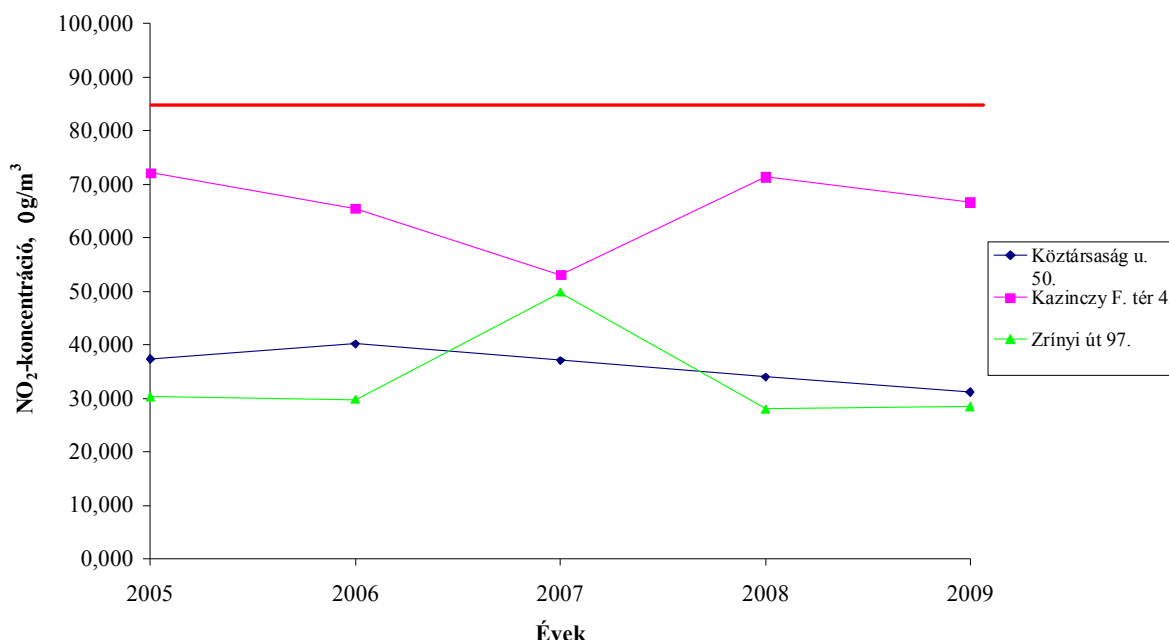
... ábra: Határérték túllépések száma a Kazinczy tér 4. szám alatti mérőállomáson



... ábra: Határérték túllépések száma a Zrínyi út 97. szám alatti mérőállomáson

A diagramokon piros vonallal jelöltük a vonatkozó határértéket. A diagramokból és a táblázatokból jól látható, hogy a mérőállomások közül a Kazinczy tér 4. szám alatti mérőállomáson nagyon nagy számú NO_2 határérték túllépés tapasztalható, ezek nagy része a fűtési időszakra tehető, aminek alapján arra lehet következtetni, hogy a fűtésből eredő NO_2 kibocsátás jelentősen hozzájárul a közlekedés által okozott terheléshez.

A következő diagramon az éves átlagkoncentrációk időbeni változását láthatók.



C12. ábra: Nitrogén-dioxid éves középértékének időbeni változása

A fenti diagram alapján is jól látható, hogy az éves átlagkoncentrációk tekintetében is a Kazinczy téri mérőállomáson tapasztalt koncentrációk a legjelentősebbek. Az ábra alapján megállapítható, hogy a 2007. évben a Kazinczy téri mérőállomáson alacsonyabb, míg a Zrínyi úti mérőállomáson magasabb a koncentrációk éves átlagértéke. További vizsgálódás céljából a 2007. évben a havi koncentrációértékek változásának vizsgálatát is elvégeztük, melynek során a következő megállapításokat tehetjük:

- A 2007. évben a Kazinczy téri mérőállomáson bekövetkezett éves koncentrációértékekben bekövetkezett csökkenés annak tudható be, hogy a többi évekhez viszonyítva ebben az évben a határérték túllépések száma jóval kisebb (összesen: 10 db), így az átlagkoncentráció értékét nem növeli meg olyan számottevően, mint a többi év esetében.
- A 2007. évben a Zrínyi úti mérőállomáson bekövetkezett koncentráció érték növekedés oka, hogy ebben az évben összesen 4 db mintavételezésre került sor, és ezek közül is az egyik érték határértéket meghaladó volt.

Porimmisszió statisztikai kiértékelése

Az eddigi gyakorlatnak megfelelően most is az éves adatok kiértékelésével kezdjük a vizsgálatot. A kiértékelés eredményét a következő táblázatokban, valamint a táblázatokat követő ábrán követhetjük nyomon.

67. táblázat: A Köztársaság u. 50. szám alatti mérőállomás por immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	3,425	1,740	2,918	9,220
2006	2,854	2,085	2,127	8,100
2007	11,438	7,420	13,422	43,470

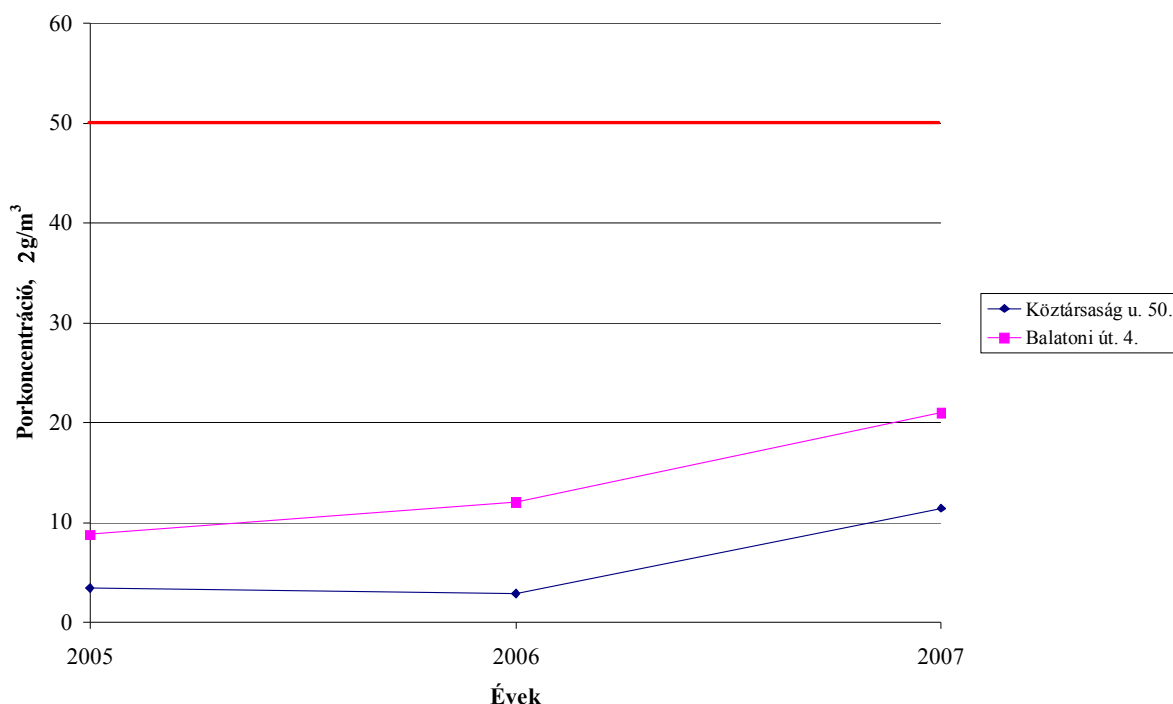
68. táblázat: A Balatoni út 4. szám alatti mérőállomás por immissziójának statisztikai kiértékelése

Évek	Középérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medián	Szórás	Maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2005	8,784	7,845	5,064	22,020
2006	12,053	10,910	7,384	22,100
2007	20,970	12,110	22,019	49,660

A városban működő immissziómérő állomásokon 2007. évet követően por mintavételre nem került sor.

A porra vonatkozó 24 órás határérték $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A mérőállomásokon mért porra vonatkozó határérték túllépéseket mutatják a következő diagramok.

2007. évig bezárólag a porkoncentráció tekintetében határérték túllépés nem történt. A következő diagram a porkoncentráció éves átlagértékének megoszlását mutatja.



C12. ábra: Porkoncentráció éves középértékének időbeni változása

Az ábrán jól látható, hogy a két mintavevő állomás közül a Balatoni úti állomáson mért porkoncentrációk átlagértékei a magasabbak. Mindkét mintavételi helyre igaz, hogy a poroncentráció változása növekvő tendenciát mutat, de még így is mindkét esetben jóval a határérték alatti értékek mutatkoznak.

A fent leírtak értelmében megállapítható, hogy a város légszennyező anyagai közül a legjelentősebb problémát a NO₂ okozza. Magasabb NO₂-koncentrációértékek a forgalmasabb útszakaszok mentén mérhetők. A vélhetően közlekedésből eredő magas koncentrációhoz hozzáadódnak a fűtésből származó NO₂-kibocsátások, növelve ezzel a városban a NO₂-koncentráció mértékét.

A.II.1.2. LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK

A.II.1.2.2. AZ IPAR ÉS A SZOLGÁLTATÁSOK LEVEGŐTERHELÉSE

Zalaegerszeg az 1950-es évekig elenyésző tényező volt Magyarország gazdasági életében. Az '50-es évek után az országos programhoz kapcsolódóan előtérbe kerül az ipar fejlesztés, ekkor kezdte meg a termelést a Ruhagyár, a Zala Megyei Tejipari Vállalat, a Zalaegerszegi Vágó- és Húsipari Vállalat, a Zalai Aszfaltgyár és több nagyobb vállalat. A rendszerváltást követően a legtöbb nagyüzem felbomlott, a hátrahagyott területeken kis üzemek jöttek létre, amelyek később vagy megerősödtek, vagy megszűntek. Az 1990-es évek közepétől megjelentek a multinacionális cégek.

Zalaegerszegen található legjelentősebb kibocsátóra nézve (termelő, vagy szolgáltató vállalat) a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség nyilvántartásában szereplő bejelentett helyhez kötött pontforrásokra vonatkozó 2008. évi adatokat az alábbiakban részletezzük. Itt jegyezzük meg, hogy a 2009. évi adatok még nem kerültek feldolgozásra, a bejelentések feldolgozása a hatóságnál még folyamatban van. A következő táblázat Zalaegerszeg legjelentősebb légszennyező vállalatának 2008. évi kibocsátásait mutatja be.

69. táblázat: Legjelentősebb légszennyező anyag kibocsátó vállalatok Zalaegerszegen, 2008.

Telephely	Szennyezőanyag	2008
Cargill Magyarország Zrt. Zalaegerszegi tároló (8900 Zalaegerszeg Hock J. u. 98.)	7 - Szilárd anyag	1 767
Flextronics International Kft. Elektronikai üzem (8900 Zalaegerszeg Zrínyi u. 38.)	1 - Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	<0,5
	151 - Toluol	664
	2 - Szén-monoxid	186
	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	173
	307 - Izo-propil-alkohol	1 418
	313 - Metil-etil-keton / 2-butanon /	381
	52 - Ólom és szervesetlen vegyületei Pb-ként	<0,5
	7 - Szilárd anyag	<0,5
	84 - Ón és vegyületei Sn-ként	4
	98 - PM10 (Szálló por szemcse-átmérő 10 mikron alatt)	1
	999 - SZÉN-DIOXID	548 048

Telephely	Szennyezőanyag	2008
Flextronics International Kft. ipari park (8900 Zalaegerszeg Pósta u. 63.)	151 - Toluol	99
	152 - Xilolok	21
	157 - Etil-benzol	9
	162 - Propil-benzol	2
	163 - 1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumul)	21
	2 - Szén-monoxid	191
	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	724
	301 - Etil-alkohol / etanol /	10 048
	307 - Izo-propil-alkohol	10 355
	313 - Metil-etil-ke-ton / 2-butanon /	11
	315 - Ciklohexanon	200
	316 - Metil-izobutil-ke-ton / 4-metil-2-pentan-on; izobutil-metil-ke-ton /	27
	320 - Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /	1 173
	321 - Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil-észter /	32
	323 - Butil-acetát / ecetsav-butil-észter /	2 643
GE Hungary Zrt. alkatrészgyár (8900 Zalaegerszeg Alsóerdei út 3.)	52 - Ólom és szervesetlen vegyületei Pb-ként	<0,5
	84 - Ón és vegyületei Sn-ként	7
	999 - SZÉN-DIOXID	989 831
	12 - Kénsav-kénsav gőzök (SPECIFIKUS)	7
	2 - Szén-monoxid	3 892
	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	9 168
	530 - Ásványolaj gőzök	<0,5
	7 - Szilárd anyag	2 432
	77 - Mangán és vegyületei Mn-ként	36
	82 - Nikkel és vegyületei Ni-ként	<0,5
MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt. olajfinomító (8900 Zalaegerszeg Zrínyi U. 6.)	999 - SZÉN-DIOXID	11 449 831
	1 - Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	49 621
	2 - Szén-monoxid	11 032
	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	45 219
	7 - Szilárd anyag	23
	999 - SZÉN-DIOXID	29 842 970
Pannontej ZRT. tejüzem (8900 Zalaegerszeg Platan sor 6.)	2 - Szén-monoxid	4 244
	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	10 488
	7 - Szilárd anyag	110
	2 - Szén-monoxid	3 698
Poligen V Kft. Gázmotor telephely (8900 Zalaegerszeg Alsóerdei u. 3.)	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	7 081
	2 - Szén-monoxid	3 698
Villas Hungária Kft. szigetelőgyártó üzem (8900 Zalaegerszeg Zrínyi utca 6)	104 - Pentán	27
	105 - Hexán	19
	106 - Oktán	29
	109 - Heptán	<0,5
	151 - Toluol	11
	152 - Xilolok	11

Telephely	Szennyezőanyag	2008
	157 - Etil-benzol	2
	2 - Szén-monoxid	28
	201 - Triklór-etilén (TRI)	2
	3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	947
	7 - Szilárd anyag	2 358

A Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség nyilvántartásában szereplő Zalaegerszeg telephelyen bejelentett helyhez kötött pontforrásokra vonatkozó 2004-2008. évi kibocsátások összesített adatait az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

70. táblázat: Zalaegerszeg iparvállalatai és szolgáltatói által 2004-2008. évben kibocsátott légszennyező komponensek, kg

Szennyezőanyag	2004	2005	2006	2007	2008
1 - Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	76 580	104 606	95 073	45 057	49 664
10 - Kén-hidrogén	126	65	<0,5	<0,5	<0,5
104 - Pentán	208	353	277	99	27
105 - Hexán	155	319	244	132	38
106 - Oktán	90	215	212	91	29
109 - Heptán	<0,5	<0,5	<0,5	35	<0,5
12 - Kénsav-kénsav gőzök (SPECIFIKUS)	37	48	9	9	7
13 - Kén-dioxid (SPECIFIKUS)	<0,5	4	<0,5	<0,5	<0,5
142 - Ciklohexán	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
151 - Toluol	5 570	5 345	3 140	6 175	5 036
152 - Xilolok	7 256	7 780	6 282	10 143	11 315
157 - Etil-benzol	848	708	958	1 771	2 319
160 - Sztírol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
162 - Propil-benzol	34	40	64	34	38
163 - 1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumul)	197	264	433	327	352
164 - Trimetil-benzolok	217	203	221	183	120
165 - Izo-propil-benzol / kumul; metil-etil-benzol /	<0,5	1	1	<0,5	<0,5
2 - Szén-monoxid	175 791	138 765	44 871	21 593	26 815
201 - Triklór-etilén (TRI)	<0,5	<0,5	<0,5	29	2
239 - Tetraklór-etilén (PER) / perklór-etilén /	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
261 - METOXI PROPIL-(2)-ACETÁT	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
3 - Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	123 272	85 189	77 039	69 685	84 425
300 - Metil-alkohol / metanol /	16	13	1	<0,5	<0,5
301 - Etil-alkohol / etanol /	127	79	82	35	10 107
302 - Propil-alkolok	3	6	9	6	3
304 - Butil-alkoholok	968	990	20	113	145
307 - Izo-propil-	9 475	2 091	5 095	7 484	12 433

Szennyezőanyag	2004	2005	2006	2007	2008
alkohol					
308 - Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	1 380	1 616	568	548	510
310 - Formaldehid	21	20	<0,5	<0,5	<0,5
312 - Aceton	1 636	1 231	956	1 122	988
313 - Metil-etil-keton / 2-butanon /	1 000	1 715	780	920	1 410
315 - Ciklohexanon	31	59	62	28	231
316 - Metil-izobutil-keton / 4-metil-2-pentanon; izobutil-metil-keton /	300	351	346	322	344
317 - Diaceton-alkohol	195	298	104	102	108
320 - Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1 173
321 - Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil-észter /	2 926	2 947	1 614	2 069	1 151
323 - Butil-acetát / ecetsav-butil-észter /	2 252	3 358	2 862	2 832	6 488
326 - Izo-butil-acetát	478	492	268	1 223	1 561
331 - Butil-glikol-acetát	6	5	2	<0,5	<0,5
360 - Etilén-glikol-monobutil-éter / 2-butoxi-etanol;butil-glikol /	3	2	1	<0,5	12
500 - Benzin mint C, ásványolajból	242	306	300	365	334
503 - Petróleum	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	71
52 - Ólom és szervesetlen vegyületei Pb-ként	<0,5	<0,5	10	<0,5	<0,5
530 - Ásványolaj gőzök	80	81	86	88	88
598 - Paraffin-szénhidrogének C9-től	208	88	55	55	47
642 - Toluol-(2,4)-diizocianát / 2,4-Toluol-diizocianát; 4-metil-m-fenilén-diizocianát; 4,4-Difenil-metán-diizocianát /	<0,5	4	4	<0,5	4
7 - Szilárd anyag	22 123	6 560	10 037	12 390	7 689
729 - Butil-diglikol / dietilén-glikol-monobutíter /	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
736 - Propilén-glikol-monometil-éter / metil-proxitol; 1-metoxi-2-propanol /	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
77 - Mangán és vegyületei Mn-ként	23	57	19	33	36
82 - Nikkel és vegyületei Ni-ként	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Szennyezőanyag	2004	2005	2006	2007	2008
84 - Ón és vegyületei Sn-ként	2	3	3	<0,5	11
973 - Összes szénhidrogén -kivéve CH ₄ - C-ban kifejezve	<0,5	<0,5	1 338	<0,5	<0,5
98 - PM10 (Szálló por szemcse-átmérő 10 mikron alatt)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
999 - SZÉN-DIOXID	75 090 891	30 969 212	35 083 565	19 580 878	49 682 142

A táblázatból jól látható, hogy az ipari eredetű légszennyező anyag kibocsátás a bizonyos komponens esetében az utóbbi években jelentősen csökkent, viszont egyes alkotók esetében növekedés tapasztalható (Így az utóbbi években növekedésnek indult a szén-dioxid, PM10, a szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid is.)

Összegezve megállapítható, hogy a város területén ill. a település környezetében működő ipari tevékenységek légszennyező hatása nem hagyható figyelmen kívül, de az üzemek, cégek által alkalmazott primer ill. szekunder légszennyezés csökkentő eljárásokkal a káros hatás csökkenthető.

A.II.1.2.2. A KÖZÜLETI ÉS LAKOSSÁGI FŰTÉS LÉGSZENNYEZŐANYAG KIBOCSÁTÁSA

Zalaegerszeg városának vezetékes gázzal történő ellátását az E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. (8800 Nagykanizsa, Zrínyi u. 32.) végzi. Az országos tendenciákkal párhuzamosan alakul a város vezetékes földgáz-ellátása.

A gázellátási adatokból látható, hogy a városban több mint 5000 lakás nem vezetékes gázt használ fűtésre, ami az összes lakásszám 20 %-a. Ezek fűtése fa- és egyéb tüzeléssel történik.

A fa- és egyéb tüzeléssel fűtött lakások levegőterhelése a város levegő állapotának minőségét lényegesen nem változtatja meg, számuk meglehetősen csekély, ezért hatása elhanyagolható.

A tevékenységből eredő környezetterhelő anyagok önbevallására eltérő jogszabályok vonatkoznak. A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet szerint:

22. § (1) A felügyelőség a hatáskörébe tartozó légszennyező forrás létesítése, teljesítménybővítése, élettartalmát meghosszabbító felújítása, alkalmazott technológiájának váltása, használatba vétele esetén a levegővédelmi követelményeket levegőtisztaság-védelmi engedélyben írja elő.

A gázzal történő fűtés elterjedésének népszerűsége mára már kezd alábbhagyni az energiaárak emelkedésének valamint a gázfűtés egyeduralmának felismerése következtében. Az energiaárak további emelkedésével, ill. az esetenként előforduló gázhiánynak köszönhetően várható a hagyományos vegyes tüzelés alkalmazásának növekedése, ezáltal a légszennyezés időszakos emelkedése.

Zalaegerszeg mintegy 97,4%-a vezetékes földgázellátó rendszerbe van bekapcsolva. A város földgázellátására vonatkozó adatokat a KSH bocsátotta rendelkezésünkre. Az eltüzelt földgáz mennyiségét alapul véve, az elvégzett műszaki számítások eredményei alapján a város fűtéséből és melegvíz előállításából eredő, 2009. évre vonatkozó légszennyező anyag kibocsátást az alábbi táblázatokban összefoglalt adatokkal lehet jellemezni.

71. táblázat: Zalaegerszeg gázfelhasználásából adódó légszennyező anyag kibocsátás

2009	Fogyasztott gáz mennyisége (em ³ /év)	Füstgáz kibocsátás (em ³ /év)	Szén-monoxid kibocsátás (kg/év)	Nitrogén-oxidok kibocsátás (kg/év)
Háztartás	23 670	260 370	23 433	28 641
Egyéb	38 108	419 188	37 727	46 111
Mindösszesen	61 778	679 558	61 160	74 752

Összegezve megállapítható, hogy a lakossági fűtésből származó légszennyező-anyagok mennyisége nem elhanyagolható, amely hozzáadódva más légszennyező forrás hatásához, a város légszennyezettségi állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatja.

A.II.1.2.3. A KÖZLEKEDÉSBŐL SZÁRMAZÓ LEVEGŐTERHELÉS

Vasúti közlekedés

A városon a Boba-Zalaegerszeg-Őriszentpéter-országhatár vasútvonal halad keresztül. A vasútvonal a 168/2010. (V. 11.) Korm. Rendelet 1. melléklet alapján a „transz-európai vasúti áruszállítási hálózat részeként működő vasúti pályák” 25-ös számú vasútvonala. A teljes vasútvonal része az V. pán-európai vasúti folyosónak, ezért a 2000-es években a megindult a meglévő szakaszok felújítása és a vonal villamosítása is. A fejlesztések célja a 120 km/h sebesség elérése és villamosítás volt. Az újjáépítés folytatása a meglévő Zalalövő–Zalaegerszeg vonalszakasz átépítése volt. Zalaegerszegen deltavágány épült, hogy a nemzetközi tehervonatok elkerülhessék a vasútállomást és az ezzel járó irányváltást. A Zalaegerszeg-Ukk szakaszon az Európai Unió támogatásával szakaszos vágányzár mellett ívkorrekciós munkálatokat hajtottak végre 2008 folyamán, 2009 év eleji átadással. A pálya jelenleg egyvágányú, villamosított, az engedélyezett legnagyobb sebesség 120 km/h.

További vasútvonal a 168/2010. (V. 11.) Korm. Rendelet 2. melléklet alapján a „Regionális vasúti pályák” 23-as számú Zalaegerszeg-Rédics vonal. A nem villamosított vasútvonalon jelenleg mellékvonali forgalmat bonyolít le a MÁV. A maximális sebesség 60 km/h. A vonalon napi 9 pár vonat közlekedik. A vasútvonalon - mellékvonali mivoltához képest - jelentős a teherforgalom. Kedden és csütörtökön is jár a tolatós tehervonat Lentiig. Rédics kivételével általában minden állomáson rakodnak, a teherforgalom kb. 90 %-át a zalai erdőkből kitermelt fa adja.

Figyelembe véve, hogy a vasútvonal jelentősebb forgalmat lebonyolító szakasza villamosított, elmondhatjuk, hogy a légszennyezettség szempontjából a közúti közlekedés káros hatása mellett a vasút kibocsátása elhanyagolható.

Közúti közlekedés

Zalaegerszegen halad keresztül a 74-es másodrendű főút, érinti a 76-os számú másodrendű főút, de ezen utakon kívül a belvárosi utak is jelentős forgalmat bonyolítanak le.

A közlekedésből származó légszennyezés vizsgálata során elsőként a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által kiadott A közúti forgalom figyelemmel kísérése 2009 kiadvány adatait használtuk fel. A társaság által Zalaegerszeg területén üzemeltetett számlálóállások összefoglalását mutatja a következő táblázat.

72. táblázat: A Magyar Közút Nonprofit Zrt. Által üzemeltetett Zalaegerszegi forgalomszámláló állomások

Út száma	Út típusa
74 (43+318)	II. rendű főút
74 (48+736)	II. rendű főút
74 (52+560)	II. rendű főút
76 (52+718)	II. rendű főút
76 (55+206)	II. rendű főút
76 (56+506)	II. rendű főút
761	elkerülő út
7328	összekötő út
7401	összekötő út
7410	összekötő út

A városban bonyolódó forgalom okozta levegőterhelés becslése érdekében a város több pontján végeztünk forgalomszámlálásokat. A forgalomszámlálás végrehajtásában a tervezők segítségére voltak a Kölcsény Ferenc Gimnázium 9. osztályos diákjai. Tekintettel arra, hogy a forgalomszámlálás nem a vonatkozó szabványoknak, illetve előírásoknak megfelelően történt, ezért az abból származó adatokból becsült levegőterhelési értékeket csak tájékoztatásként adjuk közre.

Forgalomszámlálási pontok a városban:

1. Kosztolányi u
2. Kossuth u.
3. Zrínyi u.
4. Platánsor (Ola u -Gasparich u)
5. Platán sor (Gasparic u-Landorhegyi u)
6. Göcseji u.
7. Ola u
8. Mártírok u

Az alábbiakban részletezzük a forgalomból adódó légszennyezőanyag kibocsátást.

Az egyes útszakaszok forgalmából eredő légszennyezettség összehasonlíthatósága végett a számításoknál mindegyik útszakasz 200 m hosszú útszakaszát vettük alapul. A

forgalomszámlálási adatokat, valamint az egyes gépjárműtípusok jellemző fajlagos légszennyezőanyag kibocsátásait figyelembe véve kiszámítottuk az utak adott szakaszán zajló forgalomból eredő légszennyezőanyag kibocsátást. A számításaink eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

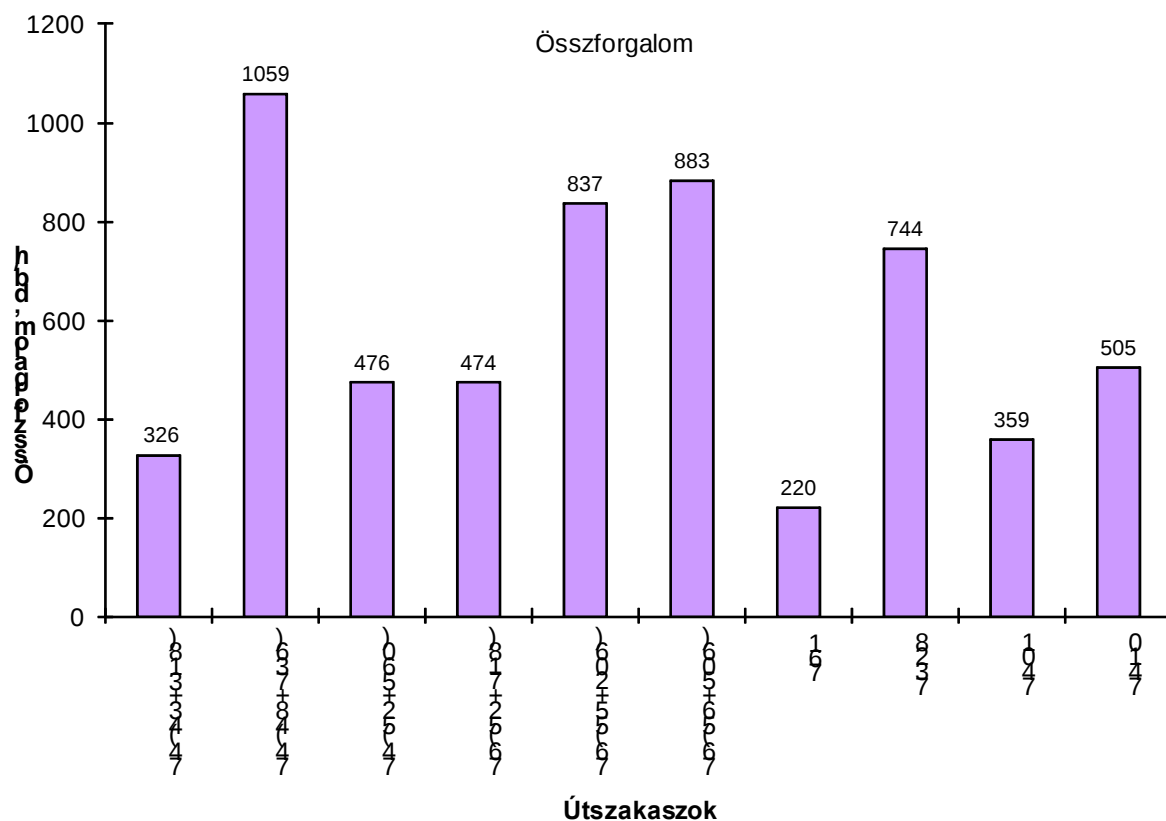
73. táblázat: A Magyar Közút Nonprofit Zrt által vizsgált Zalaegerszegi útszakaszokon történő közlekedéséhez kapcsolódó légszennyezőanyag kibocsátás

Utak	Összforgalom (db/h)	Számított kibocsátás (g/h)			
		CO	NO ₂	SO ₂	Részecske
74 (43+318)	326	650,5	133,4	1,3	20,0
74 (48+736)	1059	2119,5	401,9	3,5	55,0
74 (52+560)	476	949,9	194,2	1,8	29,0
76 (52+718)	474	950,0	174,0	1,5	22,9
76 (55+206)	837	1682,9	281,5	2,1	32,4
76 (56+506)	883	1774,6	303,6	2,5	36,7
761	220	437,5	97,1	1,0	15,7
7328	744	1485,0	305,8	3,0	46,8
7401	359	720,3	127,8	1,0	16,1
7410	505	1009,8	198,5	1,9	28,9

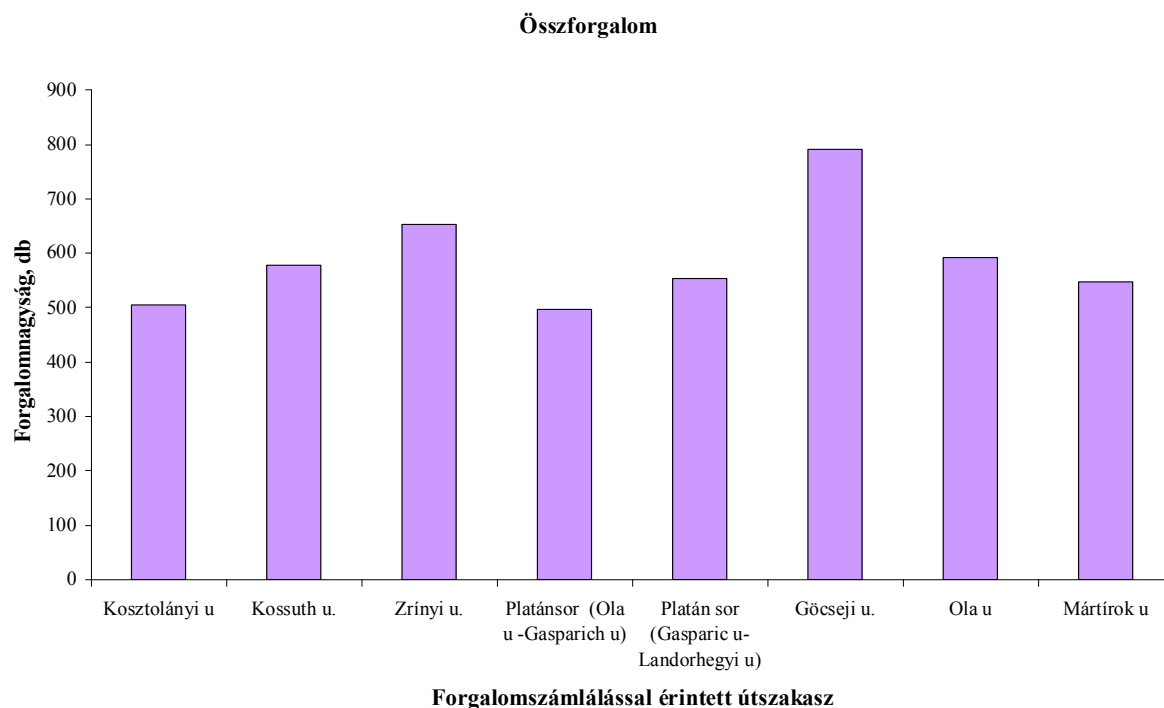
74. táblázat: Helyszíni forgalomszámlálással vizsgált Zalaegerszegi belvárosi útszakaszokon történő közlekedéséhez kapcsolódó légszennyezőanyag kibocsátás

Utak	Összforgalom (db/h)	Számított kibocsátás (g/h)			
		CO	NO ₂	SO ₂	Részecske
Kosztolányi u	504	1010,3	191,5	1,9	27,7
Kossuth u.	579	1163,5	202,5	1,8	25,7
Zrínyi u.	653	1300,0	294,2	3,4	50,8
Platánsor (Ola u -Gasparich u)	497	995,4	189,9	1,8	27,1
Platán sor (Gasparich u- Landorhegyi u)	553	1105,3	221,4	2,2	33,2
Göcseji u.	791	1588,9	274,5	2,2	33,5
Ola u	593	1188,7	218,6	1,9	29,3
Mártírok u	548	1102,9	178,4	1,3	19,2

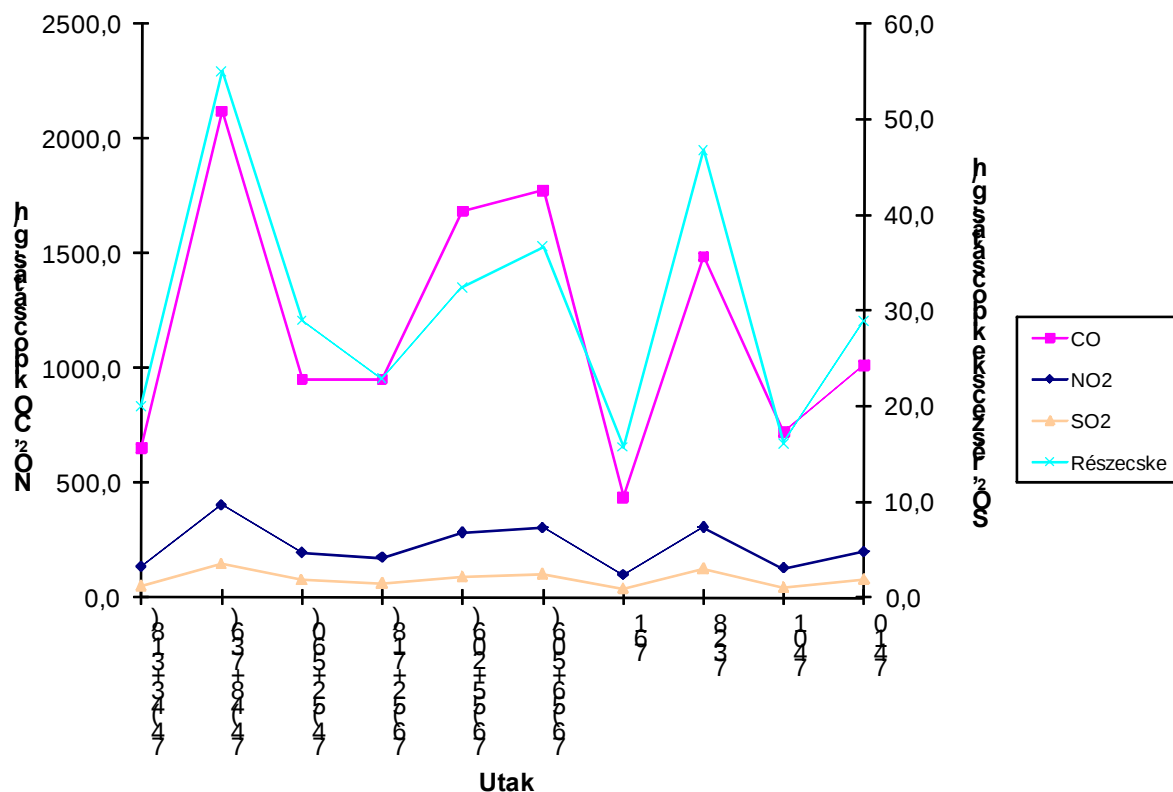
A fenti táblázatok alapján elmondható, hogy a jelenlegi közlekedésből adódó légszennyezőanyag kibocsátásának pillanatnyi értéke jelentős. A legnagyobb forgalmat lebonyolító út a Göcseji u. A közlekedésből adó legnagyobb légszennyezés a Zrínyi u. ill. CO tekintetében a Göcseji u. által lebonyolított forgalomhoz kapcsolható, de hasonlóan jelentős forgalmat bonyolít le szinte az összes - városon keresztülhaladó - forgalomszámlálással érintett útszakasz, aminek következtében Zalaegerszeg belvárosában a forgalom által okozott légszennyezés igen meghatározó. A szennyező anyagok kibocsátása általában talajszinten, maximálisan 50 cm magasságban történik. A kibocsátás pillanatában a koncentráció adott értéke a kibocsátástól távolodva tovább csökken. A fenti számlálási eredményeket az értékek szemléletesebbé tétele érdekében az alábbi ábrákon mutatjuk be.



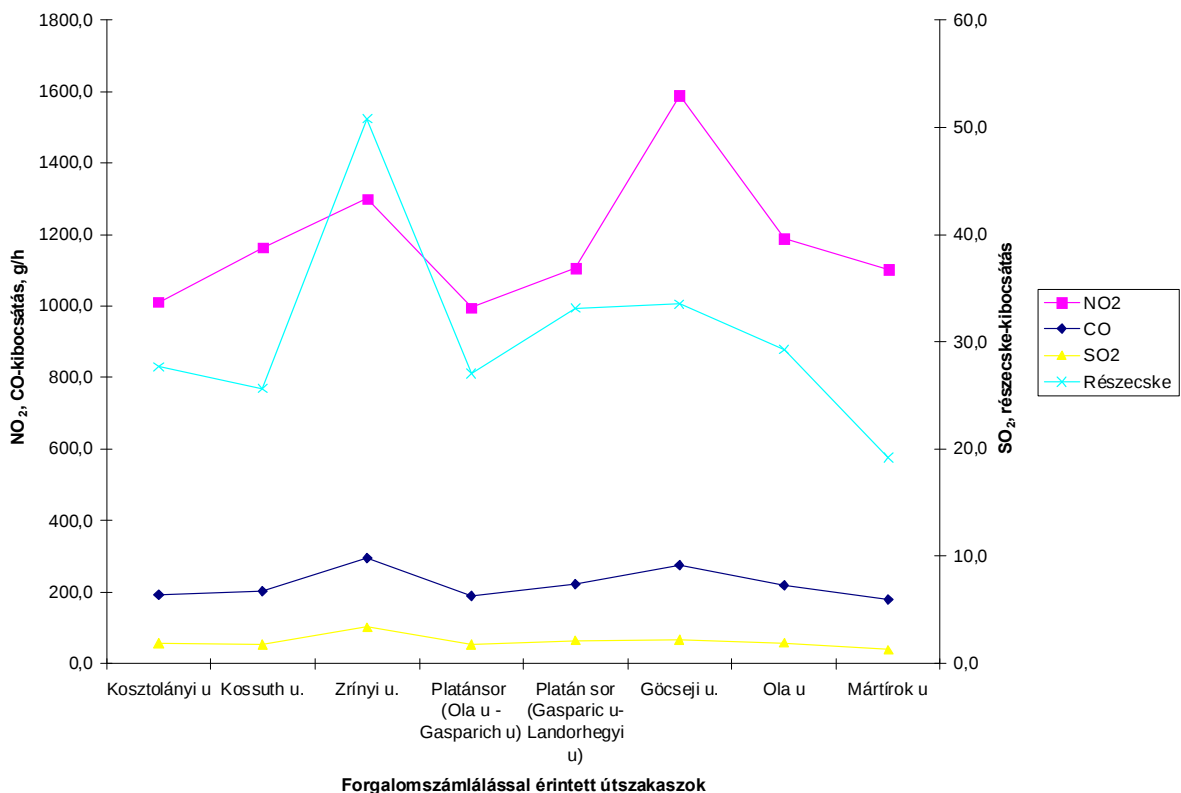
18. ábra: A Magyar Közút Nonprofit Zrt által vizsgált utak forgalmi nagyságának sorrendje



19. ábra: A belvárosi forgalomszámlálással érintett utak forgalmi nagyságának sorrendje



20. ábra: A Magyar Közút Nonprofit Zrt által vizsgált útszakaszokon elhaladt járművek szennyezőanyag kibocsátása



21. ábra: A belvárosi forgalomszámlálással érintett útszakaszokon elhaladt járművek szennyezőanyag kibocsátása

Összegzés:

A fenti bemutatott adatok alapján elmondható, hogy a település esetében a közlekedésből adódó légszennyezőanyag kibocsátás mértéke meghatározó. Jelentős a gépjárművek okozta CO- ill. részecske kibocsátás, így ezen hatás enyhítésére közlekedésszervezési intézkedések meghozatala válhat szükségessé.

A légszennyező források által kibocsátott szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid valamint szilárd nem toxikus porra vonatkozó mennyiségek összefoglalását mutatja a következő táblázat.

75. táblázat: Légszennyező anyagok összesített mennyisége szén-dioxidra, nitrogén-oxidokra, kén-dioxidra valamint szilárd, nem toxikus porra vonatkozóan

Légszennyező forrás	Légszennyező anyag mennyisége, kg/év			
	Szén-monoxid	Nitrogén-oxidok	Kén-dioxid	Szilárd nem toxikus por
Ipar és szolgáltatás kibocsátása 2008. évben	26 815	84 425	49 664	7 689
Háztartások kibocsátása 2009. évben	61 160	74 752	n.a.	n.a.
Közlekedés kibocsátása	1 056 409	201 810	1 806	28 112

A fenti táblázat adatai közül az ipar légszennyező anyag kibocsátását a 2008. évi légszennyezés mértéke éves bevallások alapján dolgoztuk fel, mivel a 2009. évi adatok a Felügyelőség által még nem kerültek feldolgozásra. A háztartás légszennyező hatását a 2009. évi KSH adatok alapján, míg a közlekedés okozta hatást a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által kiadott A közúti forgalom figyelemmel kísérése 2009 kiadvány adatai valamint belvárosi forgalomszámlálási adatok alapján határoztuk meg.

Összegezve megállapítható, hogy a városban a légszennyezés főként a közlekedéshez kapcsolódik. A MOL olajfinomító kén-dioxid kibocsátásától eltekintve a városban működő iparvállalatok kén-dioxid kibocsátása nem jelentős. A tüzelési folyamatok mind az ipar, mind pedig a lakossági fűtés vonatkozásában alulmaradnak a közlekedés nitrogén-oxid kibocsátásától.

Az ipar légszennyező hatása az elérhető legjobb technikák alkalmazásával minimalizálható. A lakossági fűtéshez használt földgázból adódó nitrogén-oxid kibocsátás alternatív energiaforrás felhasználásával csökkenthető. A belváros légszennyezettsége forgalomszervezéssel, megfelelő mentesítő utak megépítésével csökkenthető.

A város légszennyezettségi állapotának vizsgálata során felmerült problémák kiküszöbölésére elengedhetetlen a megfelelő intézkedések meghozatala annak érdekében, hogy a város lakossága egy egészségesebb és élhetőbb települési környezetben élhessen.

7. számú melléklet
Természetvédelmi területek, védett értékek

B.7.1.1.1. 1. 1. A Csácsi arborétum természetvédelmi terület természeti értékei

1.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A várostól keletre húzódó összefüggő erdőterület egy részét, a Csácsi arborétumot helyi védelem alá kell helyezni az ott lévő botanikai- dendrológiai- és zoológiai értékek miatt. Az erdő a zalai klimax erdőtársulások, a gyertyános-tölgyesek, bükkösök, jellemző, fajgazdag reprezentáns képviselője. A területen lévő forrás és környéke az 1996. évi LIII. törvény 23. § 2, és 3/b pontja alapján ex lege védelemben részesül.

Az itt található ökoszisztéma védelmében korlátozásokat kell elrendelni. Az értékes dendrológiai gyűjtemény kezelése, fejlesztése, fenntartása továbbra is az erdészet feladata.

A Csácsi arborétum egyúttal a város kedvelt kirándulóerdeje, így a rekreációs funkció további fenntartása, erősítése szükséges.

1.1.2. Növénytársulások:

A terület élőhelyeinek tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

- | | | |
|-----------|--|--------------------------|
| E1 | <u>Franciaperjés dombvidéki rétek</u> | CORINE: 36.5, 38.2 |
| | Völgyek, tápanyagban gazdag talajok magasfűvű, fajgazdag kaszálórétjei | |
| K3 | <u>Nyugat-délnyugat-dunántúli bükkösök és gyertyános tölgyesek</u> | CORINE: 41.C222, 41.2A11 |
| | Magas, jó növekedésű, üde szubmontán erdők a Délnyugat-Dunántúlon | |
| J3 | <u>Bokorfüzesek</u> | CORINE: 44.12 |
| | Vízfolyások mentén, azok szegélyein kialakult cserje nagyságú bokorerdők, ligeterdők | |
| J5 | <u>Égerligetek</u> | CORINE: 44.31 |
| | Dombvidéki patakokat kísérő, de ritkán folyók magasabb árterén is megtalálható éger alkotta erdők | |
| S5 | <u>Egyéb tájidegen fenyvesek</u> | CORINE: 83.3111 |
| | Luc- jegenye- vörös- duglász- simafenyővel létesített ültetvényszerű állományok, gyakran gyepszint nélkül. | |
| U8 | <u>Folyóvizek</u> | CORINE: 24 |
| | Állandó, egyirányú, a magasabb térszinttől az alacsonyabb felé mozgó felszíni vizek | |
| U9 | <u>Állóvizek</u> | CORINE: 22.1 |
| | Állandó egyirányú mozgással nem rendelkező felszíni vizek | |

1.1.3. Védett növényfajok

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld.
Szálkás pajzsika (<i>Dryopteris carthusiana</i>)	20 tő	5 000.-
Szártalan kankalin (<i>Primula vulgaris</i>)	Több száz tő	2 000.-
Farkasboroszlán (<i>Daphne mezereum</i>)	15 tő	10 000.-
Ciklámen (<i>Cyclamen purpurascens</i>)	50 tő	5 000.-
Piritógyökér (<i>Tamus communis</i>)	50 tő	2 000.-
Kétlevelű sarkvirág (<i>Platanthera bifolia</i>)	10 tő	2 000.-
Tavaszi tözike (<i>Leucojum vernum</i>)	150 tő	2 000.-
Kardos madársisak (<i>Cephalanthera longifolia</i>)	10 tő	5 000.-

B.7.1.1.2. 1. 2. A Csácsi arborétum természetvédelmi terület kezelésének irányelvei

A területen található természeti értékek hosszútávú fennmaradásához megfelelő kezelési tervet kell készíteni. A tervben az alábbi kezeléseket kell részletesen kidolgozni:

- erdők természetközeli, ökológiai szemléletű erdészeti kezelése
- természetes gyepek fenntartó kezelése (kaszálás, gyomtalanítás, bokorirtás, stb.)
- zavart, gyomos területek kezelése (kaszálás, fásítás, egyébek)
- tájidegen növényfajok spontán terjeszkedésének visszaszorítása (akác, aranyvessző)
- az értékes vizes élőhely, forrás környékének természetszerű fenntartása

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

Az erdők állami tulajdonban vannak.

Kezelő:

A Csácsi arborétum a Zalaerdő Rt 7. sz. Zalaegerszegi Erdészetének kezelésében van.

Tervezett tulajdoni viszonyok:

Az élőhely hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

Korlátozások:

Az erdőben az erdészeti tevékenységet meghatározó ütemtervezést az erdő hosszútávú fenntartásának szem előtt tartásával kell elkészíteni.

B.7.1.2. 1. 3. A Csácsi arborétum természetvédelmi terület ingatlanának helyrajzi száma

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Termőhelyi értékszám	Tulajdonos
----------	----------------	-------------	---------------------------	----------------------	------------

				(aranyk.)	
	01039	Erdő	1.555.464	1291,04	Magyar Állam

B.7.1.2.1. 2. 1. Deák téri park természetvédelmi terület természeti értékei

2.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A Deák téri park a Megyei Könyvtár, Megyei Bíróság, Sütő utca, Várkör utcák által határolt park. A védelem célja: a park területén található dendrológiai értékek védelme, kiváltképp az itt található idős, hatalmas fák védelme, melyek a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket képviselnek.

2.1.2. Növénytakarsulások:

A terület tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

P6M Kastélyparkok és arborétumok az egykori vegetáció nyomaival CORINE: 85.1
Urbánus környezetben parkok, arborétumok az egykori –általában ligeterdei, réti-vegetáció maradványaival, regenerálódásával.

2.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Juharlevelű platán (<i>Platanus x hybrida</i>)	5 tő	-

B.7.1.2.2. 2. 2. ¹Deák téri park természetvédelmi terület kezelési terve:

- A burkolatok felújításakor gondoskodni kell arról – ahol ez szükséges – hogy nagyobb földfelület maradjon szabadon a fák tövének.
- A platánokról az elszáradt ágakat el kell távolítani, az ághelyeket védőkezelni kell.

A fák egyenkénti leírását és részletes kezelési tervét a közgyűlés által elfogadott kezelési terv tartalmazza.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: A terület Önkormányzati tulajdonban van.

Kezelő: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

Tervezett tulajdoni viszonyok: A védett fasor hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.3. 2. 3. Deák téri park természetvédelmi terület ingatlanának helyrajzi száma

Sor-	Helyrajzi	Művelési ág	Terület (m ²)	Termőhely	Tulajdonos
------	-----------	-------------	---------------------------	-----------	------------

¹ A 66/2007. (XII.28.) sz. rendelet 14. §-a mód.

m	szám			i értékszám (aranyk.)	
1.	3620	Park	0,35 ha	-	Zalaegerszeg MJV. Önkormányzat

B.7.1.3.1. 3. 1. Platánsorok természetvédelmi területek természeti értékei

3.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

- Platán sor:
A Platán sor Ola utca és Göcseji úti kereszteződés között útszakaszon az út két oldalán található platánfák (104/102 db).
- Landorhegyi út:
A Landorhegyi úton a Platán sor és a Madách utcai kereszteződés között útszakaszon az út két oldalán található platánfák (58 db).
- Zrínyi M. út:
A Zrínyi M. utca nyugati oldalán található platánfák (18 db).
- Bíró Márton utca:
A Bíró M. utca keleti oldalán található platánfák (33 db).

A védelem célja: az út mellett álló hatalmas platánok a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket jelentenek.

3.1.2. Növénytársulások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemezés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített
kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

3.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Juharlevelű platán (<i>Platanus x hybrida</i>)	Össz.: 315 tő	-

3.2. A platánsorok kezelési terve

3.2.1. Platán sor

- Az elszáradt, beteg, tőkorhadrt fákat az egyenkénti leírásnak megfelelően ki kell vágni.

- Az elszáradt ágakat évente, a lombfakadás előtt el kell távolítani..
- Gondoskodni kell a hiányzó fák pótlásáról.
- A kivágásra kerülő fákat azonnal pótolni kell.
- Ahol a fák összeérnek a lámpaoszloppal (ÉK-i oldal 40., 82. fa) gondoskodni kell a lámpaoszlop áthelyezéséről.
- Vizsgálandó a járda és a közút közötti zöldsáv állapota, a szabálytalan várakozásból – zöldsávon – keletkező károsodásokat meg kell szüntetni.
- A koronaalakítás miatt levágott ágak ághelyeit méhviasszal kell védőkezeln.
- Javasolt a fasor védettségét jelölő táblák elhelyezését.
- Az egyenkénti leírásban foglaltak szerint kell eljárni.

3.2.2. Landorhegyi utca:

- A száraz ágakat el kell távolítani a koronákból.
- Szükség szerint a koronákat alakítani kell.
- Az úttest és a járda közötti zöldsávot karban kell tartani.
- Azoknál a fáknál, ahol az autók lejárta a földet a gyökerekről, a talajt vissza kell tölteni és meg kell akadályozni a zöldsávon való parkolást.
- Aszályos időszakban a fák öntözéséről gondoskodni kell.
- A hiányzó és a kivágásra kerülő fákat pótolni kell.
- Javasolt a fasor megjelölése a Platánsor sarkánál és a Déryné, illetve a Madách utca torkolatánál.

3.2.3. Zrínyi utca

- A kivágandó fát a legrövidebb időn belül ki kell vágni.
- Az alászorult, elszáradt ágakat le kell vágni, a fennakadt száraz ágakat el kell távolítani.
- A levágott ágak helyeit méhviasszal kell kezelni.
- A fák tövétől a szennyeződések – törmelék, aszfalt – el kell távolítani.
- A rendelőintézet épületét elérő ágakat vissza kell vágni.
- A 16. és 17. fa közötti betonréteget el kell távolítani.
- A kórház kerítését át kellene helyezni.
- A zöldsávot meg kellene magasítani és jó minőségű földdel kellene feltölteni.
- A fák idős kora miatt 2-3 évente egészségi vizsgálatuk szükséges.
- Javasolt a védett érték táblával való megjelölését.

3.2.4. Bíró Márton utca:

- A száraz ágakat el kell távolítani a koronákból.
- Szükség szerint a koronákat alakítani kell.
- Az úttest és a járda közötti zöldsávot karban kell tartani..
- A házakra veszélyes gyökereket el kell távolítani.
- Javasolt a fasor megjelölése a Berzsenyi utcai torkolatnál, valamint a vasúti átjárónál.

A fák egyenkénti leírását és részletes kezelési tervét a közgyűlés által elfogadott kezelési terv tartalmazza.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: A területek önkormányzati tulajdonban vannak.

Kezelő: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

Tervezett tulajdoni viszonyok: A védett fasorok hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.4. 3. 3. Platán soron, Landorhegyi úton, Zrínyi úton és a Bíró M. utcában található platánsorok természetvédelmi terület ingatlanainak helyrajzi számát, művelési ágát, területét, tulajdonosát tartalmazó jegyzék

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	Platán sor: 4407	Park/fasor	Terület nélkül védett	-	Zalaegerszeg MJV. Önkormányzat
2.	48/77	Park/fasor	Terület nélkül védett	-	Zalaegerszeg MJV. Önkormányzat
3.	1183	Park/fasor	Terület nélkül védett	-	Zalaegerszeg MJV. Önkormányzat
4.	2748	Park/fasor	Terület nélkül védett	-	Zalaegerszeg MJV. Önkormányzat

B.7.1.4.1. 4. 1. Dózsa liget természetvédelmi terület természeti értékei

4.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A Dózsa liget a Zrínyi M. utca, Hunyadi u., és a Kosztolányi D. utcák által határolt park.

A védelem célja: a park területének növény- és állatvilágának védelme, kiváltképp az itt található idős, hatalmas fák védelme, melyek a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket képviselnek.

4.1.2. Növénytakasulások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

P6M Kastélyparkok és arborétumok az egykori vegetáció nyomaival

CORINE: 85.1

Urbánus környezetben parkok, arborétumok az egykori –általában ligeterdei, réti-vegetáció maradványaival, regenerálódásával.

4.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a fajok országosan törvényben nem védettek)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Platánlevelű juhar	2 tő	-
Juharlevelű platán (<i>Platanus x hybrida</i>)	5 tő	-

B.7.1.4.2.

B.7.1.4.3. 4.2. Dózsa liget természetvédelmi terület kezelési terve

- A beteg, elöregedett fák kivágása szükséges.
- A park felújítására kertészeti tervet kell készíteni.
- A fokozottan védett, értékesebb fafajok javára az azokat veszélyeztető fákat el kell távolítani.
- A liget közepén lévő platánfa tőkorhadását védőkezelní kell. Esetleges megtámasztását meg kell fontolni és meg kell terveztetni.
- A letört, levágott ághelyeket védőkezelní kell.
- Javasolt a védett érték táblával való megjelölése.

A fák egyenkénti leírását és részletes kezelési tervét a közgyűlés által elfogadott kezelési terv tartalmazza.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: A terület önkormányzati tulajdonban van.

Kezelő: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

Tervezett tulajdoni viszonyok:

A védett fák hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.5. 4. 3. Dózsa liget természetvédelmi terület ingatlanának helyrajzi száma, művelési ága, területe, tulajdonosa

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	1553/1	Park	1 ha 0325 m ²	-	Zalaegerszeg MJV. Önkormányzat

B.7.1.5.1. 5. 1. Göcsej-Palatinus Étterem és Panzió kertje természetvédelmi terület természeti értékei

5.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A Zrínyi út, Kosztolányi út által határolt udvar/park.

A védelem célja: a kert területén található dendrológiai értékek védelme, kiváltképp az itt található idős, hatalmas fa védelme, melyek a vegetációs időszakban jelentős esztétikai értéket képvisel.

5.1.2. Növénytakasulások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

P6M Kastélyparkok és arborétumok az egykori vegetáció nyomaival CORINE: 85.1
Urbánus környezetben parkok, arborétumok az egykori –általában ligeterdei, réti-vegetáció maradványaival, regenerálódásával.

5.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Juharlevelű platán (<i>Platanus x hybrida</i>)	1 tő	-

B.7.1.5.2. 5. 2. Göcsej-Palatinus Étterem és Panzió kertje természetvédelmi terület kezelési terve

- A törzsön lévő korhadt részt ki kell tisztítani és fakezelő viasszal le kell kezelni.
- Az épületet veszélyeztető ágakat vissza kell vágni.
- A száraz ágakat lombfakadás előtt el kell távolítani.
- A gyökfő környékén a terepet rendezni kell.
- Megtámasztását statikus szakértővel meg kell tervezetni.
- Javasolt a védettséget jelző tábla elhelyezése.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: A terület magántulajdonban van, tulajdonosa Pálfi László Zeg.

Kezelő: tulajdonos

Tervezett tulajdoni viszonyok: A védett fák hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

**B.7.1.6. 5. 3. Göcsej-Palatinus Étterem és Panzió kertje
természetvédelmi terület ingatlanának helyrajzi száma,
művelési ága, területe, tulajdonosa**

B.7.1.7.

Sor- szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	1552	Park	1 ha alatt	-	Pálfi László Zeg.

B.7.1.7.1. 6. 1. Szentersébbethegyi szelídgesztenyefa természeti értéke

6.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A gesztenyefa Szentersébbethegy Szőlőhegyi utcában egy kispárcellás gyümölcsösben helyezkedik el. A védelem célja: az idős gesztenyefa hosszútávú védelme, melyek idős korával jelentős botanikai, agrártörténeti és esztétikai értéket képvisel.

6.1.2. Növénytakarsulások:

A fa és a terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

P5 Gesztenyeligetek

CORINE: 85.1

Mesterségesen létesített, gyér záródású, xerofil és mezofil gyepekkel mozaikos szelídgesztenyések

6.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Gesztenye (<i>Castanea sativa</i>)	1 tő	-

B.7.1.7.2. 6.2. ² Szentersébbethegyi szelídgesztenyefa egyedi természeti érték kezelési terve

- Az elszáradt, letört ágakat el kell távolítani a koronából.
- A letört, levágott ágak helyeit méhviasszal védőkezeleni kell.
- A törzs körül a területet ki kell tisztítani, a nem odavaló növényeket el kell távolítani.
- Szükséges lenne a K-i oldalán lévő út nyomvonalának módosítása, mert a gyökerekről a talaj teljesen lekopott.
- Esetleges pusztulása esetén tanufának konzerválva fenntartandó.
- Javasoljuk a körülkerítését az esetleg leszakadó nagyobb ágak balesetveszélyessége miatt.
- Javasolt a védett érték táblával való megjelölését.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: A terület magántulajdonban van, tulajdonosok Horváth Miklós, Horváth Alajos, Rózsa Vilmosné helyi lakosok.

Kezelő: Tulajdonosok

² A 66/2007. (XII.28.) sz. rendelet 18. §-a mód.

Tervezett tulajdoni viszonyok: A védett fa hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.8. 6. 3. Szenterzsébethegy szelídgesztenyefa egyedi természetvédelmi érték ingatlanának helyrajzi számos jegyzéke

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Termőhelyi értékszáma (aranyk.)	Tulajdonos
1.	28071	kert	671	-	Rózsa Vilmosné Zeg, Kodály u. 9.
2.	28072	kert	652	-	Horváth Miklós Zeg, Ady u. 49.
3.	28073	kert	781	-	Horváth Alajos Zeg, Kovács K. t. 4.

B.7.1.8.1. 7. 1. Olai temetői hársfa természeti értéke

7.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A védett fa az Olai temetőben található.

A védelem célja: az idős hárs hosszútávú védelme, mely idős korával jelentős botanikai és esztétikai értéket képvisel.

7.1.2. Növénytársulások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített
kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

7.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Kislevelű hárs (<i>Tilia cordata</i>)	1 tő	-

B.7.1.8.2. 7.2.³ Olai temetői hársfa egyedi természeti érték kezelési terve

- A sebfelületet évenként viasszal kell védőkezelní, az esetleg korhadrt réteget el kell távolítaní.
- A korona megerősítését a statikus szakértő által elkészített terv alapján el kell végezni.
- A kápolna fölé hajló és az épület állagát veszélyeztető ágakat szakszerűen el kell távolítaní.
- Évente, lombfakadás előtt a fát meg kell vizsgálni és az elszáradt ágakat el kell távolítaní.
- A fáról virág gyűjtése nem engedélyezhető.
- Javasolt a védett érték táblával való megjelölése.

³ A 66/2007. (XII.28.) sz. rendelet 19. §-a mód.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: Jézus Szíve Plébánia Zeg.

Kezelő: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

Tervezett tulajdoni viszonyok:

A védett fa hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.9. 7. 3. Olai temetői hársfa egyedi természeti érték ingatlanának helyrajzi száma

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	4420	(temető)	Terület nélkül védett	-	Jézus Szíve Plébánia Zeg.

B.7.1.9.1. 8. 1. Olai állomásnál lévő hársfák természeti értékei

8.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A védett fák az Olai állomási felvételi épület mellett helyezkednek el.

A védelem célja: az idős hársak hosszútávú védelme, melyek idős korukkal jelentős botanikai és esztétikai értéket képviselnek.

8.1.2. Növénytakarságok:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített
kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

8.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Kislevelű hárs (<i>Tilia cordata</i>)	2 tő	-

B.7.1.9.2. 8. 2.⁴ Olai állomásnál lévő hársfák egyedi természeti érték kezelési terve

- A fákon lévő sérüléseket ki kell tisztítani.
- Javasoljuk a védett érték táblával való megjelölését.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok: MÁV Szombathelyi Üzemigazgatósága

Kezelő: MÁV Szombathelyi Üzemigazgatósága

⁴ A 66/2007. (XII.28.) sz. rendelet 20. §-a mód.

Tervezett tulajdoni viszonyok: A védett fák hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

- A fákon lévő sérüléseket ki kell tisztítani.
- Javasoljuk a védett érték táblával való megjelölését.

B.7.1.10. 8. 3. Olai állomásnál lévő hársfák egyedi természeti érték ingatlanának helyrajzi száma

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	6581/1	MÁV terület	Terület nélkül védett	-	MÁV Szombathelyi Üzemigazgatósága

B.7.1.10.1. 9. 1. Botfai (Botfa u. Várberki u.) vadgesztenyesor természeti értékei

9.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

Botfa utca: A településrészhez vezető közút baloldali árokpártján, a településrész közvetlen közelében 14 db, közel 100 éves, 80-100 cm átmérőjű vadgesztenyefa áll. Koronájuk a gombabetegségek és a kártevők miatt helyenként beteg, sérült. Törzsük ép, néhány helyen odvas.

Várberki utca: Az utca jobb oldalán, a kastélypark előtt 12 db fa áll. Telepítésük a Botfa utcaiakkal egyidejűleg történt. Egészségi állapotuk is hasonló.

A védelem célja: a fák méretüknél, koruknál fogva magas eszmei értéket képviselnek. A védelem alá helyezés után intenzív kezelésben részesülnek, a fák 20-60%-os egészségi állapotban megőrizhetők lesznek.

9.1.2. Növénytakasulások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített

kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

9.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
közönséges vadgesztenye (<i>aesculus hippocastum</i>)	26 tő	-

B.7.1.10.2. 9. 2.⁵ A botfai vadgesztenyesor egyedi természeti érték kezelési terve

- A súlyosan károsodott, veszélyes fákat ki kell vágni.
- A koronákból a száraz ágakat el kell távolítani.
- Alászorultság miatt javaslom a koronák alakítását.
- A biológiai károsítók elleni növényvédelmi munkákat el kell végezni, hogy nyár végére a fák ne veszítsék el asszimilációs felületüket.
- A fák alatt az avart össze kell gyűjteni, illetve az útpadka zöld felületét rendszeresen kaszálni kell.
- Javasolt a fasorok megjelölését.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

Botfa utca: állami kezelésű út mentén közlekedési terület része

Várberki utca: önkormányzati kezelésű út mentén közlekedési terület része.

Kezelő: utak kezelői

Tervezett tulajdoni viszonyok: A védett fák hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

⁵ A 66/2007. (XII.28.) sz. rendelet 21. §-a mód.

B.7.1.11. 9. 3. Botfai vadgesztenyesor egyedi természeti érték ingatlanának helyrajzi száma

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	01082/4 01082/5 01082/6	közút árok árok	Terület nélkül védett	-	Magyar Állam Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata

B.7.1.11.1. 10. 1. Zalaegerszeg-Csács 20145 hrsz-ú területen hársfa természeti értéke

10.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A védett fa a Zalaegerszeg-Csács 20145 hrsz-ú területen található.

A védelem célja: az idős hárs hosszútávú védelme, mely idős korával jelentős botanikai és esztétikai értéket képvisel.

10.1.2. Növénytársulások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemezés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített
kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

10.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Kislevelű hárs (<i>Tilia cordata</i>)	1 tő	-

B.7.1.11.2.

B.7.1.11.3. 10.2. Zalaegerszeg-Csács 20145 hrsz-ú területen lévő hársfa egyedi természeti érték kezelési terve

A területen található természeti értékek hosszútávú fennmaradásához megfelelő kezelési tervet kell készíteni:

- A visszavágott ágak sebterületét viasszal védőkezelni kell.
- A villamos távvezetéknel lévő ágakat vissza kell vágni.
- Évente lombfakadás előtt a fát meg kell vizsgálni és az esetleg elszáradt ágakat el kell távolítani.
- A fáról virág gyűjtése nem engedélyezhető.
- Javasolt a védett érték táblával való megjelölése.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

Gyuk Teréz 8900 Zalaegerszeg, Jókai u. 8.

Gyuk Balázs 8900 Zalaegerszeg, Jókai u. 8.

Kezelő: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

Tervezett tulajdoni viszonyok:

A védett fa hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

***B.7.1.12. 10. 3. Zalaegerszeg-Csács 20145 hrsz-ú területen lévő
hársfa egyedi természeti érték ingatlanának helyrajzi száma,
művelési ága, területe, tulajdonosa***

Sor- szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	20145	(gyümölcsös)	Terület nélkül védett	-	Gyuk Teréz Gyuk Balázs 8900 Zalaegerszeg Jókai u. 8.

B.7.1.12.1. 11. 1. Zalaegerszeg 3135/10 hrsz-ú területen lévő hársfa természeti értéke

11.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A védett fa a Zalaegerszeg 3135/10 hrsz-ú területen található.

A védelem célja: az idős hárs hosszútávú védelme, mely idős korával jelentős botanikai és esztétikai értéket képvisel.

11.1.2. Növénytakasúások:

A terület – mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített
kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

11.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvényben nem védett)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Kisleveű hárs (<i>Tilia cordata</i>)	1 tő	-

B.7.1.12.2.

B.7.1.12.3. 11.2. Zalaegerszeg 3135/10 hrsz-ú területen lévő hársfa egyedi természeti érték kezelési terve

- A letört, korhadt ág helyet ki kell tisztítani és védőkezelni kell.
- A támasztógyökerekről a betonburkolat el kell távolítani.
- Évente lombfakadás előtt a fát meg kell vizsgálni és az esetleg elszáradt ágakat el kell távolítani.
- A fáról virág gyűjtése nem engedélyezhető.
- Javasolom a védett érték táblával való megjelölését.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:
tulajdonosai

Zalaegerszeg, Kossuth Lajos u. 3. szám alatti ingatlan

Kezelő: Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala

Tervezett tulajdoni viszonyok:

A védett fa hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.13. 11. 3 Zalaegerszeg 3135/10 hrsz-ú területen lévő hársfa egyedi természeti érték ingatlanának helyrajzi száma, művelési ága, területe, tulajdonosa

B.7.1.14.

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
1.	3135/10		Terület nélkül védett	-	Zalaegerszeg, Kossuth Lajos u. 3. szám alatti ingatlan tulajdonosai

B.7.1.14.1. 12.1. Az Azáleás-völgy természetvédelmi terület természeti értékei

12.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A Várostól délre húzódó összefüggő erdőterület egy részét, az Azáleás-völgyet helyi védelem alá kell helyezni az ott lévő botanikai- és dendrológiai értékek miatt. Az itt található ökoszisztéma védelmében, egyúttal a ma is nagyszámban fellelhető védett fajok élőhelyének védelme érdekében művelési korlátozásokat kell eszközölni.

Az Azáleás-völgy egyúttal a város kedvelt kirándulóerdeje, így a rekreációs funkció további fenntartása, erősítése szükséges.

12.1.2. Növénytakarsulások:

A terület élőhelyeinek tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissá válik.

E1 Franciaperjés dombvidéki rétek CORINE: 36.5, 38.2
Völgyek, tápanyagban gazdag talajok magasfűvű, fajgazdag kaszálórétjei

K3 Nyugat-dél nyugat-dunántúli bükkösök és gyertyános tölgyesek CORINE: 41.C222, 41.2A11
Magas, jó növekedésű, üde szubmontán erdők a Dél nyugat-Dunántúlon

S5 Egyéb tájidegen fenyvesek CORINE: 83.3111
Luc- jegenye- vörös- duglász- simafenyővel létesített ültetvényeszerű állományok, gyakran gyepszint nélkül.

12.1.3. Védett növényfajok

Név	Természetvédelmi érték Ft/pld
Kapcsos korpafű (<i>Lycopodium clavatum</i>)	10 000.-
Turbánliliom (<i>Lilium martagon</i>)	2 000.-
Széleslevelű nőszőfű (<i>Epipactis hellborine</i>)	5 000.-
Fehér zászpa (<i>Veratrum album</i>)	2 000.-
Kárpáti safrány (<i>Crocus heuffelianus</i>)	10 000.-

B.7.1.14.2. 12.2. Az Azáleás-völgy természetvédelmi terület kezelési terve

A védett érték kezelése szakmailag jól megoldott. Javasolt a védett érték megjelölése, valamint ismertető tábla elhelyezése.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

Tulajdonos: Magyar Állam, tulajdonosi jogának gyakorlója az FVM Miniszter, amelyet a Nemzeti Földalapkezelő Szervezet útján lát el

Kezelő:

A terület a Zalaerdő Zrt. kezelésében van.

Tervezett tulajdoni viszonyok:

Az élőhely hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

Korlátozások:

Az erdőrészletben az erdészeti tevékenységet meghatározó ütemezést az erdőrészlet hosszútávú fenntartásának szem előtt tartásával kell végezni.

B.7.1.15.

B.7.1.16. 12.3. Az Azáleás-völgy természetvédelmi terület ingatlanainak helyrajzi számos jegyzéke, művelési ága, területe, tulajdonosa

Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Termőhelyi értékszám (aranyk.)	Tulajdonos
0159/15 (19 J, K, L, O, P, Q, 21 E, F, G, H, J, I erdőtervi jelű erdőrészletek)	Erdő	24 ha	196,4	Magyar Állam

B.7.1.16.1. 13. 1. A Parkerdő természetvédelmi terület természeti értékei

13.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A belvárostól északkeletre húzódó erdőterületet helyi természetvédelmi oltalom alá kell helyezni az ott lévő botanikai értékek, valamint a város szabadidős programjában szereplő rekreációs funkciója miatt. Az erdőben telepített fás állományok találhatók, melyeket részben tájidegen fafajok alkotnak. Az erdőtagok között fennmaradt gyepekben az egykori Zala-rét túlélő réti vegetációja díszlik.

A nagyszámban fellelhető védett fajok élőhelyének védelme érdekében a különböző élőhelyeken eltérő módokat kell preferálni.

A Parkerdő területéből a közelmúltban jelentős részek épültek be; ezeken a multinacionális vállalatok által létesített bevásárlóközpontok épültek. Mivel a terület a város kedvelt kirándulóterülete, így a fennmaradt területen a rekreációs funkció további fenntartása, erősítése szükséges.

13.1.2. Élőhelytípusok:

A terület élőhelyeinek tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott, EU kompatibilis **Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR)** kategóriáinak megfelelően történt.

B1a Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások

Vizek, vízpartok magas, legyökerezett, tőzeget nem képező, sűrű lágyszárú növényzete a *Phragmites australis*, a *Typha latifolia* és a *T. angustifolia* fajok valamelyikének vagy keverékének dominanciájával.

Előfordulása: a Vérmalmi réten, kis területen és a szabályozott patakmederben

B5 Nem zsombékoló magassásrétek

Legalább időszakosan vízzel borított, tápanyaggal jól ellátott termőhelyen kialakuló gyepes társulások, amelyekre jellemző, hogy a növényzet növekedése révén szembetűnő felszíni egyenlőtlenségek csak kivételesen jönnek létre. A növényzet alatt tőzegképződés rendszerint nem folyik.

Előfordulása: a Vérmalmi réten, kis kiterjedésben, mozaikszerűen (381.tag, 51/3. részlet)

D34 Mocsárrétek

A vegetációs időszak jelentős részében üde (tavasszal gyakran vízállásos, de nyárra kiszáradó), nem tőzegesedő talajok szikes fajokban szegény magas fűvű rétjei.

Előfordulása: a Vérmalmi réten, ahol a faranciaiperjés kaszálóval mozaikol (381.tag, 51/3. részlet)

E1 Franciaperjés rétek

Domb- és hegyvidéki völgyek, teraszok, medencék, magas árterek, tápanyagokban gazdag talajok mezofil rétjei.

Előfordulása: a Vérmalmi réten, ahol domináns (381.tag, 51/3. részlet), de a tisztáson is, ahol az OB-vel mozaikpomplexet alkot (381.tag, 53/2. részlet)

OA Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek

Jellegtelen, degradált vizes vagy kiszáradó vizes élőhelyek, amelyek a természetközeli élőhelyi kategóriákba nem sorolhatók be, és fásszárú növényzetet nem vagy alig

tartalmaznak. Ide tartoznak pl. a kiszáradt, elgyomosodott vagy másodlagos, regenerálódó magassásosok, a jellegtelen nádasok, a változó vízszintű vagy időnként kiszáradó holt medrekben, folyómedrekben és kubikgödrökben található jellegtelen mocsári közösségek, az ártéri és mocsári ruderalis és félruderalis növényzet nedvesebb típusai és a belvizes szántók másodlagos mocsarai, nádasai is.

Előfordulása: a Vérmalmi réten, kis kiterjedésben, mozaikszerűen (381.tag, 51/3. részlet)

OB Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok, amelyek a természetközeli élőhelyi kategóriákba nem sorolhatók be.

Előfordulása: a Vérmalmi réten, kis kiterjedésben, mozaikszerűen (381.tag, 51/3. részlet)

RB Puhafás pionír és jellegtelen erdők

Olyan puhafájú őshonos fajok uralta, erdei lágyszárúakban többnyire szegényes erdők gyűjtőcsoportja, amelyek más csoportba [J-L-ig] nem sorolhatók be biztosan. Mocsaras területek, lecsapolt lápok, korábbi erdős területeken kialakított gyepek, szántók felhagyása után, azok spontán erdősődésével alakulnak ki, de lehetnek – rendszerint hasonló területekre – telepített faállományok is.

Előfordulása: a 381/3, és 4. tagban, nyír (*Betula pendula*) állományok

RC Keményfás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők

Olyan kemény fájú őshonos fajok uralta, többnyire elegyetlen, erdei lágyszárúakban szegényes erdők gyűjtőcsoportja, amelyek más csoportba [J-L-ig] nem sorolhatók be biztosan. Rendszerint szántókra, gyepekre telepített, vagy erdők helyén kialakított faállományok, kivételesen gyepeken, felhagyott szántókon spontán kialakult vagy bizonytalan származású erdők. Leggyakoribb fafajaik a cser- és kocsányos tölgy, a magas és magyar kőris.

Előfordulása: a Parkerdő telepített kocsányostölgyesei (KST) sorolhatók ide. (381/2 és 9. tag)

S4 Erdei- és feketefenyvesek

Erdeifenyővel vagy feketefenyővel létesített többnyire elegyetlen, cserjeszint nélküli, száraz és laza talajokon álló, idősebb korban általában kiritkuló, ültetvényszerű állományok. A gyepszint a korábbi vegetáció maradványait őrizheti. A fenyők összesített elegyaránya 75% feletti.

Előfordulása: a Parkerdőbe telepített erdeifenyvesek (EF) sorolhatók ide. (381/20. tag)

S5 Egyéb tájidegen fenyvesek

Lucfenyővel, jegenyefenyővel, vörösfenyővel, duglászfenyővel vagy simafenyővel létesített többnyire elegyetlen, cserjeszint nélküli, üde termőhelyeken álló, ültetvényszerű állományok.

Előfordulása: a Parkerdőbe telepített luc- és egyéb fenyvesek (LF, F) sorolhatók ide. (381/3, 7, 17, 18, 19, 21.. tag)

13.1.3. Védett növényfajok

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Téli zsurló (<i>Equisetum hyemale</i>)	300	5 000.-
Szálkás pajzsika (<i>Dryopteris carthusiana</i>)	20	5 000.-
Dárdás vesepáfrány (<i>Polystichum lonchitis</i>)	10	5 000.-
Szártalan kankalin (<i>Primula vulgaris</i>)	50	2 000.-
Kockás liliom (<i>Fritillaria meleagris</i>)	5000	10 000.-

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

Kárpáti sáfrány (<i>Crocus heuffelianus</i>)	500	10 000.-
Széleslevelű nőszőfű (<i>Epipactis hellborine</i>)	50	5 000.-
Norden nőszőfű (<i>Epipactis nordeniorum</i>)	20	10 000.-

B.7.1.16.2. 13.2. A Parkerdő természetvédelmi terület kezelési terve

A területen található természeti értékek hosszútávú fennmaradása megfelelő kezelési tervvel biztosítható, amelynek fő feladatai:

- erdők természetközeli, ökológiai szemléletű erdészeti kezelése, hosszabb távon a tájidegen fajok őshonos fajokra cserélésre
- természetes gyepek (tisztás, Vérmalmi rét) fenntartó kezelése: évi 2 x kaszálás, gyomtalanítás, bokorirtás
- zavart, gyomos területek kezelése (kaszálás, fásítás, egyébek)
- tájidegen növényfajok spontán terjeszkedésének visszaszorítása (akác, aranyvessző, amerikai kőris)
- illegális szemétkerakók megszüntetése
- a lakosság rekreációs igényeinek kielégítése

Kezelés

A Parkerdő kezelésének vonatkozásában három jól elkülönülő élőhelytípus/területhasználat kezelését kell szabályozni.

- Rekreáció helyszínei: játszótér, gyalogos sétautak.

Itt a város lakosságának pihenő, sport- és egyéb mozgásigényét kell kielégíteni. A murvaterítésű gyalogutak az egész területet feltárják, részben gépjárművel is használhatók. A Balatoni úton a felüljáró keleti oldalán lévő körforgalomból északra induló belső út mellett található a játszótér. Ennek funkcióját továbbra is fenn kell tartani, itt **a természetvédelmi kezelés, korlátozás nem szükséges, a gyepek kezelése és a facsoportok, erdőfoltok alakítása az esztétikai követelmények szerint történjen**. Kivétel ez alól a kárpáti sáfrány termőhelye a tisztástól délre induló sétaút két oldalán.

- Gyepek: Vérmalmi-rét, tisztás.

A Vérmalmi-rét az egykori Zala-menti ártér fennmaradt hírmondója, melyet a szomszédos Alsó-Zala-völgy Natura 2000 területen ismert természeti állapotok jellemeznek. Az egykori legelőn domináns a franciaperjés kaszáló (*Pastinaco-Arrhenatheretum*), de mocsárrét (*Agrostio-Deschampsietum caespitosae*, *Agrostio -Phalaroidetum*) és nem zombékoló magassásos (*Caricetum ripariae*, *C. gracilis*) is található.

Kezelés: a hagyományos rétművelési mód, azaz évenként 2 (– 3) x-i kaszálás. Első kaszálás időpontja június eleje, a második augusztus.

A 381. tag, 53/2. részleten lévő tisztás kezelése is hasonló, bár itt a sport- és egyéb szabadidős tevékenység funkcióból adódóan a **június eleji kaszálást követően többszöri kaszálás is elfogadható**.

- Erdők:

Az erdők kezelésével kapcsolatos alapelvek az erdők élőhelytípusainak megfelelően változnak. Az itt javasolt kezeléseket az Állami Erdészeti Szolgálat Zöldövezeti tervező Iroda által 2006-ban készített fejlesztési tervvel összhangban kell megvalósítani.

Az Á-NÉR **RB** - puhafás pionír és jellegtelen erdők – kategóriába a 381/3-4. tagokat soroltuk, melyek nagyrészt ligetes nyíresek és bokrosok. Itt a bokrosok, nyíreszek alatt márciusban a kárpáti sáfrány és a kockásliliom nyílik, júniustól szeptemberig a nőszőfüvek virágoznak. E fajok védelmében a területen való **kaszálást be kell szüntetni, ill. azt az őszi időszakban kell elvégezni**. Az utóbbi években ugyanis a nyírek alatt a borostyánból kinőtt orchideákat több

ízben is nyíláskor lekaszálták.

Az **S4, S5** kategóriákba tartozó fenyvesekben megtelepedett harasztok és nőtőfűk védelme érdekében a száradó állományokat, ill. tervezett **fafajcserét fokozatosan kell végrehajtani**, hogy mindig maradjon árnyékolt terület, ill. idős példány.

Az **RC** jelű, keményfás jellegtelen vagy telepített egyéb erdőkben jelenleg védendő érték csak elvétve található. Hosszú távon ezeket a homogén állományokat is vegyeskorú és fajösszetételű erdőkké kell átalakítani, a fejlesztési terv útmutatása alapján.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

A védetté nyilvánított terület önkormányzati tulajdonban van.

Kezelő:

A terület Zalaegerszeg Város Önkormányzata kezelésében van.

Tervezett tulajdoni viszonyok:

Az élőhely hosszútávú fennmaradása szempontjából kívánatos lenne az Parkerdő egész területének városi (önkormányzati) tulajdonba kerülése és védetté nyilvánítása.

13.3 A Parkerdő természetvédelmi terület ingatlanainak helyrajzi számos jegyzéke

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Tulajdonos/kezelő	Megjegyzés
1.	2736/17	Erdő	9918	Zalaegerszeg Város Önkormányzata	
2.	2740/3	Erdő	183050	Zalaegerszeg Város Önkormányzata	+ gyep/kaszáló
3.	2746/12	Erdő	222414	Zalaegerszeg Város Önkormányzata	+ tisztás, gyep
4.	2746/13	Erdő	109779	Zalaegerszeg Város Önkormányzata	

14.1. A Pálosfai-patak természetvédelmi terület természeti értékei

14.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A terület a város déli határában folyó Pálosfai-patak jobb oldalán értékes vizes élőhelylánc található. A forrás által táplált lápi magaskórós, magassásostól a mocsárrétig, kaszólórétig több társulás is megtalálható. Az erdőket a fűzések, égeresek képviselik. A wetlandben védett növényfajok élnek, melyek továbbélése és az élőhelyek fennmaradása érdekében művelési korlátozásokat kell eszközölni. A terület az elhanyagoltság miatt helyenként gyomosodik, s bele is szántottak.

14.1.2. Élőhelytípusok:

A terület élőhelyeinek tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott, EU kompatibilis **Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR)** kategóriáinak megfelelően történt.

B5 Nem zsombékoló magassásrétek

Legalább időszakosan vízzel borított, tápanyaggal jól ellátott termőhelyen kialakuló gyepes társulások, amelyekre jellemző, hogy a növényzet növekedése révén szembetűnő felszíni egyenlőtlenségek csak kivételesen jönnek létre. A növényzet alatt tűzegképződés rendszerint nem folyik.

D34 Mocsárrétek

A vegetációs időszak jelentős részében üde (tavasszal gyakran vízállásos, de nyárra kiszáradó), nem tűzegesedő talajok szikes fajokban szegény magas fűvű rétjei.

D6 Ártéri és mocsári magaskórósok

Hullámtéri, ártéri és mocsári élőhelyeken kialakuló, magasnövésű kétszikű fajok által dominált élőhely..

OB Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok, amelyek a természetközeli élőhelyi kategóriákba nem sorolhatók be. A jellegtelenség oka és a terület eredete igen sokféle lehet. Ide tartozik pl. az ártéri és mocsári ruderalis és félruderalis gyomnövényzet, a hullámtéri liánosok, szedreszek, a hullámtéri, gátmenti másodlagos, jellegtelen magaskórósok.

OD Lágyszárú özönfajok állományai

Lágyszárú özönfajok (pl. *Solidago*, *Aster*, *Helianthus* fajok) által uralt területek. Az özönfajok borítása nagyobb, mint 50%.

Előfordulások: a fenti növényközösségek a területen mindenütt előfordulnak, un. Társuláskomplexet alkotnak.

P2a Üde cserjések

Nedves vagy üde területek gyakran másodlagos cserjéseinek gyűjtőcsoportja.

Előfordulások: a patak völgy nyugati végén található.

J5 Égerligetek

Hegy- és dombvidékek patak völgyeiben, medencéiben kialakult mezofil-higrofil jellegű erdők, amelyek lombos szintjében általában domináns az éger.

Előfordulások: a patak völgy nyugati végén található.

14.1.3. Védett növényfajok

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Mocsári kosbor (<i>Orchis palustris</i>)	20 tő	10 000.-
Hússzínű ujjaskosbor (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	80 tő	10 000.-
Széleslevelű ujjaskosbor (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	30 tő	10 000.-
Hússzínű ujjaskosbor (<i>Dactylorhiza aschersonianum</i>)	10 tő	10 000.-
Csermelyaszat (<i>Cirsium rivulare</i>)	500 tő	2 000.

14.2. A Pálosfai-patak természetvédelmi terület kezelési terve

A területen található természeti értékek hosszútávú fennmaradásához megfelelő kezelési tervet kell készíteni. A tervben az alábbi kezelések részletesen ki vannak dolgozva:

- vizes élőhelyek fenntartása
- természetes gyepek fenntartó kezelése (kaszálás, gyomtalanítás, bokorirtás, stb.)
- zavart, gyomos területek kezelése (kaszálás, fásítás, egyebek)
- tájidegen növényfajok spontán terjeszkedésének visszaszorítása (aranyvessző, japán keserűfű)
- jelenleg szántóként művelt területek visszagyepesítése

- Gyepek:

Kezelés: a hagyományos rétművelési mód, azaz évenként 2 – 3 x-i kaszálás. Első kaszálás időpontja június eleje, a második augusztusban.

Az aranyvesszővel (*Solidago gigantea*) fertőzött területeken szárúzózás után kaszálással kell fenntartani a jó természeti állapotot. Az elgyomosodott magassásosokat is hasonló módon kell kezelni. A gyom jellegű nádas esetében is hasonló módon kell eljárni.

- Erdők:

A bokorfűzesek és égerek aljnövényzetének elgyomosodása a talajvízszint csökkenésének tudható be.

- Patak:

A Pálosfai-patak a folyása mentén lakó- és egyéb humán területet, települést nem veszélyeztet. Ezért a patakot revitalizálni kell, azaz további felesleges szabályozását meg kell akadályozni, ill. azt csak oly mértékben kell folytatni, hogy a főút hídját ne veszélyeztesse.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

A terület magántulajdonban van.

Kezelő: Tulajdonosok

Tervezett tulajdoni viszonyok:

Az élőhely hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.1.17.

B.7.1.18. 14.3 A Pálosfai-patak természetvédelmi terület ingatlanainak helyrajzi számos jegyzéke

Sor-szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Tulajdonos
1	0244/a	legelő	27120	Magánszemély
2	0244/b	erdő	16910	Magánszemély
3	0240	legelő	34934	Magánszemély
4	0114/1	legelő	59072	Magánszemély
5	0232	legelő	9336	Magánszemély
6	0218	legelő	6488	Magánszemély
7	0215	legelő	11253	Magánszemély”

15.1. A Bozsoki-domb természetvédelmi terület természeti értékei

15.1.1. A terület rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A terület a város bozsoki városrészében található. A területen a művelésből felhagyott területeken kialakult másodlagos növényesedés (szukcesszió) és az értékes eredeti élőhelytöredékek komplexe jellemzi. A terület természetvédelmi értéke sokkal nagyobb a rossz termőadottságú talajon mezőgazdasági termeléssel remélhető gazdasági haszonnál.

A Bozsoki-dombot helyi védelem alá kell helyezni az ott lévő botanikai- és ornitológiai értékek miatt.

Az itt fellelhető védett, és fokozottan védett (pl. méhbangó, gyurgyalag) fajok élőhelyének védelme érdekében művelési korlátozásokat kell eszközölni.

15.1.2. Élőhelytípusok:

A terület élőhelyeinek tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott, EU kompatibilis **Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR)** kategóriáinak megfelelően történt.

D2 Kékperjés rétek

Nedves réti növénytársulások, amelyekben kékperje (*Molinia*) fajok uralkodnak. A talajvíz rendszerint nem éri el a felszínt. A talaj rendszerint erősen humuszos vagy tőzeges. Domináns lehet a *Molinia hungarica* vagy a *Molinia arundinacea*.

Előfordulása: felhagyott bánya déli részének aljzatán, valamint a domb É-i, Ny-i oldalán. Megjelenése másodlagos szukcesszió eredménye

A.7.2. **E1** Franciaperjés rétek

Domb- és hegyvidéki völgyek, teraszok, medencék, magas árterek, tápanyagokban gazdag talajok mezofil rétfjei.

Előfordulása: a terület déli részén a felhagyott szántókon, ill. a dombon (mozaikok) található.

OA Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek

Jellegtelen, degradált vizes vagy kiszáradó vizes élőhelyek, amelyek a természetközeli élőhelyi kategóriákba nem sorolhatók be, és fásszárú növényzetet nem vagy alig tartalmaznak. Ide tartoznak pl. a kiszáradt, elgyomosodott vagy másodlagos, regenerálódó magassásosok, a jellegtelen nádasok, a változó vízszintű vagy időnként kiszáradó holt medrekben, folyómedrekben és kubikgödrökben található jellegtelen mocsári közösségek, az ártéri és mocsári ruderalis és félruderalis növényzet nedvesebb típusai és a belvizes szántók másodlagos mocsarai, nádasai is.

Előfordulása: a felhagyott bánya teraszain, oldalfalaiban jellemző

OB Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok, amelyek a természetközeli élőhelyi kategóriákba nem sorolhatók be

Előfordulása: az egész területen jellemző, évről-évre javuló természetességet mutat, különösen a homokdombon.

RB Puhafás pionír és jellegtelen erdők

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

Olyan puhafájú őshonos fajok uralta, erdei lágyszárúakban többnyire szegényes erdők gyűjtőcsoportja, amelyek más csoportba [J-L-ig] nem sorolhatók be biztosan. Mocsaras területek, lecsapolt lápok, korábbi erdős területeken kialakított gyepek, szántók felhagyása után, azok spontán erdősödésével alakulnak ki, de lehetnek – rendszerint hasonló területekre – telepített faállományok is.

Előfordulása: a felhagyott bánya teraszain, oldalfalaiban jellemző

15.1.3. Védett növényfajok

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Konkoly (<i>Agrostemma githago</i>)	60 tő	2 000.-
Mocsári nőszőfű (<i>Epipactis palustris</i>)	300 tő	5 000.-
Őszi füzértekerics (<i>Spiranthes spiralis</i>)	20 tő	10 000.-
Szúnyoglábú bibircsvirág (<i>Gymnadenia conopea</i>)	150 tő	5 000.-
Agárkosbor (<i>Orchis morio</i>)	15 tő	10 000.-
Tarkakosbor (<i>Orchis tridentata</i>)	10 tő	10 000.-
Bíborkosbor (<i>Orchis purpurea</i>)	20 tő	10 000.-
Vitézkosbor (<i>Orchis militaris</i>)	150 tő	10 000.-
Hibrid kosbor (<i>Orchis hybrida</i>)	1 tő	10 000.-
Hússzínű ujjaskosbor (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	10 tő	10 000.-
Béakonty (<i>Listera ovata</i>)	20 tő	5 000.-
Téli zsurló (<i>Equisetum hyemale</i>)	1000 tő	5 000.-

15.1.4. Fokozottan védett növényfaj

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Méhbangó (<i>Ophrys apifera</i>)	120 tő	100 000.-

15.1.5 Fokozottan védett állatfaj

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Gyurgyalg (<i>Merops apiaster</i>)	20 pár	100 000.-

15.2. A Bozsoki-domb természetvédelmi terület kezelési terve

B.7.2.1.1.

A területen található természeti értékek hosszútávú fennmaradása megfelelő kezelési tervvel biztosítható, amelyek fő előírásai:

- Természetes gyepek fenntartó kezelése: évi 1 x kaszálás, gyomtalanítás, bokorirtás
- zavart, gyomos területek kezelése (kaszálás, egyebek)
- tájidegen növényfajok spontán terjeszkedésének visszaszorítása (akác, aranyvessző, japánkeserűfű)
- illegális szemétkerakók megszüntetése

Kezelés:

A Bozsoki-domb kezelésének vonatkozásában három jól elkülönülő élőhelytípus/területhasználat kezelését kell szabályozni.

- bányaterület:

Itt a bányaművelés után fennmaradt terület rekultivációját-rehabilitációját kell elvégezni. Az illegális szemétkerakót meg kell szüntetni, a hulladékot el kell szállítani.

A nádat meg kell szüntetni, így a nyílt nedves homokfelszín alkalmas lesz a növényfajok megtelepedésére. A tájidegen fajokat (akác, japánkeserűfű) el kell távolítani, a honos fa- és cserjefajokat ritkítani kell, de a gyurgyalagok részére a beszállóágakat tartó fákat mindenképp meg kell tartani.

Nagy veszélyt jelent az itteni növény- és állatvilágra a területen az utóbbi években rendszeressé vált **crossmotorozás**. **Ezt a gyakorlatot meg kell szüntetni.**

Az özöngyom és gyomnövények foltjait (aranyvessző, nádtippa) **kaszálással kell visszaszorítani.**

- kaszálók:

A terület déli részén másodlagos franciaperjés (*Pastinaco-Arrhenatherethum*), művelt **kaszáló** található, ennek fenntartó **kezelése**: a **hagyományos rétművelési mód, azaz évenként 2 – 3 x-i kaszálás**. Első kaszálás időpontja június eleje, a második augusztusban.

- másodlagos gyepek:

A terület nagy részét természetközeli és gyomos gyepek borítják. Ezeken több évtizede semmilyen kezelés nem történt, így ma már nem lehet megállapítani, hogy a tulajdoni lap szerinti művelési ágak szerinti volt-e a korábbi területhasználat. A 15 éves rendszeres megfigyelés alapján megállapítható, hogy az egykor gyomos területen mára a gyep egyre jobban természetközelié válik. Ezeknek a gyepeknek a **fenntartó, javító kezelése évi 1 x-i kaszálás, nyárutón szükséges** (július –augusztus fordulóján), a védett orchideák termésérését követően.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

A terület többségében magánszemélyek, részben önkormányzati tulajdonban van.

Kezelő: A terület jelentős részén több évtized óta nem történt semmilyen kezelés, mezőgazdasági munkavégzés. A homokbányában sincs kitermelés.

Tervezett tulajdoni viszonyok:

Az élőhely hosszútávú fennmaradása szempontjából kívánatos lenne az egész terület városi (önkormányzati) tulajdonba kerülése

B.7.2.2. 15.3. A Bozsoki-domb természetvédelmi terület ingatlanainak helyrajzi számos jegyzéke

Sor - szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m2)	Tulajdonos/kezelő
1	01049/11	Szántó	606	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
2	01049/12	Szántó	409	magánszemély
3	01049/13	Szántó	418	magánszemély
4	01049/14	Szántó	8978	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
5	01049/15	Kivett anyagbánya	1731	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
6	01049/16	Kivett anyagbánya	2622	Magánszemély
7	01049/17	Kivett anyagbánya	2731	Magánszemély
8	01049/18	Kivett anyagbánya	783	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
9	01049/19	Kivett anyagbánya	727	magánszemély
10	01049/20	Kivett anyagbánya	810	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

11	01049/21	Gyep	395	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
12	01049/22	Gyep	1204	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
13	01049/23	Kivett anyagbánya	1471	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
14	01049/24a	Szántó	9124	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
15	01049/24b	Kivett anyagbánya	10048	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
16	01049/25	Szántó	13768	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
17	01049/27	Szántó	4761	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
18	01049/29	Szántó	2726	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.
19	01049/84	Szántó	811	magánszemély
20	01049/85	Szántó	801	magánszemély
21	01049/94	Szántó	846	magánszemély
22	01049/95	Szántó	845	Magánszemély
23	01049/96	Szántó	845	Magánszemély
24	01049/97	Szántó	845	Magánszemély
25	01049/98	Szántó	844	Magánszemély
26	01049/99	Szántó	840	Magánszemély
27	01049/100	Szántó	832	Magánszemély
28	01049/101	Szántó	833	Magánszemély
29	01049/102	Szántó	831	Magánszemély
30	01049/103	Szántó	830	Magánszemély
31	01049/104	Szántó	832	Magánszemély
32	01049/105	Szántó	831	Magánszemély
33	01049/106	Szántó	833	Magánszemély
34	01049/107	Szántó	832	Magánszemély
35	01049/108	Szántó	835	Nemzeti Földalapkezelő Szervezet
36	01049/109	Szántó	841	Magánszemély
37	01049/110	Szántó	844	Magánszemély
38	01049/111	Szántó	845	Magánszemély
39	01049/112	Szántó	843	Magánszemély
40	01049/113	Szántó	843	Magánszemély
41	01049/114	Szántó	844	Magánszemély
42	01049/116	Kivett anyagbánya	2668	magánszemély
43	01049/122	Szántó	899	Magánszemély
44	01049/123	Szántó	894	Magánszemély
45	01049/124	Szántó	2535	Magánszemély
46	01049/125	Szántó	2536	magánszemély
47	01049/126	Szántó	2535	Magánszemély”

16.1. A Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán lévő gömbkőris fasor természeti értékei

16.1.1. A fasor rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A fasor a város bozsoki városrészében a Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán található. 700 m hosszú 15 éves Fraximus ornus „Mecsek” gömbkőris fasort a városi főkertész irányításával a lakók ültették.

A védelem célja: a fasor esztétikai állapotának és a településrész egységes utcaképének megőrzése.

16.1.2. Növénytársulások :

A terület, - mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemezés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

16.1.3. Védett növényfajok

(A védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvénybe nem védett.)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
Fraximus ornus „Mecsek” gömbkőris	88 tő	-

16.2. A Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán lévő gömbkőris fasor kezelési terve

B.7.2.2.1.

- Az esetlegesen elszáradt, beteg, tőkorhadtt fák ki kell vágni.
- Az esetlegesen elszáradt ágakat évente, a lombfakadás előtt el kell távolítani.
- A kivágásra kerülő fák azonnal pótolni kell.
- Aszályos időszakban a fák öntözéséről gondoskodni kell.
- Javasolt a fasor védettséget jelölő táblák elhelyezését.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

A terület önkormányzati tulajdonban van.

Kezelő: Önkormányzat

Tervezett tulajdoni viszonyok:

A védett fasor hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő biztosíthatja.

B.7.2.3. 16.3. A Bozsoki és Szabadság u. K-i oldalán lévő gömbkőris ingatlanainak helyrajzi számos jegyzéke

Sor - szá m	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Tulajdonos/kezelő
1	5530/2	fasor	3605	Zalaegerszeg M.J. Város Önkorm.

17.1. Az Andráshida utca 33/A. szám alatti, 7288/13 hrsz-ú ingatlanon lévő park természeti értékei

17.1.1. A park rövid jellemzése, a védelem alá helyezés indokai

A Kis-Szo-San lakópark előtti park a régi állami gazdaság arborétuma volt, amelyen 50-60 éves fák találhatók és összefüggő zöldfelületet biztosít a városrészben

A védelem célja: a park esztétikai állapotának és az összefüggő zöldterületnek a megőrzése.

17.1.2. Növénytársulások :

A terület, - mint élőhely - tipizálása az Európai Unió Habitat Direktívájában megfogalmazottak alapján, a hazai viszonyokra kidolgozott Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer (Á-NÉR) kategóriáinak megfelelően, miáltal a területjellemzés EU kompatibilissé válik.

S7M Facsoportok, erdősávok, fasorok

CORINE: 84.1, 84.3

Urbánus környezetben védelmi, esztétikai céllal létesített kis kiterjedésű, többnyire vonalas jellegű facsoportok

17.1.3. Védett növényfajok

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
közönséges tiszafa vagy tiszafenyő (<i>Taxus baccata</i>)	7 tő	10.000

(A többi fa esetében a védelem helyi jelentőségű, a faj országosan törvénybe nem védett.)

Név	Állomány	Természetvédelmi érték Ft/pld
juharlevelű platán	3 tő	-
magyar kőris	4 tő	-
thuja	11 tő	-
vérszilva	1 tő	-
díszalma	2 tő	-
ezüsthárs	3 tő	-
csörgőfa	1 tő	-
cseresznye	1 tő	-
nyírfa	1 tő	-
lucfenyő	1 tő	-
jegenyefenyő	3 tő	-
cseresznyeszilva	2 tő	-
diófa	1 tő	-
galagonya	1 tő	-
mamutfenyő	2 tő	-
magas kőris	4 tő	-
Zöld juhar	2 tő	-

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

sima fenyő	2 tő	-
virágos kőris	1 tő	-
szerb luc	2 tő	-

17.2. Az Andráshida utca 33/A. szám alatti, 7288/13 hrsz-ú ingatlanon lévő park kezelési terve

B.7.2.3.1.

- Az elszáradt, beteg, tőkorhadt fákat ki kell vágni és őshonos fafajtákkal (hegyi juhar, kocsányos-, kocsánytalan tölgy, vadalma, vadvörte, madárcseresznye, magas kőris, virágos kőris, korai juhar, magyar kőris, gyertyán) pótolni.
- Az elszáradt ágakat évente, a lombfakadás előtt el kell távolítani.
- Folyamatos kaszálás szükséges, évente min. 3 alkalommal.
- Javasolt a park védettséget jelölő táblák elhelyezését.

Jelenlegi tulajdoni viszonyok:

A terület magántulajdonban van, tulajdonos: Kis-Szo-San Kft.

Kezelő: tulajdonos

Tervezett tulajdoni viszonyok:

A védett park hosszútávú fennmaradását a jelenlegi kezelő is biztosíthatja.

B.7.2.4. 17.3. Az Andráshida utca 33/A. szám alatti, 7288/13 hrsz-ú ingatlan helyrajzi számos jegyzéke

Sor - szám	Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület (m ²)	Tulajdonos/kezelő
1	7288/13	díszkert	12071	Kis-Szo-San Kft.

8. számú melléklet
Védett épített értékek

Zalaegerszeg védett épített környezeti elemei

Sorszám	Megnevezés	Védelem jellege	Sorszám	Megnevezés	Védelem jellege
1.	Ispotály köz 2-4. Volt Egészség ház, jelenleg Postabank	HE1	42.	Jákum F. u. 10. lakóépület keleti homlokzat + kerítés	HE2
2.	Eötvös J. u. 2. lakóépület keleti és északi homlokzat	HE2	43.	Sütő u. 1. lakóépület üzletekkel	HE1
3.	Berzsenyi D. u 2-6. Magyar Posta Épülete	HE1	44.	Mérleg tér Mérlegház, üzlettel	HE1
4.	Berzsenyi D. lakóépület	HE1	45.	Várkör 5. vendéglátó épület nyugati homlokzat	HE2
5.	Kossuth L. u. 2. Belfegor ház	HE1	46.	Kazinczy F. tér 5. lakóépület üzletekkel	HE1
6.	Kossuth L. u. 5. lakóépület, jelenleg irodaház	HE1	47.	Kazinczy F. tér 7. lakóépület üzletekkel déli homlokzat	HE2
7.	Kossuth L. u. 4-6. Marassy dombormű a Csipke üzletház homlokzatán	HE1	48.	Kazinczy F. tér 4. irodaépület	HE1
8.	Kossuth L. u. 53. lakóépület keleti homlokzat	HE2	49.	Jókai M. u. 1. lakóépület üzletekkel	HE1
9.	Csányi tér 1. MÁV lakóház	HE1	50.	Eötvös J. u. 4. szolgáltató épület északi homlokzatvédelem	HE2
10.	Csányi tér Evangélikus templom	HE1	51.	Ady E. u. 8. vendéglátó épület	HE1
11.	Zárda u. Református templom	HE1	52.	József A. u. 2. lakóépület	HE1
12.	Kálvária környéke	HT1	53.	Kossuth L. u. 59. lakóépület	HE1
13.	Zárda u. 1. Evangélikus parókia nyugati homlokzat	HE2	54.	Ady E. u. 40. és 42. lakóépületek	HE1
14.	Zárda u. 2. Református parókia nyugati homlokzat	HE2	55.	Ady E. u. 36. és 38. lakóépületek	HE1
15.	Bajcsy-Zsilinszky tér 1. MÁV állomás	HE1	56.	Mártírok u. 69. lakóépület homlokzatrész Újraépítve: 2001.	HE2
16.	Zárda u. 21. Notre Dame Rendház épülete	HE1	57.	Ady E. u. 1.	HE1
17.	Zárda u. 14. lakóépület	HE1	58.	Ady E. u. 3.	HE1
18.	Bartók B. u. 60. Keresztúry villa	HE1	59.	Ady E. u. 9/a.	HE1
19.	Kosztolányi u. 23-41. sz. közötti villasor	HT1, HE1	60.	Ady E. 9.	HE1
20.	Kosztolányi u. 45-47. sz. közötti villasor	HT1, HE1	61.	Ady E. u. 10.	HE1
21.	Kölcsey F. u. 2. volt Kummer Kávéház	HE1	62.	Ady E. u. 11.	HE1
22.	Batthyány L. u. 1. volt lakóépület, jelenleg irodaház	HE1	63.	Honvéd u. Pléh Krisztus	HE1
23.	Kölcsey F. u. 27. lakóépület nyugati és déli homlokzat	HE2	64.	Kazinczy tér 1. sz. előtti trafik	HE1
24.	Ady E. u. 2. Iskolaépület, jelenleg irodaház	HE1	65.	Rákóczi u. 66. Olai Templom és Rendház	HE1
25.	Iskolaköz 3.	HE1	66.	Vörösmarty u. Szt. Vendel szobor	HE1
26.	Ady E. u. 15. Óvodaépület	HE1	67.	Andráshida u. Volt ÁG. irodaépülete	HE1
27.	Ady E. u. 27. Ady E. Általános Iskola, Ady E. utcai régi épülete	HE1	68.	Apátfá – köhíd	HE1

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

Sorszám	Megnevezés	Védelem jellege		Sorszám	Megnevezés	Védelem jellege
28.	Ady E. u. 14. volt Zsinagóga, jelenleg Városi Hangverseny- és Kiállító terem	HE1		69.	Botfa Várberki u. Hűvös-kastély kápolna	HE1
29.	Petőfi S. u. 8. lakóépület	HE1		70.	Nagycsart u. 24. Ebergényi Kápolna	HE1
30.	Mártírok u. 5-7. Kaffka Margit Leánykollégium homlokzatok	HE2		71.	Szenterzsébethegy Kereszt	HE1
31.	Rákóczi F. u. 28-32. Zrínyi Miklós Gimnázium	HT1		72.	Gógánhegy Kereszt	HE1
32.	Jókai u. 2. Városi Rendőrkapitányság, jelenleg Ügyészség	HE1		73.	Rákóczi u. 39. lakóépület	HE1
33.	Mártírok u. 2. lakóépület	HE1				
34.	Rákóczi F. u. 35. lakóépület déli homlokzat	HE2				
35.	Ady E. u. - Göcsejii u. sarok volt MÁV lakóház, jelenleg lakóépület homlokzatok	HE2				
36.	Ady E. u. 19. lakóépület keleti homlokzat	HE1				
37.	Ady. u. 17. lakóépület	HE1				
38.	Ady E. u. 55. lakóépület keleti homlokzat	HE2				
39.	Ady E. u. 65. lakóépület keleti homlokzat	HE2				
40.	Munkácsy M. u. 1. lakóépület üzletekkel	HE1				
41.	Andráshida u. 35/b. lakóépület üzletekkel	HE1				

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja
Műemléki környezet jegyzéke

Megnevezés	Műemléki jegyzék száma	Műemlék telke hrsz	Műemléki környezet		
Múzeum, volt városi tanácsháza, késő eklektikus, 1890. Zalaegerszeg, Szabadság tér 8., Batthyány u. 1.	6257	3622	3623	3595/2	
Szentháromság-szobor, copf, 1790 körül Zalaegerszeg, Széchenyi tér	6259	3041/2	3624	3594/1	
Arany Bárány szálló, eklektikus, 1890 körül Zalaegerszeg, Széchenyi tér 1.	6260	3169	3625	3594/2	
Levéltár késő eklektikus, 1890 körül Zalaegerszeg, Széchenyi tér 3.	6262	3168	3626	3593/1	
Kvartélyház, irodaház, barokk, 1765-1777, átalakítva és második emelettel bővítve 1928-ban Kotsis István terve alapján. Egyik emeleti szobájában Dorfmesiter István festménye 1793-ból. Zalaegerszeg, Széchenyi tér 5.	6263	3168	3627/1	3593/2	
Megyei Bíróság, úgynevezett törvényszék, egykori vármegyeháza, barokk, 1730-1732. Tervezte: Donato Felice Allio, keleti oldalán eklektikus toldalék, épült a 19. sz. második felében. Zalaegerszeg, Várkör 2.	6256	3619	3627/2	3592/1	
R.k. plébániaház, barokk, 18. sz-i eredetű. Bővítve 1930-ban Möller István tervei alapján. Zalaegerszeg, Balatoni u. 1.	6261	2949	3629	3592/2	
Volt sóház, 18. sz-i uradalmi gazdasági épület. Zalaegerszeg, Deák tér 2.	10698	3591/1	3630	3591/2	
Irodaház, volt lakóház, romantikus 1850 körül Zalaegerszeg, Kazinczy tér 11.	6252	3599/2	3631	3589	
Szt. Flórián-szobor, késő barokk. 18. sz. vége Zalaegerszeg, Szabadság tér	6255	3042	3632/1	3590	
R.k. plébániatemplom, barokk, 1750-1760. Tornyai újjáépítve 1826-ban. Belsőben falképek, barokk, 1760 körül, Johann Cimbal alkotása. Teljes berendezés barokk, 18. sz. Zalaegerszeg, Szabadság tér	6258	3042	3633/1	3174	
Nepomuki Szent János-kápolna és szobor, barokk, 18. sz. Zalaegerszeg, Andrásida u.	6406	7420	3633/2	3175	
R.k. templom, román stílusú, 13. sz. átalakítva barokk stílusban 1746-ban. Sekrestyében két barokk angyalszobor. Zalaegerszeg, Andrásida u. 42	6405	7420	3634	3171/1	
Fakereszt, népi 19. sz Zalaegerszeg - Andrásida Petőfi u. Gát u. sarok	8612	7373	3635	3171/2	
Vízimalom, ún. Hencz-malom, klasszicista, 1820 körül Zala folyó partján, Göcseji Falumúzeum	6265	6555/1	3636	3171/3	
R.k. temetőkápolna, barokk 1755. Zalaegerszeg, Hock János u. (Ola temető)	6253	4420	3616	3171/4	
Lakóház, barokk, 18. sz. Zalaegerszeg, Rákóczi u. 19.	6254	3747	3615	3170/1	
Kálvária kápolna, barokk, 1756. A templom előtt köfeszület, valamint Mária- és Szt. János –szobrok, késő barokk, 1785. A templom mellett Gotthard János	6251	38	3612	3170/2	
			3613	3160	
			3611	3159	
			3610	3165	
			3607	3166	
			3609	3135/4	
			3606	3135/3	
			3603	3135/2	
			3604	2290	
			3605	2942	
			3618	2945	
			2976	2946/4	
			2975	2946/1	
			2974	2946/3	
			3600	2947/4	
			3598	2947/2	
			3597/2	2947/3	
			7419	7280	
			7421	7281	
			7422	7282	
			7423	7283	
			7303/1	7376	
			7324/1	7367	
			7374		
			6556	548/1	
			4409	4418	4425
			4410	4419	4426
			4411	6581/8	4427
			4412	6581/9	4428
			4413	6581/35	4429
			4414	4421	4430
			4415	4422	4431
			4416	4423	4432
			4417	4424	4433
					4434
			3742	3749	
			3746	3922	
			3748	3917	
			43/6		
			10		

Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programja

Síremléke, 1821-ből. Zalaegerszeg, Kálvária domb				
Nepomuki Szt. János-szobor, copf, 18. sz. vége Zalaegerszeg, Kaszaházi u.	6250	6296/5	6318 5753/2 5764 5765	
R.k. templom, román kori eredetű, gótikus, 14. sz. Átalakítva barokk stílusban a 18. sz.-ban. Bővítve 1895- ben. Zalaegerszeg, Csácsi u. 101.	6244	5426	5320 5319 5427	5428 5425
Általános iskola, barokk, 18. sz. vége. Bővítve és átalakítva. Zalaegerszeg, Csácsi u. 100.	6247	5321		
Varroda, volt Hűvös-Erdődy kastély, barokk, 1750. Bővítve romantikus stílusban a 19. sz. második felében. Zalaegerszeg - Botfa, Várberki u. 13.	6416	14018	14019 14020 14025 14026 14027	14028 14029 14032 14034
Temetőkápolna, gótikus, 14. sz. Átalakítva barokk stílusban a 18. sz.-ban. Zalaegerszeg-Zalabesenyő (Temető)	6264	1665	1662 1682/1 1683/1	1684/1 1685/1 1687/1

- Ady E. u. 14. - Városi Hangverseny és Kiállító terem; hrsz.: 3125 **HE1**
- Ady E. u. 3. – udvari épület; hrsz.: 3177 **HE1**
- Andrásida u. 35. – Andrásidai kiskastély; hrsz.: 7287/3 **HE1**
- MÁV vasútállomás épülete Bajcsy-Zsilinszky tér 1.; hrsz.: 1557/24 **HE1**
- Keresztury villa - Bartók Béla u. 60.; hrsz.: 923/28 **HE1**
- Kápolna - Botfa, Várberki u. 13.; hrsz.:14034 **HE1**
- Magtár - Botfa, Várberki u. 13.; hrsz.:14019 **HE1**
- Evangélikus lelkészi hivatal - Zárda u. 1.; hrsz.: 10 **HE1**
- Rk. Temetőkápolna –Egerszeghegy, Kápolnahegyi u.; hrsz.:25447 **HE1**
- Kazinczy tér 1. – trafik; hrsz.: 3588/3 **HE1**
- Iskola köz 3.; hrsz.: 3171/3 **HE1**
- Kölcsey u. 2. – Irodaház; hrsz: 2974 **HE1**
- Petőfi S. u. 26.; hrsz: 2335 **HE1**
- Rákóczi Ferenc u. 30. - Zrínyi Miklós Gimnázium; hrsz: 3922 **HE1**
- Széchenyi tér 7. – Pontház; hrsz: 3151 **HE1**
- Kossuth Lajos u. 2.; hrsz: 2290 **HE1**
- Berzsenyi D. u. 8.; hrsz: 2941 **HE1**
- Berzsenyi D. u. 2-6.; hrsz: 2942 **HE1**
- Ispotály köz 2.; hrsz: 2945 **HE1**
- Zárda u. 21. - Mindszenty Iskola épülete; hrsz: 976 **HE1**
- Ady E. utca – Göcseji út sarka; hrsz.: 3046 **HE2**
- Evangélikus templom - Csány tér; hrsz.: 1 **HE2**
- Református templom-Zárda utca – Göcseji út sarka; hrsz.: 6 **HE2**
- Szentersébethegy – Kápolna és Kökereszt; hrsz: 28034/1 **HE2**
- Ady utca 27. - Ady Endre Általános Iskola és Művészeti Gimnázium; hrsz.: 3205 **HE2**
- Petőfi S. u. 8.; hrsz.: 3099 **HE3**
- Kazinczy tér 4.; hrsz.: 3172 **HE3**
- Ady E. u. 2.; hrsz.: 3171/1 **HE3**
- Jézus Szíve plébániatemplom és rendház épülete - Rákóczi F. u. – Gasparich u. sarok; hrsz: 4234, 4235 **HE3**
- Vörösmarty u. – Szt. Vendel szobor; hrsz.: 3409 **HE4**
- Gógánhegy – kereszt; hrsz.: 26403 **HE4**
- Honvéd u. – Pléh Krisztus; hrsz.: 2087 **HE4**
- Kossuth L. u. 4-6. - „Madarassy” Madonna **HE4**
- Ady E. u. 38.; hrsz.: 3071 **HE 5**
- Ady E. u. 40.; hrsz.: 3070 **HE 5**
- Ady E. u. 42.; hrsz.: 3069 **HE 5**
- Ady E. u. 67.; hrsz.: 3320 **HE 5**
- Ady E. u. 55.; hrsz.: 3259 **HE 5**
- Vörösmarty u. 7.; hrsz.: 3286 **HE 5**
- Vörösmarty u. 28.; hrsz.: 3404 **HE 5**
- Ady E. u. 10.; hrsz.: 3127/1 **HE 5**
- Ady E. u. 9.; hrsz.: 3180/1, 3180/2 **HE 5**
- Ady E. u. 11.; hrsz.: 3181 **HE 5**
- Ady E. u. 15. - Óvoda épülete; hrsz.: 3194 **HE 5**
- Ady E. u. 17.; hrsz.: 3195 **HE 5**
- Ady E. u. 19.; hrsz.: 3196 **HE 5**
- Kossuth L. u. 59.; hrsz.: 3059 **HE 5**
- Kossuth L. u. 53.; hrsz.: 3063 **HE 5**
- MÁV irodaház - Csány tér 1.; hrsz.: 3045 **HE 5**
- Dózsa Gy. u. 19.; hrsz.: 4250/1 **HE 5**

- Virág Benedek u. 15.; hrsz.: 4220 **HE 5**
- Jókai M. u. 13.; hrsz.: 4178 **HE 5**
- Jókai M. u. 27.; hrsz.: 4140 **HE 5**
- Jókai M. u. 20.; hrsz.: 4025 **HE 5**
- Lőrinc Barát u. 11.; hrsz.: 4027 **HE 5**
- Göcsej Turistaház; hrsz.: 6318 **HE 5**
- Munkácsy M. u. 2. - Zóna vendéglő; hrsz.: 3690 **HE 5**
- Munkácsy M. u. 1.; hrsz.: 3600 **HE 5**
- Sütő u. 1.; hrsz.: 3595/2 **HE 5**
- Sütő u. 2.; hrsz.: 3597/2 **HE 5**
- Kazinczy tér 7.; hrsz.: 3593/1 **HE 5**
- Kazinczy F. tér 5.; hrsz.: 3592/1 **HE 5**
- Kazinczy F. tér 1. – volt városháza; hrsz.: 3589 **HE 5**
- Mártírok u. 5-7. – Leánykollégium; hrsz.: 3554 **HE 5**
- Mártírok u. 2.; hrsz.: 3175 **HE 5**
- Ady E. u. 1.; hrsz.: 3174 **HE 5**
- Mártírok u. 1.; hrsz.: 3587 **HE 5**
- Batthyány L. u. 1.; hrsz.: 2975 **HE 1**
- Petőfi S. u. 27. - Petőfi Általános Iskola régi szárnya; hrsz.: 2245/1 **HE 5**
- Jókai utca 2. - Ügyészségi székház; hrsz.: 3923 **HE 5**
- Jókai M. u. 4.; hrsz.: 3924 **HE 5**
- Jókai M. u. 1.; hrsz.: 4199 **HE 5**
- Rákóczi F. u. 38.; hrsz.: 4201 **HE 5**
- Rákóczi F. u. 39.; hrsz.: 3797 **HE 5**
- Rákóczi F. út 35.; hrsz.: 3795 **HE 5**
- Eötvös J. u. 2.; hrsz.: 3135/4 **HE 5**
- Kossuth L. u. 5.; hrsz.: 3135/1 **HE 5**
- Zárda u. 14.; hrsz.: 1131 **HE 5**
- József A. u. 5.; hrsz.: 1179 **HE 5**
- József A. u. 2.; hrsz.: 1187/1 **HE 5**
- József A. u. 19.; hrsz.: 1127 **HE 5**
- Szent László u. 15.; hrsz.: 1121 **HE 5**
- Jákum F. u. 10.; hrsz.: 3699 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 23.; hrsz.: 2251 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 25.; hrsz.: 2252/1 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 27.; hrsz.: 2253 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 29.; hrsz.: 2254 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 31.; hrsz.: 2255/1 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 37.; hrsz.: 2259 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 39-41.; hrsz.: 2260, 2261 **HE 6**
- Kosztolányi D. u. 45.; hrsz.: 2264 **HE 6**
- Jákum F. u. 3.; hrsz.: 3684, 3685 **HE 7**
- Kölcsey Ferenc utca 27.; hrsz.: 2997 **HE 7**
- Eötvös J. u. 4.; hrsz.: 3135/5 **HE 7**
- Ady u. 8.; hrsz.: 3132 **HE 7**
- Ady E. u. 6.; hrsz.: 3133 **HE 7**
- Apátfa – kőhid; hrsz.: 7197 **HE 8**
- Temetőkápolna - Nagycsarit u. 24.; hrsz.: 18548 **HE 9**
- Eötvös u. 18.; hrsz.: 3193 **HE 10**
- Andrásida u. – volt ÁG irodaépülete; hrsz.: 7288/13 **HE 11**

TERÜLETI VÉDELEM (VÉDETT TELEPÜLÉSKÉP)

- Vörösmarty u. Ady és Mártírok utcák közötti szakasza, a 3-15. és a 4-20. számú épületek telkei
- Kosztolányi D. utca 23-47.
- Rákóczi Ferenc utca 21-39. számú épületeket magába foglaló utcaszakasz

9. számú melléklet

Zajterhelés

A.II. 6.3. ZAJTERHELÉS

A zajvédelem a környezetvédelem speciális területe, a többi szakterülettől eltérő szemléletet igényel.

A zajhatás nem olyan látványos környezeti hatás, mint az egyéb környezeti elemek –például a hulladék, vagy a légszennyezés – esetében megfigyelhető, ezért a szakterület általában nem kapja meg az őt megillető figyelmet, annak ellenére, hogy a zajnak jelentős élettani hatásai vannak.

Tudományos vizsgálatok alapján megállapították, hogy már egészen kis hangnyomásszintek is reakciókat váltanak ki az emberi szervezetben. Zajos környezetben élők vagy dolgozók körében gyakori a magas vérnyomás, tartósan ható 60 dB-es zajszint vegetatív idegrendszeri, esetenként keringési rendellenességet okozhat. Azonban ennél kisebb – 40 dB körüli – zajszintek is zavarják már a nyugalmat, ami különösen az éjszakai pihenőidőszakban kellemetlen, megszokhatatlan, és ezért igényel odafigyelést.

Az iparosodás, és a motorizáció XX. századi ugrásszerű fejlődésével a zaj a települések meghatározó környezeti hatásává vált. Egyre nagyobb mértékű zajterhelés éri a lakosokat, ami különösen a nagyobb városokban meghatározó, és ad okot egyre több esetben panaszra mind a közlekedés, mind az üzemi létesítmények esetében.

Zalaegerszeg zajhelyzetének elemzése során – mint általában – három fő területre kell kitérni. Ezek a következők:

- közlekedés
- ipari tevékenységek
- kulturális, szórakoztató ipar.

A település környezeti zajhelyzetét döntő módon a közlekedés határozza meg. Az üzemi vagy szolgáltató jellegű létesítmények zaja lokálisan hat, általában csak a közvetlen környezetben érzékelhető, vagy okoz problémát. Ezzel szemben a közlekedés az egész település szükséglete, így kisebb nagyobb mértékben minden közlekedési létesítmény környezetében kell zajterheléssel számolni.

A legnagyobb zajszintek a főközlekedési utak mentén adódnak. Zalaegerszeg közlekedési helyzetét döntő módon meghatározza, hogy a települést érinti a 74-es és a 76-os számú főút. Ezen kívül a település gyűjtő és forgalmi útjai is jelentős forgalmat bonyolítanak.

Az ipari létesítmények zajhatása helyi problémát okoz. Jelentős zajterhelés az adott területen intézkedést igényel, de a teljes település zajhelyzetét nem befolyásolja döntő mértékben. Időnként problémát okozhatnak a kulturális, szórakoztató létesítmények, rendezvények.

A helyi sajátosságokat elemezve megállapítható, hogy Zalaegerszeg zajhelyzetét döntő módon a közúti közlekedés határozza meg, ezért vizsgálatunk során kiemelt figyelmet fordítottunk ezen problémának.

A környezeti zajterhelési határértékek úgy kerültek meghatározásra, hogy biztosítsák az egészség védelmét, megadják a lehetőségét a nyugodt pihenésnek. Jelenleg a környezeti zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet szabályozza külön-külön az üzemi és közlekedési létesítményekre, valamint az építkezésre.

A település területi felhasználása, és a probléma összetettsége miatt zajvédelmi szempontból a térség differenciált szabályozása szükséges. Meg kell határozni az érzékeny, kiemelt védelmet igénylő létesítményeket, területeket, és ki kell jelölni a fokozottan védett területeket, valamint

a csendes övezeteket. (Zajvédelmi szempontból a természetvédelmi oltalom alatt álló területek bizonyos, meghatározott részei is igen érzékenyek, így fokozott védelmük szükséges.) Vizsgálni kell azonban a jelentős zajjal terhelt, különösen a közlekedési létesítmények környezetében fekvő területeken az intézkedési lehetőségeket is.

A.II. 6.3.1. KÖZLEKEDÉSBŐL SZÁRMAZÓ ZAJTERHELÉS

A történelmi fejlődés során a települések általában a fő közlekedési útvonalak mentén, vagy azok csomópontjában alakultak ki, mivel csak így volt biztosítható a megközelítésük. Ez a tény azonban a XX. századi motorizációs fejlődés következtében több hátrányt okoz, mint amit az elérhetésből származó előnyök biztosítottak. Mára már mindenhol felismerték a forgalom káros hatásait, melyek közül igen jelentős a zajhatás.

Zalaegerszeg közlekedési helyzetét, mint már említettük, döntő módon meghatározza, hogy a településen halad keresztül a 74-es és a 76-os számú főút. Ezen kívül a település gyűjtő és forgalmi útjai is jelentős forgalmat bonyolítanak. Számolni kell továbbá a vasút, és az állomás zajterhelő hatásával is.

A közlekedési létesítményekből származó környezeti zajterhelésére vonatkozó határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet 3. számú melléklete határozza meg, melyet a térségre vonatkozóan az alábbi táblázatban ismertetünk:

76. táblázat: Közlekedési zajterhelési határértékek

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az $L_{AM}^{kő}$ megítélési szintre (dB)					
	Kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		Az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra		Az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalától és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől származó zajra	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

A települések zajhelyzetét, az akusztikai komfortfokozatát döntő módon a közlekedés határozza meg. Ezen belül is a legnagyobb részarányt a közúti közlekedés képviseli. Zalaegerszeg helyi sajátosságait vizsgálva megállapítható, hogy a település zajhelyzetét döntő módon a közúti közlekedés határozza meg, ezért kiemelt figyelmet fordítottunk ezen problémának.

A közlekedés által okozott környezetterhelések meghatározására forgalomszámlálási adatok alapján műszaki számításokat végeztünk. A zajterhelés meghatározásához felhasználtuk a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által kiadott *A közúti forgalom figyelemmel kísérése 2009* kiadvány adatait. A belváros zajterhelésének vizsgálata érdekében 2011-ben forgalomszámlálást végeztünk a főbb belvárosi utak mentén.

A Magyar Közút Nonprofit Kft forgalomszámlálási adatai alapján 2009-ben a következő forgalom volt tapasztalható:

77. táblázat: A település gépjármű forgalma a Magyar Közút Nonprofit Kft. adatai alapján

Közút száma	Össz. forgalom	szgk.	ktg.	ntg.	szerelv.	szbusz.	csbusz.	mkp.
74 (43+318)	5788	4992	196	207	337	46	2	8
74 (48+736)	18828	16756	166	785	842	203	10	66
74 (52+560)	8465	7236	162	456	466	75	0	70
76 (52+718)	8420	7604	323	121	192	150	0	30
76 (55+206)	14888	13890	350	131	90	310	20	97
76 (56+506)	15704	14511	390	151	53	266	224	109
761	3919	3217	36	245	377	19	0	25
7328	13227	11282	94	955	448	318	68	62
7401	6376	5789	136	193	64	80	17	97
7410	8973	7743	461	241	142	198	64	124

A 2010. évi forgalomszámlálás során a település gyűjtő és forgalmi útjain az alábbi forgalom volt regisztrálható:

78. táblázat: A település belvárosi útjainak gépjármű forgalma

Közút száma	Össz. forgalom	szgk.	ktg.	ntg.	szerelv.	szbusz.	csbusz.	mkp.
74 (43+318)								
74 (48+736)								
74 (52+560)								
76 (52+718)								
76 (55+206)								
76 (56+506)								
761								
7328								
7401								
7410								

A reprezentatív forgalomszámlálási adatokból számítással határoztuk meg a közlekedési zajterhelést. A számítást a jelenleg érvényes, a „Közúti közlekedési zaj számítása” című, ÚT 2-1.302 útügyi műszaki előírás szerint végeztük. A szabvány szerinti alkalmazások a következők voltak:

Akusztikai járműkategóriák:

- I. járműkategória: személy- és kisteher-gépkocsi

- II. járműkategória: szóló autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár, segédmotoros kerékpár
- III. járműkategória: csuklós autóbusz, szóló nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény

Forgalmi adatok képzése mértékadó zajterhelés számításához

A mértékadó zajterhelés számításának alapját képező nappali és éjszakai óraforgalom megállapítása:

79. táblázat: Számítási eredmények

Útszakasz	Átlagos nappali óraforgalom			Átlagos éjszakai óraforgalom		
	QnI	QnII.	QnIII.	QeI	QeII.	QeIII.
74 (43+318)	284	14	31	56	3	7
74 (48+736)	953	25	92	189	5	20
74 (52+560)	412	17	52	81	3	12
76 (52+718)	432	29	18	86	6	4
76 (55+206)	790	43	14	156	9	3
76 (56+506)	825	44	24	163	9	5
761	183	5	35	36	1	8
7328	642	27	83	127	5	18
7401	329	18	15	65	4	3
7410	440	45	25	87	9	6
Kosztolányi u	445	37	22	89	7	5
Kossuth u.	527	27	25	105	5	6
Zrínyi u.	516	66	72	103	13	16
Platánsor (Ola u -Gasparich u)	430	38	29	86	8	6
Platán sor (Gasparic u-Landorhegyi u)	472	39	42	94	8	9
Göcseji u.	722	31	38	144	6	8
Ola u	524	30	39	105	6	9
Mártírok u	519	15	14	104	3	3

Az út és időszakhoz tartozó referencia egyenértékű A-hangnyomásszint – $L_{Aeq}(7,5)$ - számítása

$$L_{Aeq}(7,5) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1L_{Aeq}(7,5)_i} \right]$$

$$L_{Aeq}(7,5)_i = (K_t + K_D)_i$$

$p=0$ az adott akusztikai járműkategóriához a terhelési paraméter teljesen sík területen:

$$K_{tI} = 73,4 \text{ dB}$$

$$K_{tII} = 77,8 \text{ dB}$$

$$K_{tIII} = 81,8 \text{ dB}$$

A műszaki előírás szerint a település útjai C akusztikai érdességi kategóriába tartoznak, a K_t értékét korrigálni szükséges.

$$(K_t \text{ korrigált})_i = 10 \lg \left(10^{0,1K_{ti}} - 10^{0,1G_j} + 10^{0,1(G_j+K)} \right)$$

$K = 4,9$ - a C akusztikai érdességi kategória esetén:

$$\begin{aligned}(K_{\text{korrigált}})_I &= 75,9 \text{ dB} & (G_I &= 69 \text{ dB}) \\(K_{\text{korrigált}})_{II} &= 80,4 \text{ dB} & (G_{II} &= 73,8 \text{ dB}) \\(K_{\text{korrigált}})_{III} &= 83,8 \text{ dB} & (G_{III} &= 76,3 \text{ dB})\end{aligned}$$

A sebességtől függő korrekció értéke:

$$K_{Di} = 10 \log(Q_i / v) - 16,3 \text{ dB}$$

80. táblázat: K_{Di} Számítási eredmények

Útszakasz	K_{DN} :sebességtől függő korrekció, nappal			K_{DE} =sebességtől függő korrekció, éjjel		
	I	II.	III.	I	II.	III.
74 (43+318)	-9	-22	-18	-16	-29	-25
74 (48+736)	-3	-19	-14	-11	-26	-20
74 (52+560)	-7	-21	-16	-14	-28	-23
76 (52+718)	-7	-19	-21	-14	-26	-27
76 (55+206)	-4	-17	-22	-11	-24	-29
76 (56+506)	-4	-17	-19	-11	-24	-26
761	-11	-27	-18	-18	-34	-24
7328	-5	-19	-14	-12	-26	-21
7401	-8	-21	-21	-15	-28	-28
7410	-7	-17	-19	-14	-24	-26
Kosztolányi u	-7	-18	-20	-14	-25	-26
Kossuth u.	-6	-19	-19	-13	-26	-26
Zrínyi u.	-6	-15	-15	-13	-22	-21
Platánsor (Ola u -Gasparich u)	-7	-17	-19	-14	-24	-25
Platán sor (Gasparic u-Landorhegyi u)	-7	-17	-17	-14	-24	-24
Göcseji u.	-5	-18	-17	-12	-25	-24
Ola u	-6	-18	-17	-13	-26	-24
Mártírok u	-6	-21	-22	-13	-29	-28

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó referencia egyenértékű A-hangnyomásszint számítása:

$$L_{\text{aeq}}(7,55)_i = K_t + K_D$$

81. táblázat: $L_{\text{aeq}}(7,55)_i$ Számítási eredmények

Útszakasz	$L_{\text{aeq}}(7,55)$, nappal; dB			$L_{\text{aeq}}(7,55)$, éjjel; dB		
	I	II.	III.	I	II.	III.
74 (43+318)	67,1	58,7	65,4	60,1	51,6	58,9
74 (48+736)	72,4	61,1	70,2	65,3	54,0	63,6
74 (52+560)	68,7	59,6	67,7	61,7	52,5	61,1
76 (52+718)	68,9	61,7	63,0	61,9	54,7	56,4
76 (55+206)	71,5	63,5	61,8	64,5	56,4	55,3
76 (56+506)	71,7	63,5	64,3	64,7	56,5	57,8
761	65,2	53,7	66,0	58,1	46,7	59,4
7328	70,6	61,4	69,7	63,6	54,4	63,2
7401	67,7	59,6	62,4	60,7	52,6	55,9
7410	69,0	63,6	64,5	62,0	56,6	58,0
Kosztolányi u	69,0	62,9	63,9	62,1	55,8	57,4
Kossuth u.	69,8	61,5	64,5	62,8	54,5	58,0
Zrínyi u.	69,7	65,3	69,1	62,7	58,3	62,6
Platánsor (Ola u -Gasparich u)	68,9	63,0	65,1	61,9	55,9	58,6
Platán sor (Gasparic u-Landorhegyi u)	69,3	63,1	66,8	62,3	56,1	60,2
Göcseji u.	71,1	62,1	66,3	64,2	55,1	59,8
Ola u	69,8	62,0	66,4	62,8	54,9	59,9

Mártírok u	69,7	58,9	62,0	62,7	51,9	55,5
------------	------	------	------	------	------	------

Hangnyomásszint meghatározása a védendő létesítményeknél

A védendő létesítmények homlokzatánál számított hangnyomásszint:

$$L_{Aeq}(d, h) = L_{Aeq}(7,5) + K_d + K_h + K_z + K_m + K_a + K_l$$

ahol,

$K_d = -1,6$	- d távolságtól függő korrekció
$K_h = 0,5$ dB	- hangvisszaverődésektől függő korrekció (laza tér esetén)
$K_z = 0$	- a növényzátv eredő zajszint módosító hatása
$K_m = 0$	- a talaj és meteorológiai viszonyok miatti csillapító hatást elhanyagoljuk
$K_a = 0$	- a hangárnyékolástól függő korrekció
$K_l = 0,5$	- $\beta^0 = 180^0$ látószög esetén

A vizsgált útszakaszok forgalmából adódó zajimissziót a fenti számítási mechanizmussal határoztuk meg. A számítási eredményeket az alábbi táblázat tartalmazza.

82. táblázat: A közúti közlekedésből származó zajimisszió

Útszakasz	Zajimisszió dB(A) nappal	Zajimisszió dB(A) éjjel
74 (43+318)	53,1	46,6
74 (48+736)	53,9	47,3
74 (52+560)	58,4	51,9
76 (52+718)	69,9	63,4
76 (55+206)	71,9	65,4
76 (56+506)	72,4	65,8
761	50,9	44,4
7328	72,9	66,4
7401	65,0	58,4
7410	70,3	63,7
Kosztolányi u	70,1	63,2
Kossuth u.	70,5	63,6
Zrínyi u.	72,3	65,5
Platánsor (Ola u -Gasparich u)	70,3	63,4
Platán sor (Gasparic u-Landorhegyi u)	71,0	64,1
Göcseji u.	71,9	65,0
Ola u	71,0	64,1
Mártírok u	69,8	62,9

Határértékeknek való megfelelés

Az alábbi táblázat Zalaegerszegre vonatkozó, a közlekedésből származó környezeti zajterhelés határértékeknek való megfelelését tartalmazza.

83. táblázat: Határértékeknek való megfelelés

Útszakasz	Zajimmisszió dB(A) nappal	Határérték nappal, dB*	Zajimmisszió dB(A) éjjel	Határérték éjjel, dB*
74 (43+318)	53,1	65	46,6	55
74 (48+736)	53,9	65	47,3	55
74 (52+560)	58,4	65	51,9	55
76 (52+718)	69,9	65	63,4	55
76 (55+206)	71,9	65	65,4	55
76 (56+506)	72,4	65	65,8	55
761	50,9	60	44,4	50
7328	72,9	60	66,4	50
7401	65,0	60	58,4	50
7410	70,3	60	63,7	50
Kosztolányi u	70,1	60	63,2	50
Kossuth u.	70,5	60	63,6	50
Zrínyi u.	72,3	60	65,5	50
Platánsor (Ola u -Gasparich u)	70,3	60	63,4	50
Platán sor (Gasparic u-Landorhegyi u)	71,0	60	64,1	50
Göcseji u.	71,9	60	65,0	50
Ola u	71,0	65	64,1	55
Mártírok u	69,8	60	62,9	50

*27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet 3. számú melléklete alapján

A számítások eredményéből megállapítható, hogy a közúti forgalomból származóan igen magas környezeti zajterhelés éri a várost, ami különösen a belvárosban okoz zavaró hatást.

A legnagyobb belvárosi zajterhelés a Rákóczi Ferenc utca u. /76(56+506)/ esetében tapasztalható, de a reprezentatív forgalomszámlálási adatok alapján vizsgálva a település többi gyűjtő és forgalmi úthálózata mentén is jelentős zajterheléssel kell számolni.

A tapasztalt magas zajszinteket a település belső forgalma mellett az átmenő forgalom is okozza. Ez utóbbi magyarázza az úthálózaton tapasztalt tehergépjármű forgalom egy részét is. A nagy arányú tehergépjármű forgalom jelentős mértékben befolyásolja a közlekedésből származó zajterhelés mértékét.

Zajtól védettebb területnek csak a kis forgalmú, lakóterületeket kiszolgáló utak minősülnek. Különösen veszélyezteteti a forgalom, és annak környezeti hatásai – légszennyező-anyag kibocsátása, közlekedési zajterhelés – a város fokozott védelmet igénylő intézményeinek működését.

Ilyen kiemelt védelmet igénylő létesítmények lennének az Kórház, az oktatási intézmények. Ezek egy részét jelenleg még nem éri veszélyes mértékű környezeti zajterhelés. Ezzel szemben azonban számos oktatási intézmény a jelentős forgalmú úthálózat mentén található. A fő- és forgalmi, valamint a gyűjtőutak forgalma határértéket meghaladó zajjal terheli ezen intézményeket.

A.II. 6.3.2. IPARI TEVÉKENYSÉGBŐL SZÁRMAZÓ ZAJTERHELÉS

A közlekedési zajtól eltérően a gazdasági tevékenység által okozott zaj lokális jellegű csak a zajt kibocsátó termelő vagy szolgáltató környezetét terheli, így a lakosságnak csak kisebb részét érinti. Ugyanakkor az üzemi létesítményekből származó zajhatás társadalmi megítélése

kedvezőtlenebb, mint a közlekedésié, a lakosság kevésbé tudja tolerálni nyugalmanak ilyen jellegű zavarását. Az üzemi létesítményekből származó környezeti zajterhelés megengedett értékét a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete határozza meg. A követelményeket a következő táblázatban ismertetjük:

84. táblázat: Üzemi létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

Itt térünk ki az építési munkálatok zajterhelésére is, melyek ugyan időszakosan terhelik a környezetet, de a terhelés mértéke esetenként igen jelentős lehet. Az építési kivitelezési tevékenységekből származó zajterhelés megengedett értékét a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete határozza meg. A követelményeket a következő táblázatban ismertetjük.

85. táblázat: Építési kivitelezési munkálatokból származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre* (dB)					
	ha az építési munka időtartama					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Zalaegerszegen az iparterületek elkülönülnek a lakóövezettől, így az ipari tevékenységek által okozott zaj a lakosság számára nem okoz jelentős terhelést ezeken a területen. Az elmúlt tíz év tendenciájaként Zalaegerszegen is megfigyelhető azonban a lakóterületeken egy-egy kis- és magánvállalkozás létesülése. Ezek zajhatása a közvetlen környezetüket zavarhatja, még akkor is, ha a zajterhelési határértékek betartásra kerülnek.

A.II. 6.2.3. SZÓRAKOZTATÓ LÉTESÍTMÉNYEKBŐL SZÁRMAZÓ ZAJTERHELÉS

A kulturális, szórakoztató, vendéglátó, sport-, reklámcélú, közösségi, továbbá minden hangosítást igénylő rendezvényről és egyéb helyhez kötött zajforrástól származó zajterhelés megengedett értékeit a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete határozza meg. A követelményeket a következő táblázatban ismertetjük:

86. táblázat: Szabadidős létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

Az ellátást biztosító szórakoztatóipari, kulturális illetve vendéglátó létesítmények és rendezvények működési jellegükből adódóan közvetlen környezetüket terhelik. A lakossági zavarást általában a hangosító berendezések okozzák, de zavaró lehet a hűtő és légkondicionáló berendezések kültéri egységeinek működése is. A város belterületén ezen létesítmények koncentráltan jelennek meg, növelve a belváros zajterhelését.

- [1. sz. melléklet: Áttekintő térkép](#)
- [2. sz. melléklet: Átnézetes helyszínrajz](#)
- [3. sz. melléklet: vízrajz és vízbázisok](#)
- [4. sz. melléklet: genetikus talajtípusok](#)
- [5. sz. melléklet: talajok vízgazdálkodási tulajdonságai](#)
- [6. sz. melléklet: talajképző kőzetek](#)
- [7. sz. melléklet: védett természeti értékek](#)
- [8.a. sz. melléklet: illegális hulladéklerakások Észak](#)
- [8.b. sz. melléklet: illegális hulladéklerakások Észak](#)
- [9. sz. melléklet: bányászati helyek](#)