

VESZPRÉM VÁRMEGYEI ÖNKORMÁNYZAT KÖZGYŰLÉSE

HATÁROZAT

Szám: 62/2023. (XI.23.) határozat

Tárgy: Veszprém vármegye környezetvédelmi programjának elfogadásáról

A Veszprém Vármegyei Önkormányzat Közgyűlése megtárgyalta a „Veszprém vármegye környezetvédelmi programjának elfogadása” tárgyú előterjesztést és az alábbi döntést hozta:

1. A Veszprém Vármegyei Önkormányzat Közgyűlése (a továbbiakban: Közgyűlés):
 - a) megismerte **Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programja 2023-2027** dokumentum *egyeztetési változatára* beérkezett véleményeket, és az azokra kialakított tervezői válaszokkal egyetért,
 - b) elfogadja a tervezői válaszok szerint kiegészített, a határozat 1. melléklete szerinti **Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programja 2023-2027** dokumentumot,
 - c) Veszprém vármegye települései figyelmébe ajánlja a határozat 2. melléklete szerinti, **Veszprém vármegye környezetvédelmi programjának megvalósítását segítő gyakorlat orientált megoldások** tanulmányt.
2. A Közgyűlés felkéri Elnökét, hogy az elfogadott Veszprém vármegyei környezetvédelmi program dokumentumot és annak megvalósítását segítő gyakorlat orientált megoldások tanulmányt a honlapon tegye közzé és erről Veszprém vármegye települési önkormányzatait, illetve a települési önkormányzatok útján Veszprém vármegye polgárait értesítse.

Határidő: 1. pont tekintetében: azonnal
2. pont tekintetében: 2023. december 20.

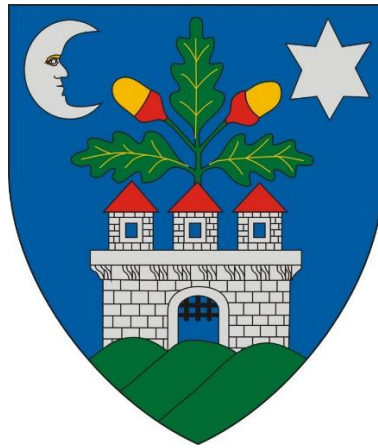
Felelős: Polgárdy Imre, a vármegyei közgyűlés elnöke

Polgárdy Imre s.k.
vármegyei közgyűlés elnöke

Dr. Imre László s.k.
vármegyei jegyző

A kiadmány hitelül:

VESZPRÉM VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA 2023-2027



Készítette:

Veszprém Vármegyei Önkormányzat megbízásából

MEGÉRTI

Magyar Energetikai Gazdaságtervező és Értékelő Tanácsadó Iroda Kft.



Veszprém - Budapest, 2023. november

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	7
2. „VESZPRÉM MEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA 2018-2022” CÍMŰ DOKUMENTUMBAN KITŰZÖTT CÉLOK MEGVALÓSULÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE	8
3. KAPCSOLÓDÁS A NEMZETKÖZI ÉS HAZAI STRATÉGIÁKHOZ.....	26
4. KÖRNYEZETI HELYZETÉRTÉKELÉS.....	33
4.1. KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ FŐBB HAJTÓERŐK ALAKULÁSA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN	33
4.1.1. TERÜLETHASZNÁLAT, TELEPÜLÉSSZERKEZET	33
4.1.2. MEZŐGAZDASÁG ÉS ERDŐGAZDÁLKODÁS	38
4.1.3. BÁNYÁSZAT, ÁSVÁNYVAGYON GAZDÁLKODÁS.....	49
4.1.4. IPARI TEVÉKENYSÉG.....	50
4.1.5. ENERGIAGAZDÁLKODÁS	54
4.1.6. KÖZLEKEDÉS ÉS KÖZLEKEDÉSI INFRASTRUKTÚRA.....	58
4.1.7. TURIZMUS	64
4.1.8. ZAJ- ÉS REZGÉSTERHELÉS	66
4.1.9. VÍZGAZDÁLKODÁS.....	72
4.1.10. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS.....	81
4.1.11. KÖRNYEZETBIZTONSÁG	84
4.1.12. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK HELYZETE	89
4.2. KÖRNYEZETI ELEMEEK ÁLLAPOTA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN	99
4.2.1. LEVEGŐMINŐSÉG ÁLLAPOTA.....	99
4.2.2. TALAJ ÉS TERMŐFÖLD ÁLLAPOTA	110
4.2.3. FELSZÍNI- ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁLLAPOTA	112
4.2.4. TERMÉSZETI, TÁJI ÉS FÖLDTANI ÉRTÉKEK ÁLLAPOTA, VÉDETT TERÜLETEK	120
5. KÖRNYEZETI SWOT ÉRTÉKELÉS	135
6. VESZPRÉM VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK CÉLRENDSZERE	147
6.1. JÖVŐKÉP, CÉLRENDSZER.....	147
6.2. CÉLRENDSZER ÉS PROGRAM KAPCSOLATA	149
7. PROGRAM.....	152
7.1. AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE VESZPRÉM VÁRMEGYE TERÜLETÉN.....	158
7.1.1. LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA	158
7.1.2. ZAJ- ÉS REZGÉSTERHELÉS CSÖKKENTÉSE.....	162
7.1.3. EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉS	165
7.1.4. ZÖLDFELÜLETEK VÉDELME, FEJLESZTÉSE	168

7.2. VESZPRÉM VÁRMEGYE TERMÉSZETI ÉRTÉKEINEK ÉS ERŐFORRÁSAINAK VÉDELME, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	172
7.2.1 BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELEM.....	172
7.2.2. TALAJOK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	175
7.2.3. VIZEK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA.....	176
7.2.4. KÖRNYEZETI KÁRMENTESÍTÉS	178
7.3. AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG ÉS -HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ, A GAZDASÁG ÉS FOGYASZTÁS KÖRFORGÁSOS ELVEK MENTÉN TÖRTÉNŐ MŰKÖDÉSÉNEK TÉRNYERÉSE VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN	180
7.3.1. A FOGYASZTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE, A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLÉLET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE	180
7.3.2. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS, ERŐFORRÁSTAKARÉKOSSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI ÁTMENET ÖSZTÖNZÉSE	183
7.3.3. ENERGIATAKARÉKOSSÁG- ÉS HATÉKONYSÁG, VALAMINT A MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁS NÖVELÉSE	186
7.3.4. ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, FELKÉSZÜLÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIRA.....	189
7.3.5. AGRÁRGAZDASÁG, ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS AZ ÁSVÁNYI NYERSANYAGOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	192
7.3.6. KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	195
7.3.7. TURIZMUS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	200
7.4. A KÖRNYEZETBIZTONSÁG JAVÍTÁSA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ÁLTAL ELŐIDÉZETT KÁROKOZÁS MEGELŐZÉSE RÉVÉN	202
7.4.1. VIZEK KÁRTÉTELEI ELLENI TERVSZERŰ FELKÉSZÜLÉS ÉS VÉDEKEZÉS.....	202
8. VÉGREHAJTÁS.....	204
8.1. INTÉZMÉNYI HÁTTÉR, SZABÁLYOZÁS	204
8.2. ELLENŐRZÉSI, ÉRTÉKELÉSI ESZKÖZÖK, MONITORING	206
8.3. INTÉZKEDÉSEK VÁRHATÓ KÖLTSÉGIGÉNYE, FORRÁSAI	209
MELLÉKLET	214

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra:	A települések népsűrűsége Veszprém vármegyében, 2022	33
2. ábra:	Településegüttesek és funkcionális várostérségek Veszprém vármegyében	34
3. ábra:	A népességszám változása Veszprém vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között.....	35
4. ábra:	A lakásállomány változása Veszprém vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között.....	36
5. ábra:	Veszprém vármegye földterület-használata művelési ágak szerint, 2003–2019	37
6. ábra:	A Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ág bruttó hozzáadott értéke Veszprém vármegyében, 2000 –2021	39
7. ábra:	A Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ágban működő vállalkozások száma Veszprém megyében ágazatok szerinti bontásban, 2017-2021.....	39
8. ábra:	Erdők övezete Veszprém vármegyében.....	40
9. ábra:	A Veszprém vármegyei erdők rendeltetésük szerint, 2012-2021	41
10. ábra:	Veszprém vármegye becsült vadállománya főbb fajok szerint, 2022	42
11. ábra:	Kiváló (sárga) és jó (barna) termőhelyi adottságú szántók területe Veszprém vármegyében	43
12. ábra:	Veszprém vármegye települései borvidékek szerint.....	43
13. ábra:	A szőlőültetvények korösszetétele a Veszprém vármegye területét érintő borvidékeken, 2020	44
14. ábra:	A gabonafélék betakarított területe és termésátlaga Veszprém megyében, 2000-2021	44
15. ábra:	A szőlőterületek és termésátlaguk Veszprém vármegyében, 2000–2021	45
16. ábra:	A földek tápanyag-utánpótlására használt módszerek elterjedtsége Veszprém vármegyében	45
17. ábra:	A főbb szántóföldi növények vetésterülete és a növények termesztésével foglalkozó gazdaságok száma növénycsoportonként, 2020	46
18. ábra:	Veszprém vármegye haszonállat-állománya településenként állategységben kifejezve, 2020	47
19. ábra:	Kilőtt kóbor kutyák és kóbor macskák száma Veszprém vármegyében, 1999-2020.....	48
20. ábra:	A Magyar Falu Program Felelős állattartás elősegítése alprogramban elnyert támogatás Veszprém vármegyében, 2021	49
21. ábra:	Érvényes kitermelési műszaki üzemi tervvel rendelkező bányatelkek Veszprém vármegyében, 2023	50
22. ábra:	Az ipar és az építőipar bruttó hozzáadott értéke Veszprém vármegyében, 2000 –2021	51
23. ábra:	Az ipari termelés volumenindexe telephely szerint, átváltozástól megtisztítva (előző év = 100%), 2001-2022 (legalább 5 főt foglalkoztató szervezetek az iparban – víz és hulladékgazdálkodás nélkül – módszertani változás: 2009-ben és 2013-ban)	51
24. ábra:	Legalább 250 főt foglalkoztató Veszprém vármegyei székhellyel rendelkező feldolgozóipari vállalatok ágazatok szerint, 2021	52
25. ábra:	A helyi önkormányzatok iparüzési adóbevétele, 2021	53
26. ábra:	Veszprém vármegye (E)PRTR-köteles telephelyei települések és nemzetgazdasági ágak szerint.....	53
27. ábra:	Veszprém vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége fogyasztók szerint, 2012–2021	54
28. ábra:	A háztartásoknak értékesített vezetékes földgáz egy háztartási gázfogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021	55
29. ábra:	Veszprém vármegye területén szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége fogyasztók szerint, 2012-2021	56
30. ábra:	A lakosság részére szolgáltatott villamosenergia egy lakossági fogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021.....	56
31. ábra:	Háztartási méretű napelemes kiserőművek darabszáma és beépített teljesítőképessége Veszprém vármegyében, 2019-2022.....	58
32. ábra:	A közutak forgalmi terhelése 2021-ben (egységjármű/nap)	59
33. ábra:	A közutak forgalmi terhelésének változása 2011-2021 között.....	60
34. ábra:	A személygépkocsik darabszáma meghajtás szerint, 2011-2021.....	60
35. ábra:	A helyi közösségi közlekedés főbb jellemzői a vármegyei városokban, 2023	62
36. ábra:	Kerékpárforgalmi létesítmények Veszprém vármegyében, 2023	63

37. ábra:	Kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma Veszprém vármegyében (db)	65
38. ábra:	Veszprém vármegye vízbázisai, és a vármegye településeinek vízminősége	73
39. ábra:	Veszprém vármegye településeinek csatornázottsága az ivóvízzel ellátott lakások arányában	75
40. ábra:	Veszprém vármegye területén működő szennyvíztisztító telepek hatása a befogadóra	76
41. ábra:	Termásvíz források elhelyezkedése Veszprém vármegyében	78
42. ábra:	Az elszállított települési hulladék mennyisége, tonna	81
43. ábra:	Az elkülönítetten gyűjtött hulladék aránya, az összeslakossági hulladékon belül	82
44. ábra:	Hulladékgazdálkodási közszolgáltatók Veszprém vármegye területén	82
45. ábra:	Magyarország mozgásveszélyes területei	85
46. ábra:	Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe	86
47. ábra:	Ár-és belvíz veszélyeztetettség Veszprém vármegye területén	88
48. ábra:	Veszprém vármegye üvegházhatású gáz kibocsátásának forrásai, 2021	91
49. ábra:	Veszprém vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2021	92
50. ábra:	Veszprém vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásainak forrásai, 2012-2021	93
51. ábra:	Évi átlaghőmérséklet alakulása Magyarországon, 1901-2021	94
52. ábra:	Hőhullámos napok számának alakulása, 1981-2020	95
53. ábra:	Hőhullámos napok (napi középhőmérséklet > 25°C) átlagos évi számának várható változása 2071-2100 közötti időszakban az 1971-2000-es időszakhoz képest két klímamodell alapján (nap/év)	96
54. ábra:	Éves csapadékmennyiség alakulása, 1901-2021	96
55. ábra:	30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi átlagos számának várható változása a XX. és XXI. század utolsó évtizedei között két klímamodell alapján	97
56. ábra:	A száraz időszakok maximális hosszának változása a nyári félévben	98
57. ábra:	Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretein belül üzemeltetett automata és manuális mérőállomások	101
58. ábra:	Veszprém vármegye talajtani térképe	110
59. ábra:	Veszprém vármegye eróziós területei	111
60. ábra:	Veszprém vármegye tápanyag- és nitrátérzékeny területei	112
61. ábra:	Vízgyűjtőgazdálkodási alegységek Veszprém vármegye területén	113
62. ábra:	Felszíni víztestek ökológiai minősítése	115
63. ábra:	Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek Veszprém vármegye területén	122
64. ábra:	Natura 2000 területek Veszprém vármegye területén	126
65. ábra:	Országos Ökológiai Hálózat	128
66. ábra:	Középtájak Veszprém vármegye területén	131
67. ábra:	Tájképvédelmi övezet	131
68. ábra:	Mesterségesen fedett területek aránya, 2018-ban, azok változása 2006-2018-között Veszprém vármegyében fekvő települések belterületein	132
70. ábra:	Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programjának felépítése	153

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat:	A Veszprém Vármegyei Önkormányzat által megvalósított projektek	9
2. táblázat:	A Veszprém Vármegyei Önkormányzat által ellátott feladatok a „Veszprém Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022” végrehajtása során	10
3. táblázat:	Ivóvízminőség javításával kapcsolatos projektek	14
4. táblázat:	Szennyvízelvezetés javításával kapcsolatos projektek	15
5. táblázat:	Zöldfelületek védelmével kapcsolatos projektek	16
6. táblázat:	A biológiai sokféleség megőrzésével kapcsolatos projektek	17
7. táblázat:	Természetes vizek védelmével kapcsolatos projektek	18
8. táblázat:	Ipari területek kármentesítésével kapcsolatos projektek	19
9. táblázat:	Környezeti szemléletformáló projektek	21
10. táblázat:	Energiatakarékosság javításával kapcsolatos projektek összesítése	21
11. táblázat:	Hulladékgazdálkodással kapcsolatos projektek	23
12. táblázat:	Ökoturisztikai projektek	25
13. táblázat:	A Környezetvédelmi Program egyes alprogramjainak összefüggései a környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok céljaival	27
14. táblázat:	Veszprém vármegye haszonállat-állománya, 2020	46
15. táblázat:	Vasútvonalak főbb jellemzői Veszprém vármegyében	61
16. táblázat:	A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken	67
17. táblázat:	Üzemi létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken	69
18. táblázat:	Építési kivitelezési munkálatokból származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken	70
19. táblázat:	Szabadidős létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken	71
20. táblázat:	Termálvíz források legfontosabb adatai Veszprém vármegyében	78
21. táblázat:	Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszín alatti vízkivételek Veszprém vármegyében	79
22. táblázat:	Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszíni vízkivételek Veszprém vármegyében	80
23. táblázat:	Hulladéklerakók elhelyezkedése, valamint az engedélyezett összes kapacitása	84
24. táblázat:	Veszprém vármegye településeinek ár- és belvíz veszélyeztetettsége	87
25. táblázat:	Veszprém vármegye területét érintő vízfolyások árvíz-kockázati besorolása	88
26. táblázat:	Veszprém vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2021	92
27. táblázat:	Légszennyezettségi zónacsoport a szennyező anyagok szerint Veszprém vármegyében	100
28. táblázat:	Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretén belül működő automata mérőállomás Veszprém vármegyében a mért szennyezőanyagok feltüntetésével	101
29. táblázat:	Manuális mérőpontokkal rendelkező települések Veszprém vármegyében	102
30. táblázat:	Levegőminőség állapota az OLM Veszprém vármegyei automata mérőállomás adatai alapján ..	103
31. táblázat:	Levegőminőség állapota az OLM Veszprém vármegyei manuális mérőállomás adatai alapján ...	104
32. táblázat:	Légszennyező anyagok emissziója Veszprém vármegyében	108
33. táblázat:	Legmagasabb légszennyező anyag kibocsátással bíró települések Veszprém vármegyében, 2020	109
34. táblázat:	Felszín alatti víztestek és azok minősítése Veszprém vármegye területén (VGT)	118
35. táblázat:	Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek Veszprém vármegye területén	121
36. táblázat:	Natura 2000 területek Veszprém vármegye területén	125
37. táblázat:	Magas beépítettségű települések Veszprém vármegyében	133
36. táblázat:	Veszprém vármegye Környezetvédelmi Program alprogramjai és intézkedései közti kapcsolatrendszer	154
37. táblázat:	Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programja végrehajtásának megítéléséhez alkalmazható mutatók	206
40. táblázat:	Energiahatékonyság növelését, megújulóenergia-hasznosítást célzó megvalósult projektek, 2018-2022	214

1. BEVEZETÉS

Veszprém vármegye hosszú távú fenntartható fejlődése, az itt élő lakosok jóléte, és egyben jól-léte csak a környezeti szempontok messzemenő figyelembevétele és érvényesítése mellett érhető el. A környezeti elemek védelme, a környezeti terhelések és igénybevételek mérséklése, megszüntetése a természeti környezet állapotának és a térség biológiai sokféleségének megőrzése mellett a vármegyében élők egészségi állapotának, közérzetének javításához is közvetlenül hozzájárulnak. Nyilvánvaló ugyanakkor, hogy egy térség életében a környezeti szempontok mellett számos gazdasági, társadalmi peremfeltétel is döntő jelentőséggel bír. A Környezetvédelmi Program küldetése éppen az, hogy a környezeti célok és azok eléréséhez vezető feladatok kijelölésével hangsúlyossá és egyértelművé tegye a komplexen értelmezett – társadalmi, gazdasági, és természeti folyamatokra is kiterjedő – fenntartható térségfejlesztésen belül a környezeti szempontrendszer jelentőségét és ezáltal érvényt szerezzen a környezeti elemek védelmének, a természeti környezet megőrzését szolgáló érdekeknek.

A fenti elméleti megfontolások mellett a Környezetvédelmi Program megújításával és elfogadásával a Veszprém Vármegyei Önkormányzat jogszabályi kötelezettségeinek is eleget tesz. A *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény 46. § (2) bekezdés a) pontja értelmében a vármegyei önkormányzat az épített és természeti környezet védelmével kapcsolatos feladatainak ellátása érdekében vármegyei környezetvédelmi programot készít, amelyet a vármegyei közgyűlés hagy jóvá. A hivatkozott jogszabály 48/B § (4) bekezdése értelmében a területi környezetvédelmi programot a Nemzeti Környezetvédelmi Program felülvizsgálatát követően kötelezően felül kell vizsgálni. Tekintettel arra, hogy ez utóbbi országos terv legújabb, 5. változatát 2022. decemberében fogadta el az Országgyűlés, időszerűvé vált a Veszprém Megyei Önkormányzat Közgyűlése 86/2018. (IX. 27.) MÖK határozatával elfogadott „Veszprém Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022” című dokumentum felülvizsgálata. Ez utóbbi követelmény teljesítését szolgálja Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programjának (a továbbiakban: Környezetvédelmi Program) megújítása és annak 2023-2027 közötti időszakra vonatkozó új változatának elkészítése. A dokumentum tartalmi követelményeit hivatkozott jogszabály 48/B. és 48/D. paragrafusai szabályozzák, amelyek előírásainak jelen Környezetvédelmi Program mindenben eleget tesz.

A Környezetvédelmi Program messzemenően épít az ország környezetvédelmi céljait, feladatait összegző 5. Nemzeti Környezetvédelmi Programra, célrendszere elsősorban annak elvi megközelítését tükrözi. Emellett természetesen figyelembe veszi az elkészült helyzetértékelés eredményeit, valamint a vármegye fejlesztésére vonatkozó tervekben, így mindenekelőtt a Területfejlesztési Konceptióban és Stratégiai Programban foglaltakat is. **Jelen Környezetvédelmi Program összességében a Nemzeti Környezetvédelmi Program megközelítését és céljait hozza összhangba Veszprém vármegye adottságaival, helyben jelentkező környezeti kihívásaival és az azokra adható válaszokkal, fejlesztési lehetőségekkel.** A célok, alprogramok és intézkedések elsősorban – de nem kizárólag – a helyi önkormányzatok beavatkozási lehetőségeit, feladatait fedik le, külön kiemelve a dokumentumot elfogadó Veszprém Vármegyei Önkormányzat tevékenységeit.

2. „VESZPRÉM MEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA 2018-2022” CÍMŰ DOKUMENTUMBAN KITŰZÖTT CÉLOK MEGVALÓSULÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE

2.1. VESZPRÉM VÁRMEGYE ÖNKORMÁNYZATÁNAK SZEREPE A PROGRAM VÉGREHAJTÁSÁBAN

A Veszprém Megyei Önkormányzat Közgyűlése a 86/2018. (IX. 27.) MÖK határozatával hagyta jóvá a „Veszprém Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022” című tervdokumentumot. A Megyei Közgyűlés által elfogadott program végrehajtásának figyelemmel kísérése az Önkormányzat feladata. A Veszprém Vármegyei Önkormányzat fő feladata a program megvalósítása során az volt, hogy figyelemmel kísérje és értékelje a vármegye környezeti állapotát, segítse az önkormányzatok környezetvédelmi és természetvédelmi tevékenységét, illetve igény esetén kapcsolattartó, közvetítő szerepet vállaljon különböző szervezetek, intézmények között.

A Veszprém Megyei Önkormányzati Hivatal Főépítési, Területfejlesztési, Területrendezési és Vagyongazdálkodási Iroda minden évben elkészítette a Veszprém Megyei Környezetvédelmi Program megvalósulásáról szóló beszámolóját. A beszámoló értékelésébe beépítette a releváns hatóságok, intézmények véleményét. A környezet állapotának éves értékelése magában foglalta a Program végrehajtásának eredményeit. Az éves zárszámadás során a program tartalmának és a rendelkezésre bocsátott pénzeszközök összhangjának vizsgálata megtörtént, az egyes projektek, amelyek közvetlenül és közvetve tartalmazzak környezet állapotának javítására vonatkozó elemeket, a beszámolók részei. A Program időarányos teljesítéséről szóló jelentések megfelelnek a célkitűzésekben, illetve a feladatok meghatározása során rögzített közvetlen követelményeknek. **A Veszprém Megyei – illetve 2023. évben Veszprém Vármegyei – Közgyűlés a beszámolókat minden évben elfogadta.**

A Veszprém Megyei Önkormányzat főbb környezetvédelemmel összefüggő feladatai 2018 és 2022 között, a „Veszprém Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022” dokumentum időbeli hatálya alatt, az alábbiak voltak:

- Előzetes véleményt nyilvánított a települési önkormányzati környezetvédelmi programokról, és állást foglalt a települési önkormányzatok környezetvédelmet érintő rendeleteinek tervezetével kapcsolatban.
- Évente lebonyolította „A tiszta és virágos Veszprém megyéért” versenyt.
- A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében folytatta a Veszprém Megyei Klímastratégia című projekt megvalósítását, amelynek főbb részei a Veszprém Megyei Éghajlatváltozási Platform létrehozása és működtetése, valamint a Veszprém Megyei Klímastratégia kidolgozása és végrehajtása. Ennek megfelelően a Veszprém Megyei Önkormányzat Közgyűlése 22/2018. (II. 15.) MÖK határozatával jóváhagyta a „Veszprém Megyei Klímastratégia” című dokumentációt.
- A klímastratégia propagálására ismeretterjesztő kiadványt készített. A kiadvány a célközönséggel ismerteti meg a vármegye jelenlegi környezeti állapotát, az éghajlatváltozás várható hatásait, a negatív hatások elkerüléséhez szükséges lépéseket, illetve a Klímaplattal való kapcsolattartási lehetőségeket.

- A Veszprém vármegyében működő 6 vidékfejlesztési közösséggel együttműködve 2019-ben kidolgozta és elfogadta Veszprém Megyei Fenntartható Energia és Klíma Akciótervet. A vármegye egész területére vonatkozó dokumentum mellett mind a hat helyi vidékfejlesztési közösségre önállóan is készültek akciótervek, amelyek elősegítik a klímaadaptáció és a klímaváltozást megelőző szempontok érvényesülését a településtervezésben.

A környezetvédelmi program megvalósulása érdekében a Veszprém Vármegyei Önkormányzat az alábbi projekteket hajtotta végre:

1. táblázat: A Veszprém Vármegyei Önkormányzat által megvalósított projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezése
TOP-3.2.1-16-VE2-2017-00001	Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) kidolgozása Veszprém megyében	88	2019.10.31
TOP-1.5.1-20-2021-00033	Energiahatékonysági fejlesztések előkészítése Veszprém vármegyében	85	2022.07.31.
TOP-1.5.1-20-2021-00032	Felszíni csapadékvíz elvezető hálózatok projektelőkészítő tanulmányainak elkészítése Veszprém vármegyében	70	2022.06.30.
KEHOP-1.2.0-15-2016-00016	Veszprém Megyei Klímastratégia	30	2018.03.30.

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

Az alábbi táblázat a Környezetvédelmi Program programelemeinek szintjén nyújt áttekintést arról, hogy a Veszprém Vármegyei Önkormányzat milyen módon működött közre azok végrehajtásában a 2018 és 2022 közötti időszakban.

2. táblázat: A Veszprém Vármegyei Önkormányzat által ellátott feladatok a „Veszprém Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022” végrehajtása során

Program száma	Program megnevezése	Vármegyei Önkormányzat feladata	Intézkedés történt-e	A célok teljesülésének mértéke
Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása (ÉM)				
LEV-1	Porszennyezés csökkentése	Együttműködés a települési önkormányzatokkal a saját tulajdonban lévő utak portmentesítésében.	Igen	A cél teljesülése folyamatos.
LEV-2	Ipari üzemek szennyezőanyag összes kibocsátásának csökkentése	Javaslattétel a települési környezetvédelmi programok véleményezése során, valamint a légszennyezettséget ellenőrző hatóság felé.	Igen	A cél teljesülése folyamatos.
LEV-3	Lokális szennyezés csökkentése	Javaslattétel a települési környezetvédelmi programok véleményezése során, valamint a légszennyezettséget ellenőrző hatóság felé.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ZAJ-1	Település zajterhelésének csökkentése	Együttműködés a települési önkormányzatokkal: • Forgalommentes övezetek, sétálóutcák kialakítása • A települések belterülete autóforgalmának folyamatos csökkentése • A jelentős forgalmi zajjal terhelt területek funkcióváltási lehetőségének felülvizsgálata.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ZAJ-2	Ipari zajterhelés csökkentése	Rendezési tervekben javaslatot tehet az övezeti besorolásokra.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ZAJ-3	Szolgáltatási zaj csökkentése	Települési környezetvédelmi programok véleményezése.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-1	Vízellátás biztonságának növelése	Információ csere a települési önkormányzatokkal.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-2	Az egészségi kockázatok jelentős csökkentése, az érintett területek ivóvíz-minőségének javítása	Települési önkormányzatok segítése: • Fel kell mérni a vízbázis kiváltásának lehetőségét. • Számba kell venni a települések ivóvíz vezetékeinek állapotát. • Vizsgálni javasolt az esetleges másodlagos szennyezések valószínűségét.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-3	Egészséges ivóvízhez jutás biztosítása minden lakos számára, beleértve a hátrányos helyzetű csoportokat	Együttműködés a települési önkormányzatokkal: • A közüemi ellátásban nem részesülő lakosok érdekében javasolt felmérni ezeket a területeket, és a szükséges intézkedéseket kidolgozni.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-4	A közműves ivóvízzel gazdaságosan el nem látható területeken fennálló ellátási hiányok felszámolása	Megkeresésre közreműködés intézkedési javaslatokban.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
SZENNYVÍZ-1	Szennyvízcsatornázás és tisztítás fejlesztése	Települési környezetvédelmi programok véleményezése.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.

Program száma	Program megnevezése	Vármegyei Önkormányzat feladata	Intézkedés történt-e	A célok teljesülésének mértéke
SZENNYVÍZ-2	Szennyvíziszap hasznosításának növelése	Települési környezetvédelmi programok véleményezése.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KE-1	Fürdővizek minősége	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KE-2	Biológiai allergének	Közreműködés a települési önkormányzatokkal az allergének gyérítése terén.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KE-3	Klímaváltozás egészségügyi hatásai	Veszprém Vármegyei Klímastratégia alapján javaslattétel.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KE-4	Környezeti egészségügy információs rendszer	Környezeti egészségügy információs rendszer létrehozása a települési önkormányzatokkal a vármegyében a helyi hírközlési eszközök, civil szervezetek bevonásával, mely megfelelő adatokat, kiértékelő és figyelem felhívó értékelést ad rendszeresen a lakosság tájékoztatására.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
Z-1	„A tiszta és virágos Veszprém megyéért” közterület szépítési verseny folytatása	A program megszervezése.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KB-1	A vegyi anyagokkal szembeni biztonsági intézkedések	Együttműködés a települési önkormányzatokkal a lakosság széles körű tájékoztatása, a civil szervezetek segítségével a hathatós és reális tájékoztatás.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
N-1	Tájékoztatási rendszer folyamatos fenntartása	Tájékoztatási kötelezettség.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata (TÉ)				
TA-1	A talajkészletek mennyiségének és minőségének fokozott védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása	Javaslattevő a mezőgazdasági területek csökkenésének megakadályozása érdekében a településrendezési eszközök véleményezése során.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ÉLŐ-1	Természeti területek fejlesztése, értékmegőrzés	Az élővilág-programokat ellenőrzi, a települési környezetvédelmi programok, valamint a településrendezési tervek véleményezésekor.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ÉLŐ-2	Területrendezési tervben foglaltak érvényesítése a települési természetvédelmi feladatokkal kapcsolatosan	Az élővilág-programokat ellenőrzi, a települési környezetvédelmi programok, valamint a településrendezési tervek véleményezésekor.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ÉLŐ-3	Illegális lerakóhelyek megszüntetésére irányuló programok megszervezése	Az élővilág-programokat ellenőrzi, a települési környezetvédelmi programok, valamint a településrendezési tervek véleményezésekor.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ÉLŐ-4	Földtani természeti értékek megőrzése	Az élővilág-programokat ellenőrzi, a települési környezetvédelmi programok, valamint a településrendezési tervek véleményezésekor.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-5	Felszíni vizek, felszín alatti vízbázisok védelme	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-6	Balaton vízvédelme	Javaslattevő a befolyó vízfolyások rendezése, a települések csapadékvizeinek kezelése feladatára.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
VÍZ-7	Vizek helyben tartása	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KÁR-1	Felhagyott iparterületek rendezése	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.

Program száma	Program megnevezése	Vármegyei Önkormányzat feladata	Intézkedés történt-e	A célok teljesülésének mértéke
Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése (EF)				
G-1	Irinyi tervből adódó feladatok, a körkörös gazdaság fejlesztése, zero kibocsátás elérése	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
LA-1	Vásárlói tudatosság erősítése	A környezetvédelmi programok véleményezésével segítheti a településeket.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
LA-2	Takarékos háztartási fogyasztás elérése	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
LA-3	Környezetkímélő termékek elérési feltételeinek javítása	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
EN-1	Megújuló energiaforrások növelése	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
H-1	Hulladékképződés csökkentése	Figyelem felhívás kiadványokkal, reklámokkal.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
H-2	Lakosság általi szelektív hulladék kezelés növelése	Települési önkormányzatok támogatása, segítése az előadások megszervezésének előkészítésében.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
Ü-1	A kibocsátók szennyezőanyagainak csökkentésének kikényszerítése	Az éves beszámolóikban tájékoztató jellegű adatokat közöl.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
MG-1	Mezőgazdasági hulladékok csökkentése	Veszprém Vármegyei Klímastratégia alapján javaslattevél.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
MG-2	Hagyományos gazdálkodási módok elterjesztése	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
ER-1	Az erdőterületek kiterjedésének növelése	Javaslattevél.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
Á-1	Az ásványi nyersanyagok kitermelése és hasznosítása során a környezetterhelés csökkentése és a környezeti károk megelőzése	Megkeresésre közreműködés.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
KÖ-1	A közlekedési-szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése	Javaslattevél.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.
TU-1	A természeti értékek bemutatása, a lakosság folyamatos, aktuális információkkal való ellátása, a környezettudatos és egészséges életmód iránti társadalmi felelősségvállalás, a természeti-kulturális értékek védelme, megőrzése iránti elkötelezettség tudatosítása, kialakítása, erősítése.	Javaslattevél.	Igen.	A cél teljesülése folyamatos.

Forrás: saját szerkesztés

2.2. A PROGRAM VÉGREHAJTÁSÁNAK RÉSZLETES ÉRTÉKELÉSE

Az alábbiakban „Veszprém Megye Környezetvédelmi Programja 2018-2022” című dokumentumban foglalt intézkedések teljesítése érdekében megvalósult fejlesztési irányokat, elért eredményeket, illetve – ahol előfordult – konkrét projekteket, beruházásokat tekintjük át, programok szerinti bontásban.

Valamennyi alfejezet elején – táblázatos formában – szerepelnek a 2018-2022 közötti időszakra vonatkozó Környezetvédelmi Program adott célokhoz tartozó programjainak megnevezései, ezt követik minden esetben az azok végrehajtására vonatkozó összegzések.

Mindazonáltal említést érdemel, hogy a 2018-2022 közötti időszakra előírányzott feladatok, célok többsége általános fejlesztési irányokat jelöl ki, azok teljesüléséről részletesen a [4. KÖRNYEZETI HELYZETÉRTÉKELÉS](#) fejezet nyújt áttekintést.

2.2.1. ÉM. Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása

ÉM. 1. Levegőminőség javítása

LEV-1	Por szennyezettség csökkentése
LEV-2	Ipari üzemek szennyezőanyag összes kibocsátásának csökkentése
LEV -3	Lokális szennyezés csökkentése

Az utóbbi években az ipari technológiaváltás, a kevesebb károsanyag-kibocsátó járművek elterjedése, valamint az elektromos járművek megjelenése egyaránt a levegőszennyezettség mérsékléséhez vezetett. A közúti fejlesztések során forgalomcsökkentő intézkedésekkel és elkerülő utak építésével került csökkentésre a levegőszennyezés. A megújuló energiaforrások hasznosítása terén, a lakossági napelemrendszer és befektetői kiserőművi fotovoltaiikus napenergia hasznosítás, már jelentős Veszprém vármegyében. Az allergén gyomnövények gyérítése terén javulás tapasztalható az ismeretterjesztés és a hatósági intézkedések együttes eredményeként. Több város esetén a mért ülepedő porszennyezettség értékei ugyanakkor időszakosan növekedést mutattak.

ÉM. 2. Zajterhelés csökkentése

ZAJ-1	Települések közlekedési zajterhelésének csökkentése
ZAJ-2	Ipari, szolgáltatási zajterhelés csökkentése
ZAJ -3	Szolgáltatási zajterhelés csökkentése

A vármegye környezeti zajhelyzetét döntő módon a közlekedés határozza meg. A közúti fejlesztések során a települések környezetében, azok védelmére zajárnyékoló falak létesültek. Az üzemi vagy szolgáltató jellegű létesítmények zaja lokálisan hat, általában csak a közvetlen környezetben érzékelhető, vagy okoz problémát. Településrendezési tervek véleményezése során, a közutak mellé és az iparterületek köré többszintű növényzetből álló védőerdősáv létesítését szorgalmazta az önkormányzat a zaj árnyékolása céljából. Új létesítmények esetében rendkívüli fontossággal bír, a zajvédelmi szempontok figyelembevétele már a tervezés során.

ÉM. 3. Ivóvízminőség és egészség

VÍZ-1	Vízellátás biztonságának növelése (vízhálózat rekonstrukció, vízbázis védelem)
VÍZ-2	Az egészségi kockázatok jelentős csökkentése, az érintett területek ivóvíz-minőségének javítása
VÍZ-3	Egészséges ivóvízhez jutás biztosítása minden lakos számára, beleértve a hátrányos helyzetű csoportokat
VÍZ-4	A közműves ivóvízzel gazdaságosan el nem látható területeken fennálló ellátási hiányok felszámolása

Veszprém vármegye területén a települések közművesítettek, vezetékes ivóvíz ellátottság 100%-os, az ivóvízellátás problémamentes. Az ivóvíz szolgáltatók megfelelő minőségű vizet szolgáltatnak, melynek hatósági ellenőrzése folyamatos. Annak érdekében, hogy a jó minőségű ivóvíz fenntartható módon folyamatosan rendelkezésre álljon, az előregedett közüzemi vízvezetékrendszer jelentős részének mielőbbi felújítására, fejlesztésére lenne szükség.

A vízbázisok minden évben teljes körű ellenőrzés alá kerülnek – technológia, karbantartások, vízminőség védelem, helyszíni ellenőrzések, vizsgálatok –, melynek alapján elmondható, hogy azok műszaki állapota megfelelő, belső védőterületek rendezettek. Az üzemeltetők, az esetleges közegészségügyi kockázatot jelentő paraméter(ek) észlelése során, azonnal megkezdték a beavatkozást.

3. táblázat: Ivóvízminőség javításával kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-2.1.3-15-2023-00108	Ajka város víziközmű hálózatának hatékonyságnövelése kézközd infrastruktúra elemekkel - előkészítés	309	2023.11.30	Ajka
KEHOP-2.1.11-21-2022-00019	BAKONYKARSZT Zrt. szolgáltatási területén ivóvízhálózatok hatékonyságnövelő fejlesztése	780	2023.11.30	Veszprém

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

ÉM. 4. Szennyvízelvezetés és –tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás

SZENNYVÍZ -1	Szennyvízcsatornázás és tisztítás fejlesztése
SZENNYVÍZ-2	Szennyvíziszap hasznosításának növelése

Az egy kilométer ivóvízhálózatra jutó szennyvízcsatorna-hálózat hossza közti különbség csökkenő tendenciát mutat. Veszprém vármegyében a szolgáltatott ivóvíz 82%-a szennyvízcsatorna hálózattal összegyűjtésre és megtisztításra kerül. A tisztítótelepi szennyvíziszapok elsősorban a meddőhányók rekultivációjánál hasznosulnak a vármegyében.

A közüzemi szennyvízelvezető hálózattal még nem rendelkező települések önkormányzatai, a hiányosság megszüntetésére töreksenek.

4. táblázat: Szennyvízelvezetés javításával kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-2.1.11-21-2022-00018	BAKONYKARSZT Zrt. szolgáltatási területén szennyvízhálózatok hatékonyságnövelő fejlesztése	181	2023.11.30	Veszprém
KEHOP-2.2.2-15-2016-00059	Csabrendek központú agglomeráció szennyvíztisztításának fejlesztése	4006	2022.01.12	Csabrendek
KEHOP-2.2.2-15-2016-00064	Várpalota város szennyvízelvezetésének korszerűsítése	5964	2026.05.29	Várpalota
KEHOP-2.2.2-15-2016-00065	Királyszentistván központú agglomeráció szennyvíztisztításának fejlesztése	402	2022.05.05	Királyszentistván
KEHOP-2.2.2-15-2016-00057	Pétfürdő nagyközség szennyvíztisztításának fejlesztése	1158	2024.10.26	Pétfürdő
KEHOP-2.2.2-15-2016-00071	Öskü község szennyvíztisztításának korszerűsítése	975	2024.10.26	Öskü
KEHOP-2.2.2-15-2016-00063	Nemesszalók község szennyvíztisztításának korszerűsítése	277	2021.07.15	Nemesszalók
KEHOP-2.2.1-15-2015-00021	A tapolcai szennyvíztisztító telep technológiai korszerűsítése	2 277	2019.05.06	Tapolca

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

ÉM. 5. Környezet és egészség

KE-1	Fürdővizek minősége
KE-2	Biológiai allergének
KE-3	Klímváltozás egészségügyi hatásai

A fürdővizek minőségét a hatóságok rendszeresen ellenőrzik. A hirtelen fellépő, nagy intenzitású esők erősen megterhelték a kis átlagos vízhozamú Balatonba ömlő patakmedreket. A strandok vízminősére ez kedvezőtlen hatást gyakorol, mert a bemosódó hordalékkal, szerves anyagok és növényi tápanyagok mellett, szerves és szerves mikroszennyezők is megjelentek a tóban. Veszprém vármegye strandjait a cianobaktérium-burjánzás nem érintette.

ÉM. 6. Zöldfelületek védelme

Z-1	„A tiszta és virágos Veszprém megyéért” közterület szépítési verseny folytatása
-----	---

A vármegyei önkormányzat önként vállalt feladata, „A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása. A verseny célkitűzése többek között a települési zöldterületek gondos ápolásának elősegítése, jó példa bemutatása. A program minden évben sikeres volt a települési önkormányzatok körében. Az a település, amely egymás utáni 3 évben kiváló minősítésben részesült, elnyeri a Veszprém Vármegye Virágos Települése címet. Emellett számos olyan projekt valósult meg a vármegye településein, amely a zöldfelületek fejlesztésével foglalkozott.

5. táblázat: Zöldfelületek védelmével kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
TOP-2.1.2-15-VE1-2016-00002	Herend zöld várossá fejlesztése	324	2020.12.11	Herend
TOP-2.1.2-15-VE1-2016-00008	Zöld város kialakítása Várpalotán	813	2022.05.31	Várpalota
TOP-2.1.2-15-VE1-2016-00009	BADACSONYTOMAJ ZÖLD VÁROS KIALAKÍTÁSA	486	2020.06.13	Badacsonytomaj
TOP-2.1.2-16-VE1-2017-00002	Zirc - zöld város a Magas-Bakonyban	178	2023.05.31	Zirc
TOP-2.1.2-16-VE1-2017-00004	BADACSONYTOMAJ ZÖLD VÁROS KIALAKÍTÁSA - II. ütem	242	2020.09.28	Badacsonytomaj
TOP-2.1.2-16-VE1-2017-00008	Zöld Város kialakítása Sümegen II. ütem	157	2021.05.01	Sümeg

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

ÉM. 7. Kémiai biztonság

KB-1	A vegyi anyagokkal szembeni biztonsági intézkedések
------	---

A környezetbiztonság feltételei javultak, a Veszprém Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság többek között kidolgozta az iparbiztonság és a veszélyes anyag szállítás védelmi intézkedéseit, melyek aktualizálásáról folyamatosan gondoskodik.

ÉM. 8. Nukleáris biztonság, sugárzásegészségügy

N-1	Tájékoztatási rendszer folyamatos fenntartása, országos hatáskör
-----	--

A vármegye területén nincsenek olyan létesítmények, természetes vagy mesterséges sugárforrások, amelyek környezeti katasztrófát okozhatnak. Az országhatárokon túlról érkező esetleges sugárfertőzés lehetőségéről szóló lakossági tájékoztatás követelmény, ehhez a megfelelő információs rendszer rendelkezésre áll. A tájékoztatási rendszer fenntartása, az esetleges balesetkből eredő sugárfertőzés azonban nem zárható ki, ezért a folyamatos információ biztosítása feladat. A Vármegyei Önkormányzat mérésekre, ellenőrzésekre hatáskörrel nem rendelkezik, de tájékoztatási kötelezettsége fennáll, amelyről gondoskodik.

2.2.2. TÉ. Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

TÉ. 1. A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem

ÉLŐ-1	Természeti területek fejlesztése, értékmegőrzés
ÉLŐ-2	Területrendezési tervben foglaltak érvényesítése a települési környezetvédelmi és természetvédelmi feladatokkal kapcsolatosan
ÉLŐ-3	Illegális lerakóhelyek megszüntetésére irányuló programok megszervezése
ÉLŐ-4	Földtani természeti értékek megőrzése

Az élővilág célcsoportához tartozó tevékenységek a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság aktív közreműködése és ellenőrzése által biztosítva vannak. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság nyertes pályázatok útján, több évre szóló jelentős projektek megvalósítását fejezte be, illetve kezd meg újakat. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság által alapított és fenntartott Bakony—Balaton UNESCO Globális Geopark, működési területén található földtudományos természeti értékek védelmét és bemutathatóságának fejlesztését szolgálja a KEHOP-4.1.0-15-2016-00038 azonosítószámú projekt..

6. táblázat: A biológiai sokféleség megőrzésével kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-4.1.0-15-2016-00025	Veszélyeztetett madárfajok és denevérfajok megőrzése aktív természetvédelmi beavatkozásokkal a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén	103	2019.06.30	Csopak
KEHOP-4.1.0-15-2016-00020	A Tihanyi-félsziget és térségének komplex élőhely-fejlesztése	579	2023.09.30	Tihany
KEHOP-4.1.0-15-2016-00038	Földtani örökségünk védelme és bemutatása a Bakony–Balaton Geoparkban	246	2023.10.30	Úrkút

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

TÉ. 2. Talajok védelme és fenntartható használata

TA-1	A talajkészletek mennyiségének és minőségének fokozott védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása.
------	---

A föld- és talajvédelem elősegítésére Veszprém vármegyében Talajvédelmi Információs és Monitoring rendszer működik. A vizsgálatok megállapították, hogy a talajok szennyezettsége, sehol nem érte el a megengedett határértéket. A szennyvíziszapok és a hígtrágya mezőgazdasági területeken történő elhelyezése, hatóság által ellenőrzöttén történik. A hígtrágya felhasználása során káros tápanyag-feldúsulás nem alakult ki a területen. A környezetkímélő mezőgazdasági termelési módszerek közül a biotermékek előállítása és az ökoturizmus is terjedőben van.

TÉ. 3. Vizeink védelme és fenntartható használata

VÍZ-5	Felszíni vizek, felszín alatti vízbázisok védelme
VÍZ-6	Balaton vízvédelme
VÍZ-7	Vizek helyben tartása

Veszprém vármegyében az elmúlt években vízkárelhárítási készülség nem került elrendelésre. A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedése, több Veszprém vármegyei települést érint, a vízügyi szervezetek részéről megkezdődött a megoldási javaslatok kidolgozása. Ehhez kapcsolódóan az Országos Vízügyi Főigazgatóság megvalósított „A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta jelenségek állapotörzítése, a várható emelkedés modellezés” című projektet. A Balaton vízszint szabályozásának hatósági eljárása lezárult, ennek eredményeképpen a Balaton maximális vízállása magasabban került megállapításra, amely jelentős vízkészlet visszatartást eredményez. A térségi adottság eredményeképpen Veszprém vármegyében jelentős kihívást jelent a belterületi csapadékvíz-elöntések és villámárvizek megelőzése, így az elmúlt években is prioritást élveztek a csapadékvíz elvezetéssel kapcsolatos fejlesztések.

7. táblázat: Természetes vizek védelmével kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-1.3.0-15-2017-00018	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére	5139	2023.10.31	Balatonederics
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00006	Farkasgyepű településen belterületi csapadékvíz elvezető rendszer rekonstrukciója a Petőfi S. utcában	23	2018.07.23	Farkasgyepű
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00007	Olaszfalu csapadékvíz-elvezetésének fejlesztése	503	2018.12.31	Olaszfalu
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00011	Balatonakali vízkár-elhárítási tervének végrehajtása keretében - a sorozatos elöntések miatt halaszthatatlanná vált - csapadékvíz elvezetés fejlesztése	71	2019.08.31	Balatonakali
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00013	Sümeg csapadékvíz elvezető rendszer részleges rekonstrukciója a Petőfi S. és az Árpád utcában	78	2018.12.31	Sümeg
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00019	Gógánfa, belterületi csapadékvíz elvezetés	38	2018.05.31	Gógánfa
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00035	Tótvázsony település meglévő vízelvezető rendszereinek felújítása, új nyílt-, illetve zárt rendszerű csatornák kiépítése	155	2022.10.15	Tótvázsony
TOP-2.1.3-15-VE1-2016-00037	Bel-és csapadékvíz elvezetési rendszer felújítása Csabrendeken - I. ütem	77	2019.01.31	Csabrendek
TOP-2.1.3-15-VE1-2020-00042	Pápa Ady és Tapolca sétány területén csapadékvíz csatorna építése	400	2023.03.31	Pápa
TOP-2.1.3-16-VE1-2017-00006	Átfogó csapadékvíz-elvezető rendszer rekonstrukció Borzaváron	50	2019.12.31	Borzavár
TOP-2.1.3-16-VE1-2017-00008	Balatonfüred csapadékcatorna hálózatának fejlesztése	127	2022.06.17	Balatonfüred
TOP-2.1.3-16-VE1-2017-00009	Települési környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztés Kővágóörsön	49	2020.05.29	Kővágóörs
TOP-2.1.3-16-VE1-2017-00015	Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztés Balatonederics községben	75	2023.09.30	Balatonederics
TOP-2.1.3-16-VE1-2017-00021	Csapadékvíz elvezető rendszer korszerűsítése és helyreállítása Bakonyjácán	27	2019.11.30	Bakonyjácó

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00024	Nemesvita község csapadékvíz-elvezető rendszerének felújítása - II. ütem	39	2021.08.31	Nemesvita
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00025	Bel- és csapadék-vízvédelmi létesítmények fejlesztése Herenden	84	2023.05.15	Herend
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00027	Borszörcsök belterületi vízrendezése	135	2023.08.18	Borszörcsök
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00028	Doba Község csapadékvíz elvezetési rendszerének korszerűsítése	249	2023.03.31	Doba
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00029	Csapadékvíz elvezetés Nagyvázsony Községben	84	2022.05.31	Nagyvázsony
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00031	OLASZFALU CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS FEJLESZTÉSE - II. ÜTEM	113	2022.04.30	Olaszfalu
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00032	Ősi övások felújítása	25	2022.12.31	Ősi
TOP-2.1.3-16-VE1-2019-00033	Csapadékvíz-elvezető hálózat rekonstrukciója Monoszló településen	56	2023.08.31	Monoszló
TOP-2.1.3-16-VE1-2021-00038	Porva belterületi csapadékvíz rendezés I. ütem (Kőrishegy utca, Pápai út)	63	2023.06.30	Porva
TOP-2.1.3-16-VE1-2021-00041	Csapadékvíz-elvezető hálózat rekonstrukciója, vízrendezéssel Pécsely és Vászoly településeken	135	2023.08.31	Pécsely

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

TÉ. 4. Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás, környezeti kármentesítés

KÁR-1	Felhagyott iparterületek rendezése
-------	------------------------------------

A vármegyében több helyszínen megtörtént, illetve befejezés előtt áll az ipari tevékenységből visszamaradt környezeti károk felszámolása. Bányászati tevékenységgel kapcsolatos környezetvédelmi károkozásról nem érkezett bejelentés. A bányák bezárása hatósági engedélyek alapján, ellenőrzött módon történik. Felszínmozgásos jelenségről bejelentés nem történt.

8. táblázat: Ipari területek kármentesítésével kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-3.3.0-15-2017-00007	Volt Peremartoni Vegyipari Vállalat-Iszaptározó kazetták (Berhida III.) kármentesítése	10998	2023.09.03	Berhida (Peremartongyártelep)
KEHOP-3.3.1-16-2016-00002	BERHIDA IPARTELEP SZENNYEZETT TERÜLETEK KÁRMENTESÍTÉSE – II. SZAKASZ	8841	2023.12.31	Berhida (Peremartongyártelep)

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

2.2.3. EF. Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése

EF. 1. Erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása

G-1	Irinyi tervből adódó feladatok, a körkörös gazdaság fejlesztése, zéró kibocsátás elérése
-----	--

A Nemzetgazdasági Minisztérium által készített 2016-ban kidolgozott „Irinyi terv az innovatív iparfejlesztés irányainak meghatározásáról” című tervdokumentum meghatározza az ország újraiparosításával kapcsolatos célkitűzéseket. Ezek közül a Környezetvédelmi Program által kijelölt feladattal leginkább az alábbiak állnak szoros kapcsolatban:

- Energia-, és anyaghatékony felhasználás, amellyel hatékonyabbá válik a vállalkozások gazdálkodása, csökken a CO₂ kibocsátás, csökkennek a negatív környezeti hatások;
- fontos nemzetgazdasági és környezetvédelmi cél az ún. körforgásos gazdaság irányában történő fejlődés, azaz törekedni kell a nulla hulladékkal járó termelésre, a hulladék minél hasznosabb felhasználására, a hulladék (anyagában történő) hasznosításának fejlesztésére. A gazdasági rendszer anyagcsere folyamatai zárt rendszerben áramlanak, a hulladékok és melléktermékek magas szinten újrahasznosulnak.

A körforgásos gazdálkodás megvalósításának fő területei: az ipar és mezőgazdaság területe, az azok által alkalmazott technológiai eljárásokra a helyi önkormányzatoknak nincsen érdemi befolyásuk. Mindazonáltal előremutató, hogy a körforgásos gazdaságra történő áttállással kapcsolatos kutatásokban a Veszprém MJV-ben működő Pannon Egyetem meghatározó szerepet tölt be.

EF. 2. A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése

LA-1	Vásárlói tudatosság erősítése
LA-2	Takarékos háztartási fogyasztás elérése
LA-3	Környezetkímélő termékek elérési feltételeinek javítása

A környezetvédelmet felvállaló civil szervezetek tevékenysége által, a vásárlói tudatosság erősödése révén, egyre inkább előtérbe kerül a takarékos háztartási fogyasztás és a környezetkímélő termékek használata. Az elmúlt években a COVID-járvány következtében a fogyasztási szokások is változtak, amelynek kedvező (pl. konyha-kert művelés), de kedvezőtlen (pl. túlvásárlás, több háztartási hulladék) hatásai is voltak a környezetre.

A Környezetvédelmi Program megvalósulása ugyanakkor nyilvánvalóan elképzelhetetlen a lakosság aktív részvétele, környezettudatos gondolkodása nélkül. Ennek kialakítása érdekében a vármegye területén számos szemléletformáló projekt is megvalósult az elmúlt években az alábbiak szerint:

9. táblázat: Környezeti szemléletformáló projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-1.2.1-18-2018-00143	Balatonfüred lakossági klímatudatosság fejlesztése - alkalmazkodása klímaváltozáshoz	12	2021.12.17	Balatonfüred
KEHOP-1.2.1-18-2018-00095	BADACSONYTOMAJ települési klímastratégiájának kidolgozása klímatudatosságot erősítő szemléletformálással	19	2022.03.31	Badacsonytomaj
KEHOP-1.2.1-18-2018-00230	Klímatudatosság erősítése Balatonfűzfőn	6	2021.09.28	Balatonfűzfő (Fűzfőgyártelep)
KEHOP-1.2.1-18-2019-00247	Veszprém MJV klímastratégia kidolgozása és klímatudatosságot erősítő, szemléletformáló programok megvalósítása	19	2022.04.30	Veszprém
KEHOP-5.4.1-16-2016-00225	Energiatudatos szemléletformálás Tapolcán	5	2021.12.31	Tapolca
KEHOP-5.4.1-16-2016-00829	Zöld energia: tények és trendek a ZöldLakban	4	2020.11.29	Veszprém
KEHOP-5.4.1-16-2016-00105	Tudatosan-Energiatudatosan	4	2022.08.31	Somlóvásárhely
KEHOP-5.4.1-16-2016-00101	ENERGIA ÚTJA VESZPRÉM MEGYÉBEN	4	2019.12.30	Csajág
KEHOP-5.4.1-16-2016-00142	Veszprém, az energiatudatos város	4	2020.09.30	Veszprém
KEHOP-5.4.1-16-2016-00354	Zölden és okosan az energiával! - Szemléletformálási programok Csajágon	3	2022.01.01	Csajág
KEHOP-5.4.1-16-2016-00401	Energiatudatosság kialakítása szemléletformálással Külsővat és Mersevát településeken	4	2022.09.09	Külsővat
KEHOP-5.4.1-16-2016-00810	Természet és Energia - program az energiatudatos gondolkodás és életmód elősegítésére	3	2021.10.08	Pápateszér

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

EF. 3. Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása

EN-1	Megújuló energiaforrások növelése
------	-----------------------------------

A Veszprém vármegyében található intézmények jelentős része energetikai célú felújításon esett át, amely kiterjedt az épületek hőtechnikai adottságainak javítására, fűtési rendszerük korszerűsítésére, és a legtöbb esetben a megújuló energiatermelés kiépítésére (napelemek felszerelése) is. Az intézményi fejlesztésekhez képest a lakóépületek energetikai korszerűsítésében elmaradás mutatkozik, mindazonáltal egyre több lakás esetében kerül sor legalább részleges épületenergetikai korszerűsítésre.

10. táblázat: Energiatakarékosság javításával kapcsolatos projektek összesítése¹

Pályázati felhívás azonosítója és neve	Támogatás összege (millió Ft)	Projektek száma (db)	Érintett települések
TOP-3.2.1-15-VE1 - Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	3 895	29	Tihany, Nemesvámos, Öskü, Felsőörs, Lesencetomaj, Lesenceistvánd, Balatonalmádi, Ajka, Balatonfűzfő (Fűzfőgyártelep), Sümeg, Tüskevár, Pápa, Szápár, Somlóvásárhely, Veszprém, Badacsonytomaj, Nagyvázsony,

¹ A részletes projektlistát a mellékletben közöljük.

Pályázati felhívás azonosítója és neve	Támogatás összege (millió Ft)	Projektek száma (db)	Érintett települések
			Magyarpolány, Gógánfa, Csopak, Tihany, Papkeszi, Úrkút, Külsővat, Jásd, Balatonkenese, Balatonfüred, Tapolca
TOP-3.2.2-15.VE1 Önkormányzatok által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása, komplex fejlesztési programok keretében	1102	2	Balatonfüred (Biomassza alapú ORC erőmű) Ajka, Szőc, Halimba, Nyírad, Öcs (közös projekt keretében járási helyi közcélú energiaellátás megvalósítása megújuló energiaforrásokkal)
KEHOP-5.2.10-16 - Költségvetési szervek pályázatos épületenergetikai fejlesztései	744	7	Balatonfűzfő (Fűzfőgyártelep), Veszprém, Zirc, Pápa
KEHOP-5.2.11-16 - Fotovoltaikus rendszerek kialakítása központi költségvetési szervek részére	819	7	Veszprém, Tapolca, Pápa, Farkasgyepű, Zirc
KEHOP-5.2.13-19 - Pályázatos épületenergetikai felhívás egyházak számára	835	3	Külsővat, Szőc, Pápakovácsi
KEHOP-5.2.2-16 - Középületek kiemelt épületenergetikai fejlesztései	2971	5	Veszprém, Balatonfüred, Tapolca
KEHOP-5.2.3-16 - Egyházak épületenergetikai fejlesztései megújuló energiaforrás hasznosításának lehetőségével	857	5	Pápa, Balatonfüred, Pápa, Pétfürdő

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

EF. 4. Hulladékgazdálkodás

H-1	Hulladékképződés csökkentése
H-2	Lakosság általi szelektív hulladék kezelés növelése

Veszprém vármegye településeinek többségén bevezetésre került a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés. A korábbi, a környezeti elemeket veszélyeztető felhagyott lerakók rekultivációja, szükség esetén kármentesítése, befejeződött. Továbbra is jelentős mértékű ugyanakkor az illegális hulladéklerakás. Az Észak-Balatoni Térség Regionális Települési Szilárdhulladék Kezelési Önkormányzati Társulás tulajdonát képező királyszentistváni központi telep üzemeltetési rendjében módosítás történt, amely változtatás a szaghatás csökkenését eredményezte. A közüzemi szennyvízelvezetéssel nem

rendelkező lakóingatlanok vonatkozásában a települési önkormányzatok rendeletben szabályozták a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésére vonatkozó kötelezően igénybeveendő közszolgáltatást.

11. táblázat: Hulladékgazdálkodással kapcsolatos projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-3.2.1-15-2018-00030	A hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése Várpalota város területén, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre	499989818	2023.10.01	Várpalota
KEHOP-3.2.1-15-2022-00039	A körforgásos gazdaságra vonatkozó elvek gyakorlati alkalmazásának előkészítése egyes hulladéktípusok esetében	567755897	2023.11.30	Veszprém
KEHOP-3.2.1-15-2017-00014	Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése az észak-balatoni közszolgáltatási területen, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre	3321465885	2023.10.01	Veszprém

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

EF. 5. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Ü-1	A kibocsátók szennyezőanyag-csökkentésének kikényszerítése
-----	--

A Veszprém vármegyében található intézmények jelentős részénél megtörtént vagy folyamatban van az energetikai korszerűsítés, amely kiterjedt a fűtési rendszer megújítására, a hőszigetelés növelésére és több esetben a megújuló energiatermelés kiépítésére.

EF. 6. Az agrárgazdaság környezeti aspektusai

MG-1	Mezőgazdasági hulladékok csökkentése
MG-2	Környezetkímélő gazdálkodási módok elterjesztése

Előtérbe kerül a környezetkímélő mezőgazdasági tevékenység, amely által a mezőgazdasági hulladék is csökken.

EF. 7. Az erdőgazdálkodás környezeti aspektusai

ER-1	Az erdőterületek kiterjedésének növelése
------	--

Veszprém vármegye erdősültsége országosan kiemelkedő mértékű, amely évről évre folyamatosan nő. A vágásos üzemmódon kívül terjedőben vannak a folyamatos erdőborítást szolgáló egyéb üzemmódok is. Az aszályos időjárás következtében több esetben fordult elő erdőpusztulás. Az elpusztult faállomány helyén, őshonos hazai fafajokkal folyamatosan végzik az erdők felújítását. Fontos kiemelni, hogy a klímaváltozás hatására az egyes fafajok határ-termőhelyein átrendeződés mutatkozik különböző mértékben, ami az erdőgazdálkodók részére új típusú kihívást jelent.

EF. 8. Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai

Á-1	Az ásványi nyersanyagok kitermelése és hasznosítása során a környezetterhelés csökkentése és a környezeti károk megelőzése
-----	--

Veszprém vármegye ásványkincsei első sorban a dolomit, mészkő, márga, tufa és a bazalt. Az ásványi nyersanyagok kitermelése és hasznosítása szigorú hatósági felügyelet mellett történik.

EF. 9. Közlekedés és környezet

KÖ-1	A közlekedési-szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése (kiemelten a közlekedési eredetű légszennyezőanyagok (nitrogén-oxidok, kisméretű szálló por) kibocsátásának csökkentése)
------	---

Több helyszínen is folyamatban van a Veszprém vármegyei főutak, külön szintű csomópontok és térségi jelentőségű mellékutak építése, korszerűsítése. A fejlesztések elősegítik a közlekedésből származó környezetterhelés csökkentését. A vármegye számos területén, a mellékutak egyes szakaszai új aszfaltburkolatot kaptak. Ugyancsak több település belterületi szakaszain megújult az állami és önkormányzati kezelésű közutak burkolata.

EF. 10. Turizmus - ökoturizmus

TU-1	A természeti értékek bemutatása, a lakosság folyamatos, aktuális információkkal való ellátása, a környezettudatos és egészséges életmód iránti társadalmi felelősségvállalás, a természeti-kulturális értékek védelme, megőrzése iránti elkötelezettség tudatosítása, kialakítása, erősítése.
------	---

A gazdag természeti kincsekre épülő ökoturizmus elsődleges szereplője a Balaton-felvidéki Nemzeti Park, folyamatos programkínálatával, minőségi bemutatóhelyeivel és látogatóközpontjaival. A legtöbb település fejlesztési tervében megjelenik az ökoturizmus egy vagy több formája (gyógy-, vallási-, ifjúsági-, lovas-, vadász-, falusi-, kerékpáros-, természetjáró-, vízi turizmus), amelyekre építve a közös fellépés, programcsomagok kínálata jelenthet versenyelőnyt. Az elmúlt évben, a pandémia időszakában felértékelődött az ökoturizmus jelenléte a turisták célpont választásában. Az Aktív és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ térségi aktív- és ökoturisztikai stratégiák kidolgozásával segíti az érintetteket.

12. táblázat: Ökoturisztikai projektek

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege (millió Ft)	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00003	Magyar Igásló, Ökoturisztikai és Tájérték Központ	126	2019.12.31	Nagyvázsony
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00010	Komplex turisztikai fejlesztések Sümegen.	81	2023.05.31	Sümeg
TOP-1.2.1-16-VE1-2021-00043	Aktív turisztikai fejlesztés Örvényesen - stég, sétány és pihenőhely kialakítása	217	2023.09.30	Örvényes
TOP-1.2.1-16-VE1-2017-00004	Kerékpárút és parkolóhelyek kialakítása a Fövenystrandtól a Kalóz közig Balatonfűzfőn (1/A1, 1/A2 és 2/A szakaszok)	199	2020.05.07	Balatonfűzfő
TOP-1.2.1-16-VE1-2020-00024	Kerékpárút létesítése, Nagyvázsonyban	79	2023.06.30	Nagyvázsony
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00032	Komplex turisztikai fejlesztés Zircen	478	2023.10.31	Zirc
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00019	Malmok Völgye / Tematikus utak az Eger-patak mentén	89	2019.08.31	Kapolcs
TOP-1.2.1-16-VE1-2017-00013	Lovagok Völgye skanzenfalu és látogatóközpont Csesznek	455	2023.04.30	Csesznek
TOP-1.2.1-16-VE1-2020-00021	Kerékpárút létesítése, Balatonedericsen	80	2023.09.30	Balatonederics
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00005	Kulturális vonzerőkön alapuló hálózat létrehozása a Csetényi kastély látogatóközpont kialakításával	173	2021.04.30	Csetény
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00015	Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés Várpalotán	108	2020.12.20	Várpalota
TOP-1.2.1-16-VE1-2017-00012	Ramassetter Látogatóközpont kialakítása Sümegen	24	2020.08.29	Sümeg
TOP-1.2.1-16-VE1-2017-00015	Élő Forrás Hagyományfalu	247	2021.10.31	Kiscsősz
TOP-1.2.1-16-VE1-2019-00018	Illúziók Háza	314	2023.06.30	Zirc
TOP-1.2.1-16-VE1-2020-00023	Balaton-felvidéki interaktív bemutató-tér kialakítása Lesenceistvádon	85	2023.06.30	Lesenceistvánd
TOP-1.2.1-16-VE1-2021-00027	A BALATON ÉS HÁTTÉR-TELEPÜLÉSEINEK A HORGÁSZ-TURIZMUSHOZ KAPCSOLÓDÓ INTEGRÁLT FEJLESZTÉSE	134	2023.06.30	Lesenceistvánd
TOP-1.2.1-16-VE1-2021-00041	Aktív turisztikai fejlesztés Csopak - Csónakkikötő stég létesítése, horgásztanya felújítása, fejlesztése	239	2023.10.30	Csopak
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00023	Somló-Marcalmente-Bakonyalja kétkeréken	116	2020.08.29	Ugod
TOP-1.2.1-15-VE1-2016-00006	Komplex turisztikai termékcsoomag kialakítása Magyarpolányban	296	2022.09.30	Magyarpolány
TOP-1.2.1-16-VE1-2021-00031	Vízen, földön és két keréken - Zöld tengely turisztikai fejlesztés Alsóörsön	243	2023.06.30	Alsóörs
TOP-1.2.1-16-VE1-2021-00029	Áldott legyen a láng, mely utamra rávilágított – Reformkori utazás Petőfi városában	129	2023.09.30	Pápa
TOP-1.2.1-16-VE1-2021-00032	Aktív turisztikai fejlesztés és Horgásztanya felújítása Balatonalmádiban	216	2023.06.21	Balatonalmádi

Forrás: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

3. KAPCSOLÓDÁS A NEMZETKÖZI ÉS HAZAI STRATÉGIÁKHOZ

Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programjának összeállítása során alapvetésnek minősült, hogy annak összhangban kell állnia a magasabb területi szintekre – elsősorban az Európai Unió egészére és Magyarországra – vonatkozó környezetvédelmi vonatkozású stratégiai elképzelésekkel és tervdokumentumokkal, egyben támogatnia kell az azokban kijelölt célok elérését. A Környezetvédelmi Program kidolgozása során szintén megkerülhetetlen igazodási pontot jelentett a Veszprém vármegye fejlesztési elképzeléseit összegző Területfejlesztési Konceptió és Stratégiai Program.

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a nemzetközi, hazai és vármegyei stratégiákban kijelölt valamennyi környezetvédelmi cél eléréséhez hozzá tud járulni Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programja, hiszen az elsősorban a helyi – vármegyei és települési – önkormányzatok által a térségben jelentkező környezeti kihívásokra adható válaszok összegzésére irányul. Kijelenthető azonban, hogy **a jelenleg hatályban lévő hazai környezetvédelmi vonatkozásokkal bíró koncepciók, stratégiák között nem fordul elő olyan, amelynek legalább néhány céljának elérését ne támogatná Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programja.**

A következő oldalakon megtalálható táblázat áttekintést nyújt arról, hogy a Környezetvédelmi Program egyes alprogramjai mely stratégiai tervdokumentumok mely céljainak teljesülését segítik elő. Megjegyezzük, hogy a táblázat az Európai Unió szinten elfogadott koncepciók közül azért tartalmazza csak az azok számára átfogó politikai célkitűzéseket megfogalmazó ún. Európai Zöld Megállapodást, mert az egyes konkrét stratégiák, cselekvési tervek (pl. 8. Környezetvédelmi cselekvési Program, 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia) céljai megjelennek az azok beavatkozási irányaihoz szükségszerűen igazodó nemzeti szintű stratégiai tervdokumentumokban. Az ismételések elkerülése érdekében, és terjedelemi okokból így csak a magyarországi viszonyokra adaptált célokat jelenítjük meg, amelyeket a hazai tervdokumentumok rögzítenek. Szintén érdemes hangsúlyozni, hogy **az alábbi táblázat kizárólag a környezetvédelmi szempontból releváns stratégiákat tünteti fel, illetve azokon belül csak azokat a célokat, amelyek a környezeti elemek, rendszerek igénybevételének és terhelésének – közvetlen, vagy közvetett módon történő – megelőzésére irányulnak.**

Jelmagyarázat a következő táblázathoz

✓	A Környezetvédelmi Program alprogramja alatt szereplő intézkedések megvalósítása elősegíti a stratégiai dokumentumban megfogalmazott cél teljesülését
	A Környezetvédelmi Program alprogramja alatt szereplő intézkedések megvalósítása nem áll kapcsolatban a stratégiai dokumentumban megfogalmazott céllal

13. táblázat: A Környezetvédelmi Program egyes alprogramjainak összefüggései a környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok céljaival

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai															
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
	LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA	ZAJ- ÉS REZGÉSTERHELÉS CSÖKKENTÉSE	EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉS	ZÖLDFELÜLETEK VÉDELME, FEJLESZTÉSE	BIOLÓGIAI SOKFÉLESG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELME	TALAJOK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	VIZEK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	KÖRNYEZETI KÁRMENTESÍTÉS	A FOGYASZTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE, A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLELET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS, ERŐFORRÁSTAKARÉKOSSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI ÁTMENET ÖSZTÖNZÉSE	ENERGIATAKARÉKOSSÁG- ÉS HATÉKONYSÁG, VALAMINT A MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁS NÖVELESE	ÜHG KIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSE, FELKÉSZÜLÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIRA	AGRÁRGAZDASÁG, ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS AZ ÁSVÁNYI NYERSANYAGOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	TURIZMUS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	VIZEK KÁRTÉTELEI ELLENI TERSZERÚ FELKÉSZÜLÉS ÉS VÉDEKEZÉS
Európai Zöld Megállapodás																
Az EU 2030-ra és 2050-re vonatkozó éghajlati ambícióinak növelése	✓								✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Tiszta, megfizethető és biztonságos energiaellátás											✓	✓				
Az ipar mozgósítása a környezetbarát és körforgásos gazdaság érdekében																
Energia- és erőforrás-hatékony építés és korszerűsítés							✓	✓	✓		✓	✓			✓	

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai															
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
Szennyezőanyag-mentességi célkitűzés a toxikus anyagoktól mentes környezetért	✓		✓			✓	✓		✓	✓				✓		
Az ökoszisztémák és a biodiverzitás megóvása és helyreállítása			✓	✓	✓		✓									
A termelőtől a fogyasztóig: méltányos, egészséges és környezetbarát élelmiszerrendszer						✓			✓							
A fenntartható és intelligens mobilitásra való áttérés felgyorsítása	✓										✓	✓				
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia																
Természeti erőforrások: Biodiverzitás, megújuló természeti erőforrások			✓	✓	✓	✓	✓		✓							
Természeti erőforrások: Az embert érő környezeti terhelések csökkentése	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓
Természeti erőforrások: Nem megújuló természeti erőforrások										✓	✓	✓				
5. Nemzeti Környezetvédelmi Program																
Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése	✓	✓	✓	✓												
Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata					✓	✓	✓									
Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
A környezetbiztonság javítása			✓													✓
Nemzeti Tájstratégia																
Táji adottságokon alapuló tájhasznosítás megalapozása					✓	✓							✓			
Élhető táj – élhető település – bölcs tájhasznosítás				✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓
A tájidentitás növelése																
Nemzeti Erdőstratégia																
Erdők szerepe a vidékfejlesztésben																
Az állami erdőgazdálkodás fejlesztése																
A magán-erdőgazdálkodás fejlesztése																
Természetvédelem az erdőkben					✓								✓			
Korszerű erdővédelem					✓	✓							✓			

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai															
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
Fenntartható vadgazdálkodás																
Racionális erdőhasználat													✓			
Kutatás, oktatás													✓			
Nemzeti Biodiverzitás Stratégia																
Hazánk védett természeti területeinek és értékeinek megőrzése, természetvédelmi helyzetük javítása, valamint az EU madárvédelmi és élőhelyvédelmi irányelvének teljes körű hazai végrehajtásához szükséges feltételek megteremtése			✓		✓		✓						✓			
A táji diverzitás, a zöld infrastruktúra és az ökoszisztéma szolgáltatások fenntartása és helyreállítása				✓	✓	✓	✓					✓	✓			
Fenntartható erdő- és vadgazdálkodás, valamint a vízi erőforrásaink védelme és fenntartható használata					✓	✓	✓					✓	✓			
Az inváziós idegenhonos fajok (özönfajok) elleni küzdelem				✓	✓							✓	✓			
Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv)																
Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében				✓		✓	✓					✓				✓
Kockázat megelőző ár- és belvízvédelem						✓	✓					✓				✓
A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot/potenciál eléréséig			✓				✓					✓				
Minőségi víz- és víziközmű-szolgáltatás, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása, elviselhető fogyasztói teherviselés mellett			✓	✓			✓					✓				✓
A társadalom és a víz viszonyának javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten)							✓									
A tervezés és irányítás megújítása																
A vízgazdálkodás gazdasági szabályozórendszerének a megújítása																
Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia																
Dekarbonizáció	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Az éghajlati sérülékenységi területi vizsgálatának megalapozása																
Alkalmazkodás és felkészülés			✓	✓	✓		✓					✓	✓		✓	✓
Éghajlati partnerség biztosítása			✓													

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai															
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
Nemzeti Energiastratégia																
Energiaellátás biztonságának javítása											✓	✓		✓		
Energiaszektor klímabarát átalakítása											✓	✓		✓		
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve																
Dekarbonizáció	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Energiahatékonyság											✓	✓			✓	
Energiabiztonság																
Belső energiapiac																
Kutatás, innováció és versenyképesség																
Nemzeti Közlekedésfejlesztési Stratégia																
Környezetre gyakorolt negatív hatások csökkenése, klímavédelmi szempontok érvényesülése	✓	✓										✓		✓	✓	
Erőforrás-hatékony közlekedési módok erősítése	✓											✓		✓	✓	
Országos Hulladékgazdálkodási Terv (2021-2027)																
Települési hulladék									✓	✓		✓				
Csomagolási hulladék									✓	✓		✓				
Biológiailag lebomló hulladék				✓					✓	✓		✓				
Hulladék energetikai hasznosítása																
Mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladék									✓	✓		✓				
Használt sütőolaj																
Veszélyes hulladék (általánosságban)																
Textil hulladék																
Azbeszthulladék																
Elem- és akkumulátorhulladék																
Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladék																
Építési-bontási hulladék										✓						
Növényvédőszer és csomagolási hulladéka																

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai															
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
Hulladékolaj																
Szennyvíziszap			✓													
Elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladék																
Hulladékká vált gépjármű																
Gumiabroncs hulladék																
PCB és PCT tartalmú hulladék																
Naprakész hulladékgazdálkodás tervezése																
Veszprém vármegye Területfejlesztési Konceptiója																
Egészséges társadalom megteremtése, az egészség megőrzése, a járványok terjedésének és a betegségeknek a megelőzése, a gyógyulás feltételeinek javítása	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓		✓		
Az élet- és lakókörülmények fejlesztése a települések élhetőségének javításával, a humán közszolgáltatások fejlesztése, közösségi megújulás, értékudatos és szolidáris társadalom kialakítása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
A gazdaság versenyképessége erősítését szolgáló fenntartható térszerkezet kialakítása, a munkahelyek és a szolgáltatások elérhetőségének javítása, a mobilitás fejlesztése				✓				✓						✓		
A városok és várostérségek összehangolt integrált fejlesztése, zöld és intelligens települések, a környezet, a zöld- és kékinfrastruktúra hálózatok összehangolt fejlesztése			✓	✓			✓	✓				✓		✓		✓
Balaton Kiemelt Térség Hosszútávú Fejlesztési Konceptiója, Stratégiai és Operatív Programja																
Innovatív Balaton! A Balatoni gazdaság jövedelemtermelő és minőségi, egész éves foglalkoztatási képességének javítása a helyi és kapcsolódó tudásbázisokkal való együttműködés eredményeként az új termékek, szolgáltatások fejlesztése révén									✓						✓	
Aktív és élményt adó Balaton! A turizmusból származó bevételek növelése, illetve a kapacitások egész éves kiegyensúlyozottabb kihasználása a turisztikai termékek és szolgáltatások összehangolt fejlesztésének eredményeként															✓	
Balatoni egészség és megújulás! A régióban élők és ide látogatók egészségi állapotának és életminőségének javítása a térség természeti																

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai															
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
forrásaira épített egészségipari szolgáltatások igénybevétele és közvetítése által																
Balatoni terméket az asztalra! Helyben, vidéki térségekben előállított és feldolgozott egészséges élelmiszerek termelésének, feldolgozásának és fogyasztásának az ösztönzése									✓			✓				
Megújuló balatoni közösségek! A társadalom harmonikus fejlődésének záloga a dinamikusan működő gazdaság mellett a térségben, vidéki területen élő közösségek folyamatos megújulása																
Természetes Balaton! Egészséges környezet, tiszta Balaton! A táj, valamint a felszíni és felszín alatti vízkészletek fenntartható módon való használata az eltérő területi adottságok figyelembevételével, a biodiverzitás megőrzése, a környezetszennyezés mérséklése és megelőzése a környezetterhelés minimalizálása, a térség fenntartható fejlődését biztosító keretek közé szervezése, a települések építészeti színvonalának emelése, fenntartható területhasználat	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓		✓				
Elérhető Balaton! Környezetbarát és a változó igényekre rugalmasan reagálni képes, erőforrás hatékony közlekedési rendszer működtetése a Balaton térségében														✓		
Együttműködő Balaton! Közös érdek vezérelte intézményi (üzemeltetési, szabályozási, finanszírozási) együttműködés a különböző intézményi szereplők között																

Forrás: saját szerkesztés

4. KÖRNYEZETI HELYZETÉRTÉKELÉS

4.1. KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ FŐBB HAJTÓERŐK ALAKULÁSA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN

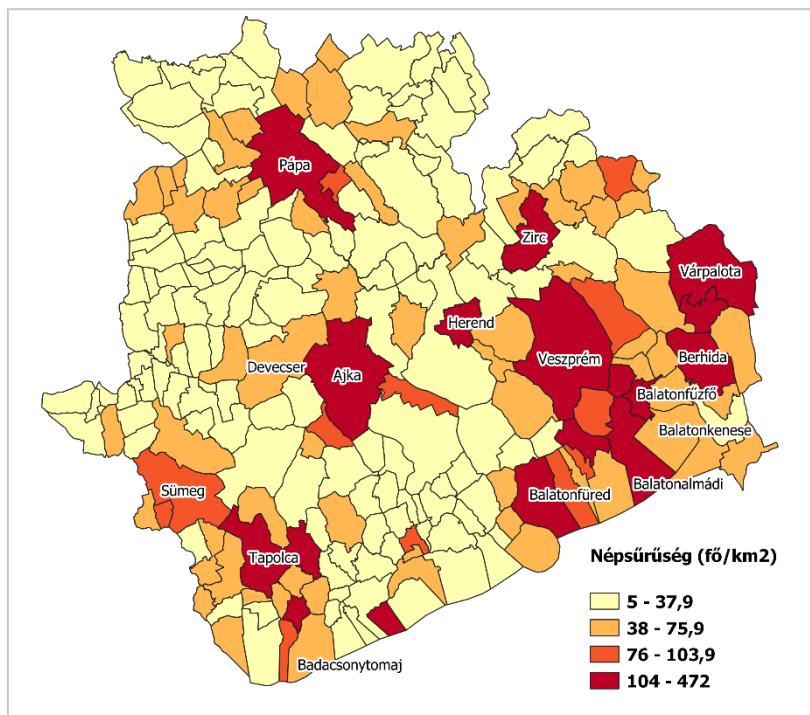
4.1.1. TERÜLETHASZNÁLAT, TELEPÜLÉSSZERKEZET

Településszerkezet

Veszprém vármegye **területe 4464 km², lakosságszáma** a 2022. évi népszámlálás adatai alapján **335 361 fő**. A **vármegye népsűrűsége 75 fő/km²**, elmarad az országos (103 fő/km²), illetve a vármegyék átlagértékétől (86 fő/km²). A vármegyei érték települési szinten nagy különbségeket rejt: a **legnagyobb népsűrűségű település a legkisebb területű (9 km²) város, Balatonfűzfő (472 fő/km²)**, amelyet 1958-ban alakították önálló községgé (Balatonkenese, Papkeszi, Királyszentistván és Vörösberény települések egyes részeiből), a **legkisebb népsűrűségű település (4 fő/km²) pedig a legalacsonyabb népességszámmal (19 fő)** rendelkező **Megyer**. A népsűrűség a vármegye délkeleti részén az átlagosnál magasabb. A vármegyének Balatonfűzfőn kívül a **10 ezer fő feletti népességszámmal rendelkező városai (Veszprém: 55,9 ezer fő, Pápa: 25 ezer fő, Ajka: 26,7 ezer fő, Várpalota: 19,5 ezer fő, Tapolca: 14,3 ezer fő, Balatonfüred: 12,4 ezer fő)** a legsűrűbben lakottak.

Veszprém vármegyében összesen **217 település** található, amelyek közül **14 városi jogállású**. A **vármegyeszékhelyen, Veszprémen kívül 9 város járásszékhely**. 2022-ben a **vármegye településeinek közel felében a lakónépesség száma az 500 főt sem érte el**, ezek közül 14 település volt 100 fő alatti.

1. ábra: A települések népsűrűsége Veszprém vármegyében, 2022

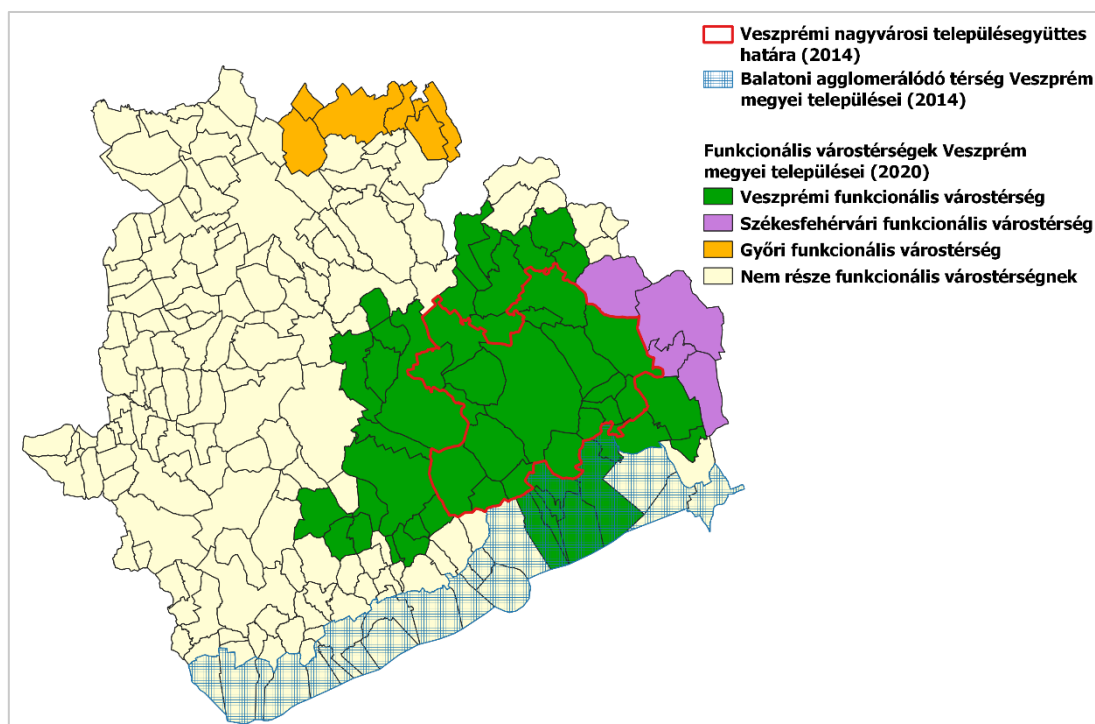


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A vármegyében 2021-ben a **települési belterületek aránya** a teljes közigazgatási területhez viszonyítva összesen **6,8%** volt, amely elmaradt az országos átlagértéktől. A **legnagyobb belterületi aránnyal Balatonfűzfő rendelkezett (73,5%)**, amely országos szinten Diósdot (100%), Erdőkertest (75,3%) és Budapestet (73,9%) követően a legmagasabb érték. Balatonfűzfőn kívül 15%-ot meghaladó belterületi aránnyal rendelkeznek még Veszprém vármegyén belül a **legnagyobb városok Veszprém (17,8%), Ajka (17,5%), Pápa (16,8%), Balaton-parti települések** (Révfülp: 22,9%, Balatonakarattya: 19,5%, Badacsonytördemic: 15,8%, Balatonfüred: 15,4%, Balatonalmádi: 15,3%), valamint az 1997 óta ismét önálló településként működő **Pétfürdő (29,3%)**.

A KSH a 2011. évi népszámlálás adatai alapján 2014-ben határozta le 4 agglomerációt (ezek közül a fővárosi agglomerációt nem a népszámlálás, hanem a 2005. évi LXIV. törvény alapján), 4 agglomerálódó térséget (ezek közül a Balatoni agglomerálódó térséget nem a népszámlálás, hanem a 2000. évi CXII. törvény alapján) és 15 nagyvárosi településegüttest. Ezek közül Veszprém vármegye területét a **Veszprémi nagyvárosi településegüttes** és a **Balatoni agglomerálódó térség** érinti. Míg előbb teljes egészében a vármegye területén található (a vármegyeszékhelyen kívül 17 további település), utóbbi 53 települése közül 26 volt Veszprém vármegyei. Az Európai Unió Urban Audit adatgyűjtésének tárgyát 19 magyarországi város és a hozzájuk tartozó funkcionális várostérség képezi, amelyek közül 3 érint Veszprém vármegyei településeket. A **Veszprémi funkcionális várostérséget** 51 Veszprém vármegyei település alkotja, keleten a **Székesfehérvári funkcionális várostérséggel**, északon pedig a **Győri funkcionális várostérséggel** ér össze. Előbbi 70 települése közül 4 (Ősi, Pétfürdő, Tés és Várpalota), utóbbi 93 települése közül pedig 6 (Bakonytamási, Gecse, Gic, Lovászipatona, Nagydém, Vaszar) található Veszprém vármegyén belül.

2. ábra: Településegüttesek és funkcionális várostérségek Veszprém vármegyében



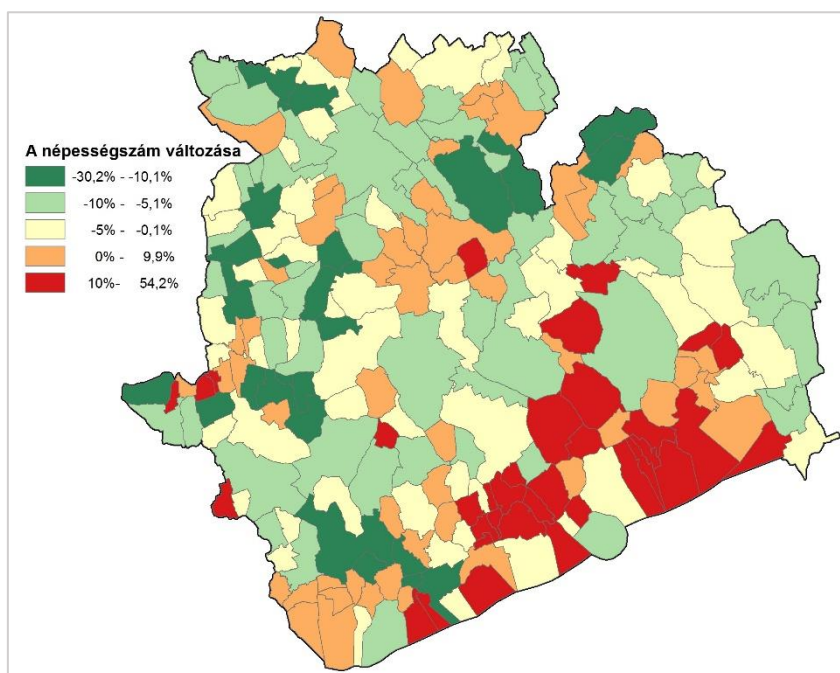
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A területhasználatot nagyban befolyásolja a lakosság gyarapodása vagy éppen csökkenése: a növekvő népességű településeken gyakran új lakóterületeket vesznek használatba, ugyanakkor a csökkenő népességszám ellenére a beépítésre szánt területek csak a legkritkább esetben kapnak újra más – zöldterületi vagy mezőgazdasági, erdőgazdasági – funkciót.

A vármegye népessége a 2011-2022 közötti időszakban 16,5 ezer fővel (4,7 %-kal) csökkent, térben változó mértékben. Környezeti szempontból kedvezőtlen, hogy a nagyobb népességű városok szinte mindegyikének lakossága még a vármegyei átlagnál is nagyobb mértékben csökken, míg a környező falvaké növekszik. Ez a **szuburbanizálódási jelenség a Balatonfüred-Balatonakarattya-Veszprém háromszögben a legerősebb** (a Balaton-part vonzóhatásával együtt), de Pápa és Ajka között, valamint Tapolca és Zirc környezetében is megfigyelhető kisebb-nagyobb mértékben.

A fenti tendenciák magukkal hozzák a **kisebb településeken a lakásépítési és a közlekedési igény jelentős növekedését – adott esetben védett természeti környezet kárára.**

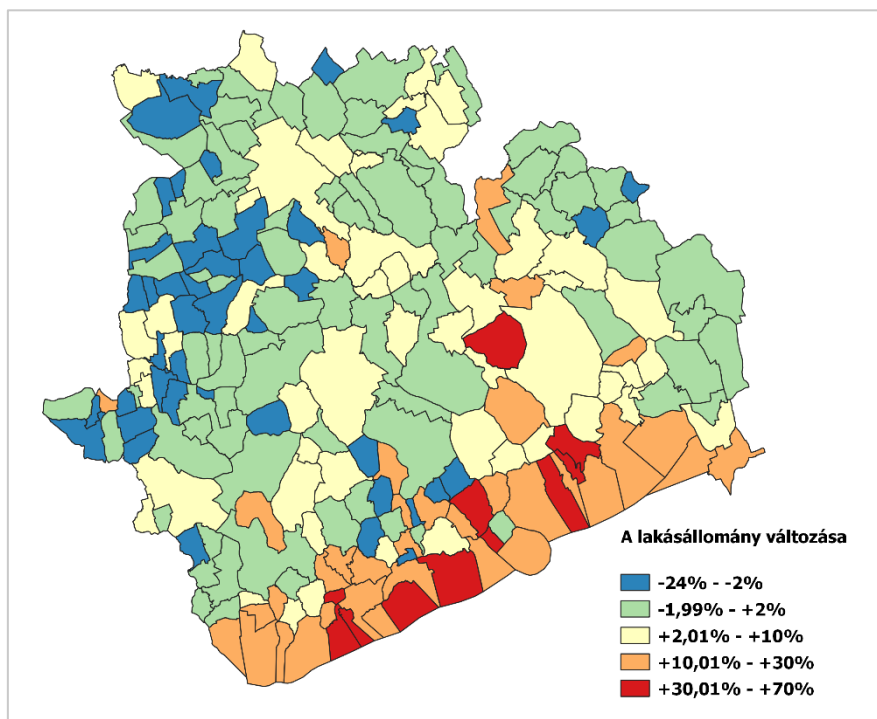
3. ábra: A népességszám változása Veszprém vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A **Veszprémi nagyvárosi térségben**, de különösen a **Balatoni agglomerálódó térségben a lakásállomány bővülése jelentős volt** az elmúlt két népszámlálás között eltelt időszakban. A lakásállomány növekedése gyakran jár együtt a települések belterületének növekedésével, szétterülésével a természeti környezet terhére. Utóbbi folyamatokhoz a lakásállomány növekedése mellett a zöldmezős beruházások, az infrastrukturális hálózatok bővítése is hozzájárulnak.

4. ábra: A lakásállomány változása Veszprém vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között²



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Mindazonáltal, Veszprém vármegyében az is jellemző, hogy számos **barnamezős terület** (volt ipari, katonai és bányászati területek) hasznosítása nem megoldott. Előrelépés, hogy az *épített környezet alakításáról és védelméről* szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (a továbbiakban: Étv.) 2019-es módosítása ma már meghatározza a barnamezős terület fogalmát, illetve az ezzel kapcsolatos településrendezési és -fejlesztési feladatokat, a *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről* szóló 2018. évi CXXXIX. törvény pedig rögzítette, hogy a településrendezési tervben új beépítésre csak akkor kerül sor, ha a térségben nincs a tervezett rendeltetésnek megfelelő beépítésre szánt területen beépítetlen földrészlet, vagy az Étv. szerinti barnamezős terület. 2020-ban pedig a Kormány elfogadta a rozsdadozati akcióprogramokról szóló intézkedési csomagot, amely érinti a városi szennyezett területek feltárását, kármentesítését és újrahasznosítását is.

Az utóbbi években módosultak a **települési építési szabályok**: 2016-ban bevezetésre került a lakóépület építésének egyszerű bejelentése, illetve a települési önkormányzatok a településkép védelméről önkormányzati rendeletet alkottak. A városfejlesztésben egyre hangsúlyosabb szerepet kapnak a települések természeti környezethez természetes vagy mesterséges módon kapcsolódó, vagy foltszerűen elhelyezkedő zöldfelületei, az azok rendszereit jelentő zöld infrastruktúra hálózat. Országos szinten az egy főre jutó önkormányzati zöldterület értéke jelentős mértékben nőtt 2011 és 2021 között (17 m²/főről 28 m²/főre), Veszprém vármegyében a növekedés mértéke alacsonyabb volt (21 m²/főről 24 m²/főre). A vármegyei átlagérték mögött települési szinten nemcsak a mutató értékében, hanem annak változásában is jelentős különbségek vannak. A vármegyeszékhelyen a mutató értéke 2021-ben 16,1 m²/fő, a vármegyei átlagértéktől elmaradt, 2011-hez képest (ekkor 15,6 m²/fő) azonban növekedést mutatott (jóllehet a növekedés hátterében a népesség zöldterületekhez képest nagyobb mértékű fogyása vezetett). A vármegye harmadik legnagyobb városában, Ajkán hasonló tendenciák

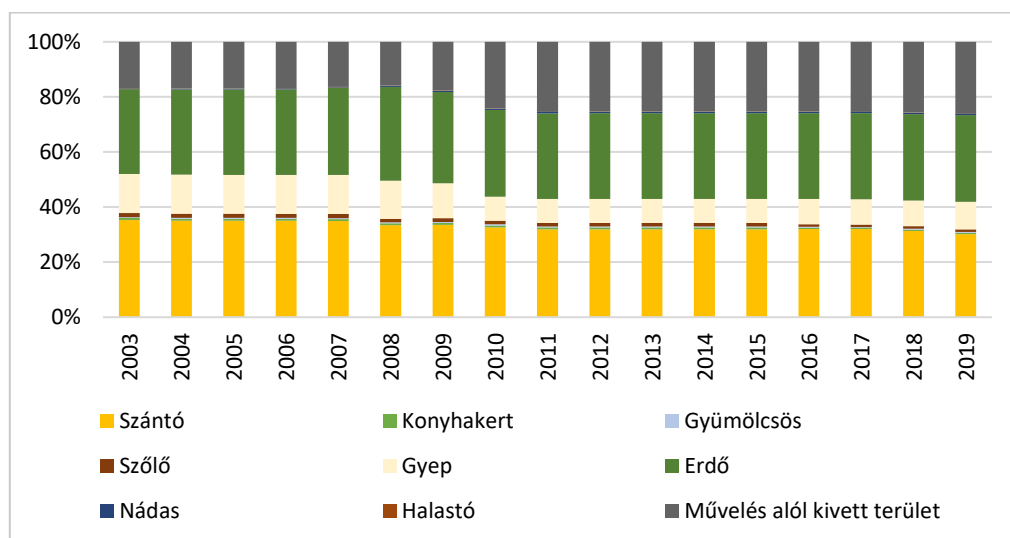
² Balatonakarattya és Balatonkenese adatai együtt kezelve a közigazgatási változások miatt

tapaszthatók a mutató értékének változásában, mint a vármegyeszékhelyen. Itt azonban az egy főre jutó önkormányzati tulajdonú zöldterület értéke lényegesen meghaladja a vármegyei átlagot (2021-ben 37 m²/fő). A vármegye második legnagyobb városában, Pápán az egy főre jutó önkormányzati tulajdonú zöldterület a vármegyei átlaghoz képest is nagyobb mértékben emelkedett (2011-ben: 18 m²/fő, 2021-ben 22 m²/fő), a mutató értéke azonban így is némileg a vármegyei átlag alatt maradt.

Területhasználat

Veszprém vármegye területének 42%-a volt mezőgazdasági terület, 31%-a erdőterület és 26%-a művelés alól kivett terület 2019-ben a KSH adatai alapján (módszertani változás miatt 2020-tól már csak a mezőgazdasági területekre érhetőek el adatok, azok csak korlátozottan lennének összevethetők a korábbi évek adataival). Országos összevetésben a **mezőgazdasági területek aránya alacsony** (országos átlagérték: 57%, Veszprém megyénél alacsonyabb értékkel 2019-ben Nógrád és Zala vármegye, illetve Budapest rendelkezett), az **erdőterületek aránya magas** (országos átlagérték: 21% 2019-ben). Nógrád (40%), Somogy (32%), Zala (32%) és Borsod-Abaúj-Zemplén (32%) vármegyét követően Veszprém vármegye a legerdősültebb vármegye. Az **országos átlagértéket (21%) meghaladja a művelés alól kivett területek aránya** is Veszprém vármegyében. A mutató értéke Budapesten (58%) kívül Jász-Nagykun-Szolnok (28%), Heves (26%) és Zala (26%) vármegyében haladta meg a Veszprém vármegyei értéket.

5. ábra: Veszprém vármegye földterület-használata művelési ágak szerint, 2003–2019



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A földterület-használatban bekövetkezett legjelentősebb változás a **mezőgazdasági területek kiterjedésének csökkenése** (2003-ban: 52%-a, 2019-ben 42%-a volt mezőgazdasági terület a vármegye területének) és a **művelés alól kivont területek növekedése** (2003-ban 17%-a, 2019-ben: 26%-a volt művelés alól kivont terület a vármegye területének). Többek között a mezőgazdasági területek, a mesterséges felszínek, illetve az erdők kiterjedésének alakulásáról tájékoztatnak a Corine felszínborítási adatai is. A Corine legutóbbi két referenciaévére (2012, 2018) vonatkozó adatok alapján nem volt jelentős változás a főbb felszínborítási kategóriák esetében. Az adatok előállításának módszertana különbözik a földterület-használat művelési ágak szerinti adatainak, illetve a felszínborítás adatainak esetében. A két adatállomány összevetése viszont rávilágít arra, hogy a művelés alól kivont területek nagyobb része nem mesterséges felszín Veszprém vármegyében. Ugyanakkor a **felszínborítási adatok**

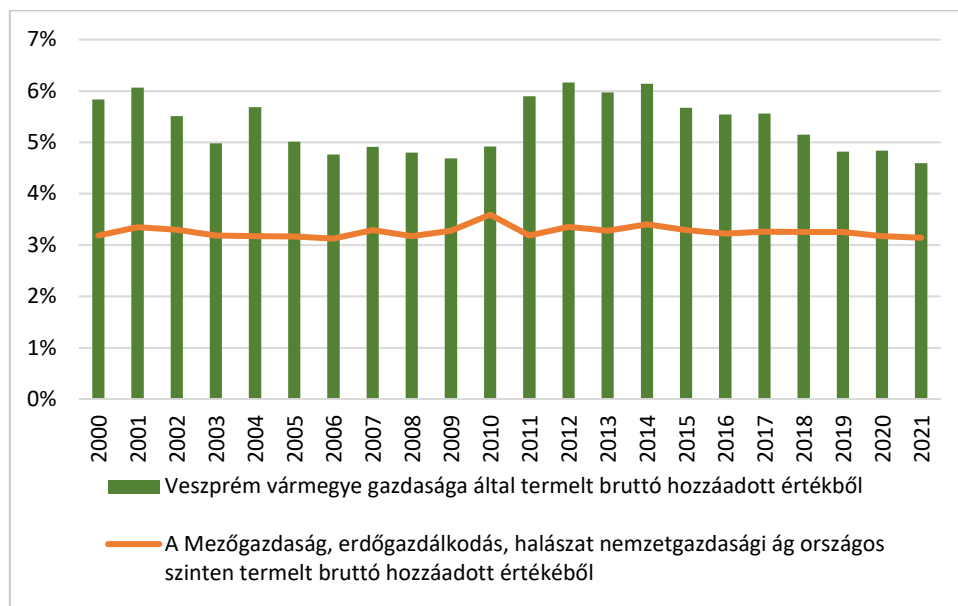
alapján a mesterséges felszínek kiterjedése nőtt a legnagyobb mértékben (1,4%-kal) 2012 és 2018 között.

A termőföld mennyiségének és a szabad talajfelszínnek a csökkenése, a beépítettség, tartós lefedettség növekedése fokozza a klimatikus hatásokkal szembeni érzékenységet is, mivel a talajok anyag- és energia-körforgalomban betöltött funkcióját korlátozza vagy szünteti meg (pl. a talajok CO₂-megkötőképességét, vízraktározó szerepét, a növényzet felszámolásával megszünteti annak CO₂-nyelő kapacitását, a környezeti folyamatok szabályozásában betöltött szerepét). A beépített területek, belterületek nagyságának növekedése és a vonalas infrastruktúra — különösen a közút — bővülése miatt az ökoszisztémák is fragmentálódnak. A közút — kiemelten a többsávos gyorsforgalmi utak — elemi csapást mérnek az ökoszisztémára és tájképre. Az utakkal javuló megközelíthetőség egy adott térség iránti érdeklődést megnöveli, amivel ott több ember és több mesterséges létesítmény, felület (épületek, szilárd burkolatok stb.) jelenik meg. Ez pedig még további forgalmat generál, hathatósan hozzájárulva az ökológiai és táji-települési értékek pusztulásához. Mindez nagyon komoly és ellentmondásos környezeti probléma egy olyan kiemelt térségben, mint a Balaton vidéke, ahol (még mindig) kifejezetten jelentősek az ilyen értékek, és jogszabályban előírt cél ezek védelme.

4.1.2. MEZŐGAZDASÁG ÉS ERDŐGAZDÁLKODÁS

A mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ág Veszprém vármegye gazdasága által termelt **hozzáadott érték 4,5–6%-át** adja (2021-ben 4,6%, országos átlagérték ugyanekkor 4%). A nemzetgazdasági ág által **országos szinten termelt hozzáadott értéknek nagyságrendileg 3–3,5%-át**. 2021-ben utóbbi mutató értéke 3,1% volt, ennél csak Heves vármegye (2,6%), Budapest (2%) és Nógrád vármegye vonatkozó értékei voltak alacsonyabbak. Mindezek alapján országos összevetésben a „Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat” nemzetgazdasági ág jelentősége Veszprém vármegyében országos összevetésben nem kiemelkedő. A nemzetgazdasági ágon belül az egyes ágazatok jelentősége viszont lényeges különbségeket mutat.

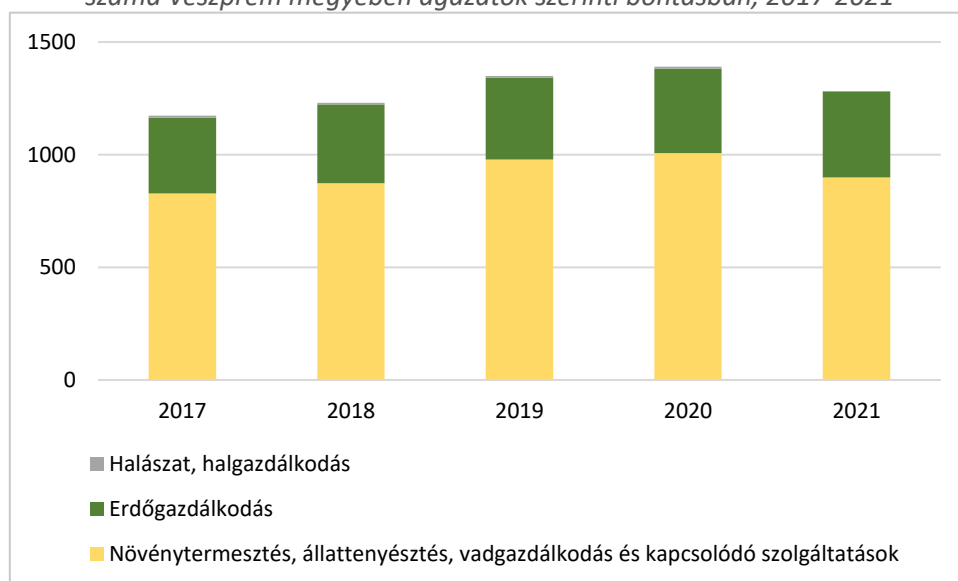
6. ábra: A Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ág bruttó hozzáadott értéke Veszprém vármegyében, 2000 –2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A „Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat” nemzetgazdasági ágban Veszprém vármegyei **székhellyel 1283 vállalkozás működött**, az összes működő vállalkozás 4%-a. A nemzetgazdasági ágban működő vállalkozások száma 2021-ben 11%-kal alacsonyabb volt, mint egy évvel korábban, jóllehet az azt megelőző években a működő vállalkozások száma növekedett. A nemzetgazdasági ágon belül, ágazatok szerinti bontásban 2021-ben a vállalkozások **70%-a „Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás és kapcsolódó szolgáltatások”, 30%-a pedig az „Erdőgazdálkodás”** ágazatban működött (a „Halászat, halgazdálkodás” ágazatban mindössze 5 Veszprém vármegyei székhellyel rendelkező vállalat működött ebben az évben).

7. ábra: A Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ágban működő vállalkozások száma Veszprém megyében ágazatok szerinti bontásban, 2017-2021



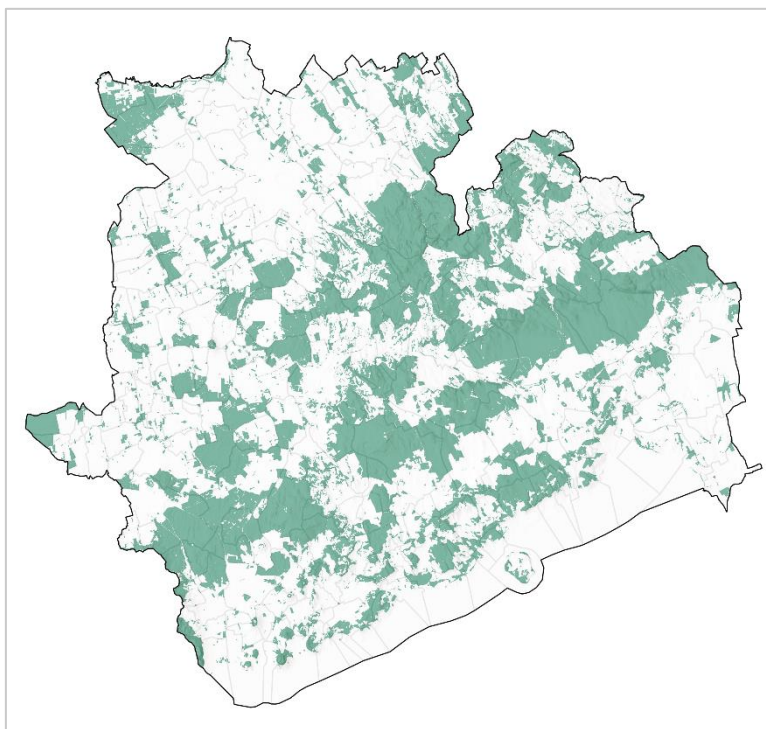
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Erdőgazdálkodás

Veszprém vármegye területének **nagyságrendileg harmadát borítják erdők**. A pontos érték attól függően eltérő lehet, hogy a felszínborítási, a földterület-használat művelési ágak szerinti adatait vagy a Nemzeti Földügyi Központ erdőnyilvántartását vesszük alapul. A Corine 2018-ra vonatkozó felszínborítási adatai alapján a Veszprém vármegyei erdők döntő része (91%) lomblevelű erdő, a tűlevelű (4%) és a vegyes erdők (5%) aránya lényegesen alacsonyabb. A Nemzeti Földügyi Központ nyilvántartása alapján 2021-ben a Veszprém vármegyei **erdők kétharmada védelmi, harmada pedig gazdasági rendeltetésű** volt (a közjóléti erdők aránya az állományból 1% alatti volt). Az elmúlt években a gazdasági rendeltetésű erdők kiterjedése csökkent, a védelmi erdők pedig növekedett. A kiváló termőhelyi adottságú erdők aránya az összes erdőből magas a Bakonyban és Kemenesalján.

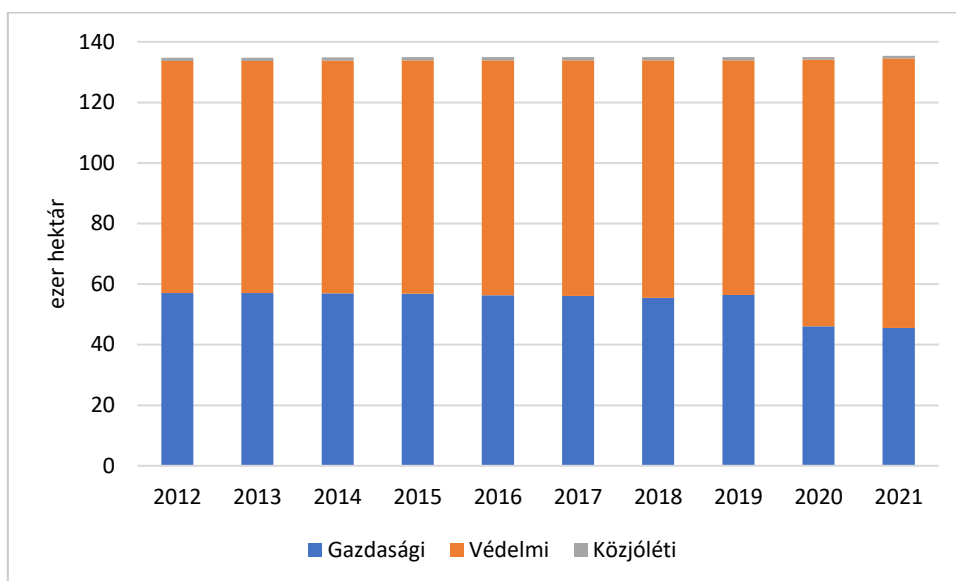
A Veszprém vármegyei **erdőgazdálkodási célú területek 65%-a állami, 34%-a magán és kevesebb, mint 1%-a közösségi tulajdonban** van. A vármegye területén 3 erdőrezervátum található: Somhegy erdőrezervátum (293 hektár), Fehér sziklák erdőrezervátum (274 hektár) és a Virágos-hegy erdőrezervátum (309 hektár).

8. ábra: Erdők övezete Veszprém vármegyében



Adatok forrása: Lechner Tudásközpont

9. ábra: A Veszprém vármegyei erdők rendeltetésük szerint, 2012-2021



Adatok forrása: TEIR – Nemzeti Földügyi Központ

Vadgazdálkodás

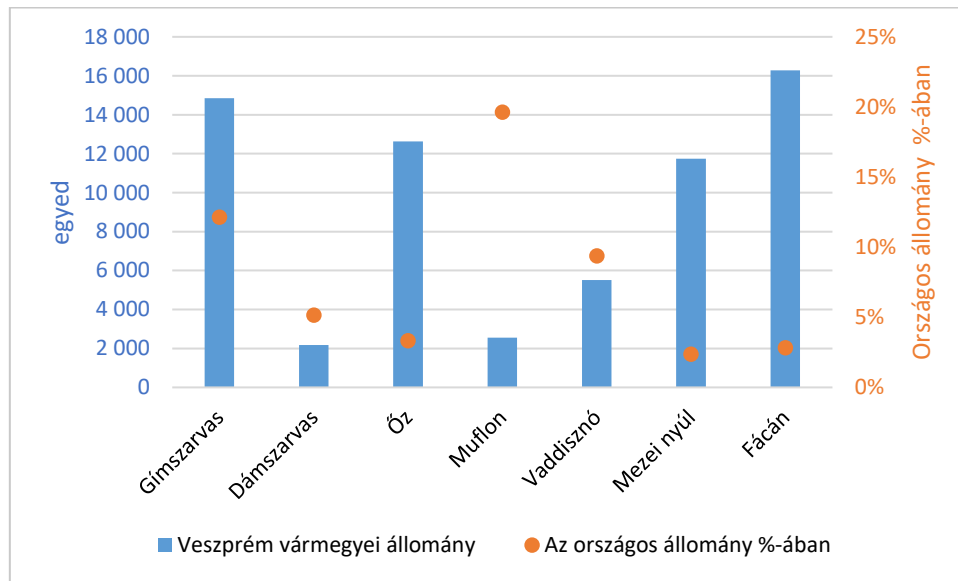
Veszprém vármegye az Észak-Dunántúli Vadgazdálkodási Tájhoz tartozik, a Bakonyi, a Marcal-medencei és a Balaton-felvidéki Vadgazdálkodási Tájegységek a vármegye területének döntő részét lefedik. A vármegye területén 63 vadászatra jogosultból 50 vadásztársasági, 3 Kft., 3 nemzeti parki és 7 állami erdészeti területen folyik vadgazdálkodás. **A vadgazdálkodás körülbelül 400 embernek ad munkát a vármegyében, közülük 156 fő hivatásos vadász (44%-uk állami alkalmazott).** A vadgazdálkodás a vadászati turizmus révén is generál bevételt. 2021-ben **a vadászati bevételek és kiadások egyenlege** a vármegyék közül **Veszprém vármegyében volt a legmagasabb** (608 millió forint) az Országos Vadgazdálkodási Adattár adatai alapján.

A vadgazdálkodási ágazat azonban számos tekintetben konfliktusba kerül a társágazatokkal, például a vadkárok révén a mezőgazdasággal és az erdőgazdálkodással (2021-ben a mezőgazdasági vadkár 233 millió, az erdei vadkár 13 millió forint volt a vármegyében az Országos Vadgazdálkodási Adattár adatai alapján), **valamint a „civil” társadalommal.** Utóbbival a fő konfliktusforrások között említhetők a gázolások, a belterületi vadmegjelenések, illetve a vadkár elleni védekezés miatt beszűkülő túrázási lehetőségek. Az erdőben 9000 kilométernyi, a mezőgazdasági területeknél pedig 11 000 kilométernyi tartós kerítés és 10 000 villanypásztor található.³ A sertéságazatot veszélyeztető **afrikai sertéspestis terjedése szempontjából a vármegye 2023 június elején a Nébih vonatkozó interaktív térképe alapján közepes kockázatú területnek minősült**, jóllehet a vármegye északkeleti része már több magas kockázatú területtel érintkezik.⁴

³ Vadászkürt 2022. december: https://www.omvk.hu/app/omvk/web/uploads/files/Vadaszkurt_2022_10_oldal.pdf

⁴ <http://airterkep.nebih.gov.hu/aaijo/asp/asp.htm>

10. ábra: Veszprém vármegye becsült vadállománya főbb fajok szerint, 2022



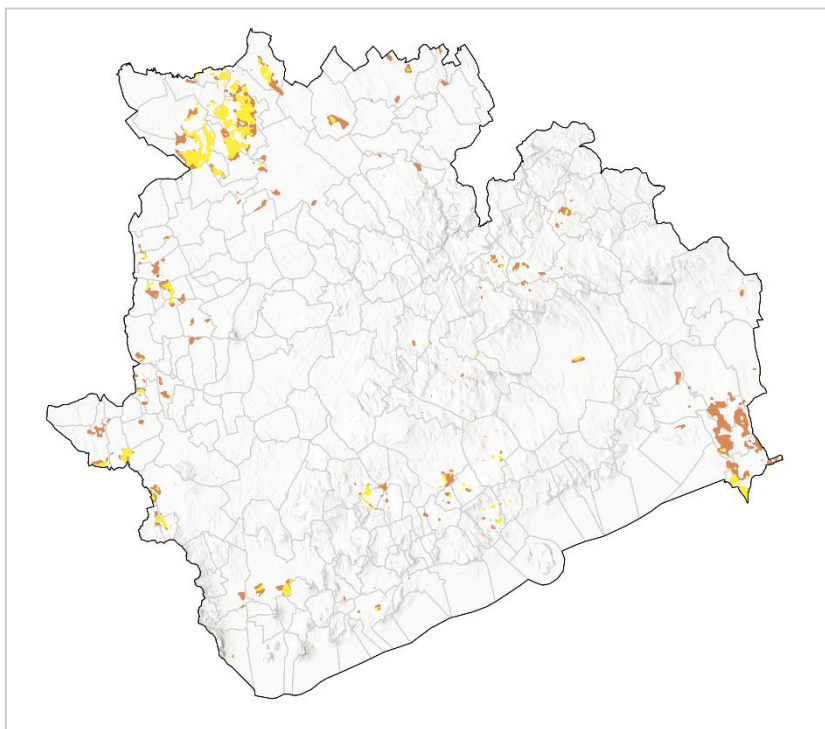
Adatok forrása: Országos Vadgazdálkodási Adattár

Mezőgazdaság

Veszprém vármegyében a mezőgazdaságon belül a növénytermesztés bír nagyobb jelentőséggel. A szántóföldi növénytermesztéshez a vármegye északnyugati részén a legjobbak az adottságok. **A gyümölcs- és szőlőtermesztés pedig a Balaton-felvidéken és a Somlón rendelkezik nagy hagyományokkal.** Veszprém vármegyében törzsos gyümölcsök termesztésével 886, bogyós gyümölcsök termesztésével 89, szőlő termesztésével pedig 3192 gazdaság foglalkozott 2020-ban.

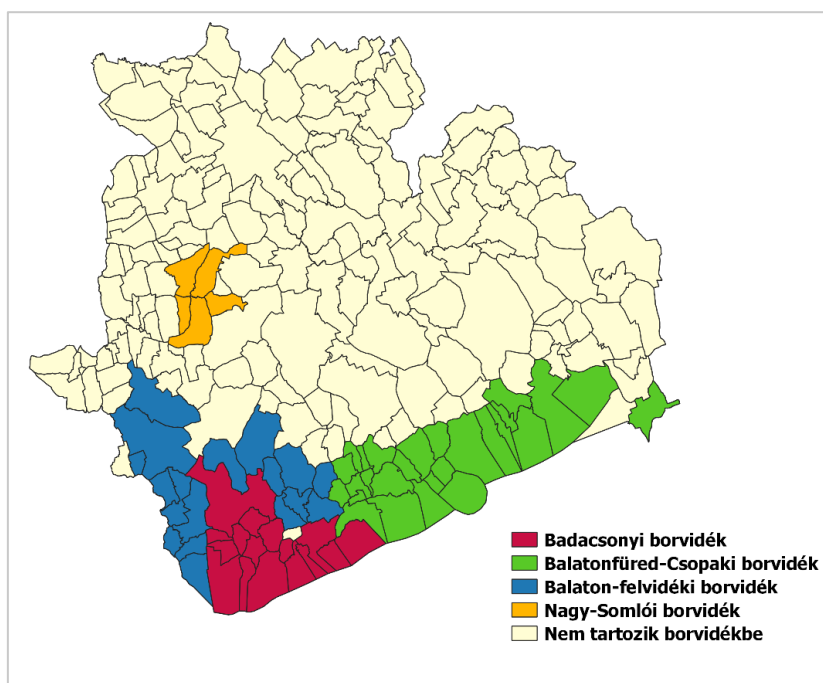
A vármegye területe a Balaton borrhéióhoz tartozik, azon belül a Badacsonyi, a Balatonfüred-Csopaki, a Balaton-felvidéki és a Nagy-Somló borvidékhez tartozik a vármegye több települése. Mind a négy borvidéken a fehér szőlőfajták jelenléte a domináns, a szőlőültetvények átlagos életkora meghaladja a 10 évet. A borvidékek területének döntő része oltalom alatt álló eredetmegjelölt borok előállítására alkalmas (Balaton-felvidéki: 96%, Balatonfüred-Csopaki: 95%, Badacsonyi és Nagy-Somló: 84-84%).

11. ábra: Kiváló (sárga) és jó (barna) termőhelyi adottságú szántók területe Veszprém vármegyében



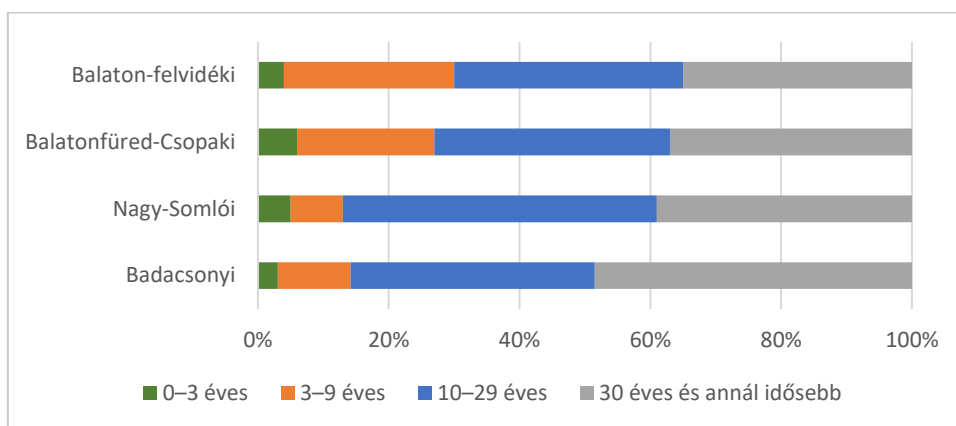
Adatok forrása: Lechner Tudásközpont

12. ábra: Veszprém vármegye települései borvidékek szerint



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

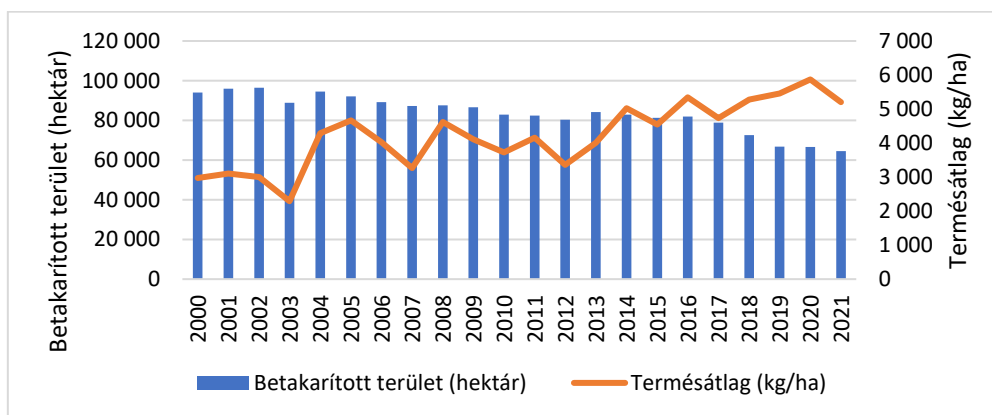
13. ábra: A szőlőültetvények korösszetétele a Veszprém vármegye területét érintő borvidékeken, 2020



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

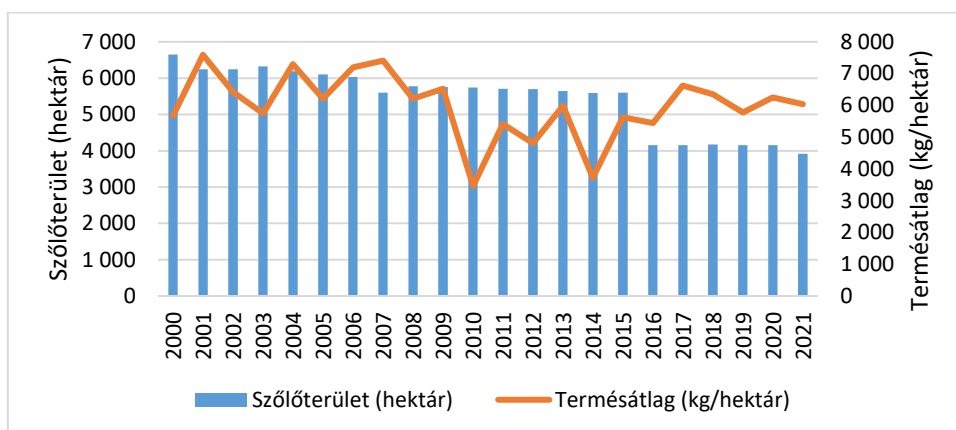
Veszprém vármegye területén a gabonafélék és a szőlő területe egyaránt csökkent. A gabonafélék esetében a termésmennyiség alakulásában a betakarított terület csökkenését a hektáronkénti termésátlag növekedése alapvetően kompenzálta (a betakarított termés mennyisége 2021-ben 20%-kal volt magasabb, mint 2000-ben). A szőlő esetében viszont 2000 és 2021 között a termésmennyiség és a szőlőterületek is több, mint 40%-kal csökkentek. A Balaton környéki szőlőhegy — mint kultúrtáj típus — visszavonhatatlanul sorvad, holott egy jelentős részük védett területen található, és nagyon jelentős táji (bennük komoly építészeti) értékekkel bírnak. Megőrzésük — legalább a védett területeken — kiemelt cél kell, hogy legyen.

14. ábra: A gabonafélék betakarított területe és termésátlaga Veszprém megyében, 2000-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

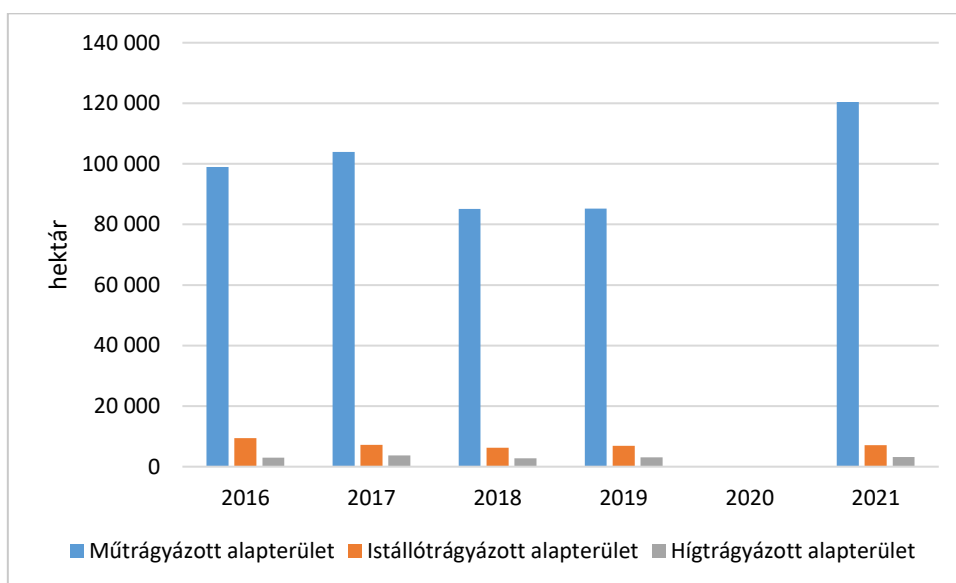
15. ábra: A szőlőterületek és termésátlaguk Veszprém vármegyében, 2000–2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A mezőgazdaságban a földek tápanyag-utánpótlására elterjedt a műtrágyahasználat. 2021-ben a műtrágyázott alapterület meghaladta a 120 ezer hektárt. Az öntözés nem bír kiemelt jelentőséggel a vármegyében, az öntözött alapterület 327 hektár volt 2021-ben.

16. ábra: A földek tápanyag-utánpótlására használt módszerek elterjedtsége Veszprém vármegyében⁵

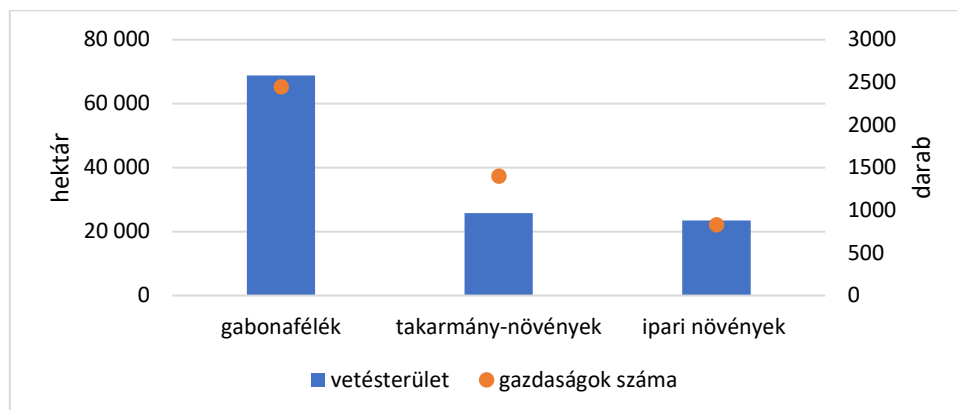


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A vármegye mezőgazdaságáról a **2020. évi Agrárcenzus** eredményeiből érhetők el a legfrissebb részletes adatok. Az Agrárcenzus alkalmával **8290 gazdaságot** írtak össze a vármegyében, amelyek közül **5406 növénytermesztő, 1597 állattartó, 665 vegyes** és 622 nem besorolható gazdaság volt. A szántóföldi növények közül a **legnagyobb vetésterülete a gabonaféléknek** volt, közel 69 ezer hektár. A szántóföldi növényeket termesztő gazdaságok számával (3519) nagyságrendileg megegyezett a szőlőtermesztő gazdaságok száma (3192), jóllehet a szőlőterületek kiterjedése kevesebb, mint 4 ezer hektár.

⁵ 2020-ra vonatkozóan nem áll rendelkezésre adat

17. ábra: A főbb szántóföldi növények vetésterülete és a növények termesztésével foglalkozó gazdaságok száma növénycsoportonként, 2020



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

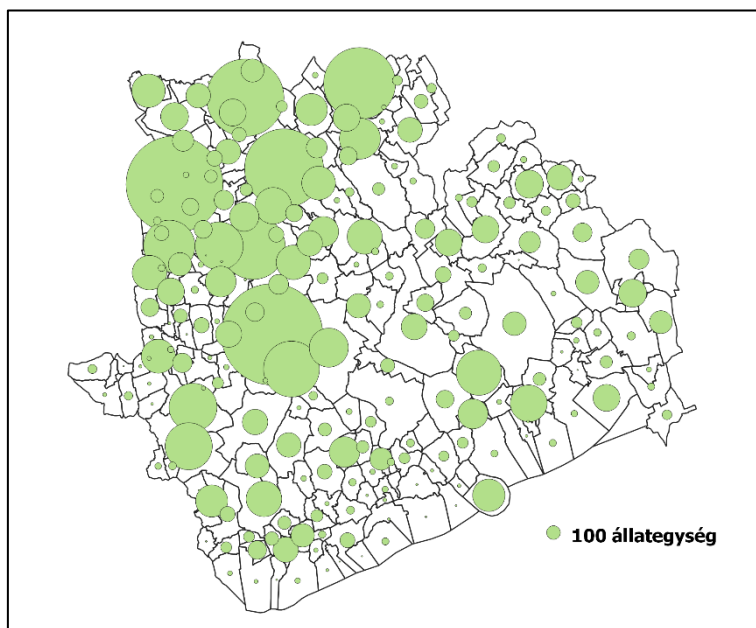
Veszprém vármegye haszonállatot tartó gazdaságaiban 2020-ban a leginkább elterjedt a tyúktartás (1976 gazdaság), illetve a sertéstartás (1204 gazdaság) volt. A haszonállat-állományon belül a legnagyobb a tyúkállomány (1,26 millió darab) és a szarvasmarha-állomány (közel 47 ezer darab) volt. Az egyes területi egységek haszonállat-állományának összehasonlítását segíti a teljes állatállomány állategység mértékegységben történő kifejezése (1 állategység például egy legalább 2 éves hímivarú szarvasmarha, 1 pulyka pedig 0,03 állategységnek felel meg). Veszprém vármegye haszonállat-állománya 2020-ban ez alapján 59476 állategység volt, az országos állomány 3,1%-a. **A haszonállattartás elsősorban a vármegye északnyugati részére koncentrálódik.**

14. táblázat: Veszprém vármegye haszonállat-állománya, 2020

	Szarvasmarha	Sertés	Juh	Kecske	Ló	Tyúk	Lúd	Kacsa	Pulyka
állatállomány (ezer darab)	46,9	34,9	39,9	2,8	1,8	1260,6	1,2	5,2	44,2
állatot tartó gazdaságok száma (darab)	658	1204	449	176	378	1976	193	430	65

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

18. ábra: Veszprém vármegye haszonállat-állománya településenként állategységben kifejezve, 2020



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Kedvtelésből történő állattartás

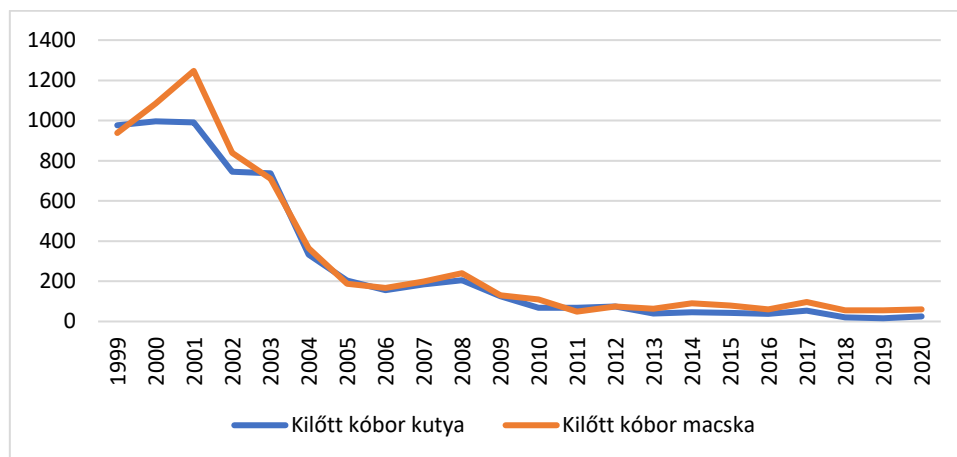
A haszonállat- vagy a vadállatállománytól eltérően a **kedvtelésből tartott állatok** állományáról lényegesen kevesebb információ érhető el, jóllehet **gazdasági, illetve környezeti szempontból a szerepük nem elhanyagolható és növekedést mutat**. A legtöbb nyilvántartást a kutyákra vonatkozóan kötelező vezetni (például transzponderrel megjelölt vagy veszettség ellen oltott ebek számáról, továbbá a települési önkormányzatok által legalább három évente tartandó ebösszeírások). Ezek a nyilvántartások azonban számos ok – jelentős részben a vonatkozó kötelezettségeiket elmulasztó állattartók – miatt pontatlanok.

A turisztikailag frekventált Veszprém vármegyébe érkező látogatók körében is egyre gyakoribb, hogy magukkal hozzák a házi kedvenceiket, a Balatonnál elérhető kutyabarát szolgáltatásokról már külön weboldalon lehet tájékozódni. Komoly probléma ugyanakkor, hogy a kirándulások során – a vonatkozó jogszabályi előírások ellenére – póráz nélkül sétáltatott kutyák elszöknek, illetve eltűnnek a gazda mellől. **A vadállományra, illetve a természetes életközösségekre negatív hatást gyakorló kóbor állatok körét nemcsak a kirándulók, hanem a helyi lakosság által tartott elkóborló egyedek is gyarapítják.** Problémát jelent továbbá a megunt hobbiállatok szabadon engedése is, jelenlétük gyakran az őshonos fajok elterjedési területének zsugorodásához vezet (erre példa a mocsári teknős is, amelyet élőhelyéről a házi kedvencként tartott, majd szabadon engedett ékszerteknős egyedek szorítanak ki).

A vadállomány védelme érdekében a kóbor kutyák és macskák gyérítésében a vadászoknak hagyományosan nagy szerepe volt. A vonatkozó jogszabályi előírások szigorodása, illetve a kóbor állatok elejtését követő esetleges nem kívánt következmények elkerülése miatt azonban ez a szerepük lényegesen csökkent. A kóbor állatok jelentősebb részét inkább befogják, gypmesteri (ebrendészeti) telepekre, illetve menhelyekre kerülnek. **A Nébih nyilvántartása alapján Veszprém vármegyében jelenleg 7 ebrendészeti telep működik** (Veszprémben, Ajkán, Tapolcán, Balatonfüreden, Várpalotán,

Pápán és Devecserben).⁶ Az ebrendészeti feladatainak ellátásához az Önkormányzati Rendeletár adatai alapján a vármegye 2 településén (Devecser, Felsőörs) szednek jelenleg ebrendészeti hozzájárulást. Az állatvédelmi hatóság nyilvántartása alapján Veszprém vármegyében Balatonfüreden, Szentkirályszabadján, Pápateszén, Veszprémben és Tapolcán működik állatmenhely⁷, utóbbi a Nébih ebrendészeti telepekről vezetett nyilvántartásában is szerepel. A vármegyeszékhelyen folyamatban van egy Állatvédelmi Kompetencia Központ kialakítása.

19. ábra: Kilőtt kóbor kutyák és kóbor macskák száma Veszprém vármegyében, 1999-2020



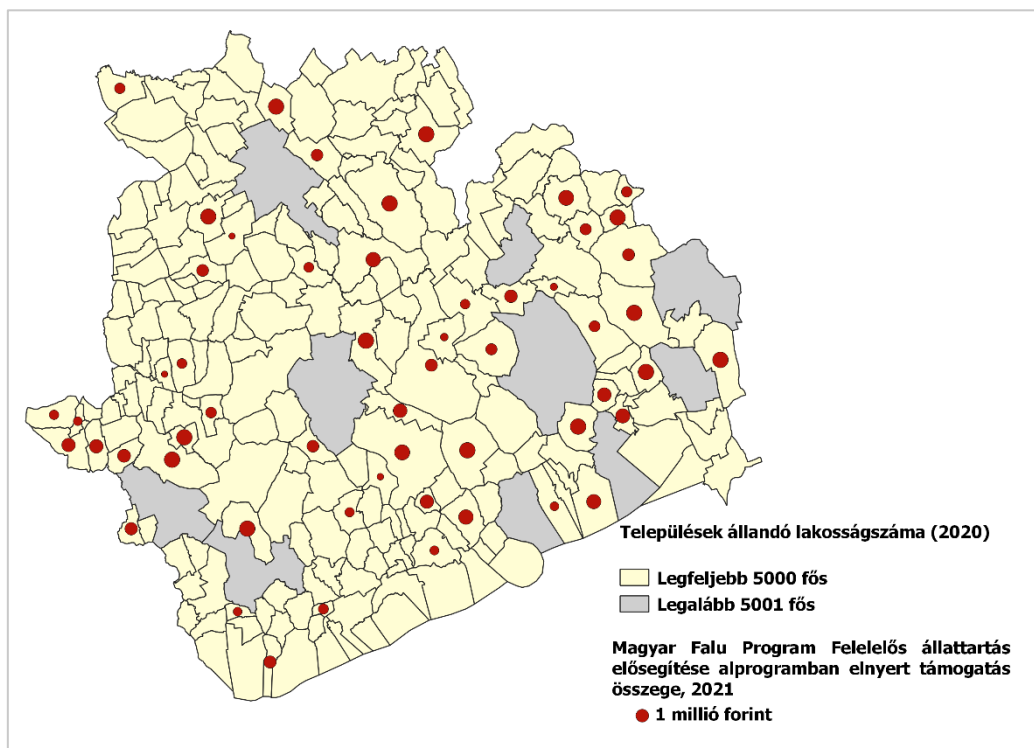
Adatok forrása: Országos Vadgazdálkodási Adattár

A kóborállat-állomány visszaszorításában egyre nagyobb szerepet kap az ivartalanítás is, amelyet különböző akciók keretében támogatnak. A Magyar Falu Program Felelős állattartás elősegítése című alprogramban 2021-ben a legfeljebb 5000 fős állandó lakosságszámú települések önkormányzatai nyerhettek támogatást a területükön élő lakosok kutyáinak és macskáinak ivartalanításához, veszettség elleni védőoltásához és transzponderrel történő megjelöléséhez (utóbbi csak ebek esetében volt lehetséges). A vármegye 5000 fő alatti településeinek 27%-a, összesen több, mint 50 millió forint értékben nyert támogatást a fenti célokra.

⁶ <https://portal.nebih.gov.hu/ebrendeszeti-telepek>

⁷ <https://elelmiszerlanc.kormany.hu/av-allatmenhelyek>

20. ábra: A Magyar Falu Program Felelős állattartás elősegítése alprogramban elnyert támogatás Veszprém vármegyében, 2021



Adatok forrása: Magyar Falu Program, Központi Statisztikai Hivatal

4.1.3. BÁNYÁSZAT, ÁSVÁNYVAGYON GAZDÁLKODÁS

Veszprém vármegye **ásványkincsekben gazdag**, a vármegyében komoly **hagyománya van a bányászatnak**. A „Bányászat, kőfejtés” nemzetgazdasági ágban összesen 2021-ben összesen **22 Veszprém vármegyei székhellyel rendelkező vállalkozás működött**, a nemzetgazdasági ágban Magyarországon működő vállalkozások 5,8%-a.

A Veszprém vármegyei **ásványvagyon döntő részét az építőkönek is alkalmas üledékes kőzetek, valamint az energiahordozóként használt szenek alkotják**. Az egykori **vulkáni tevékenységek** a térségben **ércelőfordulásokat** és különféle **építőipari nyersanyagokat** eredményeztek.

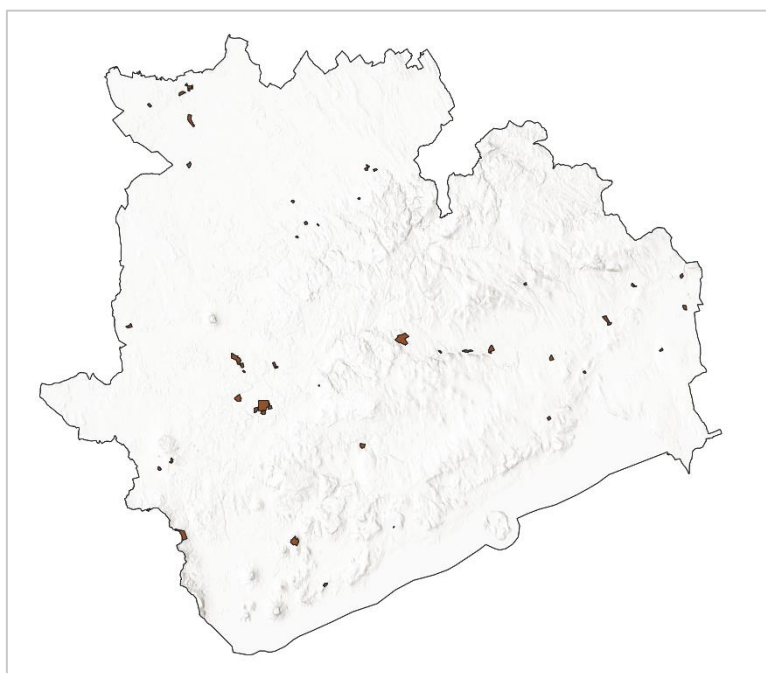
Veszprém vármegye területén korábban több mélyművelésű bánya is működött, ezek közül az utolsóban, a Bakonyoszlop II-es bauxitbányában 2020-ban szűnt meg a kitermelés. A mélyművelésű bányák külszíni hatásterülete azonban a bányák bezárását követően is még éveken át felszínmozgások által potenciálisan veszélyeztetett terület.

Veszprém vármegye területén jelenleg **48 bányatelek** rendelkezik érvényes kitermelési műszaki üzemi tervvel:

- **agyag** (agyag, bentonit, bentonitos agyag): Tapolcafő I.; Várkesző I.; Egyházaskesző III., V., VI.; Devecser I., IV.;
- **kavics, homok**: Berhida I.; Ajka III.; Pusztamiske I., II., III., IV., V.; Kamond I.; Várpalota IX.; Magyargencs II.; Devecser II., III.;

- **homokkő:** Balatonrendes II.
- **mész-kő:** Szentgál I.; Sümeg IV., V.; Döbrönte I.; Gyulafirátót I.; Ugod III.
- **dolomit** (dolomit, dolomit murva, porlódó dolomit): Veszprém II., III.; Márkó I., III.; Szentkirályszabadja I.; Litér I.; Ugod I., II.; Szentantalfa I.; Öskü II.; Szentgál II.
- **bazalt** (bazalt, bazalttufa): Várköly I.; Diszel I.; Bazsi I.; Egyházaskesző IV., VI.
- **alginit:** Pula I.
- **tőzeg:** Mezőlak III., Mihályháza I., Ősi IV.

21. ábra: Érvényes kitermelési műszaki üzemi tervvel rendelkező bányatelkek Veszprém vármegyében, 2023



Adatok forrása: map.mbfsz.gov.hu

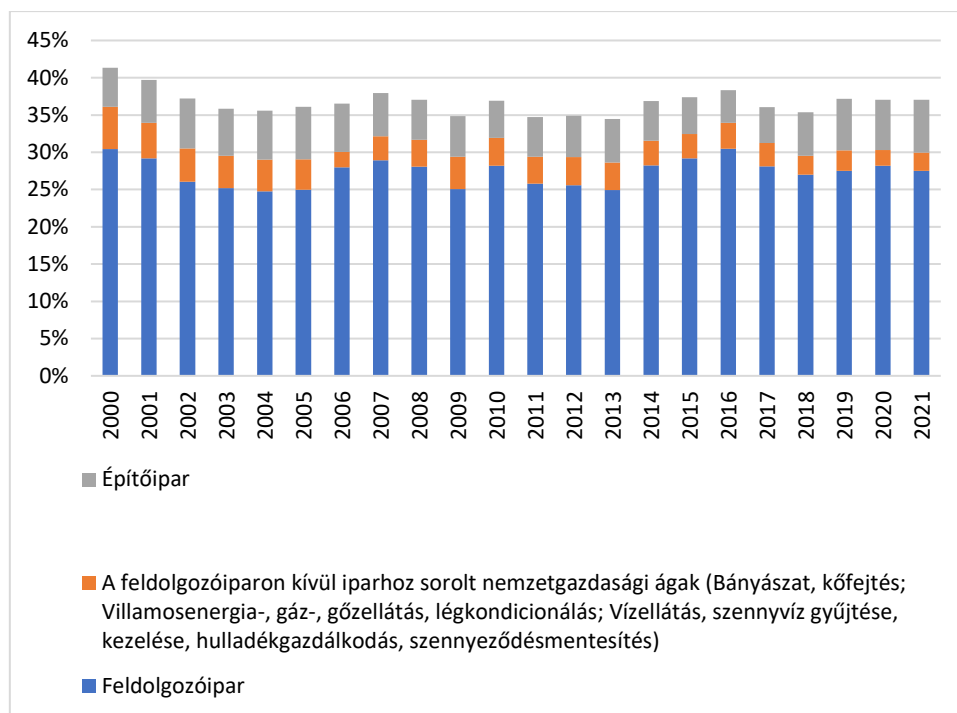
4.1.4. IPARI TEVÉKENYSÉG

Veszprém vármegyében a **feldolgozóipar (27%)**, az **iparhoz sorolt egyéb nemzetgazdasági ágak (2%)** és az **építőipar (7%)** részesedése a vármegye gazdasága által előállított bruttó hozzáadott értékből összesen 37% volt. A **feldolgozóipar részesedése** a bruttó hozzáadott értékből az **országos átlagértéket (20%)** lényegesen **meghaladta** 2021-ben, az **iparhoz sorolt egyéb nemzetgazdasági ágak** és az **építőipar** részesedése az országos átlagérték körüli (előbbi átlagérték 3%, utóbbi 6%) volt. Az ipari termelés értéke (Ipar, víz és hulladékgazdálkodás nélkül) 2001 és 2022 között néhány rövid ideig tartó, de nagyobb gazdasági visszaeséssel jellemezhető időszakot (2008-as gazdasági válság, koronavírusjárvány hatásai 2020-ban) kivéve jellemzően növekedést mutatott. A KSH előzetes adatai alapján **2022-ben az ipari termelés értéke** Veszprém vármegyében **2068 milliárd forint** volt.

Veszprém vármegyei székhellyel 2021-ben az **építőiparban 5320**, a **feldolgozóiparban 2302**, az **iparhoz sorolt egyéb nemzetgazdasági ágakban** (Bányászat, kőfejtés; Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás; Vízellátás, szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződés-

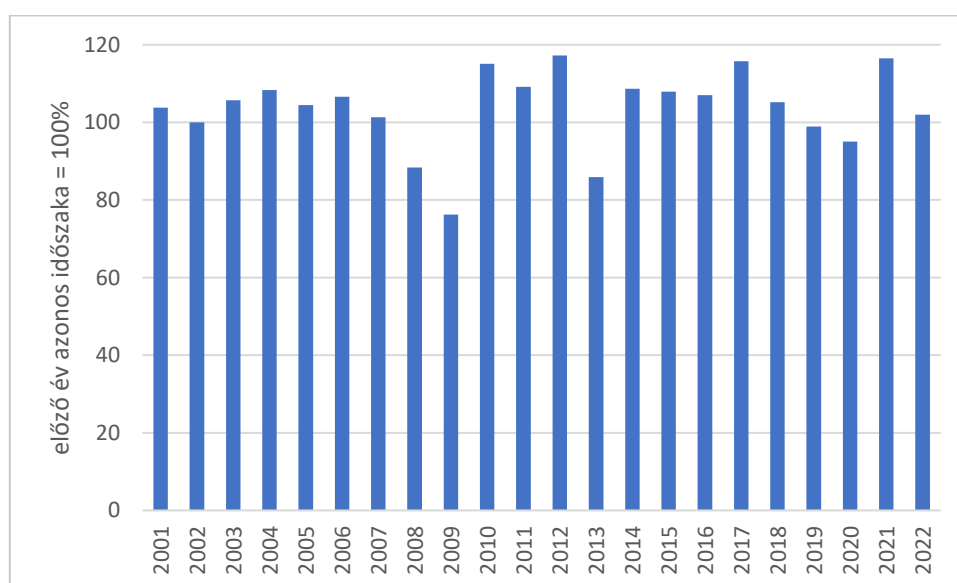
mentesítés) **117 vállalkozás** működött. Ezek közül legalább 250 fős foglalkoztatotti létszámmal 26 vállalkozás rendelkezett: 25 feldolgozóipari és 1 a Vízellátás, szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmentesítés nemzetgazdasági ágon belül. A feldolgozóipari legalább 250 fős foglalkoztatotti létszámmal működő vállalatok közül a legtöbb (8) a közúti jármű gyártása ágazatban tevékenykedett.

22. ábra: Az ipar és az építőipar bruttó hozzáadott értéke Veszprém vármegyében, 2000 –2021



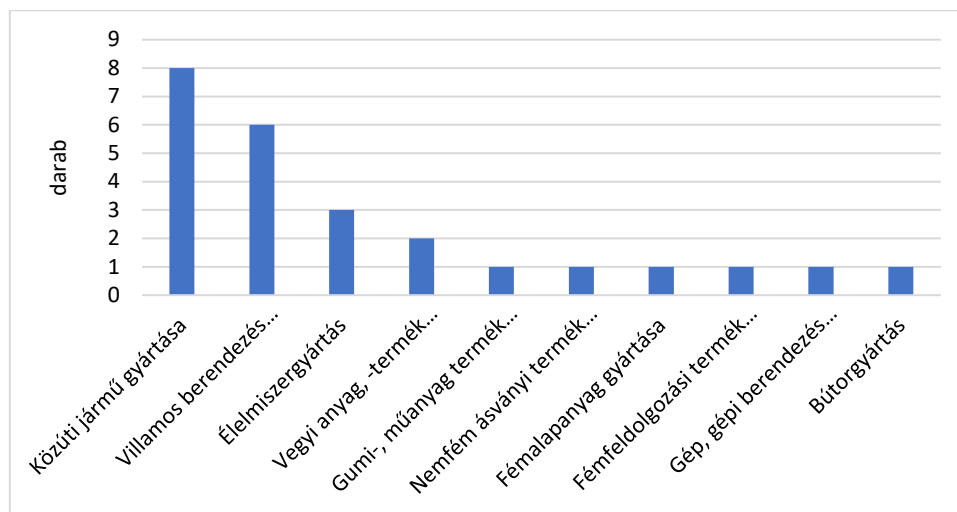
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

23. ábra: Az ipari termelés volumenindexe telephely szerint, árváltozástól megtisztítva (előző év = 100%), 2001-2022 (legalább 5 főt foglalkoztató szervezetek az iparban – víz és hulladékgazdálkodás nélkül – módszertani változás: 2009-ben és 2013-ban)



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

24. ábra: Legalább 250 főt foglalkoztató Veszprém vármegyei székhellyel rendelkező feldolgozóipari vállalatok ágazatok szerint, 2021



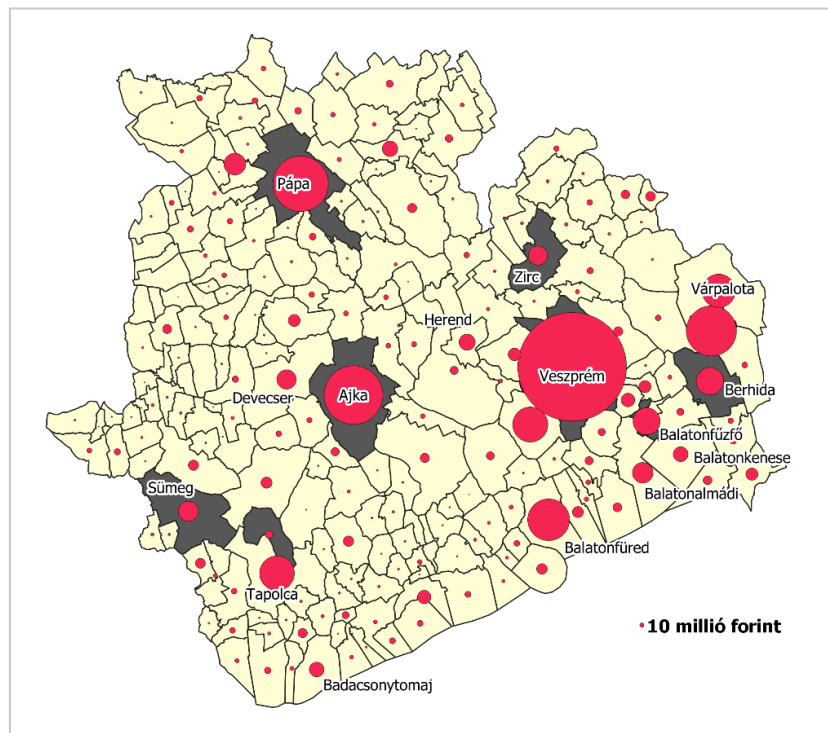
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A gazdaság településenkénti teljesítménye Veszprém vármegyében, amelyet jelentős részben az ipari tevékenység határoz meg – egyéb elérhető adatok hiányában – a helyi önkormányzatok iparüzési adóbevételeinek nagyságán keresztül vizsgálható, figyelembe véve, hogy ennek a módszernek is vannak korlátai, például az adó mértéke nem minden településen egyenlő, illetve nemcsak az iparban működő vállalkozások az adó alanyai. Az **iparüzési adóbevételek értéke** 2021-ben Veszprém vármegyében a **vármegyeszékhelyen, Ajkán és Pápán volt a legmagasabb**, ahol többek között a vármegye gazdaságában meghatározó szerepet játszó **járműipari vállalatok** működnek. Ezeken a településeken ipari park is található. Ipari parkkal rendelkezik továbbá Berhida (Peremartoni Ipari Park), Balatonfűzfő, Sümeg, Zirc és Zalahaláp a vármegye települései közül.

A rendszerváltozást követő évtizedekben a vármegye iparszerkezete jelentősen megváltozott. A vármegye ipari karakterét **korábban meghatározó bányászat és nehézipar visszaszorult**: bezártak például a mélyművelésű szén- és bauxitbányák, az alumíniumkohók (Ajkán 1991-ben, Inotán 2006-ban), valamint az inotai hőerőmű. A vármegye iparának környezeti terhelését a jelentős szennyezőnek számító iparágak leépülése és az újonnan megtelepedett, jellemzően kevésbé környezetszennyező ipari tevékenységek megtelepedése, illetve bővülése, valamint egyes üzemek környezetkímélőbb technológiára történő átállása (például Bakonyi Erőmű Zrt. átállása feltételelesen megújuló energiaforrásra) határozta meg. Mindazonáltal több helyen máig érzékelhető a korábban folytatott ipari tevékenységek káros hatásai (pl. meddőhányók révén), illetve napjainkban is működnek olyan létesítmények a vármegye területén, amelyek környezetterhelése nem elhanyagolható.

Az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás (EPRT) részére 66 Veszprém vármegyei telephely köteles jelenteni környezeti kibocsátási adatokat. Ezek közül a legtöbb **Ajkán (9), Pápán, Pétfürdőn és Várpalotán (6-6-6)** működik. Nemzetgazdasági ágak szerint vizsgálva, a legtöbb EPRT köteles telephely a **feldolgozóiparban (23)**, illetve a **Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmegsemmisítés (22)** nemzetgazdasági ágban működik. A feldolgozóiparon belül az EPRT köteles telephelyek jelentős részén vegyipari tevékenységet folytatnak (például Pétfürdőn a Nitrogénművek Zrt., a Messer Hungarogáz Kft. és a Huntsman Corporation Hungary Zrt., Berhidán az AGROTERM Kft., a GenerorG Kft. és a Peremartoni Fertiliziers Kft., Balatonfűzfőn a Kemilab Kft. és a Fűzfői Ipari Centrum Kft. telephelyein, Noszlopon a Bock Hungária Kft. telephelyén).

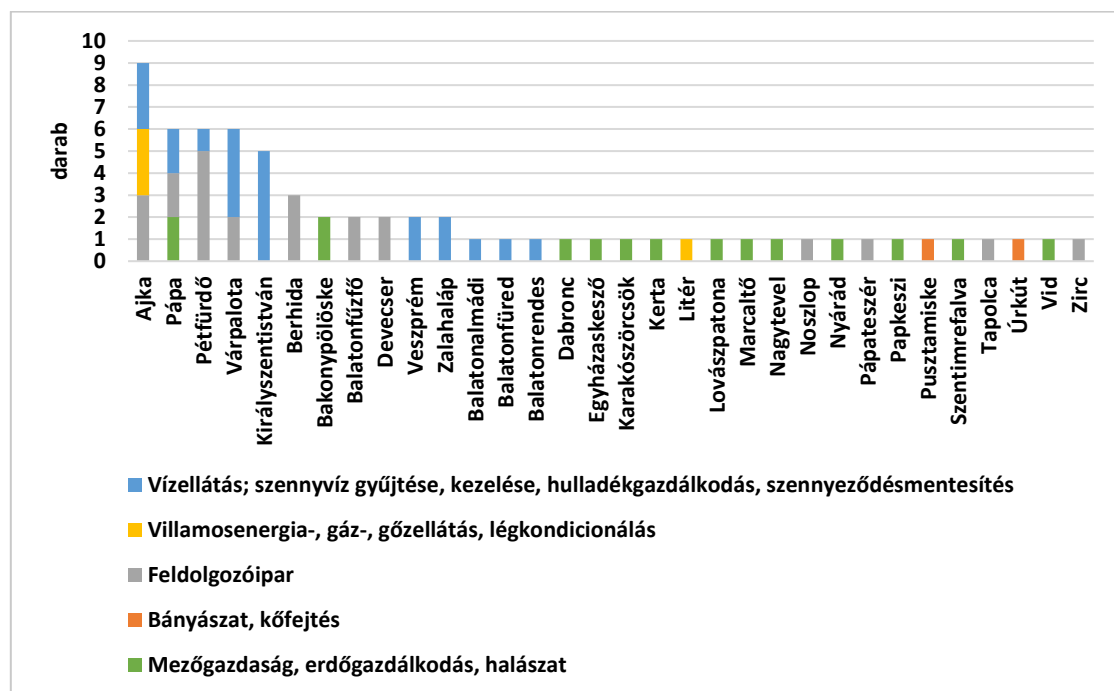
25. ábra: A helyi önkormányzatok iparűzési adóbevétele, 2021



Szürkével kiemelve: ipari parkkal rendelkező települések

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Veszprém Vármegye Területfejlesztési Konceptióját és Programját Megalapozó Helyzetértékelés

26. ábra Veszprém vármegye (E)PRTR-köteles telephelyei települések és nemzetgazdasági ágak szerint



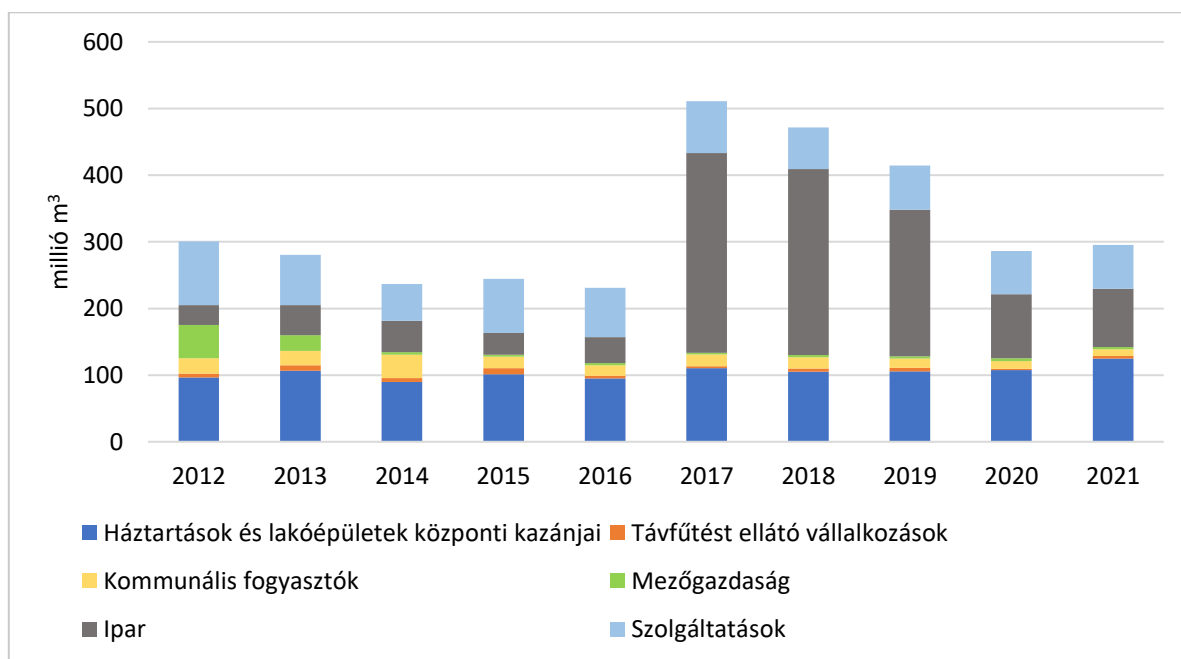
Adatok forrása: Országos Környezeti Információs Rendszer

4.1.5. ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Veszprém vármegye energiagazdálkodása elsődlegesen a villamosenergiára és a földgázra, valamint a többnyire földgázüzemű távhőszolgáltatásra (kivételek a biomassza és kisebb részben szén felhasználásával működtetett ajkai távhőszolgáltatás) épül. Ugyanakkor a megújuló energiaforrások használata is egyre elterjedtebb. A vármegye területén jelentős energiaellátó gerinchálózatok haladnak át. A villamosenergia országos rendszerszintű koordinációjában vesz részt és rendszerszintű szolgáltatást nyújt a Veszprém vármegyei erőművek közül a Litéri Gázturbinás Erőmű (teljesítmőképessége: 120 MW), a Bakonyi Gázturbinás Erőmű Ajkán (teljesítmőképessége: 116 MW) a Bakonyi Erőmű Zrt. (teljesítmőképessége: 101,6 MW), a Bakonyi Bioenergia Kft. biomassza tüzelésű erőműve Ajkán (teljesítmőképessége: 30 MW). A rendszerszintű koordinációban részt vesz, de nem nyújt rendszerszintű szolgáltatást a Sümeg-Csabrendek naperőmű (teljesítmőképessége: 23 MW).

A vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége **2021-ben 1,7%-kal volt alacsonyabb, mint 2012-ben.** 2012 és 2016 között az összes szolgáltatott földgáz mennyisége csökkent, majd elsősorban az ipari fogyasztás jelentősen megugrott 2017-ben. 2017 és 2021 között ismét csökkent az összes szolgáltatott földgáz mennyisége, 2021-ben pedig az előző évihez képest kis mértékű (3,3%-os) emelkedés történt. Az értékesített földgáz mennyisége többek között függ a fűtési időszak átlaghőmérsékletétől, a minimum hőmérsékletektől, illetve az átlagosnál hidegebb periódusok hosszától.

27. ábra: Veszprém vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége fogyasztók szerint, 2012–2021

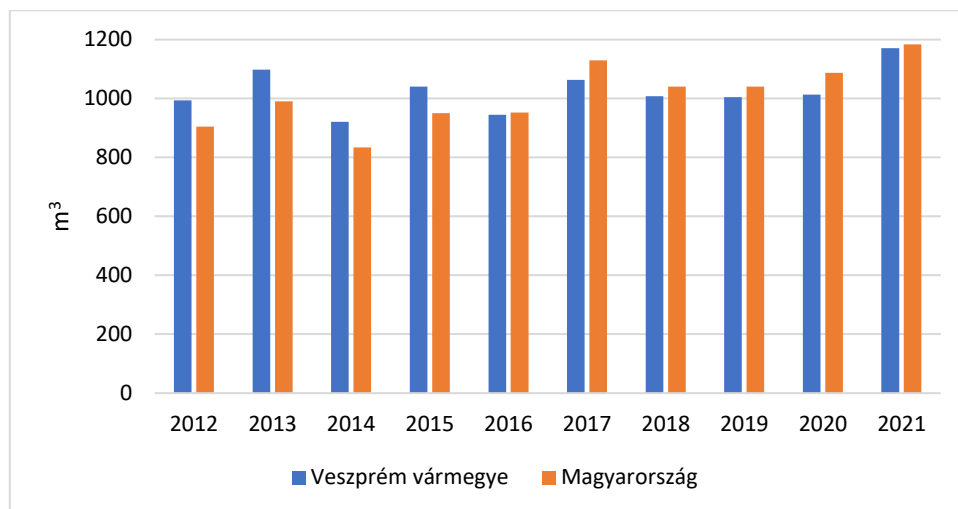


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

2021-ben a lakossági szektor volt a legnagyobb földgázfogyasztó a vármegyében, a háztartásoknak és a lakóépületek központi kazánjainak értékesített gáz mennyisége közel 125 millió m³ volt, 29%-kal magasabb, mint 2012-ben. A lakossági szektor a vármegye földgázfogyasztásának 42% -áért volt felelős 2021-ben. Az egy háztartási gázfogyasztóra jutó háztartások részére értékesített földgáz mennyisége **17,9%-kal volt magasabb 2021-ben, mint 2012-ben.** A mutató értéke Veszprém vármegyében 2012 és

2015 között meghaladta az országos átlagértéket, 2016 óta viszont már elmaradt attól. A 2022. évi népszámlálás eredményei alapján a **Veszprém vármegyei lakott lakások 35%-át fűtik kizárólag vezetékes gázzal, 16%-át vezetékes gázzal és fával, további 3%-át pedig vezetékes gázzal és elektromos árammal.** 2021-ben a vármegye 217 települése közül **9 település** (Bakonybél, Csehbánya, Gecse, Kispirit, Megyer, Németbánya, Öcs, Pápasalamon, Pénzesgyőr) **nem rendelkezett vezetékes gázellátó rendszerrel.** A 9 település közül 8 esetében a lakónépesség száma nem éri el 400 főt, Bakonybél esetében viszont meghaladta az 1200 főt is 2021-ben.

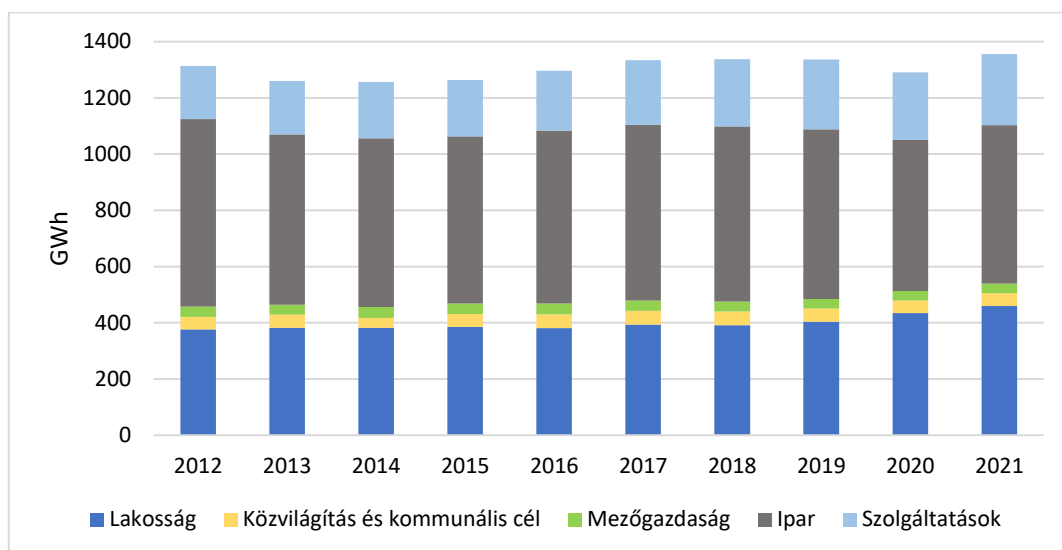
28. ábra A háztartásoknak értékesített vezetékes földgáz egy háztartási gázfogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A **szolgáltatott villamosenergia mennyisége** Veszprém vármegyében 2021-ben **1355 GWh volt, 3,1%-kal magasabb, mint 2012-ben.** Az összes szolgáltatott villamosenergia mennyisége Veszprém vármegyében 2012 és 2014 között kis mértékben csökkent, majd 2018-ig emelkedett (meghaladta az 1388 GWh-t) és az követően 2020-ig ismét csökkent. 2021-ben az összes szolgáltatott villamosenergia mennyisége kis mértékben magasabb volt az előző évihez képest. A legnagyobb villamosenergia felhasználó az **ipar**, 2021-ben a **villamosenergia fogyasztás 42%-áért** volt felelős Veszprém vármegyében. Ugyanakkor az ipar villamosenergia felhasználása csökkent legnagyobb mértékben, 15,5%-kal 2012 és 2021 között. Az ipart követően a **lakosság** számít a legnagyobb villamosenergia-fogyasztónak, 2021-ben a **teljes fogyasztás 34%-ért** volt felelős. A **lakosság villamosenergia fogyasztása** jelentős mértékben, **21,9%-kal nőtt** 2012 és 2021 között. A **szolgáltatások villamosenergia fogyasztásának növekedése** ugyanekkor még magasabb, **33,7%-os volt**, a teljes fogyasztásnak a 19%-áért volt felelős a szektor 2021-ben.

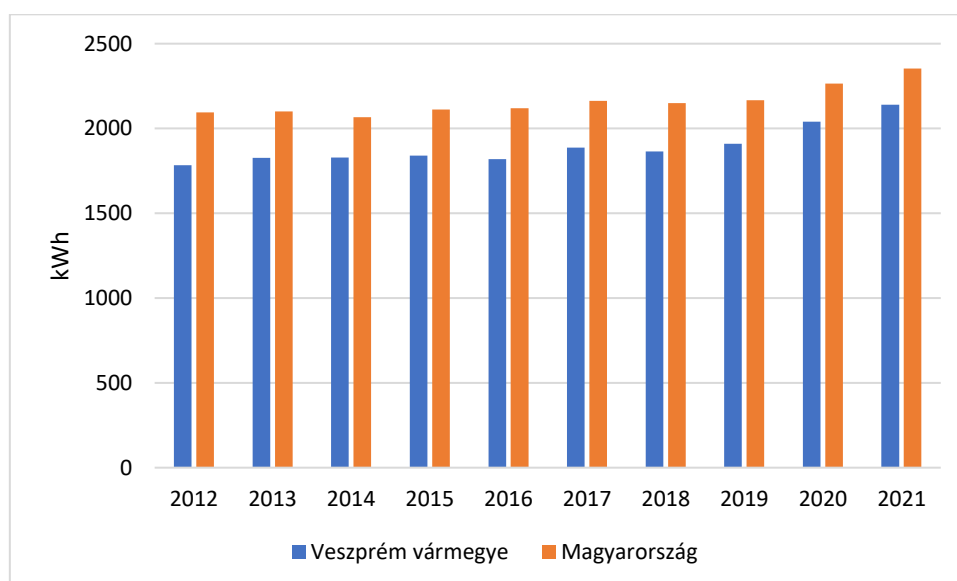
29. ábra Veszprém vármegye területén szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége fogyasztók szerint, 2012-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Az **egy lakossági fogyasztóra jutó lakosság részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége** Veszprém vármegyében (2021-ben 2139 kWh) **elmarad az országos átlagtól** (2353 kWh). A mutató értéke azonban 2012 és 2021 között Veszprém **vármegyében az országos növekedés mértékéhez képest nagyobb mértékben növekedett** (a növekedés mértéke Magyarországon: 12%, Veszprém vármegyében: 20%). A villamosenergia fűtési célú használata a földgázhoz képest Veszprém vármegyében lényegesen kevésbé elterjedt. A 2022. évi népszámlálás adatai alapján a lakott lakások 3%-át fűtik kizárólag elektromos árammal, további 3%-át pedig vezetékes gázzal és elektromos árammal.

30. ábra: A lakosság részére szolgáltatott villamosenergia egy lakossági fogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

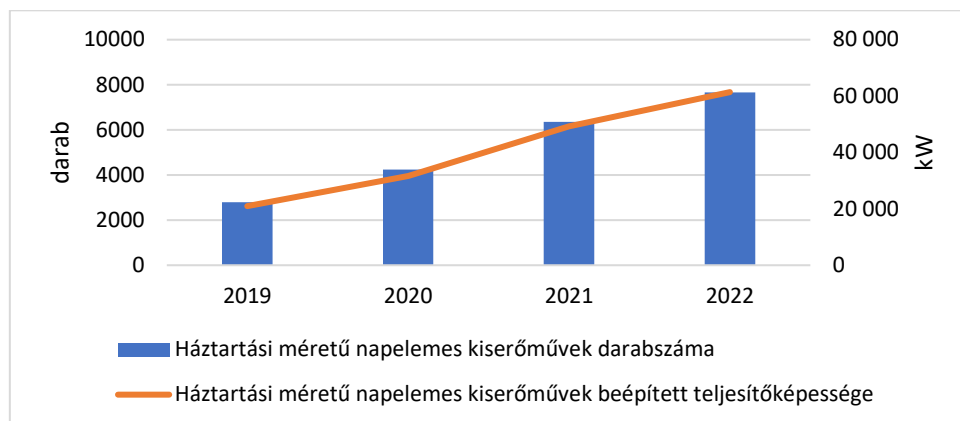
Veszprém vármegyében 7 településen érhető el távhőszolgáltatás, Ajkán a Bakonyi Erőmű Zrt. és a BAKONY-TÁVHŐ Kft., Balatonfüreden a FÜREDHŐ Kft., Pétfürdőn a PÉTKOMM Kft., Tapolcán a Városgazdálkodási Kft., Várpalotán a Várpalotai Közszolgáltató Nonprofit Kft., Veszprémben a VKSZ Zrt. és Zircen a Veolia Energia Magyarország Zrt. biztosítja. **A távfűtésbe és a melegvízhálózatba bekapcsolt lakások száma 0,6%-kal nőtt 2012 és 2021 között.** 2021-ben Veszprém vármegyében 22468 lakás volt bekapcsolva a távfűtésbe (a teljes lakásállomány 14,6%-a), 20666 lakás pedig a melegvízhálózatba (a teljes lakásállomány 13,4%-a). A 2022. évi népszámlálás adatai alapján **20364 olyan lakott lakás volt Veszprém vármegyében, az összes lakott lakás 14,9%-a, amelynek fűtését távfűtéssel biztosították.**

A hazai energiapolitika kiemelt céljai az energiabiztonság megerősítése, a megújuló energiák részarányának növelése, valamint az energiatakarékosság és energiahatékonyság javítása. Veszprém vármegye természeti adottságai a megújuló energiák közül elsősorban a szél- és a napenergia, valamint a különböző bioenergia-fajták hasznosításának kedveznek.

Veszprém vármegye országos viszonylatban **kiváló adottságokkal rendelkezik a szélenergia hasznosítása terén.** Inotán (Várpalotán) létesült először, 2000-ben Magyarországon szélerőmű, a 2006 óta működő csetényi szélerőmű pedig a legmagasabb Magyarországon. Az inotai és a csetényi szélerőművön kívül Veszprém vármegyében található még a szápári és a pápakovácsi szélerőmű is. Veszprém vármegyében legutóbb 2008-ban helyeztek üzembe nem háztartási méretű (50 kW alatti teljesítményű) kiserőműnek minősülő szélerőművet, Magyarországon pedig 2012-ben. Az azóta eltelt időszakban újabb, nem háztartási méretű kiserőműnek minősülő szélerőműveket az időközben módosított, a szélenergia-hasznosítás szempontjából a korábbiakhoz képest lényegesen kedvezőtlenebb jogszabályi környezet miatt nem építettek.

2022-ben a háztartási méretű kiserőművek 99,9% napenergiát hasznosított. A háztartási méretű napelemes kiserőművek száma és beépített teljesítőképessége jelentős mértékben növekedett Veszprém vármegyében. **2022-ben 7662 háztartási méretű napelemes kiserőmű működött a vármegye területén, beépített teljesítőképességük közel 61,1 MW volt.** A napenergia hasznosításához a vármegye déli részén kedvezőbbek az adottságok, ahol magasabb a napsütéses órák száma. Itt működik a vármegye háztartási méretű napelemes kiserőműveinek döntő része: a Veszprémi járásban a 22%-a, a Balatonfüredi járásban a 16%-a, a Balatonalmádi és a Tapolcai járásban a 15-15%-a. **Nem háztartási méretű naperőművek** Veszprém vármegyében **Ajkán** (egy 4,32 MW és egy felerészben Halimba területét is érintő 19,95 MW beépített teljesítményű erőmű), **Csabrendeken** (egy 8,05 MW és egy 7,35 beépített teljesítményű erőmű), **Sümege**n (egy 3,65 MW és egy 5,075 MW beépített teljesítményű erőmű), Várpalotán (beépített teljesítmény: 2,97 MW), Litéren (beépített teljesítmény: 1,8 MW), Zalaszegváron (egy 0,96 MW és egy 0,99 MW beépített teljesítményű erőmű), Bakonytamásiban (beépített teljesítmény: 0,996 MW), Devecseren (beépített teljesítmény: 0,7 MW) és Tapolcán (beépített teljesítmény: 0,936 MW) találhatók.

31. ábra: Háztartási méretű napeleemes kiserőművek darabszáma és beépített teljesítőképessége Veszprém vármegyében, 2019-2022



Adatok forrása: Magyar Energetikai és Közmű-szolgáltató Hivatal

Biogáz erőmű Várpalotán (beépített teljesítmény: 1,25 MW) üzemel Veszprém vármegyében, részben biomassza tüzeléssel működik a Bakonyi Bioenergia Kft. ajkai erőműve (beépített teljesítmény: 30 MW) is. A biomassza felhasználás része a tűzifa-felhasználás is. A 2022. évi népszámlálás adatai alapján **a Veszprém vármegyei lakott lakások 23%-át fűtötték kizárólag tűzifával, további 16%-át pedig vezetékes gázzal és fával.**

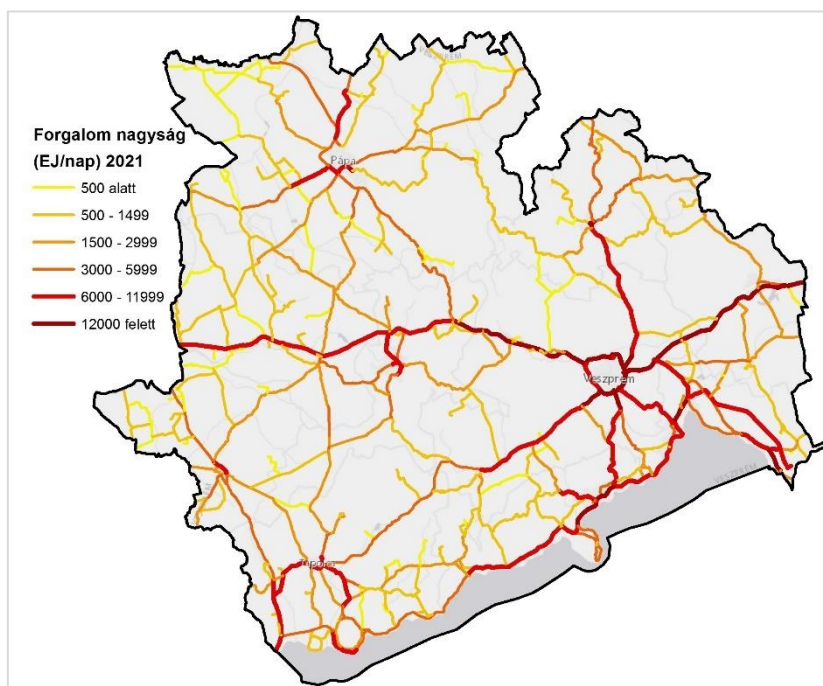
4.1.6. KÖZLEKEDÉS ÉS KÖZLEKEDÉSI INFRASTRUKTÚRA

A vármegye közlekedését két folyamat határozza meg alapvetően: egyrészt a nyári szezonban a turistaforgalom, az év többi részében viszont a **kényszerű mobilitás**. Utóbbi azt jelenti, hogy a 4.1.1. fejezetben bemutatott módon zajlik egy városi szétterülés: a lakosság egyre messzebb költözik a városközpontoktól – városhatáron belül, vagy azon kívül, más településre vándorolva –, de az általa igénybe vett funkciók továbbra is centralizáltak (közigazgatás, oktatás, egészségügy, de valamilyen mértékben a munkahelyekre, vagy a bevásárlási lehetőségekre is igaz ez). Emiatt **a közlekedési igény megnő, amely a jelenlegi közlekedési szokásokkal** (szénhidrogén-alapú, egyéni közlekedés) **ötvözve növeli a környezetterhelést**. A szuburbanizáció jelentős környezeti hatásait felelős, szakszerű településfejlesztéssel lehet csökkenteni, amelynek eszköze lehet a jól szervezett közösségi közlekedés és a határozott, átgondolt, hosszútávú érdekeket képviselő építésügyi szabályozás.

A vármegye közlekedési infrastruktúráját, hálózatát jelentős részben a természeti környezet (domborzat, Balaton), illetve a településszerkezet határozza meg. Az állami **közúthálózat** sűrűsége (0,37 km/km²) az országos átlagnak megfelelő (0,35 km/km²). Gyorsforgalmi út csak a vármegye déli peremét érinti néhány kilométer hosszban (M7), így a főutak alkotják az úthálózat gerincét. Az elsőrendű főutak közül a 7. sz. főút igen rövid szakaszon érinti a vármegyehatárt, szerepe minimális; ellentétben a 8. sz. főúttal, amely a vármegye legfontosabb közlekedési tengelye. A főutat folyamatosan fejlesztik, 2023-ban már Székesfehérvártól Herendig 2x2 sávon folyik a forgalom, nagyrészt 110 km/h-ás sebességkorlátozás mellett. A veszprémi elkerülő egy részén, illetve Herendtől nyugatra a főút kiépítettsége és állapota miatt nem elégíti ki a forgalmi igényeket, ezért a bővítését már régóta tervezik, de a fejlesztések végrehajtása a közeljövőben nem várható.

A vármegye főútjai a Tihany-Ajka-Zirc vonaltól délkeletre (71., 710., 72., 73., 77., 82. sz.) jelentős forgalmi terhelésnek vannak kitéve, éves átlagban 10 ezer egységjárműnél is több halad át rajtuk, mely a nyári üdülőszezonban csúcsosodik ki. A települések belterületén, illetve néhány forgalmas csomópontban komoly torlódások alakulnak ki, súlyosbítva a zaj- és légszennyezési helyzetet.

32. ábra: A közutak forgalmi terhelése 2021-ben (egységjármű/nap)



Adatok forrása: Magyar Közút Zrt.

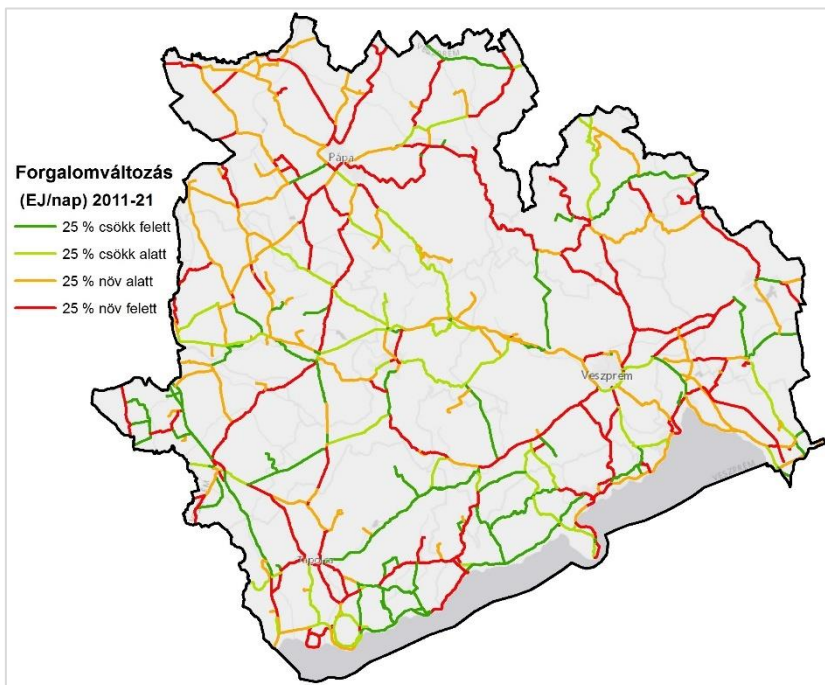
Ezen a területen kívül Pápa környékén a 83. főút bonyolít még kiemelkedő forgalmat Győr irányába, ezért 2023. végére 2x2 sávós főúttá fejlesztik különbszintű csomópontokkal, települési elkerülőkkal és 110 km/h-s sebességhatárolással. A főút déli, Bakonyon átvezető része kevésbé forgalmas, csakúgy, mint a 82. sz. főút Zircről északra fekvő szakasza, és a hegyvidéki jellegű domborzat miatt ezen főutak szélesítése, átépítése csak nagy költséggel és tájrömböléssel lenne megoldható.

Az alsóbbrendű utak állapota változó, de a tendencia **javuló**: 2019-2022 között nagy mennyiségű mellékutat újított fel a Magyar Közút Zrt., többek között Tapolca-Zánka, Nagygyimót-Akli (Zirc), Nyirád-Padragkút-Pula, Adorjánháza-Somlójenő útvonalakon. A mellékutak forgalma is vegyes képet mutat: a turisztikai területeken előfordulnak akár 8-10 ezer egységjármű terhelésű szakaszok is, például Balatonfüred, Badacsony és Tapolca környékén. Ugyanakkor a vármegye 1647 kilométeres állami közúthálózatából mintegy 200 kilométeren naponta 500 jármű sem halad el: főként a nyugati-északnyugati, vármegyehatár környéki utak, illetve a kistelepülések bekötő útjai rendelkeznek ilyen alacsony forgalommal. A vármegye települései közül **23 db számít zsákfalunak (a települések több, mint 10 %-a)**, ám hogy a viszonylagos elzártság nem jelent feltétlenül hátrányt, bizonyítja, hogy nagyobb részükben nőtt a népesség száma 2011-2022 között.

Az önkormányzati kezelésű úthálózat hossza (7850 km) jelentősen meghaladja az állami kezelésű utakét, ám jelentős részük nem burkolt. Ráadásul az országos folyamatokkal ellentétben **a szilárd burkolatú utak aránya még csökkenést is mutat**: a 2011. évi 27,0 %-ról 25,4 %-ra zuhant, így az országos átlag alá esett.

A járműforgalom hosszabb távon növekszik: 2011-2021 között mintegy 13 %-kal nőtt a járműkilométerben kifejezett értéke. Erőteljes növekedés tapasztalható a vármegye északnyugati területein, de Veszprém környékén is; ugyanakkor például Sümeg, Ajka körzetében és a Balaton-felvidék útjainak többségén jelentős visszaesés tapasztalható 10 éves időtávban.

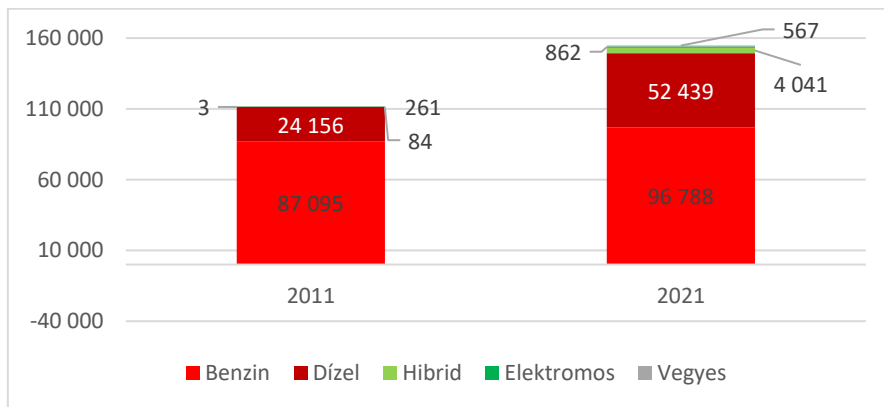
33. ábra: A közutak forgalmi terhelésének változása 2011-2021 között



Adatok forrása: Magyar Közút Zrt.

A közúti infrastruktúra egyre fontosabb elemét képezik az **elektromos töltőállomások**. 2023 nyarán a vármegyében 22 településen összesen 210 töltőfej található, ami a vármegyében jelenleg bejegyzett autóállományt tekintve bőségesen elegendő: minden negyedik elektromos autóra jut egy töltő (a hibrid autókat is figyelembe véve már csak minden huszadik autóra). A töltők elhelyezkedése azonban azt is megmutatja, hogy az igényeket nem csak a helyben élők támasztják: a Balaton partján több töltőállomás van, mint Veszprémben. Ezen kívül nagyobb számban Ajkán, Várpalotán és Pápán található töltőállomások, és a ritkábban lakott területeken sokat kell autózni a legközelebbi áramvételi pontig.

34. ábra: A személygépkocsik darabszáma meghajtás szerint, 2011-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A közúti járműállományban a tisztán elektromos autók még csak nagyon kis részt (0,6 %) képviselnek, és a hibrid járművekkel együtt is csak az állomány mintegy 3 %-át teszik ki. Számuk az utóbbi években dinamikus növekedésnek indult, de a hagyományos meghajtású személygépkocsik darabszáma egyelőre még mindig sokkal nagyobb mértékben nő: **2011-ről 2021-re 43 ezerrel több autó lett a vármegyében**, a növekmény nagy részét a dízel üzemű autók teszik ki. A járművek számának növekedése nem jelenti ugyanakkor, hogy javulna is az állomány összetétele, sőt: az autók átlagéletkora 2007 óta folyamatosan növekszik (10,7 évről 16,0 évre a 2022. évi adatok szerint). Az – országos tendenciáknál még valamivel erősebben tapasztalható – folyamat miatt az átlagos autóra jutó kibocsátás feltételezhetően még növekszik is, hiszen az előregedő állomány régebbi motorokkal szerelt, karbantartásuk színvonala kérdéses.

A közösségi közlekedésben mind állami, mind helyi szinten kimondott cél, hogy a szolgáltatások fejlesztésével az egyéni autós közlekedésnek alternatívát nyújtsanak. Ennek érdekében mind az infrastruktúrában, mind az utasok kiszolgálásában jelentős fejlesztések mentek végbe a vármegyében.

A **vasúti közlekedésben** egy fontos lépés volt az észak-balatoni (29. számú) vasútvonalon, hogy Szabadbattyán-Balatonfüred közötti felújítással egybekötve villamosították a pályát, illetve visszaállt a személyközlekedés a Csorna-Pápa (14. számú) vasútvonalon. A járatok száma is jelentősen megemelkedett: 2013-2023 között 280-ról 350-re emelkedett az átlagos hétköznapi járatszám, főként a Székesfehérvár-Veszprém-Boba fővonalon érezhető a kínálat növekedése.

15. táblázat: Vasútvonalak főbb jellemzői Veszprém vármegyében

Vasútvonal	Villamosítás	Sebesség (km/h)	Hétköznapi járatszám
10: Győr-Pápa-Celldömölk	Nem	100	38
11: Veszprém-Győr	Nem	60	16
13: Pápa-Veszprémvarsány	Nem	40	0
14: Csorna-Pápa	Nem	60	6
20: Szabadbattyán-Veszprém	Igen	100	44
20: Veszprém-Boba	Igen	100	41
25: Ukk-Boba	Igen	100	43
25: Zalaszentiván-Ukk	Igen	100	35
26: Keszthely-Tapolca	Nem	80	31
26: Tapolca-Ukk	Nem	80	34
27: Lepsény-Hajmáskér	Nem	50	0
29: Szabadbattyán-Balatonfüred	Igen	80	37
29: Balatonfüred-Tapolca	Nem	80	23

Adatok forrása: MÁV-Start Zrt.

A Balaton vasúttal való körbeutazhatósága az utóbbi években jelentősen javult, nyáron óránkénti közlekedés lehetséges az északi part teljes szakaszán, illetve megjelentek az éjszakai „Bagolyvonatok” is. A nyári menetrendben a Kék Hullám IC-n kiemelt minőségű (bisztrókocsival, prémium osztállyal ellátott) vonatok közlekednek 2022-től.

Ugyanakkor még így is több fontos vonal van, amely:

- nem villamosított (pl. Győr-Pápa-Celldömölk, Keszthely-Tapolca-Ukk és Balatonfüred-Tapolca);
- alacsony a járatszám (Pápa-Csorna) vagy teljesen megszűnt a személyszállítás (Pápa-Veszprémvarsány, Lepsény-Hajmáskér);
- alacsony a sebesség (Veszprém-Győr; Csorna-Pápa).

Ahhoz, hogy a vasút versenyképes szolgáltatást tudjon nyújtani, a mellékvonalakon is szükséges lenne a színvonalas, vonzó vasúti közlekedés kialakítása.

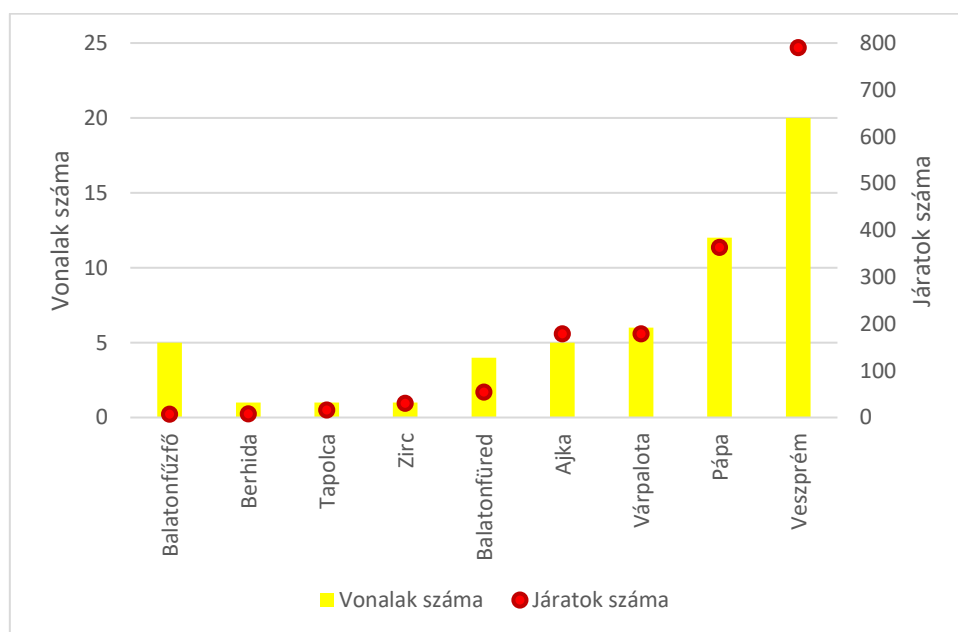
A helyközi **autóbuszos közlekedést** az állami szolgáltatók (MÁV és Volánbusz) egy csoportba vonása után egyre jobban összehangolják a vasúti közlekedéssel: egyrészt a ráhordó, csatlakozó járatok kialakításával, másrészt a párhuzamosságok felszámolásával. Emiatt több útvonalon a vasút kiváltotta az autóbuszt (tovább csökkent a Budapest – Balatonfüred között közlekedő autóbuszjáratok száma, Győr és Tapolca között közlekedő gyorsjáratú autóbusz-közlekedés megszűnt).

A vonalfejlesztéseknek köszönhetően 2022 nyarától jelentősen javult a Balaton északi partjának közvetlen elérhetősége autóbuszjáratokkal Zalaegerszeg és Veszprém felől (korábban rövidebb szakaszon közlekedő járatot összekötöttek), illetve új Szombathely – Körmend – Zalaegerszeg – Hévíz – Keszthely – Balatonfüred – Veszprém viszonylatú autóbuszjáratok jöttek létre.

A szolgáltatók összevonása miatt a vármegyére vonatkozó statisztikák nem elérhetőek, de a négy vármegyét magába foglaló Északnyugati régióban a járműállomány cseréje ütemesen folyik: a 2021. évben összesen 135 db új autóbuszt szereztek be, így 14,2 évről 11,9 évre csökkent a buszok átlagéletkora.

A **helyi közösségi közlekedés** kilenc városban érhető el, mindenhol kizárólag autóbuszos szolgáltatásként. A legnagyobb hálózat és a legtöbb járat természetesen a legnagyobb lakosságszámú Veszprémben érhető el, de Ajkán, Pápán és Várpalotán is sűrű hálózat és megfelelő követési idő jellemzi a közlekedést.

35. ábra: A helyi közösségi közlekedés főbb jellemzői a vármegyei városokban, 2023



Adatok forrása: Volánbusz Zrt., önkormányzatok

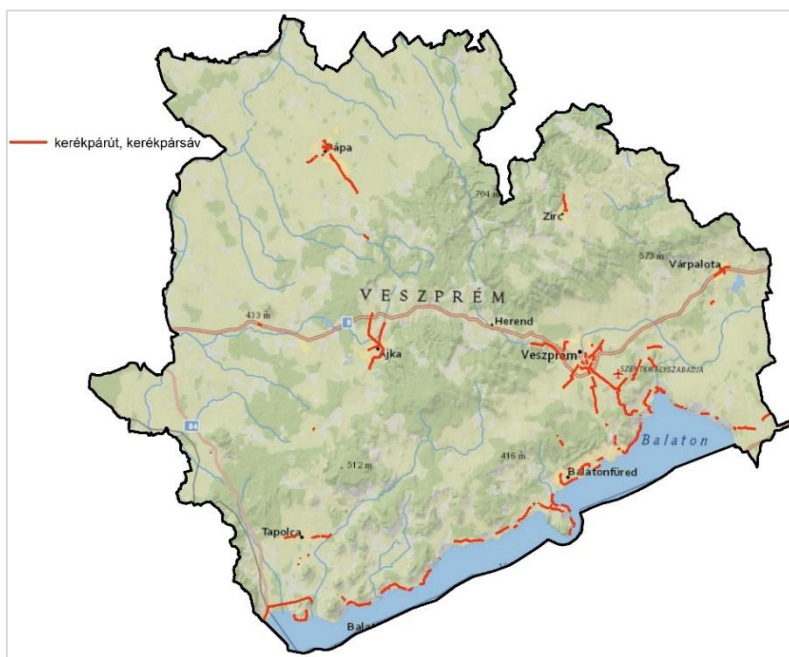
A **buszok minősége a helyi közlekedésben is javuló tendenciát mutat**: 2021-ben 42 db új, környezetkímélő (EV6 motorral szerelt) autóbusz érkezett a vármegyeszékhelyre, 2022 júniusa óta pedig 5 db elektromos meghajtású autóbusz is közlekedik a városban.

A gyalogos közlekedés infrastrukturális helyzetére jellemző, hogy a 2021. évi adatok alapján mintegy **1450 km önkormányzati kezelésű járda található a vármegyében**, ami 11,4 %-kal több, mint 10 évvel azelőtt (országosan a járdák hossza csökken!). A járdák túlnyomó része, 92 %-a kiépített, bár állapotuk

nagy szórást mutat. A növekedés ellenére egyébként még mindig jóval kevesebb a települési járda, mint a közút, a különbség folyamatosan csökken ugyan, de még mindig majdnem 5,5-szeres mértékű.

A **kerékpáros infrastruktúra** is folyamatosan növekszik: 2011-2021 között 83 km-ről 105 km-re növekedett az önkormányzati kezelésű kerékpárutak hossza úgy, hogy időközben a Magyar Közút Zrt. is jelentős hosszban vett át kezelésre kerékpárutakat.

36. ábra: Kerékpárforgalmi létesítmények Veszprém vármegyében, 2023



Adatok forrása: Magyar Közút Zrt., KENYI adatbázis

A hosszúságot növelte és a minőséget is javította, hogy 2020-2022 között néhány rövidebb szakasz kivételével elkészült a Balatoni Bringakör felújítása, rekonstrukciója, illetve megvalósult a Budapest-Balaton kerékpárút is.

A vármegye közlekedésében különleges szerepet tölt be **hajózás**: a Balaton északi és déli partja között a **Szántód-Tihany útvonalon közlekedő komp a hidat helyettesíti**, ezért forgalma igen nagy, évente több százezer utast és járművet szállít. Ezen kívül a balatoni kompok csak személy- valamint kerékpárszállításra használhatók, de a nyári szezonban így is nagy forgalmat bonyolítanak a 12 vármegyei kikötőben (amely a balatoni kikötők több mint felét adják).

A légi közlekedés jelenleg elhanyagolható szerepet tölt be, leginkább a katonai repülőtérként használatos pápai emelhető ki. Az OTrT alapján nemzetközi kereskedelmi repülőtérre fejleszthető veszprém-szentkirályszabadjai repülőtér jelenleg üzemben kívüli van. Bár átépítésére voltak tervek, de mivel Natura 2000 területet érint, illetve a tervezett le- és felszálló pályairányok alacsonyan húzódnak Balatonalmádi felett, ezért az engedélyeket bírósági eljárások után visszavonták.

A közlekedési szokásokat jellemző **ingázási adatok** eléggé elavultak⁸, de a fő jellemzők bemutatására alkalmasak:

- a vármegyei munkavállalók 37 %-a ingázik a munkahelyére,
- 74 %-uk legfeljebb 30 percet szán a munkahelyre közlekedésre,

⁸ Csak népszámláláskor gyűjtött statisztikai adat. Mivel a 2022. évi népszámlálás ingázási adatai még nem elérhetők a Program készítésekor, ezért csak a 2011. évi adatok kerülnek bemutatásra.

- a legnépszerűbb közlekedési eszköz a személyautó (36 %), a gyaloglás (19 %) és a távolsági autóbusz (17 %).

4.1.7. TURIZMUS

Veszprém vármegye kedvező turisztikai adottságokkal rendelkezik. A vármegye a magyarországi turisztikai régiók közül a Közép-Dunántúli- és a Balatoni régióba tartozik, fő turisztikai vonzerejét a Balaton partja, a gyógyvizek, a Balaton-felvidék népművészeti és természeti értékei, a Bakony erdőségei, a nagy történelmi múlttal rendelkező városok és falvak, és a híres arborétumok jelentik. A borkedvelőket Badacsony, Csopak és Somló mintegy 6000 hektáros szőlőültetvényei, számos borászati üzem és magánpincészet várja. A vármegye a vitorlázás, lovaglás és sárkányrepülés egyik fő magyarországi központja. Turisztikailag jelentős hagyományos termékek a herendi porcelán, az ajkai kristály és a pápai sonka.

A vármegye **fő turisztikai vonzerejét a Balaton partja jelenti**, a fürdőzési és vitorlázási lehetőségek sokaságával. Mivel a tó északi részén helyezkedik el a vármegye, itt gyorsabban mélyülő partszakasz jellemző. A tó két legkedveltebb és nemzetközileg ismert strandja (Siófok és Keszthely) azonban nem a vármegyében található. Gyógyturizmus szempontjából kiemelkedik Balatonfüred, itt található a Balatonfüredi Állami Szívkórház.

A Balaton északi partjának nevezetességét a Balaton-felvidék népművészeti és természeti értékei jelentik. A Balaton-felvidéken egyaránt találhatóak műemlékekben gazdag történelmi települések (pl. Tihany), különleges természeti értékek (pl. tapolcai tavasbarlang), romantikus kastélyok és várak, várromok (pl. Veszprém, Nagyvázsony).

A **barokk városok** (Veszprém, Várpalota, Tapolca) és a Tihanyi Apátság és a megannyi kulturális látványosság mellett sok turistát vonz ide az országos hírű művészeti fesztivál, a **Művészetek Völgye**, amely július végén, augusztus elején egy héten át zajlik három településen (Kapolcs, Vigántpetend, Taliándörögd).

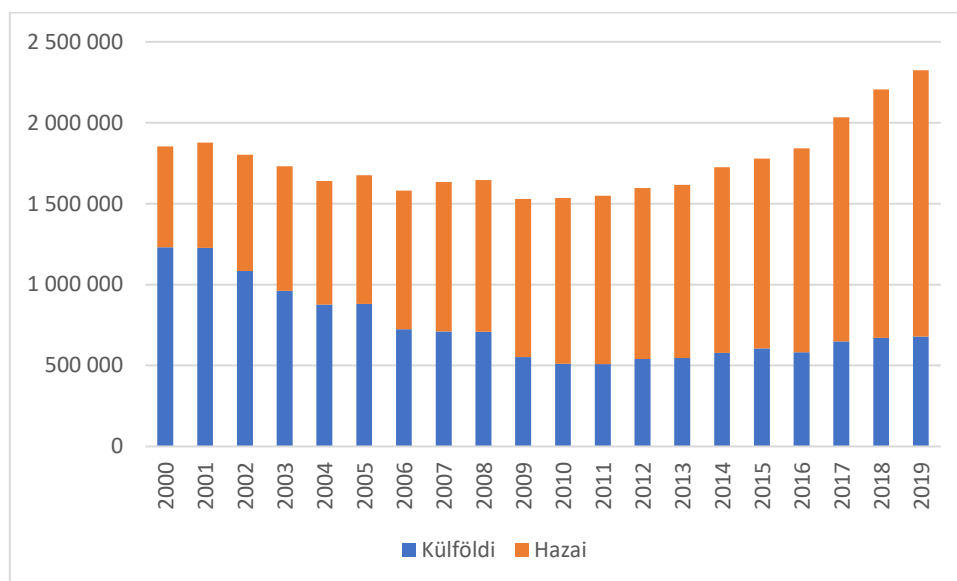
A **Bakony** a Dunántúli-középhegység legnyugatibb és legnagyobb tagja. Területének nagy része Veszprém vármegyéhez tartozik. Gazdag élővilággal és nyersanyagkészletekkel rendelkezik, amelyeket számos tanösvényen és bemutatóhelyen tekinthetnek meg a turisták.

Fekvéséből és természeti, domborzati adottságaiból adódóan **a vármegye az aktív turizmus és a természetjárás egyik központja**, túraútvonalak, kerékpáros útvonalak sokasága hálózza be a vármegyét, amelyet kiegészít a lovaglás, horgászat, vadászat, valamint a hajózás és extrém sportok.

A vármegyében kiemelt jelentősége van **a borturizmusnak**, három borvidék érinti a vármegyét, ahol számos borút került kialakításra.

Gazdasági szempontból a legfontosabb turisztikai mutatók a szálláshelyszolgáltatás mérőszámai, illetve a kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma. **A kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma majdnem megduplázódott 10 év alatt**, ennek ellenére az országban eltöltött vendégéjszakák számának mintegy 7%-a köthető Veszprém vármegyéhez. Veszprém vármegye kereskedelmi szálláshelyeit 2019-ben 844 ezer vendég összesen 2,3 millió vendégéjszakára vette igénybe, tehát **egy vendég átlagosan 2,75 éjszakát töltött itt**. A vármegyében található az ország kereskedelmi szállásférőhelyeinek a 10 %-a és az országos szállodákapacitás egyharmada. A szállodák fogadóképesség az összes kereskedelmi férőhely egyharmadát adja, ugyanakkor a vendégek 60%-a ezt a szállástípust választja évről-évre.

37. ábra: Kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma Veszprém vármegyében (db)



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A kereskedelmi szállásférőhelyek területi eloszlására jellemző, hogy **a működő kereskedelmi szálláshelyek elsősorban a Balaton partján realizálódnak** (51 % a Balatonfüredi és a Balatonalmádi járásban, további 18 %-a pedig a Tapolcai járásban). Kisebb kapacitású panziók elsősorban a járasszékhelyeken találhatók. A szálláshely-kínálatot az ifjúsági és turista-szállások, nyaralók, valamint kempingek egészítik ki, ezek többsége is azonban a Balaton közvetlen környezetében koncentrálódik.

A turizmus növekedésével együtt jár a közlekedés által kiváltott környezetterhelés növekedése (zaj- és levegőszennyezés) és a nem megfelelő hulladék elhelyezés. A nagy turistaforgalmat bonyolító túraútvonalakon, a kijelölt ösvények mentén a turisták értékes és/vagy védett növényeket taposhatnak le, illetve zavarhatják az ott élő állatokat. Mivel a vármegye vonzereje elsődlegesen természeti szépségeinek és a Balaton üdülturizmusának köszönhető, kiemelt fontosságú a turizmus negatív környezeti hatásainak csökkentése. A turisztikai fejlesztéseknek nagy hangsúlyt kell fektetniük a környezetbarát, természeti értékek megóvását messzemenően szem előtt tartó, alacsony kibocsátással járó programlehetőségek bővítésére, így a lovas kultúra fejlesztésére, a vadászati lehetőségek bővítésére, további tanösvények létesítésére, emellett olyan infrastrukturális elemek kialakítására is, amelyek lehetővé teszik, hogy alacsony kibocsátással járó közlekedési eszközökkel legyen megközelíthető a helyszín.

Veszprém vármegye kiváló terep az **ökoturizmus** fejlesztésére is. Az ökoturisztikai attrakciók célja az épített és természeti környezet bemutatása, az adott település, térség szociokultúrájának megismertetése. Az ökoturizmus kínálati struktúrája több szempontból is speciális, hiszen nem kizárólagosan a kereslethez, a látogatók igényeihez kell, hogy igazodjon, hanem elsősorban a környezeti értékek védelméhez, az annak érdekében létrejövő és az amellel kialakítható szolgáltatási elemekhez. A legnagyobb igény az egyszerűbb, természetközeli szállás, a tradicionális helyi ételek és a szakvezetés iránt mutatkozik. Növekszik az öko-védjegyek iránti érdeklődés is, melyek a felmérések szerint (a velük asszociált minőségi garancia miatt) egyre fontosabb szerepet játszanak az ökoturisták befolyásolásában. A natúrparkok és más ökoturisztikai civil szerveződések aránya folyamatosan növekszik. Ezek általában önkéntes szerveződések, melyek a természeti értékek védelmén túlmutatva igyekeznek megőrizni az adott tájegység népi hagyományait (például tradicionális programok szervezésén keresztül) is. A natúrpark a természeti és az épített környezet összehangolt fejlesztésén

alapuló, a helyi önkormányzatok, civil szervezetek és a lakosság összefogásával, önszerveződésével létrejött területfejlesztési együttműködés, amely az ökoturizmus fejlesztésén, a helyi nevezetességek bemutatásán keresztül hozzájárul a természet és a táj értékeinek megőrzéséhez. **Veszprém vármegyében ugyanakkor jelenleg egyetlen natúrpark sem működik.**

A térségben működik azonban a **Balaton-Bakony UNESCO Globális Geopark**, amelynek elsődleges küldetése a területükön található gazdag földtudományi örökség megőrzése és bemutatása, a helyben élő emberek és közösségek bevonásával, különböző ismeretterjesztő és geoturisztikai programok beindításával.

A Balaton esetében a turisztikai célú fejlesztések kapcsán alapvető a tó ökológiai állapotának javítása, kiemelt figyelmet fordítva a nádasok és a kapcsolódó természetes és természetközeli élőhelyek minőségének megóvására. A tó vízmennyiségének és jó ökológiai állapotának megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett várhatóan egyre nagyobb nehézségekbe ütközik, ugyanakkor a turisztikai célú hasznosítás hosszú távú igénye ösztönzően hat a tó mennyiségi és minőségi jellemzőinek megőrzésére irányuló beavatkozások elvégzésére. Általánosságban is megfogalmazható, **hogy a Balaton és környezete ökológiai állapotának megőrzése, javítása elsőbbséget kell, hogy élvezzen a tóra és környékére irányuló gazdasági, elsősorban turisztikai célú beruházásokkal szemben.**

4.1.8. ZAJ- ÉS REZGÉSTERHELÉS

A zajterhelés jelentős környezeti probléma. Bár a közvélemény annak emberi egészségre gyakorolt káros következményeit is gyakran alábecsüli, még kevésbé közismert, hogy az élővilágra, azon belül mind a vadon élő, mind a haszonállatokra is kedvezőtlen hatást gyakorol. **A tartós zaj élettani szempontból számos kockázatot hordoz magában.** A nagy hangerő-behatás következtében – egyéni érzékenységtől függő mértékben – magas vérnyomást, kardiovaszkuláris megbetegedéseket, halláscsökkenést, válthat ki, ronthatja az alvás minőségét, fokozza az agressziót, a stresszt, mindezek következtében emeli a szívroham és a cukorbetegség kockázatát, rontja az anyagcserét, de a közlekedés biztonságára is kihat.

Veszprém vármegye zajterhelésében – az ország egyéb részeihez hasonlóan – **négy tényező szerepe meghatározó:**

- közlekedés (közúti, vasúti, légi);
- ipari tevékenység;
- kulturális és szórakoztató ipar, szabadidős tevékenységek (pl. vendéglátás);
- üzemi tevékenység (építési kivitelezés).

A fő zajterhelést a vármegye nagy részén a közlekedésből származó zajhatások okozzák. Az ipari, üzemi és szolgáltatásokhoz kötődő zajkibocsátás lokálisan jelentkezik, leginkább csak a létesítmények közvetlen környezetében érzékelhető és okoz kihívást.

A zaj- és rezgés elleni védelem szabályozási keretrendszerét Magyarországon a *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény mellett a *környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről* szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet, a *környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól* szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet képezik, amelyeket alacsonyabb szintű, határértékeket műszaki-technikai kérdéseket előíró jogszabályok egészítenek ki.

A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet alapján **stratégiai zajtérkép és intézkedési terv készítésére kötelezett település nincsen Veszprém vármegyében.**

Közlekedési és honvédelmi eredetű zajterhelés

A különböző létesítményektől és tevékenységektől származó zaj védendő területeken érvényes terhelési határértékeit a *környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról* szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet mellékletei tartalmazzák. A közlekedési létesítményekből származó környezeti zajterhelésre vonatkozó határértékeket a rendelet 3. számú melléklete határozza meg. A kormányrendeletbe foglalt határértékek az új tervezésű vagy megváltozott használatú területeken, illetve a már meglévő közlekedési létesítményekből származó zajterhelésre is vonatkoznak.

16. táblázat: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} 'KÖ 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 és 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 fővonaltól 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, 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

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

Veszprém vármegye területén autópálya (M7) ugyan csak rendkívül rövid szakaszon halad át, ugyanakkor több gyorsforgalmi út és számos főútvonal szeli át, amelyek nemzetközi tranzit és hazai forgalma is igen jelentős. **A közlekedésből származó környezeti terhelés által okozott zajhatások főként a 8. sz., 71. sz., 72. sz., 77. sz., 82. sz., 83. sz., 84. sz. főutak révén érintett településeken jelentkeznek.** A felsoroltak közül a 71. és 77. sz. főutak forgalma jelentős szezonalitást mutat, azokon közúti eredetű zajterhelés elsősorban a nyári turisztikai szezonban jelentkezik.

Bár a közúti eredetű zajterhelésért nyilvánvalóan messze nem kizárólag a vármegye területén bejegyzett gépjárművek felelősek, e környezeti teher fokozódásának egyik alapvető okára mégis meggyőzően világít rá az a tény, hogy **Veszprém vármegye személygépjármű-állománya 2011-2021 között 38%-kal emelkedett.**

A közúti közlekedési eredetű zajhatások megelőzése, mérséklése érdekében a vármegye települései saját hatáskörben közlekedésszervezési, forgalomtechnikai intézkedésekkel, illetve az útburkolat (kopóréteg) minőségi cseréjével védekeznek. Ezen felül lehetőség van a települések belterületi részeit elkerülő utak kialakítására, továbbá zajvédő műtárgyak létesítésére (pl. Veszprém déli elkerülő útja mentén).

A vasúti eredetű zajterheléssel összefüggésben lényeges körülmény, hogy mivel **Veszprém vármegye területén nem halad át ún. nagyforgalmú vasútvonal** (ld. olyan vasútvonal, amelyen évente 30 000-nél több vonatszerelvénnyel halad át), a *környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről* szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet alapján **nem áll fenn kötelezettség vasútvonalakra vonatkozó stratégiai zajtérkép készítésére.** Ez ugyanakkor természetesen nem jelenti azt, hogy a vasútvonalak mentén ne jelentkezzenek zajhatások. A legfontosabb zajforrásoknak a futómű, a járműszerkezet, illetve a gépészeti berendezések minősülnek, de a jármű által kiváltott sínrezgés és aerodinamikai zaj is jelentős. Bár nem közvetlenül a járművek mozgására vezethető vissza, vasúti eredetű zajnak tekinthetők az ún. üzemi zajok is, ez utóbbiak körébe tartoznak az utastájékoztató- és utasításadó berendezések üzemeltetéséből származó zajok is. Lényeges szempont, hogy a vasútnál az éjszaka közlekedő tehervonatok okozzák a zajterhelés jelentős részét.

Veszprém vármegyében a fenti, vasúti forgalomra visszavezethető zajhatások elsősorban a 20. sz. Székesfehérvár-Szombathely és 29. sz. Székesfehérvár-Tapolca vasútvonalak mentén jelentkeznek. Az előbbi esetében a vasútvonal túlterheltsége és számottevő teherforgalma, míg az utóbbi esetében a lakott, illetve üdülőterületeken áthaladó szakaszok nagy aránya eredményez zajterheléssel összefüggő kihívásokat. Bár naprakész információ nem áll rendelkezésre, 2016. évi adatok alapján mind a két említett vonal mellől érkezett zajpanasz a MÁV Zrt-hez.⁹

A vármegyében nagyobb légi forgalmat lebonyolító repülőtér csak egy található, a Magyar Honvédség Pápai Bázisrepülőtere, amely a várostól északkeleti irányban 4 km-re, Nagygyimót község területén helyezkedik el. A katonai repülőtereken a legnagyobb zajterhelést a guruló úton való közlekedés, a – polgári légijárművekhez képest rövidebb ideig tartó – fel- és leszállás, valamint a nagyszámú földi hajtóműpróbák okozzák. A pápai repülőtér katonai jellegéből adódóan a forgalom korlátozására ugyan csak korlátozott mértékben nyílnak lehetőségek, ugyanakkor a zajteher csökkentése érdekében az előírásoknak megfelelően szabályozásra került a repülésirány változtatása és zajvédősáv is kijelölésre került. **A pápai bázisrepülőtér zajhatásai elsősorban Takácsi, Vaszar, Nagygyimót településeken jelentkeznek, azok mértéke azonban a vonatkozó határértékeket nem lépi át.**

⁹ Adat forrása: <https://www.mavcsoport.hu/mav-szk/zajvedelem-es-epített-kornyezet>

Bár nem közlekedési eredetű, de **honvédelmi tevékenységekkel összefüggő zajterhelés** a vármegye egyéb részein is jelentkezik. Rendszeresen zajlanak éleslövészetek a **Veszprém, Zirc, Tés, Várpalota, Öskü által határolt területen, valamint Tótvázsony mellett elterülő gyakorló lőtereken.**

Ipari tevékenységekből származó zajterhelés

Az ipari, gazdasági tevékenységből származó zajok alapvetően lokális jellegűek, elsősorban a zajkibocsátó forrás közvetlen környezetét terhelik, az ipari területek jellemző elhelyezkedéséből fakadóan (ld. külterületen található) rendszerint a lakosság kisebb részét érintik. Mindezek ellenére az ipari létesítmények társadalmi megítélése kedvezőtlenebb, így az általuk kibocsátott zajjal a lakosság is kritikusabb, mint a közlekedésből származó zajterheléssel.

Az üzemi létesítményekből származó környezeti zajterhelés megengedett értékét a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete határozza meg. A mellékletben megszabott határértékeket az alábbi táblázat mutatja be:

17. 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
Üdülőtérület, 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

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

Az üzemi zajterheléshez köthető az építési munkálatokból származó zajkibocsátás is, ami ugyancsak időszakosan terheli a környezetet, de mértéke számottevő lehet. Az építési és kivitelezési tevékenységekből származó zajterhelés megengedett értékét a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete határozza meg. A mellékletben megszabott határértékeket az alábbi táblázat mutatja be:

18. 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

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

Mivel az ipari létesítmények zajkibocsátása telephelyenként változó, továbbá az építési kivitelezési munkálatokból származó zajterhelés a térségi változékonyság mellett értelemszerűen jelentős időbeli változékonyságot is mutat, így vármegyei szinten érvényes, összegző igényű megállapításokat nem lehet tenni. Általánosságban azonban elmondható, hogy a nagyobb ipari létesítményekből származó zajterhelés nyomon követése fő szabály szerint sokkal rendszeresebb és jobban dokumentált, mint a közlekedési eredetű zajforrásoké, ami lehetővé teszi, hogy az érintett létesítmények minden esetben a fentiekben bemutatott határértékek betartása mellett működhessenek. **Az ipari eredetű zajkibocsátók között elsősorban a lakó- és/vagy üdülőterületbe ékelődő – gyakran kisebb méretű – üzemek eredményezik a legnagyobb mértékű zajterhelést.**

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 1. számú melléklete határozza meg. A mellékletben megszabott határértékeket az alábbi táblázat mutatja be:

19. 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
Üdülőtérület, 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

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

A szórakoztatóipar, kulturális és vendéglátó létesítmények és rendezvények szintén lokálisan fejtik ki zajterhelő hatásukat, ezzel elsősorban a közvetlen környezetükre gyakorolnak hatást. A legjellemzőbb zavaró források a hangosító berendezések és a nagy létszámú embertömeg, de zavaró lehet a hűtő- és légkondicionáló berendezések kültéri egységeinek működése is. Egyes településeken, különösen a turisztikai szempontból kiemelt jelentőséggel bíró Balaton-parton a szórakoztató létesítmények jellemzően koncentráltan helyezkednek el, amelyek fokozottan hozzájárulnak a települési zajterhelés növeléséhez. **Időszakosan igen erőteljes zajterhelést jelentenek a nagyobb rendezvények, fesztiválok,** amelyekkel kapcsolatban gyakoriak a lakossági panaszok. Megjegyzendő ugyanakkor, hogy sok esetben a zavaró hangforrás a Balaton túlszárnyjáról származik, nem helyi zajszennyezés okozza a Balaton-part Veszprém vármegyei területén jelentkező problémákat.

Végül említést érdemel, hogy **a különböző kerti motoros berendezések** (pl. fűnyírók, ágsvágók, fűrészgépek) **üzemeltetése széles körben elterjedt és gyakori zajforrásnak minősül,** ami különösen azért jelen kihívást, mert éppen a pihenőnapokon a legintenzívebb azok használata. A szabadterei létesítmények üzemeltetésére és a zajkeltő gépek használatára vonatkozó szabályokat – azon belül különösen azok lehetséges időbeli kereteit – a települési önkormányzatok rendeletben jogosultak megállapítani. Szintén a mindennapi tevékenységekhez kapcsolódik **a lakott területeken elhelyezett klíma- és hőszivattyúberendezések által okozott zaj- és rezgésterhelések fokozódása,** ami különösen azért igényel figyelmet, mert a berendezéseket egyre gyakrabban egész évben használják, így folyamatos zajterhelést eredményeznek.

4.1.9. VÍZGAZDÁLKODÁS

Ivóvízellátás, ivóvízminőség

Veszprém vármegyében mind a 217 település rendelkezik közüemi vízellátással, a lakosok számát tekintve a vízellátás aránya 100%-os. **Veszprém vármegye területén 3 regionális vízszolgáltató** (Bakonykarszt Zrt., a Dunántúli Regionális Vízmű Zrt., és a Pápai Víz-és Csatornamű Zrt.) **és több települési vízmű biztosítja** a lakosság számára a megfelelő minőségű **ivóvizet**. Néhány településen a környező térségek regionális vízszolgáltatói biztosítják az ivóvizet (PANNON-VÍZ Regionális Önkormányzati Víziközmű-szolgáltató Zrt., VASIVÍZ Vas Vármegyei Víz- és Csatornamű Zrt., ZALAVÍZ Észak- Zalai Víz- és Csatornamű Zrt.).

A lakosság átlagos vízfogyasztása, köszönhetően a takarékosági intézkedéseknek, a víztakarékos technológiák térnyerésének, és a környezettudatosság terjedésének, **2014-ig folyamatosan csökkent**, elérve, a 90 l/fő/nap értéket (2003-ban még 105 l/fő/nap volt), 2014-ben a kedvező tendencia megfordult, **a fogyasztás azóta egyenletes emelkedést mutat**, 2021-re túllépte a 110 l/fő/nap értéket, meghaladva ezzel a korábbi évtizedek vízfogyasztási mutatóit.

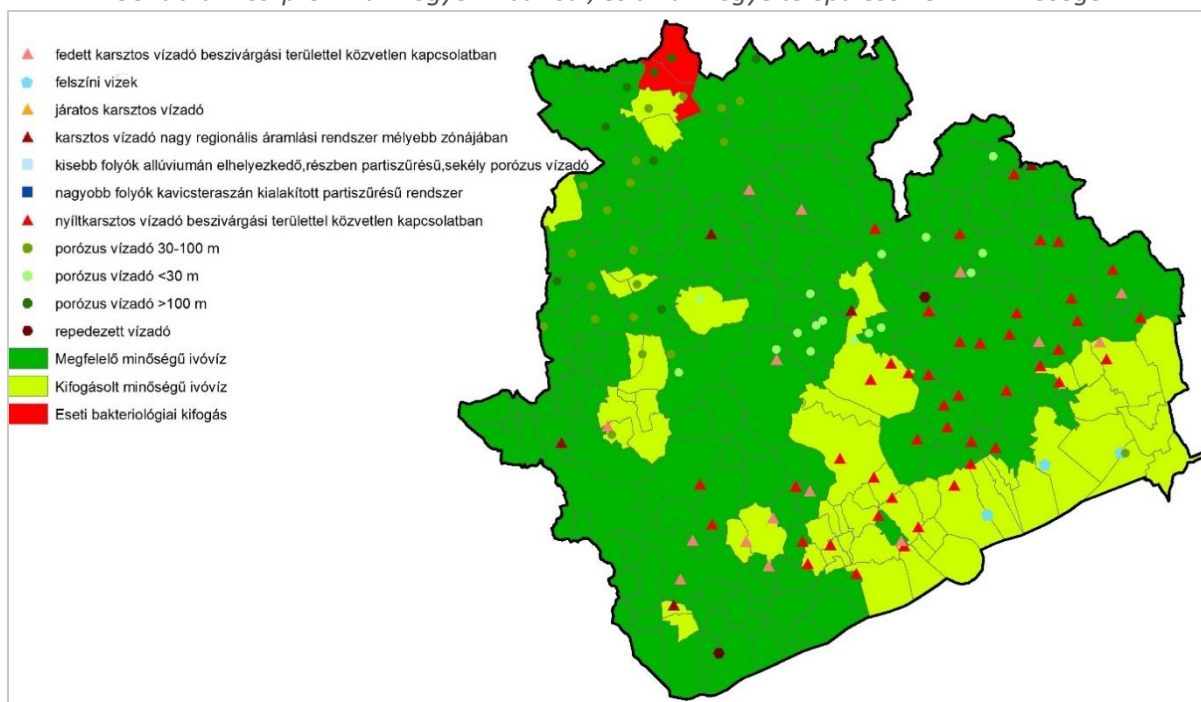
A vízhasználat kiemelt problémája az ivóvíz-vezetékek nem megfelelő műszaki állapota, amelynek következtében csak jelentős hálózati veszteségek árán lehetséges eljuttatni az ivóvizet a fogyasztókig. Ez nem csak a vízkészletek pazarlását jelenti, de a kitermelés, vízkezelés és a víztovábbítás energiafelhasználását is növeli.

Veszprém vármegye településeinek vízellátása három főbb területi egységre osztható. **A vármegyében az ivóvízellátás fő vízbázisai a bakonyi karsztvizek, a Balaton vizét tisztító felszíni vízművek, illetve helyi kisvízművek.**

- A karsztos vízádóra települt vízbázisok közül magas a nyílt karsztos vízádóra települt vízbázisok száma. Ezek a vízbázisok kiemelten érzékenyek, a felszínre jutó szennyezés közvetlenül befolyásolhatja a kitermelt víz minőségét. Ezeket a vízbázisokat a Bakonykarszt Víz- és Csatornamű Zrt. üzemelteti.
- A Balaton parti települések ellátására, regionális vízellátó rendszer épült ki. Vízbázisként a nyírádi kutak, a települések kútjai és szükség esetén a Balatonra, mint vízbázisra telepített felszíni víztisztítók szolgálnak megfelelő minőségű ivóvízzel. Ezek közül a szennyezésre leginkább érzékenyek a Balatonra alapuló vízkivételek. A szolgáltató a Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. A kisvízművek és a Balaton vizét tisztító vízműveknek rendkívül magas az üzemeltetési költsége, és a környezetet terhelő módon működnek. Közegészségügyi szempontból a Dél-kelet Balatoni Regionális Vízmű (DRV Zrt.) szolgáltatási területén merültek fel vízminőségi problémák, elsősorban a turistaszezonban, amikor megemelkedik a vízben a telepszám. A vízmű, a Balatonkenesétől Balatonőszödig terjedő partszakasz településeit látja el. A terület vízellátása a turisztikai szezonon kívül Balatonszéplakról történik, turisztikai szezonban a balatonkenesei Csúcsvízmű is beindításra kerül. Ennek hatására a hálózatában a vízáramlás iránya is megváltozik, mobilizálva a vezetékek lerakódásait. A Csúcsvízmű beindításával a vízminőséget, feltételezhetően a Balaton vizének hőmérséklete és magas szervesanyagtartalma is befolyásolhatta. A vízmű az általa üzemeltetett felszíni vízkivételi művek kiváltását tervezi, amit a vízbáziskutatás alapoz meg. A Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. által az egész balatoni térség ivóvízellátásának modernizációjára indított program ("Balaton térsége ivóvízellátás tervezése" címmel) eredményeként jelentős módon javulhat majd a térség biztonságos vízellátása.

- A vármegye északi és nyugati részén általában mélyfúrású kutak biztosítják az ivóvizet, a Pápai Vízmű szolgáltatásában. A porózus vízadóra települt vízbázisok érzékenysége kisebb, és a vízadó mélységének függvényében csökken. Az ivóvízminőség-javítás érdekében több településen megépült a csatlakozó vezeték a Pápa-Tapolcafői regionális rendszerhez.

38. ábra: Veszprém vármegye vízbázisai, és a vármegye településeinek vízminősége



Adatok forrása: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, Nemzeti Népegészségügyi Központ

A „Magyarország ivóvízminősége, 2021” című jelentés szerint¹⁰ **2021-ben** a közüzemi vízműveknél megtörténtek a hatósági és önkontroll vizsgálatok. **A minták 3%-a volt nem elfogadható minősítésű, és 7,6%-a kifogásolt.** Nem elfogadható eredményeket mikrobiológiai paraméterek közül az Enterococcus (Malomsok és Marcaltó), kémiai paraméterek közül a nitrit okozott. A kifogásolt vízminőség főbb oka a mikrobiológiai paraméterek közül a coliform, a Pseudomonas aeruginosa és a telepszám, kémiai paraméterek közül a vas, mangán és ammónium. Mikroszkópos biológiai paraméterek tekintetében is tapasztalható volt kifogásoltság. Mindazonáltal **2021. évben a vármegye területén nem fordult elő ivóvízzel kapcsolatos megbetegedés, nem került sor átmeneti vízkorlátozásra, rendkívüli helyzetet nem jelentettek.** 2022 során az Új Ivóvíz Irányelv (2020/2184) figyelembevételével új komponensek vizsgálatára is sor került. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a törésponti klórozást végző ivóvízellátó rendszerben, Veszprém megyében nem tapasztalható Trihalometánok (THM), és Haloecetsavak (HAA esetében határérték túllépés. A klorát esetében ugyanakkor tapasztaltak határérték túllépést. A szolgáltatók a javasolt intézkedések végrehajtásával eredményesen, a határérték alá csökkentették a szolgáltatott vízben a klorát koncentrációt, amit az ellenőrző mérések is megerősítettek.

¹⁰ Magyarország ivóvízminősége, 2021, Nemzeti Népegészségügyi Központ, 2022

Vaszar vízbázison sor került a szűrőtöltet cseréjére. Mivel a nyersvíz határérték körüli ammóniumot tartalmaz, és ammóniamentesítő berendezés nincs a rendszeren, fokozott nitrit monitoringot végzett az üzemeltető. A hálózaton több esetben is emelkedett nitrit értéket mértek, ezért a szolgáltató a várandósok és az 1 év alatti csecsemők részére palackozott ivóvizet szállított a probléma fennállása alatt.

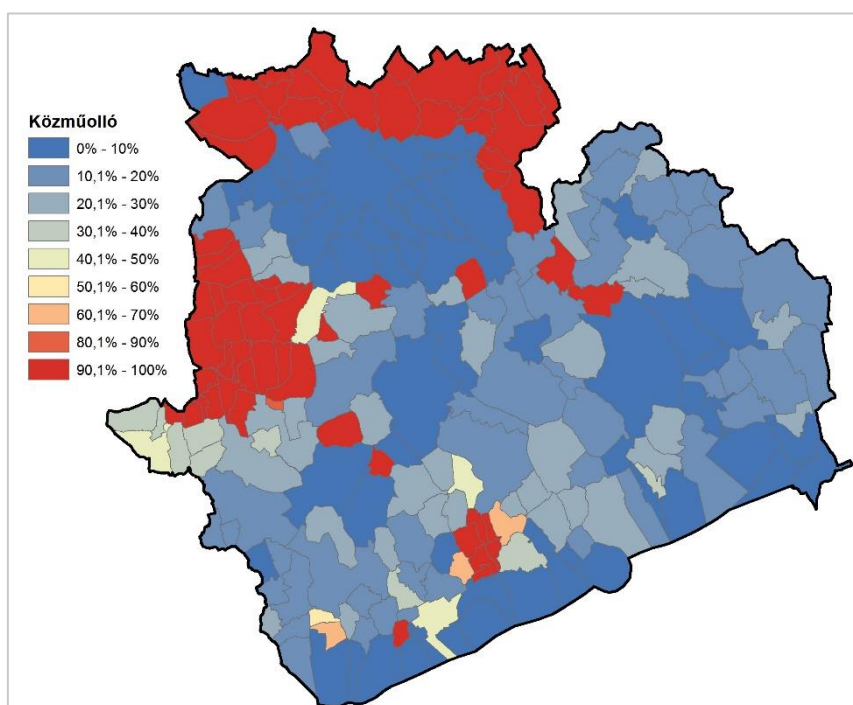
Szennyvízkezelés

Veszprém vármegyében több olyan terület azonosítható, ahol a biztonságos szennyvízkezelés kiemelt prioritást élvez. Az egyik ilyen terület a Balaton vízgyűjtője, ahol a Balaton vízminőségvédelmének érdekében, függetlenül a települések lakosságától, kiépült a csatornahálózat, és megvalósították a 3. fokozatú szennyvíztisztítást, azaz a foszfor-eltávolítás is része a szennyvízkezelésnek. **Szintén kiemelt prioritást jelentett a nyílt karszt területeken a szennyvízkezelés megoldása.**

Ezen a területeken, **elsősorban a kistelepüléseken, kiépült közműves szennyvízkezelés működtetése több kihíváshoz vezet.** A kistelepülésekről a szennyvizet vezetéken továbbítják távolabbi tisztítótelepekre. A domborzati viszonyok következtében hosszabb csatornaszakaszokat kellett kialakítani, ami megnövelte az építési, karbantartási, de az üzemelési költségeket is. A szennyvíz lassan jut el a tisztítótelepre, ezért már a hálózatban elkezd lebomlani, ami szagproblémákhoz vezet. A Balaton parti üdülőterületeken a turisztikai szezonon kívül jelentősen lecsökken a lakosságszám, így még kevesebb a keletkező szennyvíz, ami így még lassabban jut a telepre. A kiépült infrastruktúra az év jelentős részében kihasználatlan, azonban a fenntartási költségek folyamatosan jelentkeznek. A részterhelésen működő tisztítótelepek határfoka sem minden esetben megfelelő. A Balaton vízgyűjtőjén keletkező tisztított szennyvizet elvezetik a területről. Egyes esetekben a csapadékvíz egy része is a szennyvízhálózatba jut, ami így szintén elvezetésre kerül, növelve a tó vízhiányát.

A vármegyében jelenleg 59 település nem rendelkezik közműves szennyvízkezeléssel, ezek jellemzően alacsony lakosságszámú falvak, döntő többségük Veszprém vármegye északi, északkeleti részén helyezkedik el. Ezek közül az 1000 fő feletti lakosságszámmal csak 4 település rendelkezik: Somlóvásárhely (1025 fő), Lovászpátóna (1097 fő), Pápateszér (1207), Vaszar (1464). A *Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról* szóló 26/2002. (II. 27.) Korm. rendelet értelmében akkor indokolt egy terület csatornázása, ha egy adott területen a keletkező szennyvíz mennyisége eléri a 2 000 lakosegyenértéket. Említést érdemel, azok a települések, ahol az ivóvíz bakteriológiai szennyezését tapasztalták, a szennyvízkezelést tekintve ellátatlan településeknek számítanak.

39. ábra: Veszprém vármegye településeinek csatornázottsága az ivóvízzel ellátott lakások arányában



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A vármegyében viszonylag magas azon települések aránya, ahol bár kiépült a csatornahálózat, de a rákötési arány alacsony, azaz az ivóvízzel ellátott lakások száma jelentősen meghaladja a csatornahálózatra kötött lakások számát, tehát tág a közműolló. Ezek egy része indokolható eltérés. A Balaton-felvidéki szőlőterületeken gyakori, hogy a ritkán használt elszórt présházakba a vizet bevezetik, azonban a csatornahálózat kiépítése, és üzemeltetése már indokolatlan és gazdaságtalan lenne a területen.

Ugyanakkor a helyi adottságokra reagálva már **2011 óta alkalmaznak Veszprém vármegyében programszerűen telepített egyedi szennyvíztisztító létesítményeket és kisberendezéseket, kiváltva ezzel a csatornázást és szennyvíztisztító-telep építést.** Ilyen rendszerek mára 10 települést látnak el a vármegyében, az első ilyen rendszereket 2011-ben Balatoncsicsón és 2012-ben Apácatornán alakították ki. A rendszerek alkalmazhatóságával kapcsolatban azóta számos tapasztalat gyűlt össze, telepítésükre már pályázati forrásból is van lehetőség.¹¹

A KDTVIZIG Veszprém Vármegyei Szakasztechnósége működési területén az elmúlt években több helyen észlelte, hogy a szennyvíztisztító telepek egy része száraz mederbe engedi tisztított szennyvizét. Ezekben az esetekben indokolt a tisztított szennyvizek határértékeinek mielőbbi felülvizsgálata, és a jövőben várható telepkorszerűsítéseket már az új határértékeknek megfelelően kellene elvégezni. A KDTVIZIG Veszprém Vármegyei Szakasztechnóségének működési területén több problémás szennyvíztisztító telep ismert, amelyek normál üzemrendben sem megfelelő minőségű tisztított szennyvizet engednek a befogadóba.

A működő szennyvíztisztítók hatékonyságáról, környezeti hatásairól Magyarország 2021. évi vízgyűjtőgazdálkodási terve¹² (a továbbiakban: VGT) alapján lehet képet alkotni. A dokumentum 4

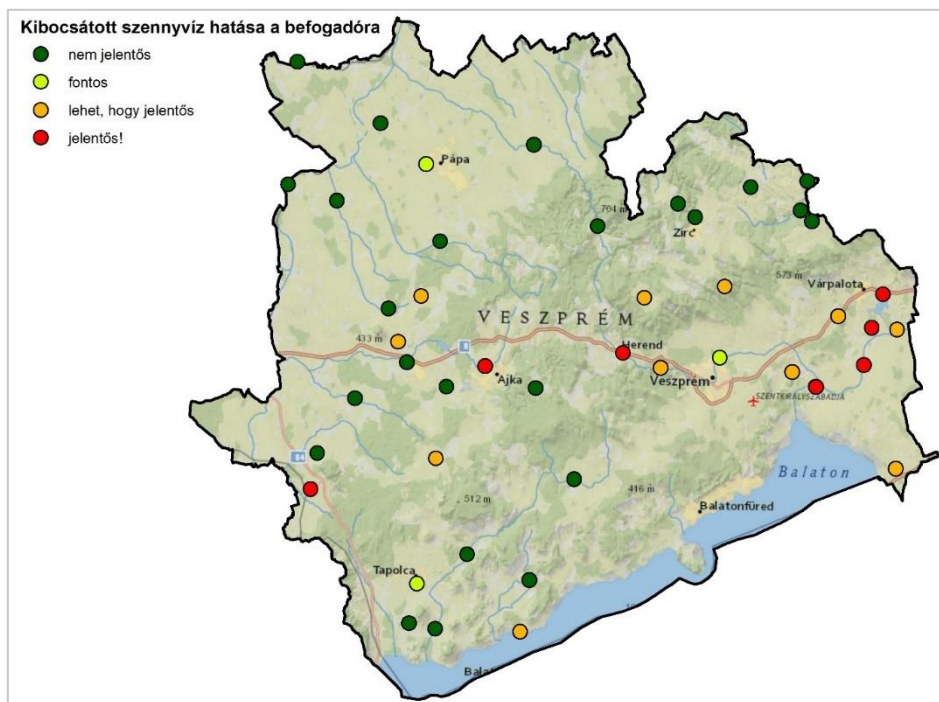
¹¹ A programszerűen telepített egyedi szennyvíztisztító létesítmények és kis terhelésű szennyvízrendszerek üzemeltetési tapasztalatai, Somogyiné Neuperger, Lívia Szabó Péter, KDTVIZIG, II. Decentralizált Szennyvíztisztítás Konferencia, 2021

¹² 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozat, Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve

kategóriába sorolja a vármegye szennyvíztisztítóit, a besorolás során a kibocsátott szennyvíz minősége mellett a befogadó érzékenységét is figyelembe véve. A **vármegye legtöbb szennyvíztisztító telepe** nem gyakorol jelentős hatást a befogadóra, ennek megfelelően **a legkedvezőbb kategóriába lett sorolva. Ugyanakkor 8 telep az elérhető legrosszabb „jelentős!” minősítést „kapta”**: Ajka, Balatonfüred, Balatonfűzfő, Berhida, Herend, Pétfürdő (Nitrogénművek Zrt. szennyvíztisztító telepe), Sümeg, Várpalota. **A legtöbb kifogásolt telep befogadója a Veszprémi-Séd.**

Problémát jelentenek az illegális szennyvízbevezetések is. Ezeknek nagy része feltáratlan.

40. ábra: Veszprém vármegye területén működő szennyvíztisztító telepek hatása a befogadóra



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve

Csapadékvízgazdálkodás

A települések – és ezeken belül főként a nagyvárosok – a helyi vízháztartás szinte összes tényezőjét módosítják, így hatást gyakorolnak a csapadék, beszivárgás, lefolyás és a párolgás mennyiségére is. A városok feletti por- és pára-kupolák kondenzációs magként szolgálnak a levegőben lévő vízpára számára (és egyúttal különböző anyagokkal – kén és nitrogén tartalmú vegyületekkel stb. – szennyezhetik is azt), ezzel párhuzamosan a városok felett kialakuló hőszigetek konvektív légköri feláramlása szintén csapadékkeltő hatással bírhat. Jelentős részben e hatásokra vezethető vissza, hogy **a nagyvárosokban általában 5-10%-kal több csapadék hullik**, mint a hasonló adottságú környező természeti környezetében. **A csapadéktöbblet ellenére a nagy kiterjedésű települések „mesterséges sivatagi klímával” jellemezhetők** (alacsony abszolút és relatív páratartalom). A kevés növényzet és a burkolt felületek nagy kiterjedése – a csapadékhullás kezdetének rövid időszakát leszámítva – alig biztosít lehetőséget a párolgásra, párologtatásra; miközben a települési környezetnél a forró nyári napokon akár 30%-kal is melegebb helyi klíma határozottan fokozza a lehetséges párolgás mértékét.

A burkolt felületek magas aránya, illetve a vízelvezető rendszerek használata meggyorsítja a települések területén a lehulló csapadékvíz összegyülekezését és lefolyását, miközben a csökkenő beszivárgási

lehetőségek, és a csökkenő felületi tározódás miatt megnő az elvezetendő víz mennyisége. Az elmúlt évtizedekben a települések belterületén csapadékvíz-elvezetés volt a jellemző, bármilyen hasznosítási cél nélkül.

Ennek megfelelően, **a nagyobb településeken jellemzően burkolt, illetve zárt csapadékvíz-elvezető hálózat épült ki**, amelyek méretezése a sok évtizedes csapadék-statisztikák alapján valósult meg. A hagyományos megoldások közé tartoznak a különböző egyesített és elválasztott szennyvíz- és csapadékvíz-elvezető-rendszerek. Az egyesített rendszerű hálózatoknál a szennyvíz és a lehulló csapadék egyazon vezetéken keresztül távozik és – optimális esetben – szennyvíztisztítást követően kerül a befogadóba. Közismert, hogy az egyesített rendszerek intenzív csapadéktevékenységet követően gyakorta túltelítődnek, ilyenkor a csatorna tartalma a záporokiömlőkön át, kezeletlenül jut a befogadó víztestbe (a hálózat túlterheltsége esetén az utcákra, pincékbe).

A klímaváltozás hatására a csapadékok éves mennyiségében nem mutatkozik drasztikus változás, azonban a csapadékhullás éves eloszlásában már az elmúlt években is megfigyelhető volt a trend, hogy a szélsőséges értékek megszorodtak, illetve, hogy egymást követő hónapokban ellentétes előjelű szélsőségek követhetik egymást. Visszatérő jelenséggé vált, hogy a vármegye nagyvárosaiban – ahol a burkolt felületek aránya magasabb – egy-egy hirtelen lezúduló nagyobb csapadékesemény után az elvezető rendszer nem tudja ellátni funkcióját és akár egész városrészek víz alá kerülnek (pincék elöntése, utcák elöntése). A mélyebben fekvő településrészekben a kedvezőtlen hidraulikai viszonyok következtében, hogy a csatornahálózathoz időnként feltör a magasabb területekről származó csapadékvíz, akár lokális elöntéseket okozva.

Az elmúlt években számos települési csapadékvíz-gazdálkodási projekt valósult meg. A Széchenyi 2020 fejlesztési program keretein belül az alábbi településeken került sor csapadékvíz-elvezetést érintő beruházásra: Bakonyjákó, Balatonakali, Balatonalmádi, Balatonederics, Balatonfüred, Borszörcsök, Borzavár, Csabrendek, Dabronc, Doba, Farkasgyepű, Gógánfa, Herend, Hidegkút, Kapolcs, Kővágóörs, Lesencefalva, Monoszló, Nagyvázsony, Nemesvita, Olaszfalva, Örvényes, Ósi, Pápa, Pápadereske, Pécsely, Porva, Sümeg, Takácsi, Tótvázsony, Városlőd, Veszprém, Zalagyömörő.

A legújabb fejlesztések között már több tartalmazott vízvisszatartásra is alkalmas műszaki megoldásokat (pl. záportározók), azonban még mindig kevés az olyan jellegű csapadékvíz-gazdálkodási fejlesztés, amely szervesen integrálódik az adott település teljes vízgazdálkodásába.

Termálvizek hasznosítása

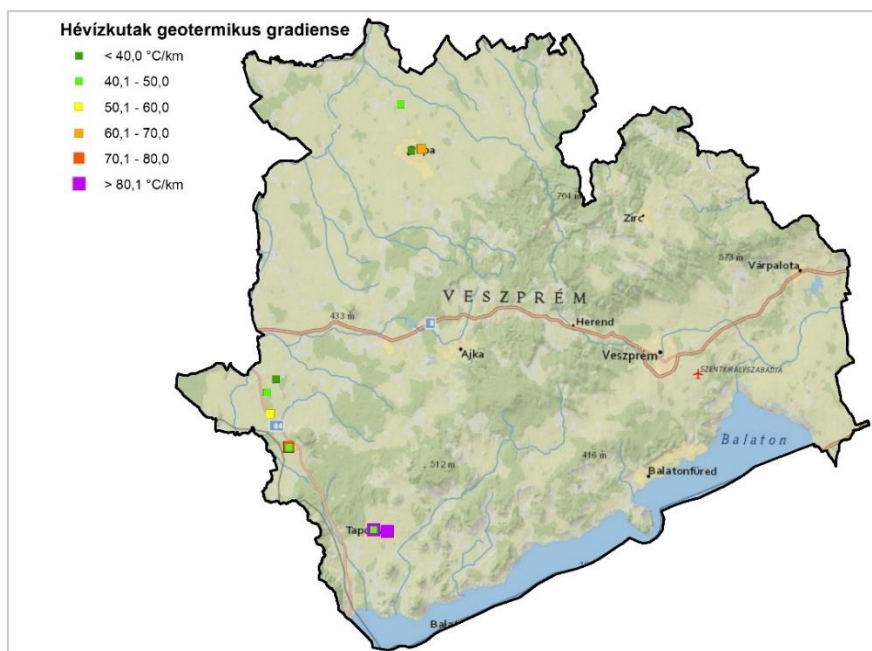
Veszprém vármegye területén a termálvízutakról, azok hasznosításáról a **Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága által üzemeltetett adatbázis**¹³ alapján alkotható kép. Az adatbázis **15 termálkutat azonosít a vármegyében**. Ebből 4 kutat lezártak, 3 kút pedig észlelőkútként hasznosul. Pápan, Tapolcán és Sümegen összesen öt kút lát el fürdőket, uszodákat.

Jelenleg egy minősített gyógyvíz található a vármegyében, amely a pápai Várkertfürdőben érhető el. Itt némi jódot és brómot is tartalmazó hidrogénkarbonátos termálvíz tör a felszínre, aminek a literenkénti összes oldott ásványianyag-tartalma 4410 mg. A pápai gyógyvíz javallatainak a köre egész széles. Ezek közé tartozik a csontritkulás, a krónikus ízületi gyulladások, az ízületi elváltozások, a gerincoszlop krónikus megbetegedései. Ezen felül a víz alkalmas a krónikus idegfájdalmak,

¹³ Elérhetőség: <https://map.mbfisz.gov.hu/>

ideggyulladások, izomfájdalmak kezelésére. Az utókezelések során is alkalmazható, legyen szó csonttörésekről, sportsérülésekről, ortopédiai műtétekről.

41. ábra: Termálvíz források elhelyezkedése Veszprém vármegyében



Forrás: map.mbfisz.gov.hu

20. táblázat: Termálvíz források legfontosabb adatai Veszprém vármegyében

Hévízkút neve	Helyi név	Fúrás éve	Mélység (m)	Státusz	Használat	Max. hozam (l/p)	Hőfok (°C)	Víztípus
Pápa K-35	Fürdő 2. (Kastélykert)	1969	690	aktív	fürdő / gyógyászat	3600	42	CaMgHCO ₃
Pápa K-35	Fürdő 2. (Kastélykert)	1969	690	aktív	fürdő / gyógyászat	3600	42	CaMgHCO ₃
Sümeg B-12	Kapitány-1. jelű termálkút	2020	592	aktív	fürdő / gyógyászat	2000	33,2	CaMgHCO ₃ SO ₄
Tapolca B-28	Termál Hotel kútja	2001	218	aktív	fürdő / gyógyászat	700	32	CaHCO ₃ SO ₄
Tapolca K-16	Strand 2. (HgN-39/A)	1987	598	aktív	fürdő / gyógyászat	1400	38	CaMgHCO ₃
Zalagyömörő K-4	1. sz	1988	535,2	aktív	ipari / gazdasági	2000	32	CaMgHCO ₃
Pápa B-18/a	Fürdő 1. (Kastélykert)	1962	825,5	aktív	közcélú / ivóvíz	2400	33	NaHCO ₃ Cl
Pápa B-18/a	Fürdő 1. (Kastélykert)	1962	825,5	aktív	közcélú / ivóvíz	2400	33	NaHCO ₃ Cl
Hosztót K-1	Ukk-1 Karsztvízszint-észlelő, CH fúrás	1966	815	aktív	észlelő	1100	35	CaMgHCO ₃ SO ₄
Hosztót K-1/a	AquaNett Hungary Zrt., meddő CH fúrás	1966	815	aktív	észlelő	Null	33,9	CaMgHCO ₃ SO ₄
Pápa K-50	Tak-2 meddő CH fúrás	1966	1220	aktív	észlelő	Null	49	NaHCO ₃
Sümeg B-1	Karsztv.figy.(Mészgyár) Sp-1	1959	556,1	lezárt	-	500	32	
Sümeg B-8	Strand 2	1983	600	lezárt	-	570	32	CaMgHCO ₃
Tapolca K-15/a	Strand 1. (HgN-39.)	1987	334	lezárt	-	600	37	CaMgHCO ₃ SO ₄

Hévízkút neve	Helyi név	Fúrás éve	Mélység (m)	Státusz	Használat	Max. hozam (l/p)	Hőfok (°C)	Víz típus
Ukk K-4/a	Gógánfai Kistérségi Vízmű.	1966	805	lezárt	-	1250	31	CaMgHCO ₃

Forrás: map.mbfisz.gov.hu

A kibocsátott használt termálvizek mennyiségéről, és a befogadóra gyakorolt hatásáról Magyarország 2021. évi vízgyűjtőgazdálkodási terve (VGT) alapján lehet képet alkotni. Az ország teljes területén 30 millió m³/év a termál és fürdővíz használathoz kapcsolódó szennyvízkibocsátás, ebből mindössze 111 ezer m³/év köthető Veszprém vármegyéhez. A VGT egyik kibocsátás környezeti hatását sem minősíti jelentősnek egy pont esetében a „lehet, hogy jelentős” egy esetében a „nem jelentős” egy további esetében pedig a „fontos” kategóriát alkalmazza. A termálvizek negatív hatása elsősorban magas oldott ásványi anyag tartalmukkal van összefüggésben, ugyanakkor akkor is károsíthatják a befogadó élővilágát, ha jelentősen megemelik annak hőmérsékletét.

Mezőgazdasági, ipari célú vízfelhasználás

A vármegye területén a felszíni és felszín alatti vízhasználatokról Magyarország 2021. évi vízgyűjtőgazdálkodási terve (a továbbiakban: VGT) alapján lehet képet alkotni.

A dokumentum a vármegye területén 249 olyan vízkivételi pontot azonosít, ahol **felszín alatti vizet** hasznosítanak, elsősorban ipari, vagy mezőgazdasági céllal. Az alábbi táblázat ezek közül azokat mutatja be, amelyek hozama eléri az 500 l/perc értéket. A dokumentumból nem derül ki a tényleges éves vízkivétel.

21. táblázat: Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszín alatti vízkivételek Veszprém vármegyében

Település	Elnevezés	Hozam (l/p)	T (°C)	Fő vízhasználat
Devecser	Gallus Baromfitenyésztő Kft. 2. sz. kút	500	10,4	egyéb mezőgazdasági
Malomsok	Emilháza Tehénészet	530	14	egyéb mezőgazdasági
Marcaltó	Ihász pt. Agroprodukt	550	13	egyéb mezőgazdasági
Mihályháza	Kistima pu.II. kút	600	13,5	egyéb mezőgazdasági
Nagyalásosny	Tehénészet (Vid)	600	10	egyéb mezőgazdasági
Pétfürdő	HUNTSMAN Rt.	600	18	ipari vízkivétel
Ukk	Máv állomás	600		ipari vízkivétel
Lesencetomaj	Kavicsüzem	660	12	ipari vízkivétel
Veszprém	Északi Ipari Park II. kútja	680	11	ipari vízkivétel
Marcalgergelyi	Újmajor II. kút	700	13	egyéb mezőgazdasági
Nyárád	Sertéstelep III. kút K-4 mf.felúj	700	11	egyéb mezőgazdasági
Várpalota	Alukohó	700	12	ipari vízkivétel
Ugod	Diós major	750	11	egyéb mezőgazdasági
Külsővat	Hűtőház	760	13	ipari vízkivétel
Pápa	Textilgyár I.telep 1.kút	780	11	ipari vízkivétel
Külsővat	Bánhalma öntözés III. kút	800	9	mezőgazdasági öntözés
Nyárád	Sertéstelep II. kút K-5 mf.felúj	800	16	egyéb mezőgazdasági
Veszprém	Északi Ipari Park kútja	800	11	ipari vízkivétel
Pusztamiske	Kavicsbánya 1. sz. ipari víz kút	850	12	ipari vízkivétel
Pusztamiske	Kavicsbánya 2. sz. ipari víz kút	850	14	ipari vízkivétel
Várpalota	Erőmű Hidegvölgyi 6. kút	860	14	ipari vízkivétel
Pétfürdő	V-146 jelű kút volt S-II bánya	870		bányászati vízhasználat
Várpalota	Ipartelep-alukohó tartalékkút	880	15,4	ipari vízkivétel
Veszprém	Csererdő II. sz. külső kút	960	10	ipari vízkivétel
Tapolca	Szigetelőanyag gyár	1000	14	ipari vízkivétel
Várpalota	Erőmű Hidegvölgyi 2. kút	1040	12	ipari vízkivétel

Várpalota	Erőmű Hidegvölgyi 5. kút	1100	11	ipari vízkivétel
Külsővat	Bánhalma pu.öntözés II. kút	1300	14	mezőgazdasági öntözés
Várpalota	Erőmű Hidegvölgyi 3. kút	1340	11	ipari vízkivétel
Litér	Nike 7. kút 036 hrsz	1580	14	ipari vízkivétel
Úrkút	Mangán ércbánya	1650		bányászati vízhasználat
Várpalota	Erőmű Inota	1800	8	ipari vízkivétel
Várpalota	Erőmű megfigy. Inota	1950		ipari vízkivétel
Várpalota	Erőmű megfigy. Inota	2000		ipari vízkivétel
Várpalota	Erőmű Inota	2100	13	ipari vízkivétel

Forrás: OVF, VGT

A dokumentum a vármegye területén 73 olyan **felszíni vízkivételi pontot** azonosít, ahol elsősorban ipari, vagy mezőgazdasági céllal történik a vízkivétel. Az alábbi táblázat ezek közül azokat mutatja be, amelyekből a 2018-as évben legalább 10 000 m³/év vízmennyiséget vettek ki, vagy a VGT jelentős vízkivételnek minősíti.

22. táblázat: Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszíni vízkivételek Veszprém vármegyében

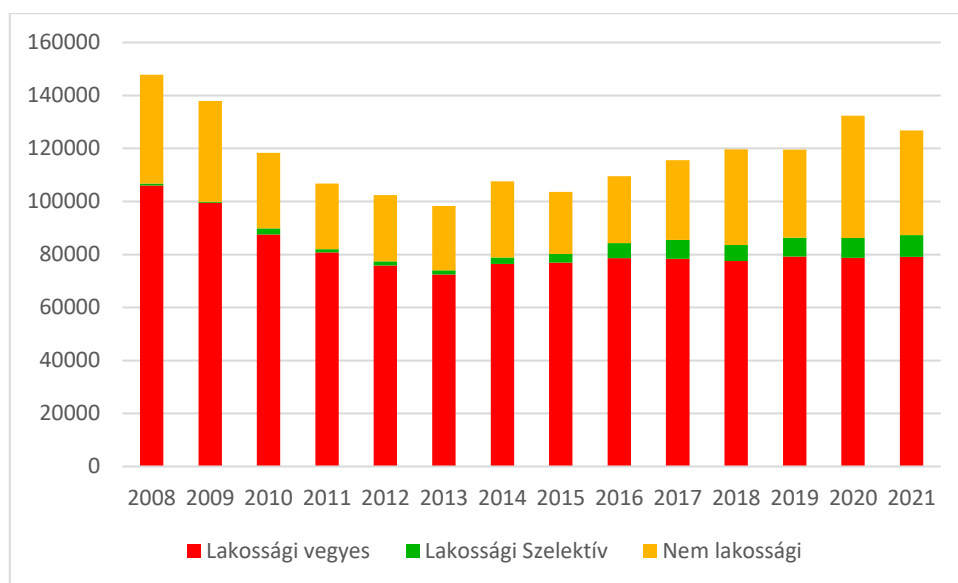
Vízfolyás neve	Település	Vízkivétel célja	Engedélyezett vízkivétel [m ³ /év]	Tényleges 2018. évi vízkivétel [m ³ /év]	Jelentős egyedi terhelés
Veszprémi-séd	Herend	Halgazdasági vízkivétel	5 590	-	igen
Torna-patak	Ajka	Energiaipari hűtővíz kivétel	255 500	-	igen
Malomvölgyi-patak	Eplény	Állattartási vízkivétel	5 200	1 059	igen
Veszprémi-séd	Bánd	Öntözési vízkivétel	5 200	5 000	igen
Veszprémi-Séd jobb parti mellékág,	Veszprém	Vegyes célú mezőgazdasági vízellátás	5 220	5 220	igen
Malomvölgyi-patak	Hajmáskér	Állattartási vízkivétel	5 375	5 375	igen
Malomvölgyi-patak	Eplény	Állattartási vízkivétel	7 000	7 000	igen
Malomvölgyi-patak	Eplény	Állattartási vízkivétel	7 800	7 800	igen
Balaton	Badacsonytomaj	Öntözési vízkivétel	10 000	10 000	
Gerence-patak	Zirc	Halgazdasági vízkivétel	14 693	13 300	
Noszlopi-Hajagos	Noszlop	Halgazdasági vízkivétel	14 600	14 600	
Mezőlaki-(Kis)-Séd	Mezőlak	Öntözési vízkivétel	22 400	22 400	
Papréti-árok	Várpalota	Halgazdasági vízkivétel	110 000	23 000	
Kiscsősz 013 hrsz.-ú árok	Kiscsősz	Halgazdasági vízkivétel	32 850	27 450	
Menyekei tározó	Bánd	Öntözési vízkivétel	27 810	27 810	igen
Hajmás-patak	Bakonyszentkirály	Halgazdasági vízkivétel	29 480	29 480	
Burnót-patak	Ábrahámhegy	Halgazdasági vízkivétel	32 800	32 800	
Bánta pusztai II. sz. horgásztó	Várpalota	Halgazdasági vízkivétel	33 600	33 600	
Noszlopi-Hajagos	Noszlop	Halgazdasági vízkivétel	53 000	53 000	
Padragi-víz főág	Ajka	Halgazdasági vízkivétel	126 900	120 000	
Padragi-víz főág	Ajka	Halgazdasági vízkivétel	126 900	120 000	
Hajmás-patak	Bakonyszentkirály	Halgazdasági vízkivétel	140 680	172 070	
Vázsonyi-séd	Nagyvázsony	Halgazdasági vízkivétel	314 000	214 000	
Kígyós-patak	Káptalanfa	Halgazdasági vízkivétel	551 000	551 000	
Lőrintei I. sz. halastó	Ajka	Ipari vízkivétel	924 111	924 111	igen
Bitva-patak	Dáka	Halgazdasági vízkivétel	1 107 115	1 080 000	igen
Eger-víz	Monostorapáti	Halgazdasági vízkivétel	1 202 180	1 202 180	
Papréti-árok	Öskü	Ipari vízkivétel	18 250 000	17 462 203	igen

Forrás: OVF, VGT

4.1.10. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény rendelkezik a hulladékokkal, a feleslegessé vált, kidobásra kerülő anyagokkal kapcsolatosan. Kiemelten fontos a környezet és az emberi egészség védelme, a környezetterhelés mérséklése, a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás, az erőforrás-felhasználás hatásainak csökkentése, hatékonyságának javítása, a körforgásos gazdaság felé történő átmenet céljából elsősorban a keletkező hulladékok megelőzése. Ezt követi a már meglévő és a képződő hulladék káros hatásainak megelőzése, mennyiségének, illetve veszélyességének csökkentése, továbbá a használt termékek újrahasználat, újrafeldolgozás ill. termelési-fogyasztási körforgásban tartása, valamint a hulladék minél nagyobb arányú anyagában történő hasznosítása, és a nem hasznosuló, vissza nem forgatható hulladék környezetkímélő ártalmatlanítása. Ezen célok elérése érdekében fontos a személyes felelősségérzés is, így a megelőzéshez az emberiség tudatosabb fogyasztóvá válására van szükség, amelyre számos környezeti szemléletformálási program irányul napjainkban is.

42. ábra: Az elszállított települési hulladék mennyisége, tonna



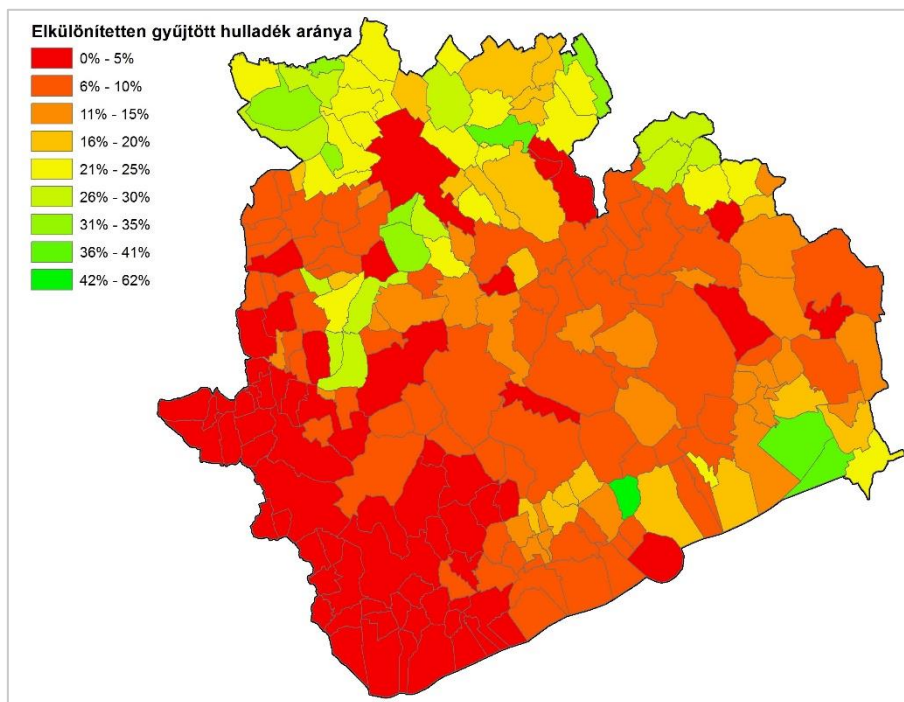
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Veszprém vármegyében a közszolgáltatás keretében elszállított hulladék mennyisége 2013-ig folyamatosan csökkent, azóta viszont növekedésnek indult. A mutató értéke 2008-ban 147,8 ezer tonna volt, amely 2013-ra 98,3 ezer tonnára csökkent, 2021-re viszont már 127,9 ezer tonnaára emelkedett. A lakosságtól elszállított hulladék mennyisége is növekvő tendenciát mutat 2013-óta, 74 ezer tonnáról 87,3 ezer tonnára emelkedett. **A trendek hasonlóak az országos folyamatokhoz, az egy főre jutó hulladékmennyiség is nagyjából megfelel az országos átlagnak,** az elmúlt 10 évben a vármegyei és országos értékek között mindössze 2-3%-os eltérések voltak tapasztalhatóak.

A lakossági hulladék esetében lényeges mutató az elkülönítetten gyűjtött hulladék mennyisége. A fenti ábrán nyomon követhető, hogy **2017-ig intenzíven növekedett a szelektíven gyűjtött hulladék mennyisége, és aránya is. 2017 óta stagnálás figyelhető meg.** Ugyanakkor az is megállapítható, hogy a növekvő szelektív hulladék gyűjtés sem tudott lépést tartani az összes keletkező hulladék mennyiséggel, 2013 óta minden évben egyre több vegyes hulladékot szállítanak el a lakosságtól. Ez arra utal, hogy a szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése mellett a hulladék keletkezésének megelőzésére kell nagyobb hangsúlyt fektetni.

A szelektíven gyűjtött hulladékok arányában a vármegyén belül jelentős eltérések tapasztalhatóak, vannak olyan települések, ahol egyáltalán nem regisztráltak szelektíven gyűjtött hulladékot, és összesen 51 olyan település van, ahol a szelektív hulladék mennyisége nem éri el a 4%-ot, ez hozzávetőleg a települések negyede. Ugyanakkor egyes településeken a szelektíven gyűjtött hulladékok aránya meghaladja a 40%-ot. Ezek a különbségek a térképes elemzés alapján összefüggenek a hulladékkezelést végző közszolgáltató cégekkel.

43. ábra: Az elkülönítetten gyűjtött hulladék aránya, az összeslakossági hulladékon belül



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Veszprém vármegye kommunális hulladékának ártalmatlanításában négy hulladékgazdálkodási nagytársági társulás vesz részt, és négy közszolgáltató végezte a hulladékkezelési feladatokat.

44. ábra: Hulladékgazdálkodási közszolgáltatók Veszprém vármegye területén



Forrás: Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv, 2021

Megfigyelhető, hogy az Észak-Balatoni Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. területén jóval alacsonyabb a szelektíven gyűjtött hulladékok aránya, mint a többi közszolgáltató területén.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosítása a települési önkormányzatok feladata *a hulladékról szóló* 2012. évi CLXXXV. törvény értelmében, és ezt az ingatlanhasználóknak igénybe is kell venniük. Ennek megfelelően Veszprém vármegye településein rendszeres hulladékgyűjtés- és elszállítás működik. **A zártkerti területeken, a Balaton-felvidéki szőlőkben álló prэшázak környezetében azonban nem minden esetben megoldott a rendezett hulladékgyűjtés.** Ezek az épületek gyakran hivatalosan gazdasági épületek, amelyeket ugyanakkor nyaralóként, vagy állandó lakhelyként használnak a tulajdonosok. Az úthálózat hiányosságai miatt az ingatlanokat nem képesek megközelíteni a hulladékgyűjtő járművek, és az önkormányzatok sem érzik feladatuknak a hulladékkezelés megszervezését a hivatalosan nem lakott területeken. Ez a rendezetlen helyzet növeli az illegális hulladéklerakás kockázatát. Szintén **nehézséget okoz a hulladékgyűjtés megszervezése a jelentős turisztikai forgalmú településeken, ahol az évszak, de azon belül is az időjárás függvényében nagyságrendi különbségek tapasztalhatóak a keletkező hulladékmennyiségben.** Ez esetben a turisztikai szezonon kívüli vegyes hulladék elszállítás jelent nehézséget, míg turisztikai szezonon belül inkább a szelektív szigetek jelentős terhelése.

A MOHU Zrt. adatai alapján Veszprém vármegye területén jelenleg 16 településen működik hulladékudvar (Ajka, Bakonyszentkirály, Balatonalmádi, Csetény, Csót, Kemeneshőgyész, Lovászipatona, Mezőlak, Pápa, Pápakovácsi, Pápateszér, Somlójenő, Ugod, Vaszar, Veszprém, Zalahaláp). Problémát jelent ugyanakkor, hogy **nem minden hulladékfajta átvétele megoldott a területen.** A KDTVIZIG közlése szerint pl. a traktorgumik leadására nincs megoldás, ezért ezeket gyakran illegálisan rakják le.

A vármegyében rendelkezésre álló hulladéklerakók elhelyezkedése, valamint az engedélyezett összes kapacitása az Országos Hulladékgazdálkodási Tervből¹⁴ ismerhető meg. Ezeket az adatokat az alábbi táblázatok mutatják be. (A lerakásra engedélyezett összes kapacitásra vonatkozó adat a létesítmény engedélyében meghatározott összes engedélyezett kapacitás, míg a táblázatok utolsó oszlopában szereplő adat a 2018. december 31-ig kiépített és még rendelkezésre álló szabad kapacitás mértékét mutatja.)

¹⁴ Országos Hulladékgazdálkodási Terv, 2021-2027, 1704/2021. (X. 6.) Korm. határozat

23. táblázat: Hulladéklerakók elhelyezkedése, valamint az engedélyezett összes kapacitása

Szervetlen, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakók

A lerakó elhelyezkedése (település)	Lerakásra engedélyezett összes kapacitás (m ³)	2018. december 31-i állapot szerinti kiépített szabad kapacitás (m ³)
Ajka	11 919 997	1 024 665

Vegyes összetételű, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakók

A lerakó elhelyezkedése (település)	Lerakásra engedélyezett összes kapacitás (m ³)	2018. december 31-i állapot szerinti kiépített szabad kapacitás (m ³)
Királyszentistván	536 321	500 423
Várpalota	630 433	82 325
Zalahaláp	95 000	44 080

Veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakók

A lerakó elhelyezkedése (település)	Lerakásra engedélyezett összes kapacitás (m ³)	2018. december 31-i állapot szerinti kiépített szabad kapacitás (m ³)
Várpalota	17 500	1 557

Adatok forrása: Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2021-2027, sz

Összességében megállapítható, hogy Veszprém vármegye területén a rendelkezésre álló hulladéklerakó kapacitások megfelelőek, ugyanakkor a lerakók jellemzően a déli területeken helyezkednek el, egyes területekről viszonylag hosszú beszállítási útvonallal kell kalkulálni.

Végül említést érdemel, hogy a KDVTVIZIG közlése szerint munkájuk során egyre gyakrabban találkoznak illegális hulladéklerakással. Ez egy része kifejezetten veszélyezteti a környezetet pl. kőzetgyapot lerakás Lesencetomajon. Más esetben a hulladék vízfolyás mentén helyezkedik el, ahonnan a Balatonba jut (Világos-mellékág, Világos patak).

4.1.11. KÖRNYEZETBIZTONSÁG

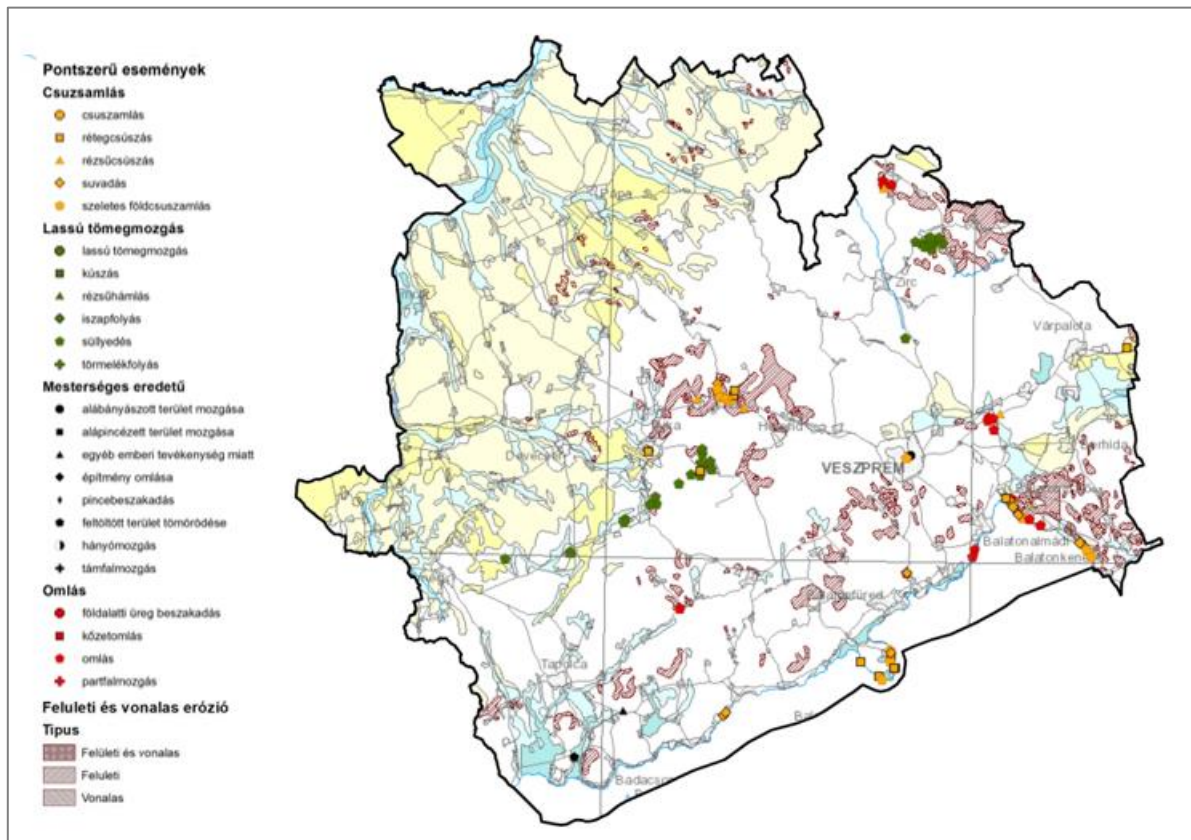
Földtani veszélyforrások, földrengésveszély

Veszprém vármegye területrendezési terve mindössze egyetlen település, Csabrendek esetében jelöl földtani veszélyforrást a vármegye területén. Itt az egykori bauxitlencséből visszamaradt gödrök helyén csúszásveszélyes-, valamint alábányászott és omlásveszélyes terület formájában megjelenő földtani veszélyforrás azonosítható.

Ugyanakkor a Magyar Állami Földtani Intézet által szerkesztett „Magyarország mozgásveszélyes területei” térinformatikai adatbázis alapján Veszprém vármegyében ennél jóval több területen lehet számolni pontszerű felszínmozgásos események (süllyedés, rétegcsúszás, omlás, suvadás, rézsúcsúszás) bekövetkezésével, továbbá a vármegye kiterjedt területeit érinti a felszíni erózió.

- A süllyedés által veszélyeztetett területek döntően a Bakony területén egykor működött bányák helyszínein helyezkednek el (Ajka, Dudar, Halimba, Kislőd, Nyirád), amelyeknél az aláfertés – többségében mozgásban, néhány esetben azonban nyugalomban lévő – süllyedéssel jellegű felszínmozgást eredményez.
- Átázás, illetve összetett természetes folyamatok eredményeképpen jelentkező rétegcsúszás-veszély Ajkán, Úrkúton, és nagyobb koncentrációban Tihanyban jelentkezik, szeletes földcsuszamlás pedig Városlődön fordulhat elő.
- A suvadással fenyegetett területek döntően a Balaton keleti magas löszpartja mentén, Balatonakarattától Balatonfűzfőig terjedő sávban koncentrálódnak, de elvétve a vármegye más területein találhatók ilyenek (pl. Tihany, Csupak, Városlőd).
- Összetett emberi beavatkozások, vagy ritkábban átázás által előidézett omlások bekövetkezésére mindenekelőtt Bakonyszentkirályon, Balatonalmádiban, Cseszken, Kapolcson és Solyon van esély.

45. ábra: Magyarország mozgásveszélyes területei

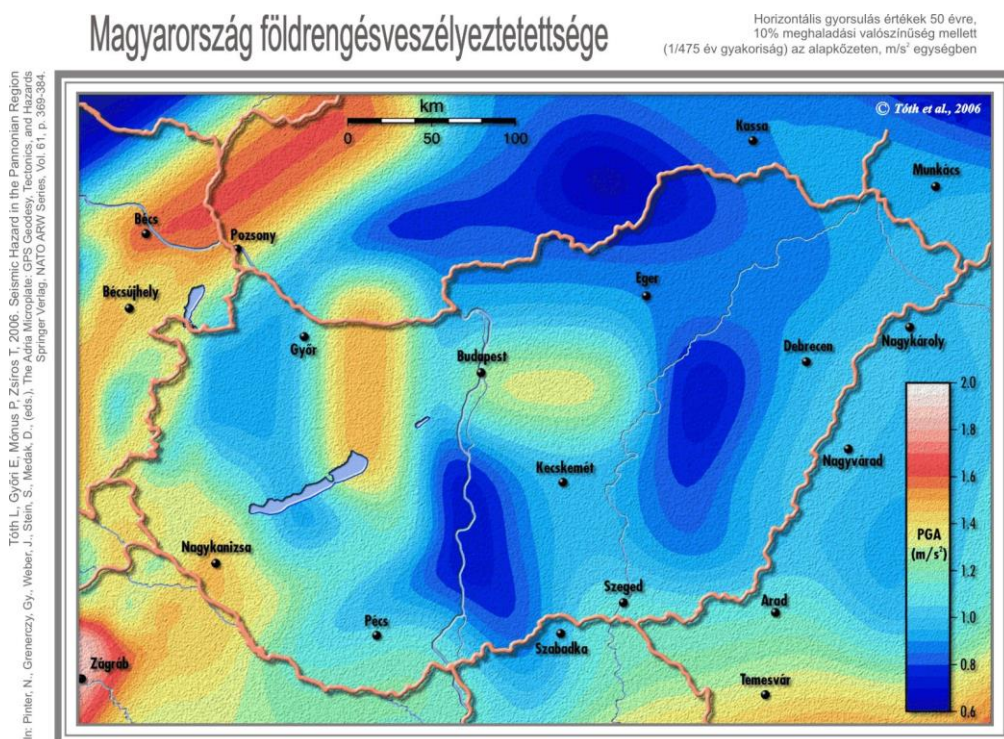


Forrás: Magyar Állami Földtani Intézet https://map.mbfisz.gov.hu/FDT_vezely_orzag/

Veszprém vármegye területe – az amúgy mérsékelt földrengés-veszélyes – **Magyarországon belül a földrengések által fokozottabban veszélyeztetett térségek közé tartozik, különösen a vármegye keleti sávjában magasabb a földrengések bekövetkezésének esélye.** Ezt támasztja alá, hogy az elmúlt évtizedek legerősebb, 4,9 magnitúdós földrengésének (1985. augusztus 15.) epicentruma Berhida területén volt. A földrengés elsősorban Peremartonban és Berhidán okozott épületkárokat, de az epicentrális területtől távolabbi, Balaton-környéki településeken is keletkeztek épületsérülések. Az azóta eltelt időszakban is aránylag gyakran előfordultak ennél kisebb erejű, károkat nem okozó, de az

epicentrumban érezhető földrengések (1995: Papkeszi; 1997: Magyarpolány; 1998: Balatonfűzfő, Hárskút; 2001: Vilonya; 2004: Berhida; 2005: Csót, Pápa; 2008: Pápasalamon; 2009: Berhida).

46. ábra: Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe



Forrás: Eötvös Loránd Kutatási Hálózat, Kövesligethy Radó Szeizmológiai Observatórium

Biológiai veszélyforrások

A biológiai veszélyforrások között az allergén növények elsődleges jelentőséggel bírnak. Az elmúlt évtizedekben a különösen allergén polleneket termelő növények (például a parlagfű) robbanásszerű elterjedése figyelhető meg Magyarországon és ezzel párhuzamosan emelkedik az allergiás megbetegedések száma is. Magyarországon a Nemzeti Népegészségügyi Központ Aerobiológiai Hálózata 20 állomáson 38 növény és 3 gomba légköri pollen- illetve spóra koncentrációját monitorozza. Veszprém vármegye területén egy mérőállomás működik, Veszprémben a Csolnoky Ferenc Kórház „E” épületének (Kórház u. 1.) tetején. A Nemzeti Népegészségügyi Központ Aerobiológiai Hálózata éves jelentéseinek veszprémi mérőállomásra vonatkozó adatai alapján megállapítható, hogy **Veszprém térsége Magyarország parlagfű pollenekkel kevésbé fertőzött területei közé tartozik, azonban 2021-ben így is előfordult egy ún. extrém magas parlagfű pollenkoncentrációjú nap (500 db/m³ felett) a vármegyeszékhelyen.** Veszprém térségében az éger, kőris, tölgy és a pázsitfűfélék pollenjei vannak jelen a legnagyobb mennyiségben. Az éghajlatváltozás következményeként ugyanakkor azzal is számolni kell, hogy az allergén növények térbeli elterjedése tovább növekedhet, továbbá a melegedés hatására a pollenszezon időben is elhúzódhat.

Biológiai veszélyek között említhető a szúnyoginvázió is, ami a lakosság jelentős hányadát érinti. Különösen a Balaton környezete ideális feltételeket teremt a csípőszúnyog lárvák kifejlődésének, ezért a megfelelően időzített, célzottan végzett, szúnyogszelektív biológiai módszerek alkalmazása kiemelt jelentőséggel bír. A szúnyogok számos fertőzés terjesztői, ezért irtásuk közegészségügyi szempontból is fontos.

Árvíz, belvíz

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelete Veszprém vármegye **15 települését** sorolja az „A” kategóriába, azaz **erősen veszélyeztetett, mivel a hullámtéren lakóingatlanl rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet. Három település** pedig a „B” kategóriába tartozik, mivel **nyílt vagy mentesített ártéren fekszik**, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű véd.

24. táblázat: Veszprém vármegye településeinek ár- és belvíz veszélyeztetettsége

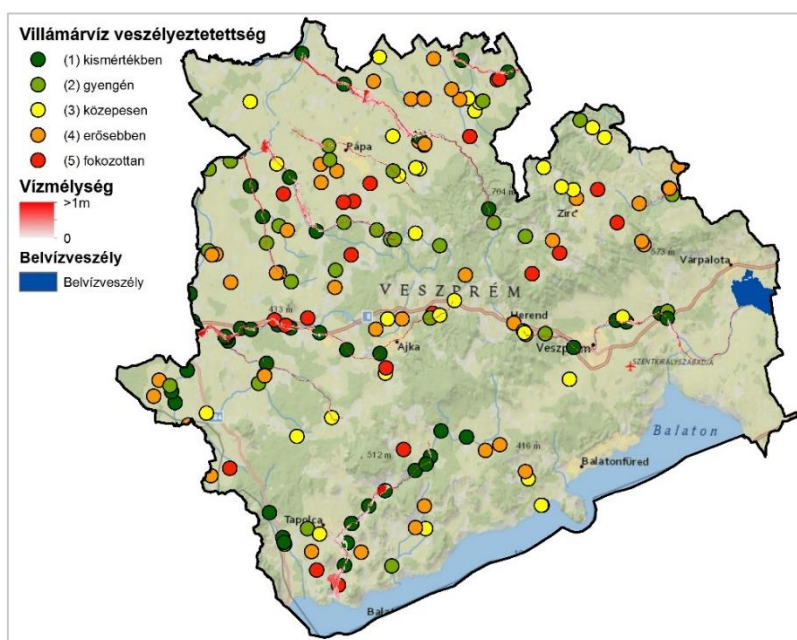
Település	Jellemző minősítés
Ajka	A
Bakonybél	A
Csehbánya	A
Csesznek	A
Devecser	A
Herend	A
Kapolcs	A
Kislőd	A
Malomsok	A
Marcaltó	A
Mezőlak	A
Nemesgörzsöny	A
Pápa	A
Városlőd	A
Veszprém	A
Egyházaskesző	B
Kemenesszentpéter	B
Várkesző	B

Forrás: 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet

A veszélyeztetettség okát, területi kiterjedését a 1480/2022. (X. 13.) Korm. határozat által elfogadott Magyarország 2021. évi Árvízkezelési terve (a továbbiakban: ÁKK) alapján lehet megismerni. Ugyanakkor a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer¹⁵, a villámárvizek esetében az azok általi veszélyeztetettség mértékét kategorizálja is.

¹⁵ <https://nater.mbfisz.gov.hu/>

47. ábra: Ár-és belvíz veszélyeztetettség Veszprém vármegye területén



Adatok forrása: Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve, Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A fenti adatok alapján megállapítható, hogy bár a vonatkozó rendelet, országos összehasonlításban, kevés települést minősít árvízveszélyesnek, a **vármegye vízfolyásainak környezetében több ponton jelentős a villámárvíz bekövetkezésének kockázata**. Az ÁKK a vármegye területét érintő vízfolyások esetében a következő kockázati kategóriákat adja meg:

25. táblázat: Veszprém vármegye területét érintő vízfolyások árvíz-kockázati besorolása

Vízfolyás	Kockázati besorolás
Gerence-patak	Magas kockázat
Pápai-Bakony-ér	Magas kockázat
Torna-patak	Magas kockázat
Veszprémi-séd	Magas kockázat
Bornát-ér	Közepes kockázat
Eger-víz	Közepes kockázat
Cuhai-Bakony-ér	Közepes kockázat
Gaja-patak	Közepes kockázat
Hajagos-patak	Közepes kockázat
Bitva-patak	Közepes kockázat
Kígyós-patak	Alacsony kockázat

Adatok forrása: Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve

Belvízveszély csak a vármegye sík, keleti részén, fordul elő. A jelölt terület három települést érint, Várpalotát Ósit és Pétfürdőt.

Speciális problémaként jelentkezik a Balaton-parti elöntések problémája. Ezek az elöntések a Balaton növekvő üzemi vízszintjéhez köthetőek, amelyet a tó vízleengése fokozhat. Az elmúlt években egyre több területet érintenek az ilyen jellegű események. Ugyanakkor az ÁKK, bár megemlíti a problémát, nem közli az elöntéssel veszélyeztetett területeket. Az eddigi tapasztalatok szerint elsősorban a déli-parti települések szembesülnek egyre gyakrabban elöntéssel. A KDTVIZIG közlése szerint tervben van több part menti területek feltöltése, elsősorban strandterületekre és sétányokra koncentrálva. A projektben a vármegye települései közül egyedül Ábrahámhegy érintett.

Kármentesítés

A Veszprém Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya Veszprém vármegye területén **38 db kármentesítési területet** tart nyilván, ebből jelenleg 16 db területen végeznek beavatkozási munkálatokat. A kármentesítési munkálatok jelenleg 18 db Veszprém vármegyei települést érintenek. A Kormányhivatal – jog-szabályi kötelezettségének megfelelően – negyedévente adatot szolgáltat a Lechner Nonprofit Kft. E-TÉR rendszerébe a tartós környezeti kárral érintett területekről.

Szintén fel kell hívni a figyelmet az **azbeszt mentesítéssel** járó feladatokra. Mint az ország egész területén, így Veszprém vármegyében is számos helyen alkalmaztak azbesztet, többek között az ivóvíz és szennyvíz vezetékekben is. A szigetelésre vagy tetőfedésre használt azbesztet az időjárás és a légszennyezés kikezdi, sérülhet a felülete, rostszálak szabadulnak fel, kerülhetnek a levegőbe. Ezek belégzése egészségkárosodást okoz. Ezért ezek szakszerű eltávolításáról bontásáról gondoskodni kell. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a bontás során jóval nagyobb koncentrációban kerülhet azbeszt a levegőbe, ezért a bontás és a bontási hulladék szállítása, elhelyezése során be kell tartani a vonatkozó előírásokat. Ugyanakkor a föld alatti csövek, vezetékek esetében a használat során nem kell veszélytől tartani, itt csak akkor kell beavatkozni, ha más okból indokolt az adott szakasz cseréje javítása. Ebben az esetben már számolni kell kiporzással, az érintett szakaszok biztonságos cseréjéről gondoskodni kell.

4.1.12. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK HELYZETE

Üvegházhatású gázok kibocsátása

Előljáróban érdemes hangsúlyozni, hogy **egy térség üvegházhatású gázok kibocsátására és elnyelésére vonatkozó adatok összességében becslésnek tekinthetők, hiszen egyrészt azok minden esetben számított és nem mért értékek**, továbbá a publikusan elérhető adatok – túlságosan szűk – köre több esetben kényszerű általánosításokhoz és leegyszerűsítésekhez vezet (pl. a szén-dioxid nyelőként csak az erdők lettek figyelembe véve). **Az alábbiakban megadott értékek a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott, „Módszertani útmutató klímastratégiák készítéséhez” című kiadványban foglalt eljárás alapján végzett számítások eredményeit tükrözik, annyi kiegészítéssel, hogy – részbeni adathiány miatt¹⁶ – nem tartalmazzák a nagyipari létesítmények nem energiafelhasználásra visszavezethető, azaz technológiai folyamatok eredményeképpen keletkező kibocsátásait, továbbá a vasúti forgalom emisszióját.** Az utóbbi érték a vármegye összes emissziójához képest elhanyagolható mértékű (<1%), míg az előbbi, 2012-re vonatkozó adatok szerint, messze meghatározó hányadát mindössze két létesítmény, a pétfürdői Nitrogénművek Zrt. és a Peremartoni Fertilizers Műtrágyagyártó Kft. adja.

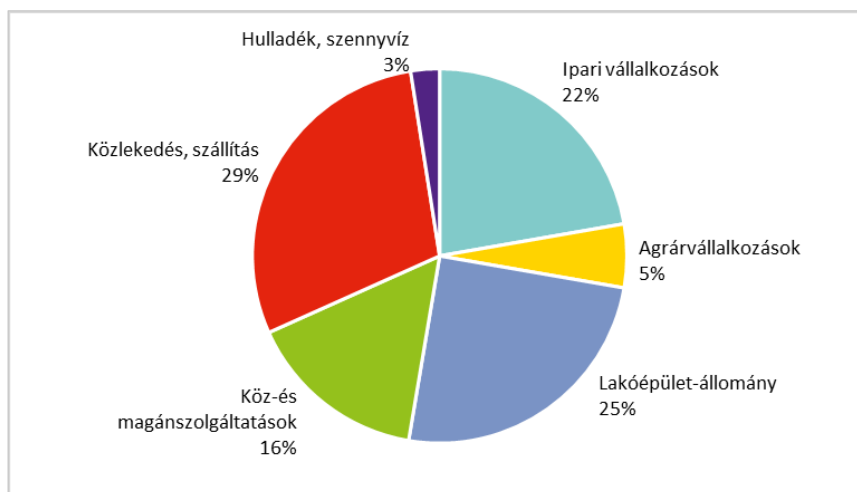
A fenti módszertan alapján végzett számítások eredményei szerint a Veszprém vármegye területéről a légkörbe jutó üvegházhatásúgáz mennyisége 2021-ben nagyságrendileg 1,7 millió tonnát tett ki 2021-ben. Tekintettel azonban arra, hogy az itt elterülő erdők közel 250 ezer tonnányi szén-dioxid megkötésére képesek évente, a vármegye nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátása ezzel az összeggel alacsonyabbnak tekinthető, amely így 2021-ben körülbelül 1,4 millió tonna CO₂ egyenértéket tett ki.

¹⁶ Amennyiben a vizsgált évek valamelyikére vonatkozóan nem állt rendelkezésre adat az egyes kibocsátási források esetében, úgy azt nem vettük figyelembe, mivel lehetetlenné tette volna az összehasonlítást és a kibocsátások időbeli alakulására vonatkozó következtetések levonását.

Veszprém vármegye üvegházhatású gáz kibocsátásának megoszlását vizsgálva **három meghatározó jelentőségű ágazat (közlekedés-szállítás, lakóépületállomány üzemeltetése, ipar) azonosítható, amelyek nagyságrendileg hasonló arányban (22-29%) részesednek a vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásából.**

- A legnagyobb kibocsátás a **közlekedésre, illetve szállításra** vezethető vissza, amelyen **belül az egyéni közlekedés kibocsátásai dominálnak** (53%), de a szállítási is meghatározók (43%), a közösségi közlekedés szerepe az előbbiekhöz képest ugyanakkor elhanyagolható mértékű. Említést érdemel, hogy a közlekedés-szállítás tényleges emissziója a fentieknél valamivel magasabb, hiszen a vasút kibocsátásait nem vettük figyelembe a számítások során. Tekintettel azonban arra, hogy annak részesedése a közlekedés-szállítás ágazaton belül 2012-ben is mindössze 1,5% volt, és az azóta eltelt időszakban a Balaton északi partján lezajlott vasútvillamosításnak köszönhetően tovább mérséklődött, megállapítható, hogy vármegyei összehasonlításban nem jár érdemi emisszióval a vasúti forgalom.
- A **lakóépületek üzemeltetése** nagyságrendileg a vármegye teljes üvegházhatásúgáz-kibocsátásának negyedéért felelős. Ezen **belül a földgáz-felhasználásból származó üvegházgáz-emisszió valamivel magasabb (53%) a villamosenergia-fogyasztásra visszavezethetőénél (46%)**. (Bár ez utóbbi nem helyben, hanem a villamosenergia megtermelésének helyszínein eredményez szén-dioxid kibocsátást, de végső soron az e térségben élő lakosság és az itt működő intézmények az előidézői a ténylegesen más földrajzi helyen jelentkező kibocsátásnak.) Említést érdemel továbbá, hogy a lakóépületek végső energiafogyasztásában továbbra is jelentős – bár egyre inkább visszahúzódó – mértékben jelen van a tűzifa-felhasználás is. Mivel e tüzelőanyag emissziós együtthatója az alkalmazott módszertan szerint a nullához közelít, a tűzifa égetéséből származó emisszió alig jelenik meg üvegházhatásúgáz-kibocsátási leltárban, annak ellenére, hogy valójában jelentős mennyiségű szén-dioxid szabadul fel. Az alacsony emissziós együttható és ezáltal a biomassa megújuló energiaforrásként való kezelésének alapfeltétele, hogy az fenntartható erdőgazdálkodásból származzon.
- **Az ipar nagyságrendileg a vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásának ötödét adja.** E vonatkozásban ugyanakkor ismételten felhívjuk arra figyelmet, hogy az ipari létesítmények nem energiafelhasználásból származó, hanem technológiai folyamatok eredményeképpen keletkező kibocsátásai nem képezték a számítások részét, azaz azok értékével minden bizonnyal magasabb az ipar tényleges kibocsátása.
- **A köz- és magánintézményeket, továbbá a közvilágítást is magában foglaló szolgáltató szektor szintén jelentős üvegházhatású gázemisszióval jár,** a vármegye teljes kibocsátásának 16%-a ezen intézmények földgáz- és villamosenergia-fogyasztására vezethető vissza.
- Végül **a mezőgazdaság, valamint a hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés összesített kibocsátása mindössze 8%-os részesedéssel bír** Veszprém vármegye összes üvegházhatásúgáz-kibocsátásából.

48. ábra: Veszprém vármegye üvegházhatású gáz kibocsátásának forrásai, 2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

A körültekintő tervezés nem csak az üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklését, hanem a légköri szén-dioxid elnyelését is elősegítheti, ezért mindenképpen indokolt a nyelőkapacitás figyelembevétele is az üvegházhatásúgáz-leltárban. **Veszprém vármegyében az erdővel borított területek** kiterjedése összességében 154,6 ezer ha-t tesz ki, amelyek évente nagyságrendileg 244 ezer tonna szén-dioxidot, a vármegye területén kibocsátott teljes üvegházhatású **gáz mennyiség közel 15%-át nyelik el**. Ezzel kapcsolatban említést érdemel, hogy az alkalmazott módszertan a széleskörű használhatóság érdekében szükségszerű egyszerűsítésekkel él, amelyek a nyelőkapacitás számításában különösen tetten érhetők. Hozzáférhető területi adatok hiányában és számítási nehézségek miatt ui. a modellben csak az erdők minősülnek szén-dioxid elnyelő felületnek, noha nyilvánvaló, hogy a települési közcélú zöldterületek, lakótelkek, intézmények növényzettel borított részei, valamint a külterületek nem intenzív szántóföldi művelés alatt álló földjei is nyelnek el szén-dioxidot. Tekintettel arra, hogy ez utóbbiak kiterjedése számottevő, **Veszprém vármegye tényleges üvegházhatású gáz elnyelő kapacitása minden bizonnyal magasabbnak tekinthető a fenti értéknél.**

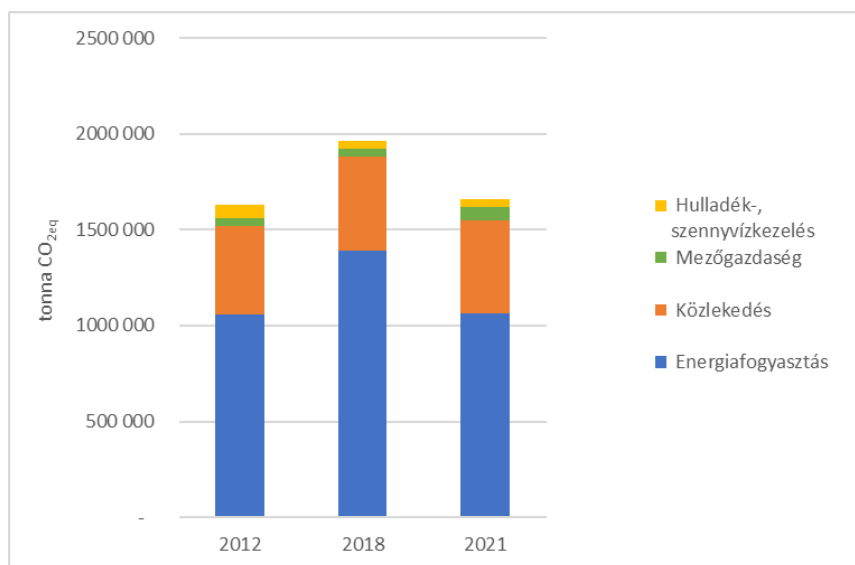
Az üvegházhatású gázok kibocsátása az elmúlt évtizedben erősen ingadozott. Míg **2012 és az előző Környezetvédelmi Program időszakának kezdete, azaz 2018 között jelentősen (21%) emelkedett, addig az azóta eltelt időszakban ismét mérséklődött.** A csökkenés mértéke 2018-2021 között 16%-ot tett ki, aminek hátterében valószínűleg elsősorban a COVID-járvány miatti lezárások állnak.

26. táblázat: Veszprém vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2021

Emisszióforrás	2012	2018	2021
ENERGIAFOGYASZTÁS	1 058 656	1 393 148	1 062 159
Áram	473 035	481 703	487 907
Földgáz	573 654	899 478	563 876
Tűzifa	11 967	11 967	10 376
KÖZLEKEDÉS	460 227	487 691	485 590
Közúti közlekedés	460 227	487 691	485 590
MEZŐGAZDASÁG	41 433	41 142	72 780
Állatállomány	29 425	29 425	54 505
Hígrágya	11 385	11 385	17 851
Szántóföldek	623	331	424
HULLADÉK, SZENNYVÍZ	70 141	41 462	41 341
Hulladéklerakás	53 388	29 863	29 990
Szennyvízkezelés	16 753	11 599	11 351
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS	1 630 458	1 963 442	1 661 869
ERDŐK NYELŐKAPACITÁSA	- 211 878	- 243 557	- 244 200
NETTÓ KIBOCSÁTÁS	1 418 580	1 719 885	1 417 669

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

49. ábra: Veszprém vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

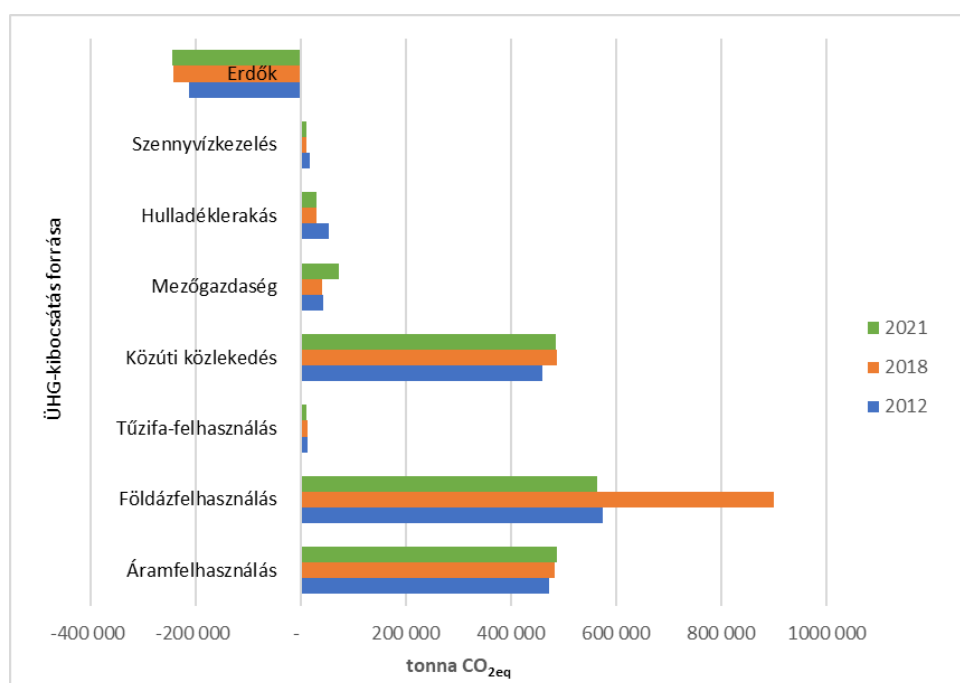
Szembevetendő, hogy az üvegházhatásúgáz-kibocsátás nem egyforma mértékben változott az egyes kibocsátó szektorokban az elmúlt évtizedben. A kirajzolódó trendekkel összefüggésben az alábbi megállapítások tehetők.

- **Míg a hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés kibocsátásai csökkentek, addig a többi szektor többségében enyhe emelkedés mutatható ki.**
- **Míg a mezőgazdaságban, a villamosenergia-fogyasztásra visszavezethető emisszióban az emelkedés folyamatos, addig a közúti közlekedésben és különösen a földgázfelhasználásban**

a 2010-es évek emelkedő tendenciáját követően 2021-re csökkenés rajzolódik ki. A közlekedéssel összefüggésben ugyanakkor nem lehet eltekinteni attól, hogy 2021-ben a COVID-járvány miatt több alkalommal is kijárási korlátozásokra került sor, amely a közúti közlekedés volumenét is messzemenően befolyásolta.

- A földgázfelhasználásra visszavezethető üvegházhatásúgáz-kibocsátás 2021-re vonatkozó erőteljes „bezuhanásában” szintén a COVID-járvány miatti lezárások hatásai mutatkoznak meg, hiszen a földgázfogyasztás ágazati szerkezetét vizsgálva megállapítható, hogy az összesített érték visszaesése szinte teljes egészében az ipari földgáz-fogyasztás drasztikus csökkenésére vezethető vissza. Az iparon kívül a kommunális intézmények földgázfelhasználása mutatott csak csökkenő tendenciát 2018 és 2021 között, a háztartásoké nőtt, míg a mezőgazdaságé stagnált.
- Végül említést érdemel az a kedvező folyamat, hogy az erdőterületek kiterjedésének folyamatos bővülése miatt a vármegye szén-dioxid elnyelő kapacitása évről-évre emelkedik.

50. ábra: Veszprém vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásainak forrásai, 2012-2021



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

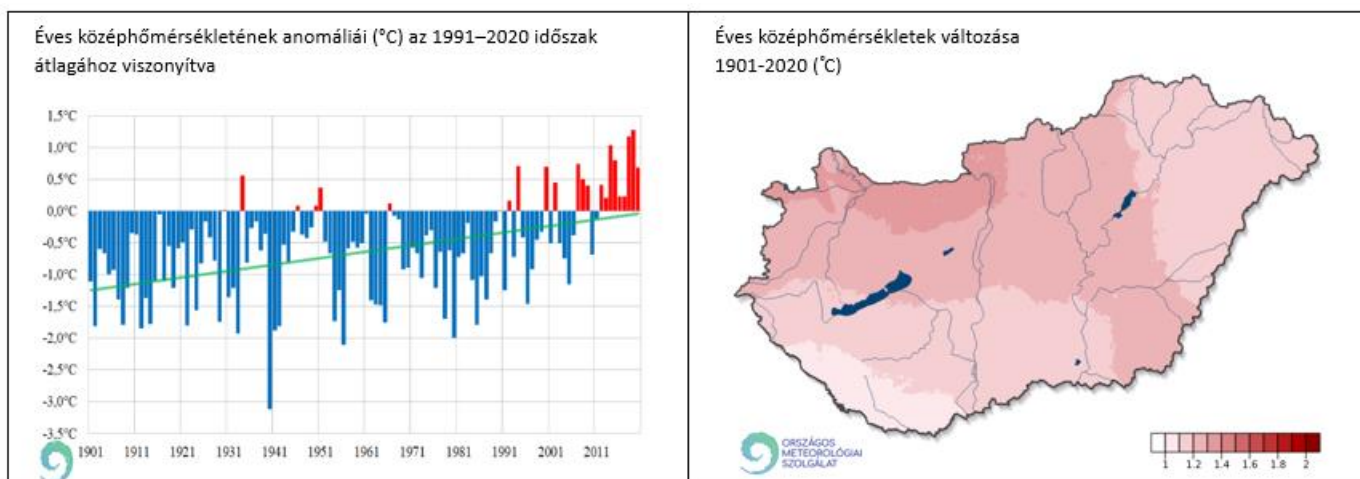
Éghajlatváltozás legfontosabb helyben megnyilvánuló jellemzői és következményei

Hőmérséklet

Magyarországon a XX. század kezdetétől állnak rendelkezésre megbízható adatok a hazai éghajlati jellemzők alakulásáról, ezek alapján az 1901 és 2021 között eltelt bő egy évszázadban a globális átlaggal nagyságrendileg megegyező mértékben nőtt az évi középhőmérséklet, a növekedés üteme pedig az ezredforduló óta eltelt évtizedekben egyértelműen gyorsult. Mindazonáltal az évi átlaghőmérséklet alakulása és az emelkedés mértéke az országon és Veszprém vármegyén belül is jelentős eltéréseket mutat. Veszprém vármegyében az elmúlt bő 120 évben nagyságrendileg 1,3 °C-kal emelkedett az évi

átlaghőmérséklet, amely enyhén meghaladta az országos átlagot. Ezzel együtt is a térség az ország „hűvösebb” tájai közé tartozik, hiszen a jövő éghajlati viszonyait feltárni hivatott klímamodellek által rendszerint használt bázisidőszakban, azaz **az 1971-2000 közötti évtizedekben Veszprém vármegye éves átlaghőmérséklete 9,8 °C volt**, amely az ötödik legalacsonyabb érték a vármegyék között. Mindazonáltal e térségi átlagérték jelentős eltéréseket rejt magában. Míg a Balaton parti járásokban, valamint Pápa, illetve Várpalota térségében meghaladta a 10 °C-ot az átlaghőmérséklet, addig a Bakony területén ennél jóval alacsonyabb volt, a Zirci járásban mindössze 8,8 °C-ot tett ki.

51. ábra: Évi átlaghőmérséklet alakulása Magyarországon, 1901-2021



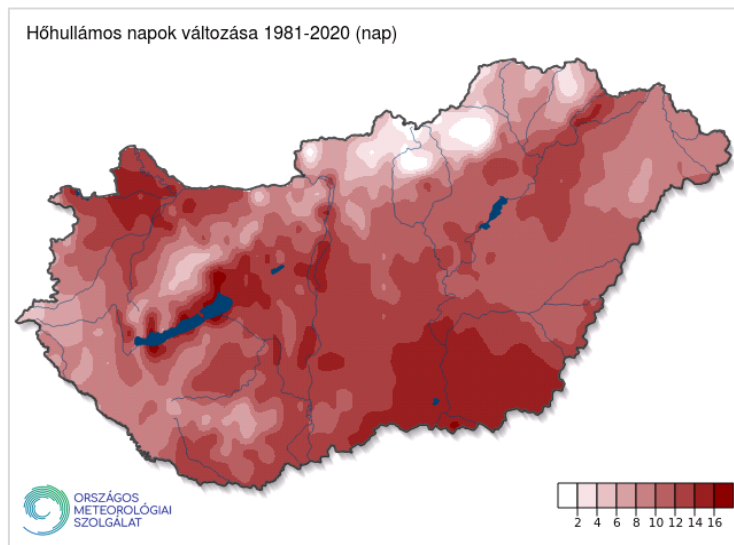
Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A klímamodellek eredményei a felmelegedés folytatódását vetítik előre a következő évtizedekre. A modellek többsége szerint **Veszprém vármegyében az éves átlaghőmérséklet várhatóan 1 – 1,5 °C-kal nő a 2021-2050-es időszakra a XX. század második felére jellemző átlagértékhez képest**, a XXI. század végére ugyanakkor a növekmény egyes klímamodellek szerint elérheti a 4,5 °C-t is.¹⁷

Az évi középhőmérséklet megfigyelt és jövőben várható további emelkedése önmagában azonban csak korlátozottan tükrözi az éghajlatváltozás jellemzőit. Az élővilág, a mezőgazdaság, a vízgazdálkodás és az itt élő emberek szempontjából sokkal nagyobb jelentőséggel bír a szélsőséges hőmérséklettel jellemezhető időszakok gyakoriságának, intenzitásának és hosszának alakulása. E tekintetben a meteorológiai mérések azt mutatják, hogy míg a 25 °C -ot meghaladó napi középhőmérsékletű, ún. **hőhullámos napok száma** a Bakonyban 4-6, a Balaton északkeleti partvidékén pedig több, mint 16 nappal **nőtt az 1981 és 2020 közötti időszakban**, addig a 0 °C alatti minimumhőmérséklettel jellemezhető **fagyos napok száma folyamatosan csökkent** ugyanezen időszak alatt.

¹⁷ Adatok forrása: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>

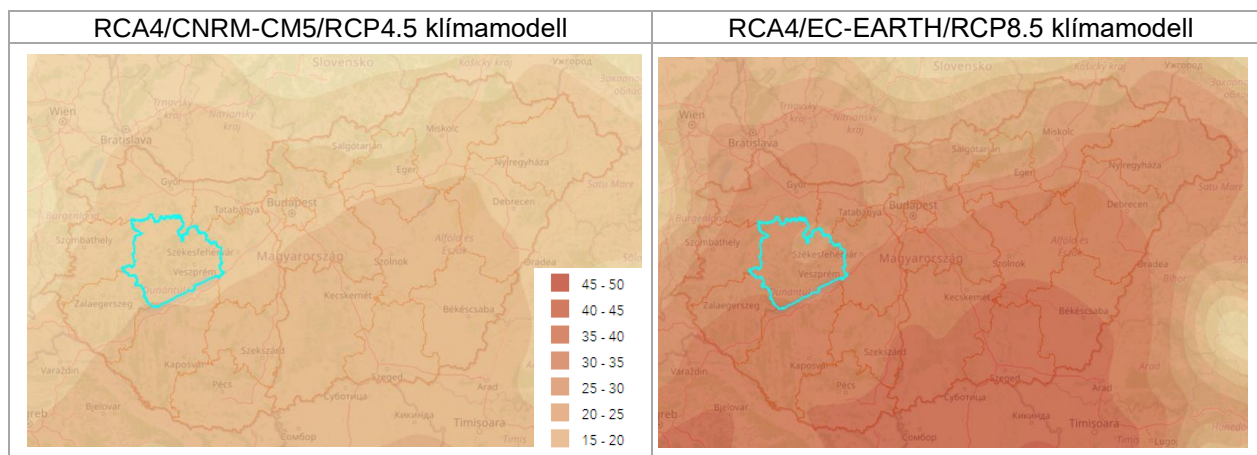
52. ábra: Hőhullámos napok számának alakulása, 1981-2020



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

Míg a fagyos napok számának csökkenése elsősorban a különböző kártevők és vektorok túlélése szempontjából jelent veszélyt, addig a nyári hőhullámok gyakoriságának, hosszának és intenzitásának növekedése – számos egyéb következmény mellett – az emberi szervezet számára közvetlen kockázatot is jelent. A hőségriadós napok számának jövőbeli alakulására a klímamodell-futtatások eredményeiből lehet következtetni. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben (a továbbiakban: NATÉR) több regionális klímamodell, több globális forgatókönyv alapján lefuttatott eredményei érhetők el több jövőbeli időszakra vonatkozóan. Előre bocsátva, hogy a klímamodellek esetében a szélsőséges időjárási jelenségekre vonatkozó projekciók általában nagyobb bizonytalansággal terheltek, mint a különböző időszakok (pl. év, évszak) átlagértékeire vonatkozó számítások, megállapítható, hogy míg az egyik klímamodell (RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5) alapján a 2071-2100-as időszakban 10-15 nappal nő a hőhullámos napok átlagos évi száma az 1971-2000 közötti bázisidőszakhoz képest, addig egy pesszimistább feltételeket alapul vevő modell (RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodell) esetén Veszprém vármegyében akár 30-35 nap is lehet a növekmény. A két modell közötti jelentős különbség bizonytalansága ellenére is **egyértelmű az extrém meleg napok számának további várható növekedése a XXI. század folyamán.**

53. ábra: Hőhullámos napok (napi középhőmérséklet > 25°C) átlagos évi számának várható változása 2071-2100 közötti időszakban az 1971-2000-es időszakhoz képest két klímamodell alapján (nap/év)

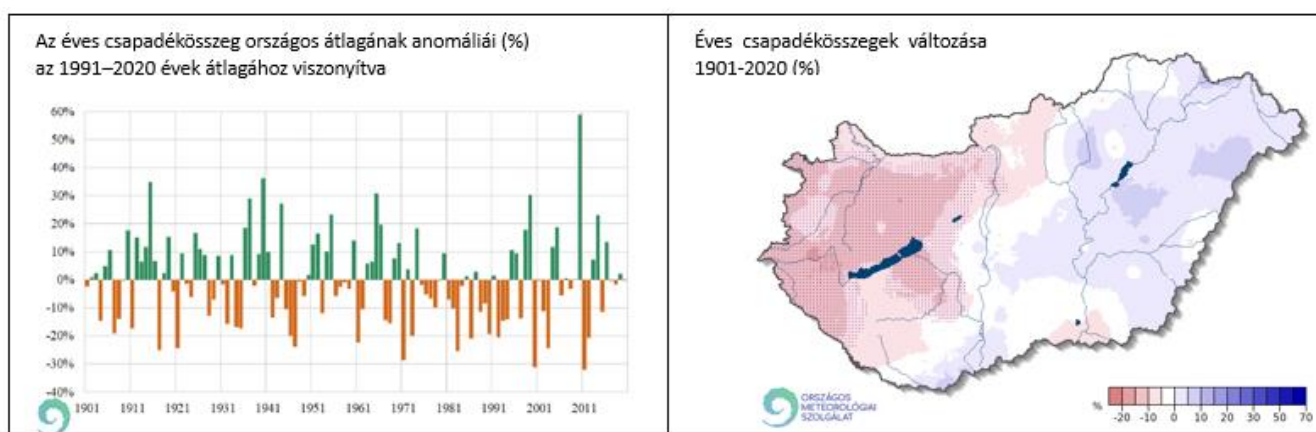


Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Csapadék

A hazai rendszeres meteorológiai mérések kezdete, **1901 óta az éves átlagos csapadékmennyiség enyhén csökkenő trendet mutat, ugyanakkor** éppen a 2010-es évtizedben némi emelkedés mutatkozott. Mindazonáltal – a hőmérsékleti viszonyokhoz hasonlóan – az éves csapadékmennyiség alakulása sem egyenletes az ország valamennyi térségében, míg a Dunántúlon csökkenés, addig az Alföldön növekedés figyelhető meg. **Veszprém vármegyében az elmúlt 120 évben az éves csapadék mennyisége 10-15%-kal csökkent**, mindazonáltal így az ország csapadékosabb térségei közé tartozik.

54. ábra: Éves csapadékmennyiség alakulása, 1901-2021



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

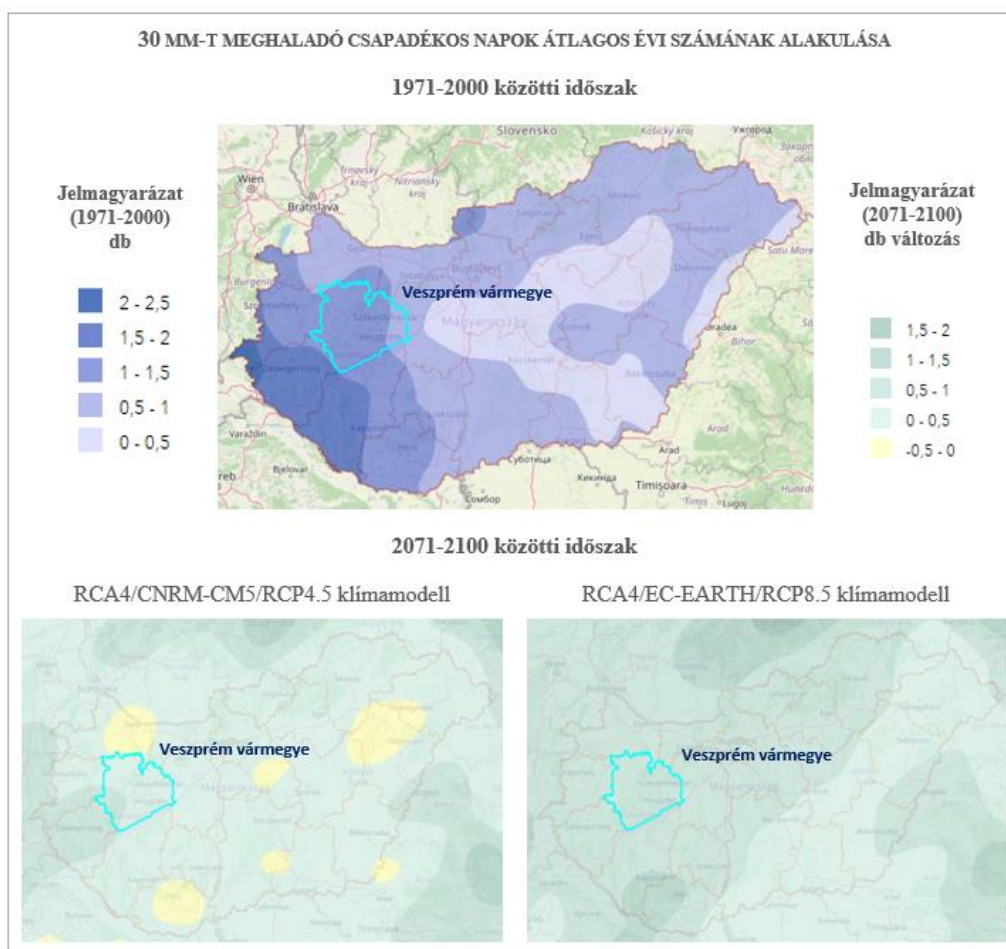
Az éves csapadékmennyiség alakulása ugyanakkor értelemszerűen nem nyújt információt az éven belüli csapadékeloszlás mintázatáról, amely alapvető jelentőséggel bír mind a mezőgazdaság, mind a vízgazdálkodás, mind a természeti környezet számára. A meteorológiai mérések tanúsága szerint – amelyek eredményeit az alábbi ábra szemlélteti – az elmúlt évszázadban Magyarországon egyre szélsőségesebbé vált az évi csapadékeloszlás, hiszen közel ugyanannyi mennyiségű éves csapadék sokkal – 17-tel – kevesebb napon hullott le, ezzel párhuzamosan egyre hosszabbra nyúltak a csapadékmentes időszakok. Különösen a nyári időszakban megnőtt az ún. átlagos napi csapadékosság értéke, ami egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosát fejezi

ki. Mindez arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során hullik le.

A NATÉR-on belül felhasznált – fentiekben már említett – klímamodellek az extrém csapadékos napok számának jövőbeli várható alakulására vonatkozóan is nyújtanak információt. Azon napok évi átlagos száma, amelyeken 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadék hullt le, a klímamodellben alkalmazott 1971-2000 közötti bázisidőszakban 1-1,5 között alakult Veszprém vármegye legnagyobb részén, ami azt jelenti, hogy átlagosan minden három évben számolni kellett már a XX. század végén is özőnvízszerű esőzés bekövetkeztével, néhány évente több alkalommal is. Ehhez képest a 2071-2100 közötti időszakra vonatkozóan a két alábbiakban bemutatott klímamodell azt valószínűsíti, hogy nagyságrendileg 30-50%-kal, de a pesszimista forgatókönyv bekövetkezése esetén 100%-kal is gyakoribbá válnak az ilyen tetemes mennyiségű csapadékkal járó esőzések, így az évszázad második felében a vármegyében minden bizonnyal évente többször is előfordulhatnak majd.

A fentiek alapján megállapítható, hogy az özőnvízszerű esőzések, az azokat rendszerint kísérő viharokkal együtt, napjainkban is jelentős és egyre fokozódó mértékű veszélyforrásnak bizonyulnak Veszprém vármegye területén.

55. ábra: 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi átlagos számának várható változása a XX. és XXI. század utolsó évtizedei között két klímamodell alapján

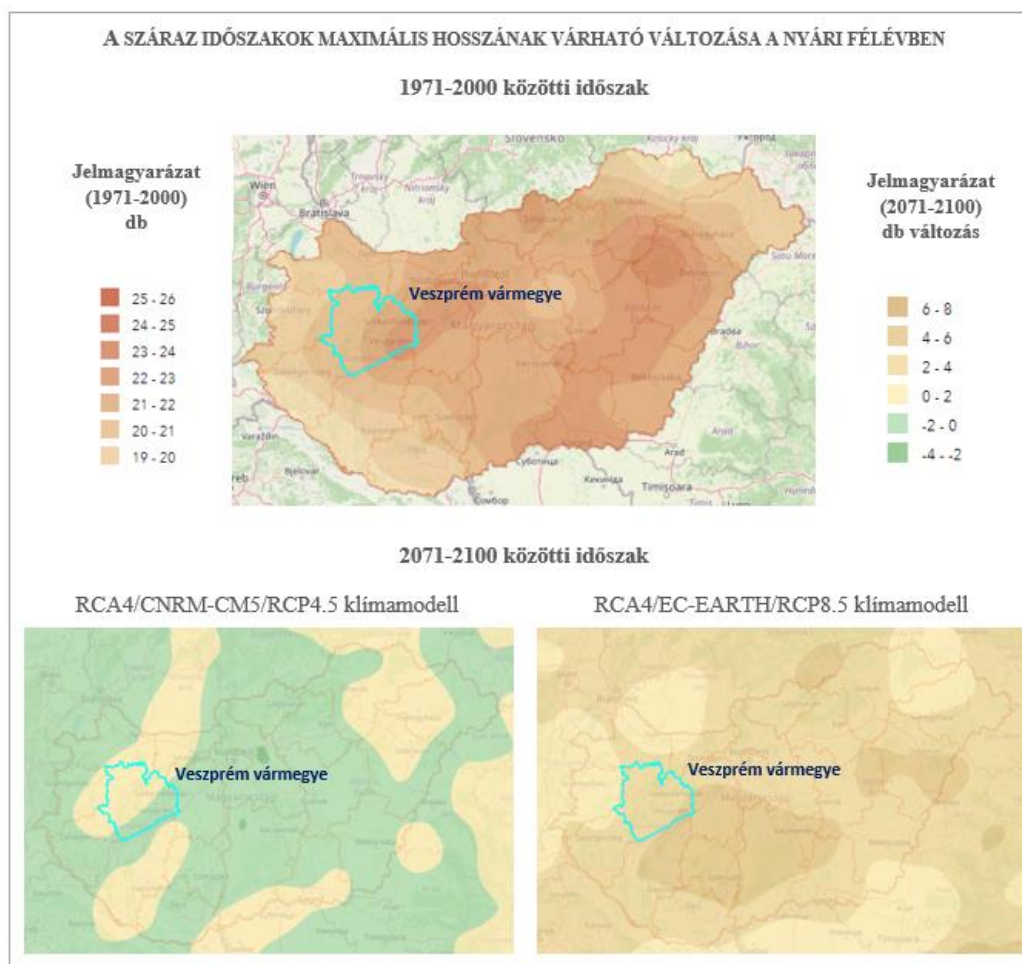


Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Az évi csapadékeloszlás szélsőséesebbé válásának következményeként egyre hosszabbá váltak az elmúlt négy évtizedben azok az időszakok is, amelyek alatt egyáltalán nem hullott csapadék. Mindez összességében azt eredményezte, hogy **Veszprém vármegyében is egyre gyakrabban jelentkeztek aszályos periódusok.**

A következő évtizedekre vonatkozó klimatológiai modellezések eredményei alapján a száraz időszakok várható hosszának további fokozódása várható a vármegye legnagyobb részén. Egyes klímamodellek (RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5) szerint ugyanakkor a Balaton térségében a száraz időszakok maximális hossza néhány nappal mérséklődni fog a XXI. század második felében. Mindazonáltal figyelembe véve, hogy a modelleredmények mindössze néhány nap eltérést vetítenek előre mindkét irányban, továbbá, hogy a lehulló csapadék – a fent leírtak alapján – egyre intenzívebb, és ezáltal a talajban rosszabb hatásokkal hasznosuló esőzések formájában hullik majd le, összességében az állapítható meg, hogy **az időjárási feltételek egyre inkább adottak lesznek károkozó aszályok kialakulásához.**

56. ábra: A száraz időszakok maximális hosszának változása a nyári félévben



Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Éghajlati jellemzők változásának következményei

Önmagukban az éghajlati jellemzők változásai közvetlenül is befolyásolhatják egy térség lakosságának, élővilágának, gazdaságának alakulását (ld. pl. nyári hőhullámok egészségkárosító hatásai), gyakoribb azonban, hogy különböző hatásviselő rendszerek befolyásolásán keresztül fejtik ki hatásukat. **Veszprém**

vármegye 2018-ban készült klímastratégiája az éghajlatváltozás következtében mindenekelőtt az alábbi kihívásokat azonosítja.

Magas szintű érintettség:

- Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség, ízeltlábú vektorok általi egészségügyi veszélyeztetettség
- Építmények viharok általi veszélyeztetettsége
- Villámárvíz általi veszélyeztetettség
- Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- Természeti értékek veszélyeztetettsége, vadon élő állatok sérülékenysége

Közepes szintű érintettség:

- Aszály veszélyeztetettség, agrárgazdaság sérülékenysége
- Erdőtűz veszélyeztetettség
- Turizmus veszélyeztetettsége

4.2. KÖRNYEZETI ELEMÉK ÁLLAPOTA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN

4.2.1. LEVEGŐMINŐSÉG ÁLLAPOTA

A levegőtisztaság-védelem fő célkitűzése az egészséges környezet érdekében a jó levegőminőség biztosítása, valamint az emberi egészséget és a természetes környezetet veszélyeztető légszennyezettség kialakulásának megelőzése.

A levegőtisztaság-védelem kereteit a *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény, az annak alapelveire épülő, a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet, illetve a környezeti levegővel kapcsolatos alacsonyabb szintű szabályozási eszközök (pl. a *levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet) határozzák meg. A levegőminőség-védelemben kulcsszerepet töltenek be a határokon átnyúló hatások, ennek megfelelően a szakágazati joganyag tekintélyes részét a különböző nemzetközi egyezmények (Montreali Jegyzőkönyv; Genfi Egyezményhez kapcsolódó a kénkibocsátások további csökkentéséről szóló, Oslóban, 1994. június 14-én elfogadott Jegyzőkönyv; Genfi Egyezményhez csatolt, a nehézfémekről szóló, Aarhusban, 1998. június 24-én elfogadott Jegyzőkönyv) kihirdetéséről szóló jogszabályok teszik ki.

Immissziós helyzetkép

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. és 2. számú melléklete szerint három zónába/zónatípusba sorolhatóak a Veszprém vármegye területén fekvő települések:

- Ajka közigazgatási területe olyan légszennyezettségi zónába esik, ahol a kén-dioxid, a benzol, továbbá kadmium, nikkel és ólom tekintetében a levegőterheltség nem haladja meg az alsó vizsgálati küszöböt („F”) sem, az arzén tekintetében a levegőterheltség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van („E”), a nitrogén-dioxid, szén-monoxid, a szállópor (PM₁₀), valamint a policiklikus aromás szénhidrogének (benz(a)pirén) esetében a levegőterheltség a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van („D”).

- A Balaton északkeleti partvidékén fekvő Veszprém vármegyei települések (Tihany, Balatonfüred, Csopak, Alsóörs, Balatonalmádi, Balatonfüred, Balatonfűzfő), továbbá Várpalota és Veszprém városok a Székesfehérvár-Veszprém légszennyezettségi zónába tartoznak. E települések esetében a kén-dioxid, a szén-monoxid és a benzol, továbbá az arzén, kadmium, nikkel, ólom komponensek tekintetében a levegőterheltség szintje az alsó vizsgálati küszöböt sem haladja meg („F”), a szálló por (PM₁₀) és az aromás szénhidrogének (benz(a)pirén) esetében a levegőterheltség szintje a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van („D”), a nitrogén-dioxid tekintetében pedig a levegőterheltségi szint ugyan meghaladja a vonatkozó határértéket, de a tűréshatár alatt marad („C”).
- A vármegye többi területe – az ország legnagyobb részéhez hasonlóan – a 10. zónacsoportba tartozik. E térségben a nitrogén-dioxid, szén-monoxid, kén-dioxid, benzol, továbbá a kadmium, nikkel, ólom és arzén komponensek tekintetében sem haladja meg a levegőterheltség az alsó vizsgálati küszöböt („F”), a szálló por (PM₁₀) esetében a levegőterheltség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között („E”), míg a policiklikus aromás szénhidrogének (benz(a)pirén) esetében a levegőterheltség a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van („D”).

A fentiekhez kapcsolódóan megjegyezzük, hogy a talajközeli ózon koncentrációja valamennyi területen – az ország egészéhez hasonlóan – meghaladja a célértéket.

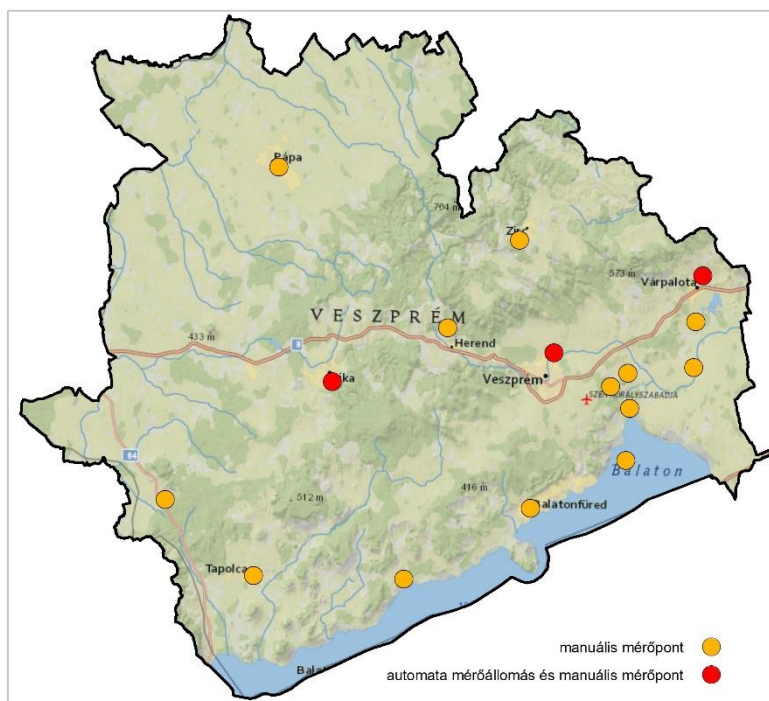
27. táblázat: Légszennyezettségi zónacsoport a szennyező anyagok szerint Veszprém vármegyében

Lég-szennyezettségi zóna	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
4. Székesfehérvár-Veszprém – benne: Alsóörs; Balatonalmádi; Balatonfüred; Balatonfűzfő; Csopak; Tihany; Várpalota; Veszprém.	F	C	F	D	F	F	F	F	F	D
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	F	F	E	F	F	F	F	F	D
11. Kijelölt városok – Ajka	F	D	D	D	F	E	F	F	F	D

Forrás: A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. és 2. számú melléklete

A levegő minőségéről az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretein belül üzemeltetett automata és manuális mérőállomások eredményei nyújtanak tájékoztatást.

57. ábra: Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretein belül üzemeltetett automata és manuális mérőállomások



Forrás: Saját szerkesztés, OLM adatok felhasználásával

28. táblázat: Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretén belül működő automata mérőállomás Veszprém vármegyében a mért szennyezőanyagok feltüntetésével

Állomás			Mért szennyezőanyagok									
Város	Cím	Állomás típusa	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	VOC	BTEX
Ajka	Bródy Imre u. 4	külvárosi háttér	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Várpalota	Szent István út - Honvéd u.	városi közlekedési	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Veszprém	Kádár utca - Csermák lépcső	külvárosi háttér	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+

Forrás: Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM)

29. táblázat: Manuális mérőpontokkal rendelkező települések Veszprém vármegyében

Település	mért komponensek		
	NO ₂	SO ₂	Ülepedő por
Ajka	+	-	+
Balatonalmádi	+	-	-
Balatonfüred	+	-	-
Balatonfűzfő	+	-	-
Berhida	+	-	-
Herend	-	-	+
Királyszentistván	+	-	-
Litér	+	-	-
Pápa	+	-	-
Pétfürdő	+	-	-
Sümeg	+	-	-
Tapolca	+	-	-
Várpalota	+	-	+
Veszprém	+	-	+
Zánka	+	-	-
Zirc	+	-	-

Forrás: Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM)

Veszprém vármegye területén mindössze három automata mérőállomás üzemel, Ajkán, Veszprémben és Várpalotán, mindhárom esetben a belváros nem legforgalmasabb útvonalai mentén. A fentiekben túlmenően a vármegyében jelenleg 16 településen (Ajka, Balatonalmádi, Balatonfüred, Balatonfűzfő, Berhida, Herend, Királyszentistván, Litér, Pápa, Pétfürdő, Sümeg, Tapolca, Várpalota, Veszprém, Zánka, Zirc) működik manuális mérőállomás, ezeken a nitrogén-dioxid és néhány esetben az ülepedő por mennyisége kerül meghatározásra.

A légszennyezettségre vonatkozó adatforrások áttekintése alapján megállapítható, hogy a vármegye levegőminőségére – az adatok szűk köre miatt – többnyire általános jellegű megállapítások tehetők. Az alábbiakban az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) ajkai, várpalotai és veszprémi automata mérőállomásainak, továbbá a megyében működő 16 manuális mérőállomás adatai alapján nyújtunk áttekintést a térség levegőminőségének állapotáról.

30. táblázat: Levegőminőség állapota az OLM Veszprém vármegyei automata mérőállomás adatai alapján

Év	Légszennyezettségi index								Légszennye- zettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzol	CO	O ₃	
Ajka									
2018	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2019	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Várpalota									
2018	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
2019	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2022	kiváló (1)	szennye- zett (4)	szennye- zett (4)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	szennyezett (4)
Veszprém									
2018	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2019	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

Forrás: 2018., 2019., 2020., 2021. és 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján

31. táblázat: Levegőminőség állapota az OLM Veszprém vármegyei manuális mérőállomás adatai alapján

Év	Légszennyezettségi index	
	NO ₂	Ülepedő por
Ajka		
2018	kiváló (1)	megfelelő (3)
2019	kiváló (1)	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)
Balatonfüred		
2018	jó (2)	n.a.
2019	jó (2)	n.a.
2020	jó (2)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.
Berhida		
2018	jó (2)	n.a.
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.
Királyszentistván		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	kiváló (1)	n.a.
Pápa		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	jó (2)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	kiváló (1)	n.a.
2022	kiváló (1)	n.a.
Sümege		
2018	kiváló (1)	n.a.

Év	Légszennyezettségi index	
	NO ₂	Ülepedő por
Balatonalmádi		
2018	jó (2)	n.a.
2019	jó (2)	n.a.
2020	jó (2)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.
Balatonfűzfő		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	jó (2)	n.a.
2020	jó (2)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	kiváló (1)	n.a.
Herend		
2018	n.a.	jó (2)
2019	n.a.	megfelelő (3)
2020	n.a.	jó (2)
2021	n.a.	jó (2)
2022	n.a.	jó (2)
Litér		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.
Pétfürdő		
2018	kiváló (1)	jó (2)
2019	n.a.	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)
Tapolca		
2018	kiváló (1)	n.a.

Év	Légszennyezettségi index	
	NO ₂	Ülepedő por
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	kiváló (1)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.
Várpalota		
2018	kiváló (1)	jó (2)
2019	kiváló (1)	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)
Zánka		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	kiváló (1)	n.a.
2022	kiváló (1)	n.a.

Év	Légszennyezettségi index	
	NO ₂	Ülepedő por
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	kiváló (1)	n.a.
2022	kiváló (1)	n.a.
Veszprém		
2018	jó (2)	jó (2)
2019	jó (2)	jó (2)
2020	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)
Zirc		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	kiváló (1)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	kiváló (1)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.

Forrás: 2018., 2019., 2020., 2021. és 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján

Kén- dioxid és szén-monoxid

A 2018-2022 közötti évek adatai arra utalnak, hogy a vármegyében a **SO₂ és CO** nem minősülnek meghatározó szennyezőanyag-komponenseknek, hiszen ezek **tekintetében a levegő kiváló minőségű volt a vizsgált időszak valamennyi évében, valamennyi automata állomás helyszínén.**

Ózon

Az ózon okozta szennyezettség leginkább a közlekedéssel függ össze, a jellemzően a települések nagyforgalmú közúti mentén jelentkezik. A talajközeli ózonszennyezettség szintje az időjárási körülményektől is függ, így többek között az UV-B sugárzással áll összefüggésben, így értéke a nyári napsütéses órák számának növekedésével emelkedhet. Ezzel összefüggésben kihívást jelent, hogy az éghajlatváltozás révén a következő évtizedekben a talajközeli ózon feldúsulását elősegítő tényezők várhatóan egyre gyakrabban jelentkeznek.

Veszprém vármegye mérőállomásainak döntő többségén az ózon tekintetében a levegő minősége 2018 óta valamennyi évben jó besorolású (az egyetlen kivételt a várpalotai mérőállomás képezi, amely 2018-ban a vizsgált komponens esetében kiváló besorolást ért el).

A 8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga alapján megállapított határérték túllépések (>120 µg/m₃) éves száma a vármegyében üzemelő automata állomások közül rendszerint Ajkán a legmagasabb és Várpalotán a legalacsonyabb. Mindazonáltal az ózonkoncentráció változékonyságát támasztja alá, hogy míg 2018-ban országos összehasonlításban Veszprémben volt a 3. legmagasabb a határérték túllépések száma (55 db), addig annak értéke az azóta eltelt évek többségében közepesnek

minősült (2019 db: 26 db; 2020: 15 db; 2021: 22 db; 2022: 11 db). Ezzel szemben Ajkán 2019-ben és 2020-ban is sok határérték túllépésre került sor (2019: 28 db – 5. legmagasabb érték az országban; 2020: 22 db – 2. legmagasabb érték az országban), ugyanakkor 2021-ben mindössze 4, 2022-ben pedig már csak 2 db ilyen eset következett be. Várpalotán 2022-ben és 2021-ben egyáltalán nem került sor határérték túllépésre, az azt megelőző időszakban sem emelkedett egyetlen évben sem 10 fölé azok éves száma. Lényeges azonban, hogy **a tájékoztatási, vagy riasztási határértéket egyik városban sem érte el az ózon koncentrációja az elmúlt években.**

Szálló por PM₁₀ és PM_{2,5} frakció

A szállópor az egyik legnagyobb mértékű egészségügyi problémát okozó légszennyező anyag. Egészségügyi veszélyessége elsősorban abból adódik, hogy felületén megkötí a különböző szerves és szervetlen vegyületek, nehézfémek molekuláit, így a légzőszervi megbetegedések növekvő száma mellett különböző rákbetegségek kialakulásáért is felelőssé tehető. Ezen légszennyező anyag fő forrásai a szilárd fűtőanyagok felhasználása (lakossági vegyes tüzelésű fűtés: szén, fa, hulladék), az építkezések, utak felületének kopása, az ipari tevékenységek, nagyforgalmú utak, mezőgazdasági területek kiporzása, azonban a szállópor koncentrációjának mennyiségét a térség aktuális időjárási adottságai is befolyásolják. E tényezők alapján a szállópor-koncentráció elsősorban téli anticiklonális helyzetekben érheti el, illetve haladhatja meg a 4/2011. (1. 14.) VM rendelet 3. melléklete által meghatározott tájékoztatási, illetve riasztási határértékeket.

A Veszprém vármegyei mérőállomásokon a PM₁₀ és PM_{2,5} szállópor koncentrációja alapján a levegő minősége 2018 óta rendszerint a jó kategóriába tartozik (a két frakció közül a PM₁₀ komponens alapján egyetlen évben, 2019-ben valamennyi városban kedvezőbb besorolást kapott a környezeti levegő minősége). **A szálló por (PM₁₀) komponens a Veszprém vármegyében üzemelő három automata mérőállomás közül 2022-t leszámítva valamennyi évben Várpalotán haladta meg legtöbbször és Ajkán a legkevesebbszer az 50 µg/m³/24 óra értéket.** Míg Ajkán alig fordult elő az elmúlt években ilyen eset, addig Várpalotán 2018-ban 54 alkalommal is, ami abban az évben országos összevetésben is magasnak minősült. **Ugyanakkor a PM₁₀ koncentráció tájékoztatási (75 µg/m³) küszöbértékének túllépésre ritkán került sor a Veszprém vármegyei automata mérőállomásokon az elmúlt években,** Ajkán egyetlen évben sem, Veszprémben 2022-ben, Várpalotán pedig 2021-ben is csak egy-egy alkalommal fordult elő ilyen eset.

A fenti adatok kivétel nélkül az említett három város belterületén elhelyezett automata mérőállomások környezetében mért jellemzőket tükrözik. A szállópor-terhelés ugyanakkor messze nem csak a nagyvárosokat érinti. Olyannyira nem, hogy **téli fűtési időszakban a szállópor-koncentráció mértéke falusias településeken meghaladhatja a városban mért értékeket.** Ennek oka elsősorban a még napjainkban széles körben elterjedt, elavult technológián alapuló tűzifa és szilárd vegyes hulladék alapú fűtésben keresendő.

Nitrogén-dioxid

A nitrogén-dioxid az egyetlen olyan szennyező-komponens, amelyre vonatkozóan a megyén belül több, összesen 15 településre (Ajka, Balatonalmádi, Balatonfüred, Balatonfűzfő, Berhida, Királyszentistván, Litér, Pápa, Pétfürdő, Sümeg, Tapolca, Várpalota, Veszprém, Zánka, Zirc) vonatkozóan is rendelkezésre állnak éves adatok az automata, illetve manuális mérőhálózat eredményei alapján.

Összességében a környezeti levegő nitrogén-oxid komponense alapján az automata, vagy manuális mérőállomással rendelkező Veszprém vármegyei településeinek többségének légszennyezettségi indexe kiváló. A 24 órás átlagok alapján számított éves nitrogén-dioxid koncentráció értékei alapján 2022-ben **a legkedvezőbb helyzetben (<12 µg/m³) Ajka, Pápa, Várpalota és Zánka voltak, míg a**

legmagasabb éves nitrogén-dioxid koncentrációkat ($> 18 \mu\text{g}/\text{m}^3$) Balatonfüred, Balatonalmádi, Litér és Sümeg mérőállomásai rögzítették. Várpalota vonatkozásában említést érdemel, hogy ugyanezen mutatónak az automata mérőállomás adatai alapján számított értéke 2022-ben szignifikánsan meghaladta a manuális mérőállomás adatai alapján kapott értéket ($50,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, illetve $8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ennek háttérében az Országos Meteorológiai Szolgálat légszennyezettségi adatokat interpretáló kiadványa¹⁸ egyedi okot feltételez, mégpedig azt, hogy a város országos összehasonlításban is kiugróan rossz, automata mérőhálózat eredményei alapján számított nitrogén-dioxid szennyezettségi adatát egy közelben lezajlott útépités eredményezte. Ezt támasztja alá, hogy sem a manuális mérőállomás, sem az automata mérőhálózat korábbi évekre vonatkozó eredményei nem mutatnak ilyen kedvezőtlen állapotot. A Veszprém vármegyei települések országos összehasonlításban aránylag kedvező nitrogén-dioxid szennyezettségi helyzetét támasztja alá, hogy az automata mérőállomások közül a 2018-2022 közötti években mindössze Várpalotán, 2021-ben egy, 2022-ben pedig – a fent leírt helyi építkezésnek tulajdoníthatóan – 20 alkalommal fordult elő a 24 órás ($>85 \mu\text{g}/\text{m}^3$) határérték túllépése. Az 1 órás ($>100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) küszöbértéket meghaladó nitrogén-dioxid koncentrációt rendszerint a Veszprémben működő automata mérőállomás rögzíti a legtöbb alkalommal, azonban az itt mért értékek (2018: 13 db; 2019: 11 db; 2020: 4 db; 2021: 1 db; 2022: 6 db) sem lépik át a jogszabály alapján egy naptári évben megengedett értéket (18 db). Megjegyzendő, hogy a Várpalotán működő automata állomás az 1 órás határértékátlépés esetében is kiugróan magas számot (215 db) regisztrált 2022-ben, közel két és félszer annyit, mint a második legmagasabb Budapest-belvárosi érték.

A nitrogén-dioxid szennyezettség mértéke az utóbbi években a legtöbb mérőállomás esetében stagnáló (Tapolca, Pápa, Balatonalmádi, Balatonfüred, Balatonfűzfő, Berhida, Pétfürdő), **vagy mérsékelten romló** (Litér, Királyszentistván, Zánka), **illetve javuló** (Veszprém, Ajka) **tendenciát mutat.** Ezzel kapcsolatban ugyanakkor említést érdemel a következő körülmény. A nitrogén-dioxid elsősorban a közlekedésből származik, annak koncentrációját döntően a közlekedési, azon belül elsősorban közúti és városi forgalom volumenének alakulása, és ennek következtében a gépjármű-közlekedésből származó károsanyag kibocsátás határozza meg. Tekintettel arra, hogy a legfrissebb rendelkezésre álló adatok a Covid-járvány idejére vonatkoznak, amely alatt a közúti közlekedés volumene a lezárások következtében több időszakban is eltérően alakult a megszokottól, a fentiekben vázolt folyamatok trendszerűségét a későbbiekben megjelenő, frissebb adatok alapján lehet igazolni, vagy cáfolni.

Emissziós helyzetkép

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) *Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszermoduljában (LAIR)* nyilvántartott adatok részletes információt nyújtanak a Veszprém vármegye területén, helyhez kötött pontforrásokból származó légszennyezőanyag-kibocsátás éves mennyiségének alakulásáról. Ehhez kapcsolódóan jelezzük, hogy a nyilvántartott pontszerű kibocsátók mellett számos egyéb tevékenységből és létesítményből is nagymennyiségű szennyezőanyag jut a légkörbe. Ezek között a közlekedés, a lakóépületek üzemeltetése, a mezőgazdaság, a nem burkolt és növényzettel nem fedett felületek kiporzása tekinthetők a legjelentősebbeknek. Ezek kibocsátásának volumenéről nem állnak rendelkezésre rendszeresen gyűjtött és nyilvántartott adatok, azok hatásait az – előzőekben bemutatott – légszennyezettségi adatok és nyilvántartások tükrözik.

Az alábbiakban az OKIR-LAIR-ban szereplő Veszprém vármegyei helyhez kötött pontforrásokra vonatkozó kén-oxidok, nitrogén-oxidok, szén-monoxid és szilárd anyag kibocsátásokat foglaljuk össze.

¹⁸ 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján

32. táblázat: Légszennyező anyagok emissziója Veszprém vármegyében

Szennyező anyag	Kibocsátás (kg/év)		
	2018	2019	2020
Nitrogén-oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	1 144 230	1 047 727	1 042 378
Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	443 505	234 160	217 562
Szén-monoxid	1 239 160	2 080 053	2 139 324
Szilárd anyag	308 793	414 001	616 640

Forrás: saját számítás OKIR-LAIR adatbázis alapján

Az egyes szennyezőanyagok kibocsátásainak trendje eltérően alakult az elmúlt években a vármegye területén. **Míg a kén-oxidok és a nitrogén-oxidok emissziója csökkent** – a nitrogén-oxidok esetében megfeleződött annak értéke –, **addig a szén-monoxid és különösen a szilárd anyagok bejelentett pontszerű forrásokból származó kibocsátásai folyamatosan emelkedtek a 2018 óta eltelt időszakban.** Ez utóbbi komponens esetében a nagyságrendileg kétszeres növekmény jórészt a Pétfürdőn mért szilárd anyag kibocsátás jelentős megugrására vezethető vissza.

A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége a vármegyén belül természetesen messze nem egyenletesen oszlik el, hanem **a nagyobb városokban, illetve egy-egy jelentősebb ipari profilú cégnek helyet adó nem városi jogállású településeken koncentrálódik.** A nitrogén-oxidok esetében a 6 legmagasabb kibocsátással bíró település (Ajka, Pétfürdő, Várpalota, Veszprém, Tapolca, Devecser) az összes kibocsátás 92%-át, a kén-oxidok esetében mindössze 2 város (Tapolca, Ajka) a vármegye emissziójának 85%-át adja. A szén-monoxid esetében a vármegyei kibocsátás 96%-a mindössze 6 településen (Ajka, Devecser, Pétfürdő, Pápateszér, Várpalota, Veszprém) jut a levegőbe, míg a szilárd kibocsátás esetében Pétfürdő, Tapolca és Ajka összesített emissziója a vármegyei kibocsátás 92%-ért felelős. A pontszerű forrásokból származó emisszió vármegyén belüli koncentráltóságát támasztja alá, hogy **az egyes komponensek települési szinten összesített kibocsátásai alapján felállított listák élén** – néhány kivételtől eltekintve – **ugyanazok a települések szerepelnek.**

33. táblázat: Legmagasabb légszennyező anyag kibocsátással bíró települések Veszprém vármegyében, 2020

(pirossal kiemelve a 10 legmagasabb összesített szennyezőanyag-kibocsátással bíró település)

Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂		Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂		Szén-monoxid		Szilárd anyag	
település	emisszió (kg/év)	település	emisszió (kg/év)	település	emisszió (kg/év)	település	emisszió (kg/év)
Ajka	474 231	Tapolca	121 388	Ajka	1 204 451	Pétfürdő	485 917
Pétfürdő	270 636	Ajka	63 438	Devecser	336 612	Tapolca	42 655
Veszprém	100 874	Pápa	6 171	Pétfürdő	180 134	Ajka	33 143
Várpalota	43 762	Devecser	5 040	Pápateszér	140 018	Veszprém	6 133
Tapolca	37 851	Pétfürdő	4 903	Várpalota	99 165	Ugod	6 048
Devecser	31 256	Pápateszér	3 821	Veszprém	95 031	Pápateszér	5 299
Pápa	16 757	Halimba	2 802	Tapolca	22 820	Berhida	5 189
Pápateszér	12 162	Veszprém	2 224	Királyszentistván	11 259	Dabronc	4 541
Ugod	10 187	Berhida	2 093	Ugod	11 036	Pápa	2 839
Királyszentistván	8 862	Királyszentistván	1 180	Pápa	7 020	Devecser	2 784
Berhida	4 813	Várpalota	1 171	Berhida	5 755	Dudar	2 770
Farkasgyepű	4 713	Farkasgyepű	1 054	Halimba	4 449	Várpalota	2 564
Balatonfűzfő	3 476	Kup	684	Herend	3 244	Farkasgyepű	1 517
Zirc	3 180	Balatonfűzfő	486	Nemesvámos	3 138	Küngös	1 420
Balatonkenese	3 129	Tótvázsony	313	Kerta	1 702	Nemesvámos	1 270
Veszprém vármegye összesen	1 042 378		217 562		2 139 324		616 640

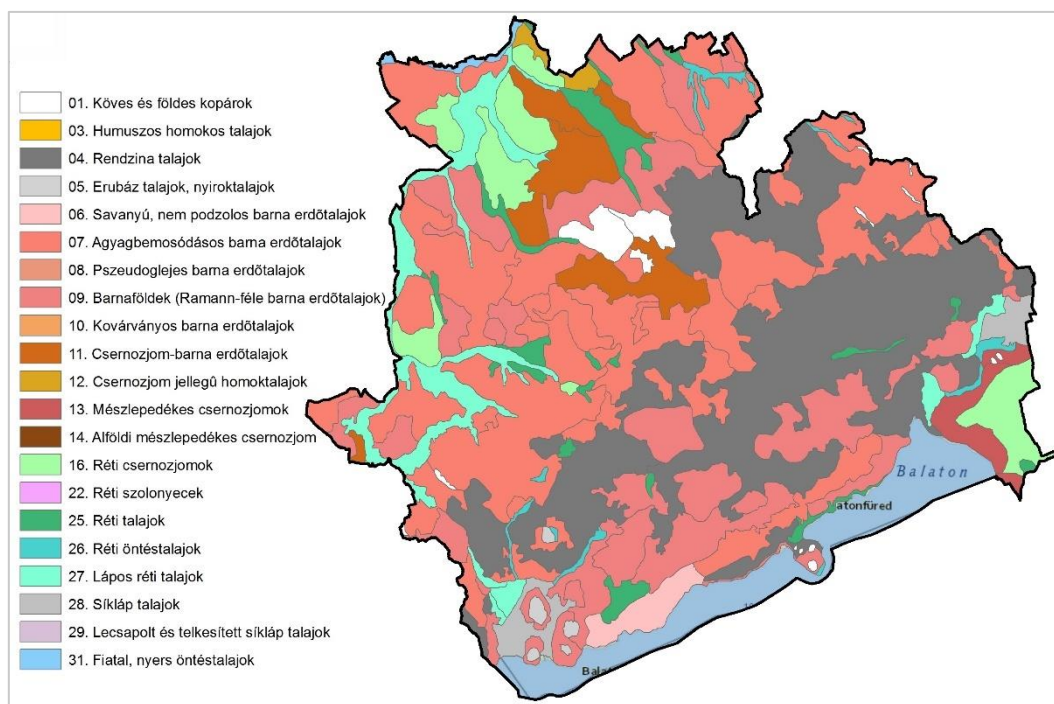
Forrás: saját számítás az OKIR-LAIR adatbázis alapján

A legjelentősebb emisszióval rendelkező településeken többnyire egy-egy nagyobb ipari létesítményhez kapcsolódik a kibocsátás meghatározó hányada. E vonatkozásban Veszprém kivételt képez, hiszen a vármegyeszékhelyen nem lehet kiemelni egyetlen nagy kibocsátót, itt több kisebb létesítmény együttesen eredményezi a város – vármegyei összehasonlításban számottevő – légszennyezőanyag-emisszióját. Ezzel szemben a többi településen jól lehatárolható a legnagyobb kibocsátók köre, amelyek közé Ajkán a Hőerőmű, Pétfürdőn a Nitrogénművek Zrt., Devecseren a Leier Hungária Kft. Téglagyára, Tapolcán a DBW Hungary Kft., valamint a Rockwool Kft. gyárai, Pápateszén a Téglagyár, Várpalotán az INOTAL Alumíniumfeldolgozó Zrt., Pápán a Pápa-Tapolcafői Téglagyár, az Agroprodukt Zrt., valamint a Pápai Hús Kft., Ugodon a Bakonyerdő Zrt. Franciavágási Fűrészáru Gyára, végül Királyszentistvánon a Fűzfői Hulladékégető Kft. sorolhatók.

4.2.2. TALAJ ÉS TERMŐFÖLD ÁLLAPOTA

Veszprém vármegye talajtani adottságai nem túl kedvezőek. Magas a váztalajok, ezen belül a köves, sziklás váztalajok és a kőzethatású talajok közül a rendzina talajok aránya. Az agyagbemosódásos barna erdőtalaj fedi a legnagyobb területet.

58. ábra Veszprém vármegye talajtani térképe

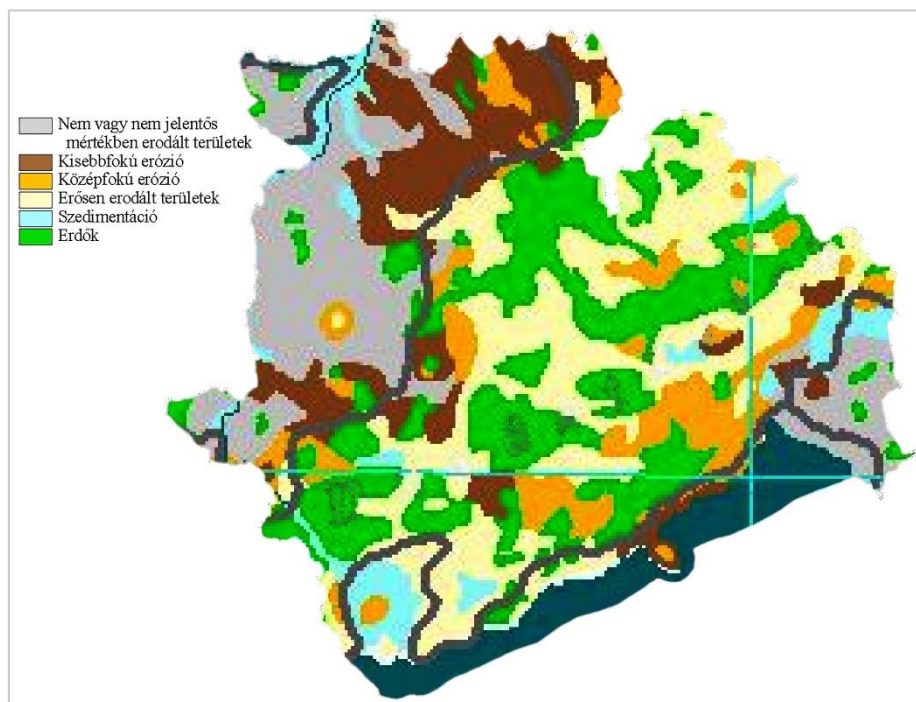


Adatok forrása: Magyar Tudományos Akadémia, Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

A domborzati viszonyoknak megfelelően **magas az eróziós veszélyeztetettség, vízerózióknak kitett területű település 76, szélereziónak kitett település 22 található a vármegyében.** Az erózióveszélyes területeken fokozza az eróziós hatást a kedvezőtlen mezőgazdasági gyakorlat, pl. lejtő irányú talajművelés, a növényborítás hiánya, de a klímaváltozás következtében szélsőségesse váló csapadékviszonyok, hirtelen lezúduló esők is jelentős hatótényezők. **Különösen veszélyeztetett területei a vármegyének a hegylábi szőlő ültetvények.**

A KDTVIZIG 2018-óta dokumentálja az eróziós folyamatokat. Tapasztalatuk szerint az 1970 években kiépített műszaki védelem egy része még megbízhatóan üzemel, azonban jelentősek a hiányosságok, sérülések a rendszeren. **A hordalék jelentős része vízfolyásokba jut, feliszapolva azokat,** jelentős karbantartási költséget generálva. Ugyanakkor a hordalék egyes frakciói eljutnak a Balatonba is, terhelve a tó vízminőségét.

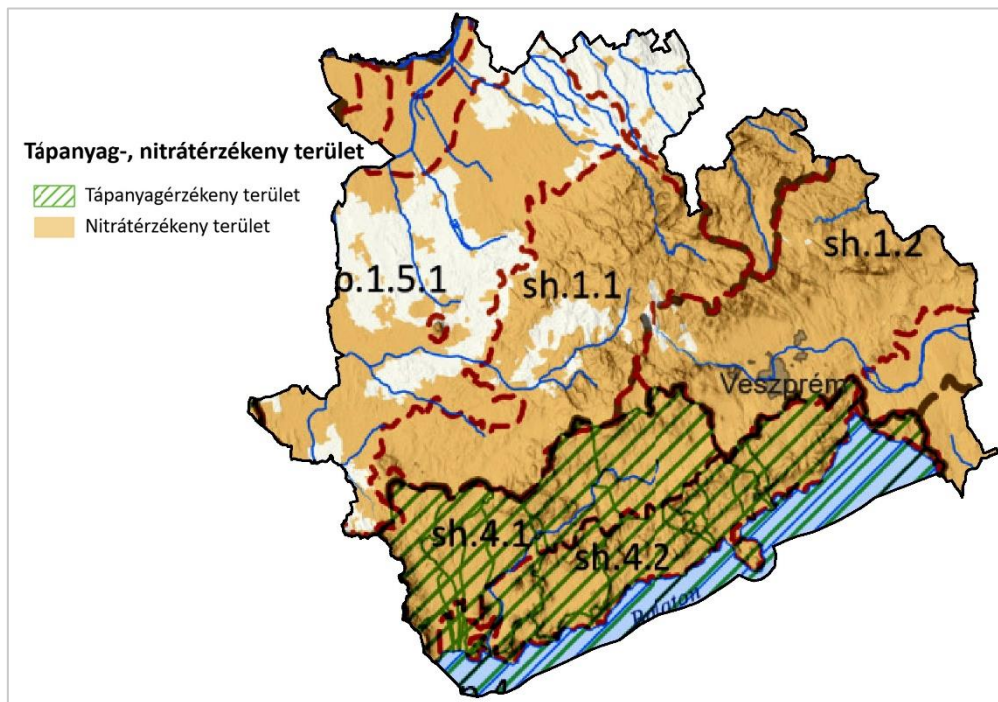
59. ábra: Veszprém vármegye eróziós területei



Adatok forrása: Magyar Tudományos Akadémia, Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

Veszprém vármegye nagy része nitrát érzékeny terület, ezért a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendeletben meghatározott helyes mezőgazdasági gyakorlat előírásait figyelembe kell venni a gazdálkodás során, amelynek a betartása érdekében termőföldön a hatósági felügyeletet a talajvédelmi hatáskörben eljáró Veszprémi Járási Hivatal látja el ellenőrzéseivel. **A vármegye jelentős része, mindenekelőtt a Balaton vízgyűjtőterülete ugyanakkor tápanyagérzékeny terület is**, ahol helyes gazdálkodási gyakorlatra vonatkozó előírásokat az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások igényléséhez teljesítendő „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot”, illetve a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” feltételrendszerének meghatározásáról szóló 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet határozza meg.

60. ábra: Veszprém vármegye tápanyag- és nitrátérzékeny területei



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve

A termőföld minőségi védelme mellett megkerülhetetlen azok mennyiségének megóvása is. Ennek érdekében védelme érdekében **lényeges, hogy a területhasználati változások lehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével történjenek.** Ezt támogatja, hogy a településrendezési eszközök módosítására irányuló hatósági engedélyezési eljárások során az ingatlanügyi hatóságnak – a zártkerti ingatlanok kivételével – kifogást kell emelnie, ha a módosítása alapján kijelölt beépítésre szánt területek többségében átlagosnál jobb minőségű termőföldeket érintenek és a beépítésre szánt terület övezeti besorolásának megfelelő, terület felhasználásra hasonló körülmények és feltételek esetén átlagosnál gyengébb vagy átlagos minőségű termőföldeken is sor kerülhet. Kifogást kell emelnie akkor is, ha az övezeti besorolásának megfelelő terület felhasználásra kellő nagyságú térmértékben lehetőség van a település már beépítésre kijelölt, de még fel nem használt területén is. Az átlagosnál jobb minőségű termőföldek érintettsége mindig az adott település viszonylatában vizsgálhatók.

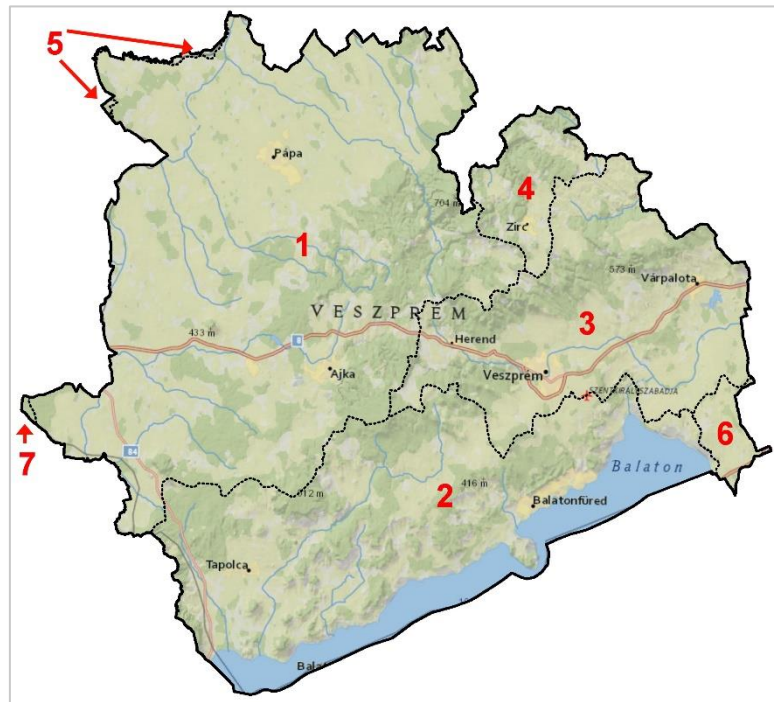
4.2.3. FELSZÍNI- ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁLLAPOTA

Veszprém vármegye életét döntően befolyásolják a domborzati és vízrajzi viszonyok. Délen a Balaton, mint Közép-Európa legnagyobb tava, a vármegye közepén pedig a Bakony hegység forrásai, vízfolyásai, és a hegy alatt elhelyezkedő karsztvizek jellemzik a vármegyét.

Az Európai Unió egységes vízpolitikáját képező Víz Keretirányelv (továbbiakban: VKI) átfogó célja, „hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek 'jó állapotba' kerüljenek.” Ezzel összhangban 2009-ben elkészített, majd 2015-ben és 2022-ben felülvizsgált **Vízyűjtő-gazdálkodási Terv** (továbbiakban: VGT) 4 részvízyűjtőre, ezen belül 42 darab tervezési alegységbe sorolta Magyarország felszíni vizeit. **Veszprém vármegye területén 7 tervezési alegység van jelen:**

1. Marcal alegység (118 település)
2. Balaton közvetlen alegység (78 település)
3. Észak- Mezőföld és Keleti- Bakony alegység (33 település)
4. Bakony-ér és Concó alegység (12 település)
5. Rába alegység (6 település)
6. Sió alegység (5 település)
7. Zala alegység (1 település)

61. ábra: Vízyűjtőgazdálkodási alegységek Veszprém vármegye területén



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve

Egyes települések (pl.: Ősi, Kemeneshőgyész, Balatonvilágos, Csetény, Lókút... stb.) több alegységbe is beletartoznak vízgazdálkodási szempontból.

A négy legnagyobb vízyűjtő, amelyek együttesen Veszprém vármegye területének több mint 90 %-át fedik le a következők: „Marcal alegység”, „Balaton közvetlen alegység”, „Észak- Mezőföld és Keleti- Bakony alegység”, „Bakony-ér és Concó alegység”.

A **Marcal tervezési alegység** a Dunántúl észak-nyugati részén található és a Duna részvízyűjtő részét képezi. Az alegységről érkező vizek fő befogadója a Marcal, amely Győr felett a Rábába torkollik. A tervezési alegység lehatárolása a Marcal vízyűjtő határai alapján történt, mivel az alegység fő vízfolyása a Marcal, az alegységhez tartozik még a Nagy-Pándzsa vízyűjtője is. A Nagy-Pándzsa befogadója a Rába, de a domborzat és a tervezési szempontok miatt célszerűbb a Marcal tervezési alegységhez sorolni. A tervezési alegység névadó vízfolyása Marcal, a Rába legnagyobb mellékvízfolyása. Sümeg környékén ered, hossza közelítően 95 km. A 2-3 km-es völgye Kemeneshőgyész táján 8 km-re szélesedik és felveszi a Bakony lejtőiről lefutó patakokat és ereket.

A vízyűjtőterület DK-i része a Bakony hegységhez tartozik, az ettől északra levő rész a Sokoróaljai dombvidék. A bal parton levő nyugati rész Kemeneshát lejtőit foglalja magában, az alsó szakasz a

Kisalföld déli részéhez tartozik. A Pannonhalmi-dombságon számos jelentős vízmosás található, melyek heves vízjárása gyakran okoz vízkárokat, úgy kül-, mint belterületen. A vízgyűjtő további dombvidéki területei a Somló, a Sümeg és a Ság-hegyek.

A **Balaton közvetlen alegység** a Balaton teljes vízgyűjtő területéből az északi és déli részvízgyűjtőt, valamint a Balaton nyílt vízének területét foglalja magában. A Balaton Közép-Európa legnagyobb, sekély tava. Keletkezéséről többféle elmélet alakult ki. A vízzel borított medence kialakulását az újabb kutatások 15-17 ezer évvel ezelőttire teszik.

A Balaton fő táplálója a Zala, a fölös vizeket a Sió vezeti le a Dunába.

Az északi vízgyűjtő, amely a vármegyéhez köthető domborzati és vízrajzi szempontból több önálló egységre bontható. A mezőföldi vízgyűjtő a tó keleti végén húzódó kis kiterjedésű, keskeny partszegélyt foglalja magában. A vízgyűjtő aránylag kevésbé tagolt, de a magaspart Balatonaligánál függőleges fallal szakad le a Balaton felé. A Balatonfűzfő és Aszód közötti kis hozamú vízfolyások nagyrészt a Veszprémi-fennsíkron erednek. Az Aszód és Badacsony közötti szakasz vízrendszere több medencére tagolódik. Az Eger-víz vízrendszere és a Tapolcai-medence vízfolyásai az északi vízgyűjtő fő táplálói. Keszthelyi-hegység vidékén csak kisebb forrásokból erednek állandó vízfolyások. A tó északi partján 1-15 km szélességű sávban húzódik a Balaton-felvidéki Nemzeti Park, amely öt nagyobb tájegységet érint: a Balaton-felvidéket, a Déli-Bakonyt, a Tapolcai-medencét, a Keszthelyi-hegységet és a Kis-Balaton medencéjét.

Az **Észak- Mezőföld és Keleti- Bakony alegység** a Séd-Nádor-Gaja vízrendszer vízgyűjtő területét foglalja magában. Domborzati szempontból két nagy egységre osztható: Bakony hegység, a hozzá csatlakozó Vértessel, valamint a Mezőföld.

Az alegységen a tengerszinthez viszonyított legkisebb magasság 95 m (Cece), a legmagasabb pont a Papod-hegyen 646 m. A Bakony hegység területét a tektonikailag kiemelt fennsíkok jellemzik. A terület kialakulását döntően a víz eróziója végezte. A felszint lejtőtörmelék és lösz, a völgytalpakat alluvium borítja. A Bakony és a Vértess hegységeket elválasztó Móri árok kialakulásában a szerkezeti mozgások által generált kiemelkedésnek és a folyóvizek eróziójának volt szerepe. A Mezőföld felszínének alakításában a folyóvízi erózió és alluviális lerakódás, valamint a szél okozta defláció és akkumuláció egyaránt szerepet kapott. Jellemzőek a DK-i irányú völgyek és a keresztirányban kialakult mellékvölgyek.

A vízrendszer gerincét a Nádor-csatorna adja, amely 110 km hosszon szeli át a Mezőföld és a Sárrét térségét. Jelentősebb mellékvízfolyásai a Gaja-patak, a Veszprémi-Séd, illetve a Dinnyés-Kajtori-csatorna.

A Veszprémi-Séd a Bakonyban ered, a Veszprémi-fennsíkon át érkezik a Sárrétre, és Ósinél torkollik a Nádorba. Királyszentistvánánál osztóművel a patak vizét megosztják, nagyobb része a Malomcsatornába kerül mezőgazdasági vízhasználatok céljára.

A **Bakony-ér és Concó alegységet** a Cuhai-Bakonyér és a Concó-patak vízgyűjtője fedi le.

A Cuhai-Bakonyér vízfolyás az Északi-Bakonyban, Zirc fölött, Eplénynél ered, kb. 420 mBf. magasságon, fő folyási iránya D-É-i. A vízgyűjtő hossza 58 km, szélessége 7-16 km között változik. A vízgyűjtő felső része igen változatos hegyvidék, legmagasabb pontja a Vinye alatt beömlő Hódos-ér vízgyűjtőjén van, 662 mBf. (Kék-hegy). Az ún. Bakonyalján Réde-Bakonybánk térségében folyik keresztül, majd a Kisalföld keleti peremén haladva Gönyű alatt torkollik a Dunába kb. 110 mBf. szinten. A felső szakasz nagyeesű, hegyvidéki erdős terület, lejjebb nagyrészt domb-, néhol síkvidéki jellegű. A vízgyűjtő hegyvidéki része sokkal csapadékosabb a torkolati, síkvidéki területnél.

Concó-patak vízfolyás teljes hossza 49,0 km, vízgyűjtője a vármegyét nem érinti.

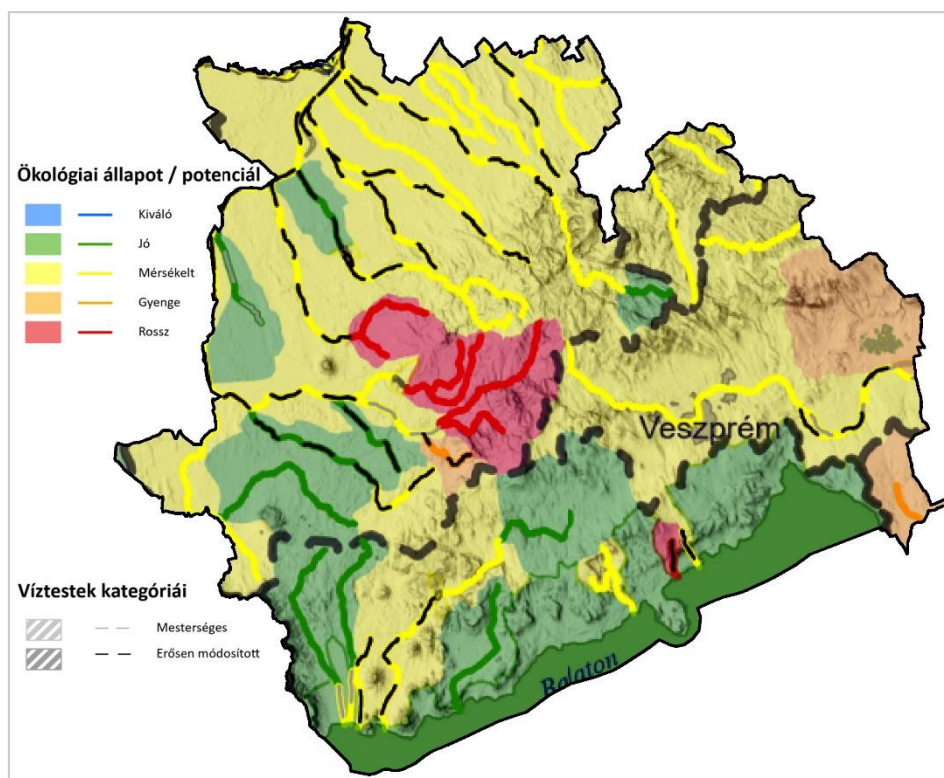
Az alegység geológiai szempontból a Dunántúli–középhegység előtere, ahol az alaphegységet triász kori mészkő, illetve dolomit alkotja, ami törésvonalak mellett nagy mélységbe süllyedt. Felette nagy vastagságban fiatalabb üledékek települtek, melyek elsősorban homokos és agyagos kifejlődésűek és a felső homokos rétegei tárolnak beszerzésre alkalmas mennyiségű vizet. A rétegvizek jellemzően réteg eredetű vasat, ammóniát tartalmaznak. Az áramlási rendszerek szempontjából jellemzően beszivárgási terület.

Felszíni vizek

Felszíni vizek minősége

A felszíni víztestek a VKI szerint 3 kategóriába sorolhatók: a természetes, erősen módosított és a mesterséges víztestek kategóriájába. Minősítésük többlépcsős, a kémiai állapot és az ökológiai állapot összevetésével alakul ki. A vízkészletek kémiai állapotát kétszintű rendszerben minősítik attól függően, hogy megfelel-e a vonatkozó környezetminőségi határértékeknek. A kémiai minősítés elsőrendűen az anyagok két csoportjára épül: a VKI szerint előírt ún. elsőbbségi anyagokra és a Duna medencében jelentős további veszélyes anyagokra (króm, cink, arzén, réz és cianid). Az ökológiai állapot szerinti minősítés a biológiai, a fizikai-kémiai és a hidromorfológiai elemek vizsgálatából alakul ki.

62. ábra: Felszíni víztestek ökológiai minősítése



Adatok forrása: Magyarország Vízgyűjtőgazdálkodási Terve

Az ökológiai állapot négy víztest esetében kapott rossz minősítést: a Kéki-Séd, a Torna- és Csinger-patakok, a Hajagos-patak felső és mellékvízfolyásai, valamint a Csigere-patak és Széles-víz felső. A rossz minősítés mind a négy esetben a halak adatai alapján történt.

Három víztest minősítése gyenge, ezek a Cinca-Csíkgát-patak felső vízgyűjtője, a Nádor-csatorna (Sárvíz) felső, valamint a Padragi-víz. Ezekben ez estekben a gyenge minősítés alapja a Makrozoobenton- makroszkopikus vízi gerinctelenek adatai voltak. A többi víztest állapota mérsékelt, vagy jó, kiváló minősítést egyik víztest sem ért el.

Kémiai állapot szempontjából két víztest állapota „nem jó”, a Marcal Gerence-patakig a kadmium és vegyületei; higany és vegyületei; heptaklór és heptaklór-epoxid összege; perfluoroktán- szulfonát és származékai (PFOS); miatt, míg **a Torna-patak alsó szakasza** a hexaklór-benzol; higany és vegyületei; heptaklór és heptaklór-epoxid miatt.

Veszprém vármegye területén 70 természetes fürdőhelyet azonosít a VGT. Ezek mindegyike a Balatonon található. 2019-ben 64 minősége volt kiváló, egy jó, négyet pedig nem minősítettek. Ugyanakkor a népegészségügyi hatáskörében eljáró Veszprém Vármegyei Kormányhivatal tájékoztatása további három tavat nevesít (Nagyteveli víztározó, Kislődi Hámori tó, Vinári Joó tó), ahol természetes fürdőhely található. A tájékoztatás szerint 2022-ben egy strandon fordult elő rövid távú szennyeződés; Balatonakaliban a Holiday Camping területén lévő strand vízminősége, viharos időjárást követően, esett kifogás alá. A 2022. évi fürdési idénnyel kapcsolatban összességében elmondható, hogy a strandok vize fürdésre alkalmas volt. Fürdővízhasználat tiltásra nem került sor.

viszonyoknak — volt köszönhető.

Felszíni vízkészletek mennyisége

A felszíni vizeket mennyiségi állapot szerint a VGT két kategóriára osztja (jónál nem rosszabb, és jónál rosszabb). **A vármegye állóvizei esetében a minősítés minden esetben „jónál nem rosszabb” értékelést kapott,** azonban két tó esetében további megjegyzés szerepel a VGT ben, ezek a következők: Balaton – „Vannak negatív vízmérlegű évek”; Devecseri (Székpusztai)-tározó – „Megfelelő a feltöltése tavasszal, és nem minden esetben biztosított az ökológiai vízigény tovább engedése”.

Két vízfolyás esetében szerepel „jónál rosszabb értékelés” az egyik a „Bitva-patak alsó”, a fent említett Devecseri (Székpusztai)-tározó alatti vízfolyás szakasz, a másik pedig a „Nádor-csatorna (Sárvíz) felső”. Mindkét esetben a minősítés oka „Az ökológiai kisvíz mértékadó helyzetben nem biztosított vízelvonás miatt.” **Négy további vízfolyás minősítése ugyan „jónál nem rosszabb”, de megjegyzésként szerepel, hogy „A vízhasználatok mennyisége a hasznosítható vízkészlet 90%-át meghaladja, de az ökológiai kisvíz mértékadó kisvízi helyzetben még biztosított.”** Ezek a Kígyós-patak alsó szakasza, a Padragi-víz, a Séd-Sárvízi-malomcsatorna és a Pápai-Bakony-ér.

Felszín alatti vizek

Veszprém vármegyében a felszín alatti vízkészletek túlnyomó részét a bakonyi és balaton-felvidéki karbonátos kőzettömegben tározódó karsztvíz-készlet alkotja, így a térségben a vízellátás lényegében a karsztos vízbázisokra épült ki.

A hegységperemi részek előterében és süllyedékeiben, ahol a vetők mentén lesüllyedt karsztos kőzeteket nagy vastagságú miocén és/vagy pannon összlet borítja, jellemzően vasas-ammóniás rétegvizes vízadók találhatók, amelyek 10-15 %-ban szolgálnak a vízellátás alapjául.

A talajvizes vízkészlet sérülékenysége és szennyezettsége miatt csak a kedvező utánpótlódási területtel (pl. erdőborítás) rendelkező talajvizes vízbázisok vize hasznosítható közüzemi vízellátási célokra, így a kitermelt vízkészletnek most már csak mintegy 2-5 %-a talajvíz.

A terület legfontosabb felszín alatti víztípusai:

Talajvíz

Talajvíznek nevezzük a felszín alatti összefüggő víztömeg felszín közelében lévő részét, amelyre nagymértékben hatnak a meteorológiai viszonyok.

A talajvíz vízforgalma adottságaiból következően viszonylag élénk, a külső tényezők így rövid idő alatt is jelentősen érvényesíthetik hatásukat (csapadékhiány stb.).

Ivóvízbeszerzés szempontjából a talajvíz jelentősége kisebb, mivel nagy vízigények kielégítésére nem alkalmas. Jelentősége van viszont a helyi vízbeszerzés lehetősége szempontjából, valamint abból a szempontból is, hogy belőle a karszt közvetett módon utánpótlódást kaphat, így annak minőségére befolyással van. Talajvízre telepített vízbázisainkból az esetek többségében néhány 10 - néhány 100 m³/d vízmennyiség beszerzése biztosítható.

Talajvíz típusú felszínalatti vizet feltáró vízbázisok pl. a Hárskút-Anti forrás, herendi források, farkasgyepűi kutak, városlódi forrás, Bakonybél 1. és 2. kutak, Eplény fúrt kút, Olaszfalu-ásott kút.

Rétegvíz

Rétegvíznek nevezzük a porózus kőzetek vizét, amely a talajvíztartó réteg alatt helyezkedik el, illetve a porózus kőzetben a 20 m alatt elhelyezkedő víztömeget.

A terület nem hegyvidéki részének rétegvizei egyrészt a pannóniai, másrészt alárendelten az oligomiocén rétegösszletből származnak. Fő vízáadó szintjei a felső pannóniai változó üledékciklusú szakaszának és felső részének homokrétegei. A pannóniai rétegek a hegységperemektől a medencék felé vastagodnak és egyben egyre kevesebb és finomabb szemű homokréteget tartalmaznak.

A Balaton-felvidék kisebb medencéinek, a Tapolcai öbölnek rétegvizei is az alaphegységre települő, főleg felső-pannóniai homokrétegekben vannak. Ezek valószínűleg kapcsolatban vannak a karszttal. Hasonló fontos szerepet játszott a karsztvíz a középhegység ÉNY-i előterének, és a Marcal-völgy pannóniai rétegvizeinek utánpótlódásában is.

A rétegvizek vízforgalma a közvetett utánpótlódás miatt a legkiegyenlítettebb, viszont nagy vízmennyiségek beszerzésére kevésbé alkalmasak. Egyedi kutakból 100-400 m³/d víz kinyerése biztosítható. Rétegvíztartó megcsapolásával biztosítja vízbeszerzését Ajka környékén pl. a kertai, a somlószőlősi, a somlójenői, a somlóvecsei, az adorjánházi, a kamondi és a borszörcsökői vízmű, Pápai Vízmű területén néhány település. Devecser város alapvízbázisát is rétegvízre telepített fúrt kutak adják.

Ide sorolhatók még azon vízbázisok is, amelyek ugyan a talajvíztartóknál már említett miocén üledékeket tárják fel, de a vízáadó felett lencsés kifejlődésű vízzáró fedőréteg is települ, így inkább részlegesen védett rétegvizeknek tekinthetők. Ilyenek a hegység Ny-i előterében lévő miocén összletre telepített Ajka-szélespataki, a noszlopi és a kislódi vízműkutak.

Karsztvíz

A harmadik és egyben a vármegye egészét tekintve legfontosabb víztípus a karsztvíz. A karsztvíz készlet nyomon követése a területfejlesztés szempontjából meghatározó jelentőségű, és mivel a karsztvíz készlet az egész dunántúli karsztvíz-rendszernek a része, ezért különleges figyelmet és védelmet kell, hogy kapjon.

Karsztvíznek nevezzük a karbonátos kőzettömeg hasadékrendszerében tárolódó felszínalatti vizet. Ezen belül is uralkodó a térség vízellátásának alapját képező főkarsztvíz, amely nagy területeken összefüggő

karbonátos kőzetekben tárolódik – ezen belül is főleg a földolomithoz kapcsolódik és egységes hidraulikai rendszert alkot.

A bakonyi karsztvizek összefüggő rendszert alkotnak és intenzív kapcsolatban vannak a felszíni vizekkel, a felszínnel is. Így a felszínen megjelenő szennyezések beszivárogva a karsztvízbe szennyezik azt, tehát ezek a vízkészletek igen érzékenyek, sérülékenyek. Ugyanakkor az intenzív kapcsolat következménye volt, hogy a vármegye területén működő bányákból kitermelt karsztvíz hatására a karsztvízszint a teljes térségben lecsökkent. A bányák bezárása után a helyzet rendeződött, a vízszintek normalizálódtak, ugyanakkor egyes helyeken, ahol alkalmazkodtak a vízhiányhoz, most ez okoz problémát, ilyen pl. a Tapolcai tavas barlang esete. Pár évtizede a vízhiány veszélyeztette a csónakázást a barlangban, ma pedig a túl magas vízszint. Ugyanakkor évtizedek óta kiszáradt források éledtek újra, vagy kiszáradt területek lettek újra nedvesek. Erre reagálva az Országos Vízügyi Főigazgatóság „A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta jelenségek állapotfelmérése, a várható emelkedés modellezése” projekt keretében vizsgálta a várható vízszintemelkedés területi kiterjedését, ütemét és potenciális hatásait. Az összefoglaló dokumentum a veszélyeztetett területekkel kapcsolatban az alábbiakat javasolja: „A modellezéssel meghatározott potenciális veszélyeztetett területeket a helyi építési szabályozásban kell jelölni és egy esetleges új beruházás esetén a potenciálisan megjelenő karsztvízre, vizesedés lehetőségére a figyelmet fel kell hívni. Ezeken a területeken érdemes az építkezéseket megelőzően geotechnikai szakvéleményt kérni, ugyanis a fedő porózus közegekben megemelkedő karsztvízszint hatására megnő a pórusnyomás, amely a szemcsék közötti összetartó erő lecsökkenését és az összlet állékonyságának csökkenését eredményezi, amely akár építésföldtani problémákhoz is vezethet. Tehát a karsztvíz nemcsak vízszigetelési, hanem statikai problémákat is okozhat. Már meglévő épületek fenntartása és új létesítmények tervezése esetén e megváltozott körülményeket is figyelembe kell venni.”

Felszín alatti víztestek, és azok minősítése a VGT alapján

Veszprém vármegye területén a VGT alapján 19 felszín alatti víztest azonosítható. Ezek közül csak egynek gyenge a minősítése, mivel a „Balaton a Berekkel” víztest esetében a vízszint süllyedése tapasztalható. **A többi víztest állapota jó,** azonban **3 víztest esetében a „Vizes és szárazföldi ökoszisztémák állapota”,** valamint a tapasztalt vízszintsüllyedés alapján **fennáll a minőségromlás kockázata.**

34. táblázat: Felszín alatti víztestek és azok minősítése Veszprém vármegye területén (VGT)

Víztest kód	Víztest elnevezés	Víztest típusa	VGT összesített minősítés
h.1.1	Dunántúli-középhegység - Marcal-vízgyűjtő	hegyvidéki	jó
h.1.2	Dunántúli-középhegység - Séd-Nádor-vízgyűjtő	hegyvidéki	jó
h.1.3	Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Mosoni-Duna - Által-ér-torkolat	hegyvidéki	jó
h.4.2	Balaton-felvidék	hegyvidéki	jó
k.1.1	Dunántúli-középhegység -Veszprém, Várpalota, Vértes déli források vízgyűjtője	karszt	jó
k.1.2	Dunántúli-középhegység - Tatai- és Fényes-források vízgyűjtője	karszt	jó
k.4.1	Dunántúli-középhegység - Hévízi-, Tapolcai-, Tapolcafé-források vízgyűjtője	karszt	jó
k.4.2	Balaton-felvidéki karszt	karszt	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (FAVÖKO)
kt.4.1	Nyugat-dunántúli termálkarszt	termál karszt	jó
p.1.2.1	Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője (rétegvíz)	porózus	jó
p.1.2.2	Rábca-völgy déli része (rétegvíz)	porózus	jó
p.1.5.1	Marcal-völgy (rétegvíz)	porózus	jó

Víztest kód	Víztest elnevezés	Víztest típusa	VGT összesített minősítés
p.1.7.1	Séd-Nádor-Sárvíz-vízgyűjtő (rétegvíz)	porózus	jó
p.4.2.1	Zalai-dombság, Balaton-vízgyűjtő (rétegvíz)	porózus	jó
sh.1.1	Dunántúli-középhegység - Marcal-vízgyűjtő (talajvíz)	sekély hegvidéki	jó
sh.4.1	Dunántúli-középhegység - Balaton északnyugati-vízgyűjtő (talajvíz)	sekély hegvidéki	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (FAVÓKO)
sh.4.2	Balaton-felvidék (talajvíz)	sekély hegvidéki	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (süllyedés, FAVÓKO)
sp.1.4.1	Dunántúli-középhegység északi peremvidéke	sekély porózus	jó
sp.4.3.2	Balaton a Berekkel	sekély porózus	gyenge (süllyedés, FAVÓKO)

Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve

Folyamatban lévő vízügyi fejlesztések

Veszprém vármegye területén több vízügyi fejlesztés van folyamatban. Ezek egy része a vonatkozó fejezetben (árvízvédelem, vízgazdálkodás, természetvédelem) kerül bemutatásra. Ugyanakkor az itt bemutatott fejlesztés több ágazatot is érint.

Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére (KEHOP-1.3.0.-15-2017-00018): A projekt megvalósítása során 11 balatoni vízfolyáson történnek vízrendezési beavatkozások: meglévő hordalékfogók, uszadékfogók felújítása, új műtárgyak építése, mederburkolat rekonstrukciója. Megvalósul a nádas szűrőmezők (Lovasi tározó, Lesence szűrőmező) reaktiválása is, melynek köszönhetően helyreállhat a szűrőmezők vízminőségvédelmi funkciója és ezáltal javul a tápanyag visszatartás hatásfoka. A Balatonba jutó tápanyagterhelés és a vízminőségvédelmi létesítmények hatásfokának folyamatos nyomon követése érdekében vízmennyiségi és vízminőségi monitoring állomások létesülnek.

A projekt közvetlen célja a Balaton vízminőségi és mennyiségi állapotának javítása, elsősorban a Balaton északi partján betorkolló kisvízfolyásokon érkező hordalék és szerves tápanyagok (N-, P-formák) visszatartásával.

A fenti célok megvalósítása érdekében elsődlegesen a kisvízfolyások, illetve a természetes vagy mesterségesen kialakított szűrőmezők rehabilitációjára, a meglévő vízminőségvédelmi művek rekonstrukciójára van szükség. Emellett új létesítmények beiktatásával a hordalék és a tápanyag visszatartás műszaki feltételeit kívánják javítani. Cél továbbá a Balatont érő külső terhelések folyamatos nyomon követése, ezért a Balatont érintő vízmennyiségi és vízminőségi monitoring-hálózatot a kisvízfolyásokra is ki kell terjeszteni. Ezen beavatkozások képezik alapját, a jó ökológiai állapot megteremtéséhez szükséges feltételeknek.

Az Országos Vízügyi Igazgatóság honlapján elérhető információk szerint a projekt teljes költségvetése 5 139 355 891 Ft. A fejlesztés 2017.10.16-án kezdődött, és 2023.10.31-ig valósul meg a tervek szerint.

4.2.4. TERMÉSZETI, TÁJI ÉS FÖLDTANI ÉRTÉKEK ÁLLAPOTA, VÉDETT TERÜLETEK

A természetvédelmi tevékenység törvényi háttérét a *természet védelméről* szóló az 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban Termv. tv.), valamint azok végrehajtási rendeletei képezik. A Termv. tv. 6. § (2) bekezdésének megfelelően a tájhasznosítás és a természeti értékek felhasználása során meg kell őrizni a tájak természetes vagy természet közeli állapotát, továbbá gondoskodni kell a tájak esztétikai adottságait és a jellegét meghatározó természeti értékek, természeti rendszerek és az egyedi tájértékek fennmaradásáról.

Veszprém vármegye területén a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság látja el a védett természeti területek őrzését, fenntartási tevékenységeit, illetve oktatási, szemléletformálási feladatait.

A terület erdőiben rendkívül gazdag, ennek megfelelően jelentős vadállománnyal rendelkezik. Ugyanakkor az utóbbi időben egyre gyakrabban jelennek meg a vadak lakott területen is, riadalmat keltve, és kárt okozva. Az egyre nagyobb számú vadállomány nagyon szívesen veszi igénybe az egykori zártkerteket jelentő történelmi és védett szőlőhegyeket, teljesen ellehetetlenítve a szőlő, gyümölcs vagy bármilyen gazdálkodást. Még további nehézségeket gördítve azon egyre kilátástalanabbá váló elhatározás elé, hogy lehetőség nyíljon ezen területek rehabilitációjára.

Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek

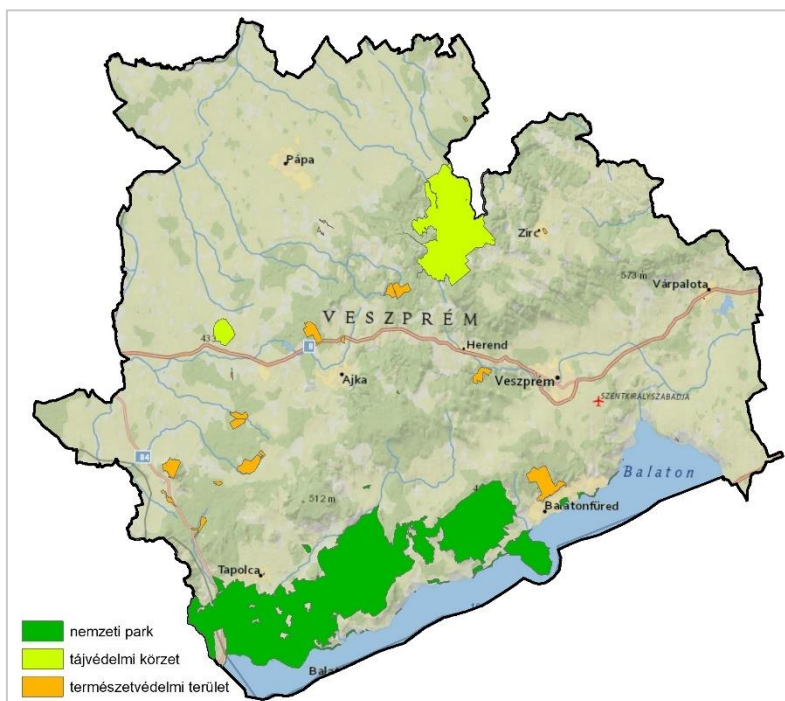
A vármegyében található országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek legfontosabb adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

35. táblázat: Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek Veszprém vármegye területén

elnevezés	törzskönyvi szám	kategória	terület a vármegyében (ha)	év
Balaton-felvidéki NP	282/NP/97	nemzeti park	31115	1997
Magas-bakonyi TK	240/TK/91	tájvédelmi körzet	7624	1991
Somló TK	257/TK/93	tájvédelmi körzet	569	1993
Attyai-láprét TT	256/TT/93	természetvédelmi terület	15	1993
Bakonygyepesi zergebogláros TT	224/TT/90	természetvédelmi terület	24	1990
Balatonfüredi-erdő TT	185/TT/86	természetvédelmi terület	869	1986
Balatonkenesei-tátorjános TT	93/TT/71	természetvédelmi terület	3	1971
Darvas-tó lefejtett bauxitlencse TT	96/TT/71	természetvédelmi terület	34	1971
Devecseri Széki-erdő TT	179/TT/85	természetvédelmi terület	297	1985
Farkasgyepői kísérleti erdő TT	147/TT/77	természetvédelmi terület	359	1977
Fenyőfői-ősfenyves TT	56/TT/54	természetvédelmi terület	17	1954
Nyirádi Sár-álló TT	301/TT/05	természetvédelmi terület	396	2005
Sárosfői Halastavak TT	264/TT/93	természetvédelmi terület	267	1993
Somlónásárhelyi Holt-tó TT	262/TT/93	természetvédelmi terület	15	1993
Sümegei Fehér-kövek TT	316/TT/07	természetvédelmi terület	308	2007
Sümegei Mogyorós-domb TT	125/TT/76	természetvédelmi terület	65	1976
Szentgáli-tiszafás TT	29/TT/51	természetvédelmi terület	213	1951
Tapolcafői-láprétek TT	223/TT/90	természetvédelmi terület	13	1990
Tapolcai-tavasbarlang felszíni védőterülete TT	9/TT/42	természetvédelmi terület	2	1942
Úrkúti-őskarszt TT	33/TT/51	természetvédelmi terület	5	1951
Uzsai csarabos erdő TT	25/TT/51	természetvédelmi terület	110	1951
Várpalotai homokbánya TT	57/TT/54	természetvédelmi terület	1	1954
Zirci arborétum TT	23/TT/51	természetvédelmi terület	19	1951

Forrás: Országos Környezeti Információs Rendszer

63. ábra: Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek Veszprém vármegye területén



Forrás: Országos Környezeti Információs Rendszer

Nemzeti parki területek

Az 1997-ben megalakult Balaton-felvidéki Nemzeti Park Veszprém vármegye területén a Balaton északi partján, 1–15 km szélességű sávban húzódik, területe (mintegy 57.000 hektár) 6 korábbi tájvédelmi körzetet foglal magába: a Kis-Balatont, a Keszthelyi-hegységet, a Tapolcai-medencét, a Káli-medencét, a Pécselyi-medencét és a Tihanyi-félszigetet. Életre hívásával megvalósult a magyar természetvédelem régi álma: a sokáig egymástól különálló védett területek összekapcsolásával létrejött a Balaton-felvidék és a Kis-Balaton összefüggő területére kiterjedő védett ökológiai rendszer.

Tájegységei közül a Kis-Balatont a vizes élőhelyek nemzetközi védelmét szolgáló Ramsari Egyezmény is óvja. A Tihanyi-félsziget – kiemelkedő geológiai értékei és a területen zajló természetvédelmi munka elismeréseként – 2003-ban Európa Diplomás területté vált.

A nemzeti parkot részben lefedő, illetve azon túlnyúló Natura 2000 területek az európai jelentőségű élőhelyek, állat- és növényfajok megőrzésének lehetőségét hivatottak biztosítani.

Tájvédelmi körzetek

A tájvédelmi körzet természeti, tájképi adottságokban gazdag, nagyobb, általában összefüggő terület, tájrészlet, ahol a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szerint „az ember és természet kölcsönhatása esztétikai, kulturális és természeti szempontból jól megkülönböztethető jelleget alakított ki, és elsődleges rendeltetése a tájképi és a természeti értékek megőrzése”.

A tájvédelmi körzet létesítése a természetvédelmi feladatokért felelős miniszter rendeletével történik. A tájvédelmi körzetek természetvédelmi kezelője minden esetben a területileg illetékes nemzeti park-igazgatóság.

A Veszprém vármegye területén található tájvédelmi körzetek az alábbiak:

- **Magas-bakonyi Tájvédelmi Körzet**

A Dunántúli-középhegység jellegzetes, bükkös erdőkkel borított tájegysége 1991-ben került védelem alá. A természetvédelmi oltalmat a terület viszonylagos érintetlensége, kiterjedésének 84%-át borító erdeinek szinte teljes mértékű eredetisége is indokolta.

- **Somló Tájvédelmi Körzet**

A Marcal-medence síkjából magányosan kiemelkedő vulkáni hegy távolról is jól látható. Várromjával, hírneves boraival, vendégváro pincéivel, valamint kilátótornyával messziről hívja az érdeklődőket. Mivel a hegy bazaltja a hő és a napfény hatására sörétszerű törmelékre esik szét, bazaltbánya nem létesült egyik oldalán sem.

Természetvédelmi területek

Természetvédelmi terület az ország jellegzetes és különleges természeti értékekben gazdag, kisebb összefüggő területe, amelynek elsődleges rendeltetése egy vagy több természeti érték, illetve ezek összefüggő rendszerének a védelme. A természetvédelmi terület kijelöléséről, az azokon végezhető tevékenységekről a Termv. tv. rendelkezik.

Az országos jelentőségű védett természetvédelmi területeket a szakminiszter rendelettel nyilvánítja védetté, kezelője a területileg illetékes nemzetipark-igazgatóság. **Veszprém vármegye területén 20 természetvédelmi terület található.**

Természeti emlék

A földtörténeti múlt egy időtartamát földtani folyamatok, az ezek eredményeként létrejött kőzettestek, felszínformák, az ősföldrajzi környezetre, és gyakran az élővilág jellegzetességeire utaló képződmények reprezentálják. Egy adott földtani képződmény, de különösen egy tudományosan feldolgozott földtani alapszelvény által hordozott információk a képződmény károsodásával, esetleges pusztulásával helyreállíthatatlanul elvesznek, mind a további tudományos kutatás, megismerés, oktatás és ismeretterjesztés, mind a természetvédelmi célú bemutatás számára. Ez teszi szükségessé az arra érdemes földtudományi természeti emlékek kiemelt természetvédelmi oltalmának biztosítását.

Veszprém vármegye területén az alábbi 9 természeti emlék található:

- Borzavári Templom-domb földtani alapszelvénye természeti emlék, Borzavár
- Borzavári úti kőfejtő földtani alapszelvény természeti emlék, Zirc
- Hosszú-árok és Tankcsapda földtani alapszelvények természeti emlék, Lókút
- Köves-tábla földtani alapszelvény természeti emlék, Úrkút
- Pintér-hegyi földtani alapszelvény természeti emlék, Lókút
- Szappan-völgyi kőfejtő földtani alapszelvény természeti emlék, Ajka
- Szilas-árok földtani alapszelvénye természeti emlék, Borzavár
- Tilos-erdei földtani alapszelvény természeti emlék, Pénzesgyőr
- Zsidó-hegyi útbevágás földtani alapszelvény természeti emlék, Bakonyháza

Ex lege védett természeti területek és természeti értékek

A Termv. tv. 23. § (2) bekezdése alapján a törvény erejénél fogva védelem alatt áll valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom és földvár. Az ún. „**ex lege**” **védett természeti területek és értékek egyes típusai Veszprém vármegyében az alábbiak szerint oszlanak meg:**

- láp (3 500 ha),
- kunhalom (37 db),
- földvár (16 db),
- forrás (1679 db),
- víznyelő (509 db),
- barlang (585 db).

A fenti kategóriák közül különösen az utolsó három listája – azok jellegénél fogva – változhat. Így történt pl. 2022-ben a Szóc mellett felfedezett Kosbor-barlang esetében, de az is előfordul, hogy egy új összeköttetés megtalálásával két különálló barlangról kiderül, hogy valójában egy összefüggő rendszert alkotnak, így a továbbiakban egy barlangnak minősülnek.

Helyi jelentőségű védett természeti területek

Helyi jelentőségű védett természeti területeket a települési önkormányzatok által védetté nyilvánított természeti területek. Védelmi kategóriájukat tekintve lehetnek természetvédelmi területek (TT) vagy természeti emlékek (TE) is.

A helyi jelentőségű védett természeti területek védetté nyilvánítása és a fenntartásukról való gondoskodás a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozik.

A helyi jelentőségű védett természeti területek országos nyilvántartását a természetvédelemért felelős tárca vezeti. Veszprém vármegye területén 46 természetvédelmi terület és 37 természeti emlék szerepel. Ezek részletes felsorolását a Környezetvédelmi Program 1. számú melléklete tartalmazza.

Nemzetközi egyezmények hatálya alá tartozó védett természeti területeink

Balaton, Ramsari terület

A Ramsari Egyezményt 1971. február 2-án 18 ország írta alá és 1975. decemberében lépett hatályba. A csatlakozó országok alapvető célkitűzésésként a vízimadárvonulás szempontjából fontos vizes élőhelyek határokat átívelő védelmét fogalmazták meg, napjainkban azonban már tágult az értelmezési köre és a Föld vizes élőhelyeinek átfogó védelmét képviseli. A vizes területek erőforrásait olyan módon rendeli hasznosítani, amely azok ökológiai jellegét nem befolyásolja, tehát a rövid távú kizsákmányolás helyett a hosszabb távú, fenntartható hasznosítás a célja.

Veszprém vármegye területén **a Balaton vízfelülete 1989. március 17-től szerepel a Nemzetközi jelentőségű vizes területek jegyzékén. Ez az egyetlen hazai időszakos Ramsari területünk**, ami azt jelenti, hogy minden év október 1-től a következő év április 30-ig kell biztosítani a tavon tartózkodó vízimadarak zavartalanságát. Ebben az időszakban szárcsák, úszó és bukórécék ezrei vonulnak és telelnek a Balatonon évről évre. A rendszeresen átvonuló fajok összes egyedszáma meghaladja a harmincezret. Tavasztól nyár végéig a nádasokban költő madárfajok, a kóborló és a tóra táplálkozni érkező madarak színesítik a tó madárvilágát.

Bakony—Balaton UNESCO Globális Geopark

A geoparkok elsődleges küldetése a gazdag földtani örökség megőrzése és bemutatása, a helyben élő emberek és közösségek bevonásával, különböző ismeretterjesztő és geoturisztikai programok megszervezésével. A geoparkot irányító szervezet és partnerei bekapcsolódnak a földtudományi

oktatásba és tudományos kutatásokba, partnereivel együtt a földtudományi értékek kezeléséből is kiveszi a részét (pl. geológiai alapszelvények megtisztítása, tanösvények kialakítása).

A Bakony—Balaton UNESCO Globális Geopark 3244 km²-es területén számos olyan földtani, felszínalaktani érték található, amelyek tudományos és oktatási jelentőségük, ritkaságuk, valamint esztétikai értékük miatt egyaránt kiemelkedő jelentőséggel bírnak. A geopark területe a Balaton-felvidék és a Bakony térségében található, a Kis-Balaton tájegység kivételével magában foglalja a Balaton-felvidéki Nemzeti Park teljes, Veszprém vármegyére eső területét, valamint a Magas-bakonyi Tájvédelmi Körzetet, a Somló Tájvédelmi Körzetet, illetve Fonyód térségét.

A Bakony—Balaton UNESCO Globális Geopark 2012 szeptembere óta tagja az Európai Geopark Hálózathoz, 2015 novemberben pedig a világörökségi ranggal egyenértékű – UNESCO Globális Geopark címet is elnyerte.

Natura 2000 területek

Az élőhelyvédelmi és a madárvédelmi irányelveket egyesíti magában a Natura 2000 program, amelyet az Európai Unió indított a biológiai sokféleség csökkenésének megakadályozására. Ezt a célt olyan védett területek hálózatával kívánja elérni, amelyek az egész kontinens szempontjából legjelentősebb, egyedi vagy veszélyeztetett fajokat és élőhelytípusokat őrzik. A Natura 2000 területekre vonatkozó részletes szabályozást az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet tartalmazza.

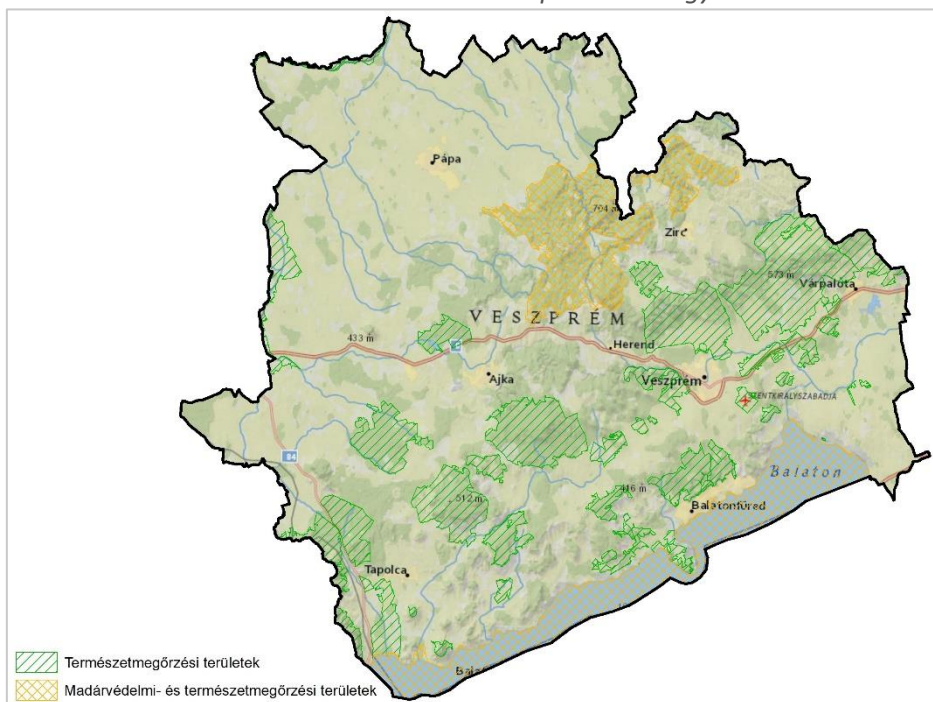
36. táblázat: Natura 2000 területek Veszprém vármegye területén

Kódszám	Elnevezés	SITETYPE	Terület (ha)
Különleges madárvédelmi- és természetmegőrzési területek			
HUBF30002	Balaton	C	28152
HUBF30001	Északi-Bakony	C	22761
Különleges természetmegőrzési területek			
HUBF20004	Agár-tető	B	5136
HUBF20025	Badacsony	B	253
HUBF20034	Balatonfüredi-erdő	B	3490
HUBF20032	Balatonkenesei tátorjános	B	7
HUBF20024	Berhidai löszvölgyek	B	127
HUBF20008	Csatár-hegy és Miklós Pál hegy	B	1607
HUBF20009	Devecseri Széki-erdő	B	1594
HUBF20033	Dörögdi-medence	B	900
HUBF20011	Felső-Nyirádi-erdő és Meggyes-erdő	B	4177
HUBF20023	Hajmáskéri Törökcsapás	B	901
HUBF20003	Kab-hegy	B	8076
HUBF20017	Kádártai dolomitmezők	B	793
HUBF20001	Keleti-Bakony	B	15390
HUBF20035	Keszthelyi-hegység	B	2725
HUBF20015	Marcal-medence	B	2850
HUBF20018	Megye-hegy	B	243
HUBF20022	Mogyorós-hegy	B	199
HUBF20007	Monostorapáti Fekete-hegy	B	1789
HUBF20027	Nemesvámosi Szár-hegy	B	58
HUBF20016	Öreg-hegyi riviéra	B	1207

Kódszám	Elnevezés	SITETYPE	Terület (ha)
HUFH20008	Pannonhalmi-dombság	B	15
HUBF20002	Papod és Miklád	B	7735
HUBF20014	Pécselyi medence	B	867
HUBF20021	Péti-hegy	B	364
HUFH20011	Rába	B	699
HUBF20012	Sásdi-rét	B	393
HUBF20020	Szent György hegy	B	72
HUBF20031	Szentkirályszabadja	B	493
HUBF20028	Tapolcai-medence	B	2301
HUBF20006	Tihanyi-félsziget	B	774
HUBF20026	Tótvázsonyi Bogaras	B	236
HUBF20029	Uzsai-erdő	B	2720

Forrás: Országos Környezeti Információs Rendszer

64. ábra: Natura 2000 területek Veszprém vármegye területén



Forrás: Országos Környezeti Információs Rendszer

Erdőrezervátumok

Veszprém vármegye területén két erdőrezervátum, illetve erdőrezervátum céljára kijelölt terület található (valamint egy Zala vármegyében található erdőrezervátum védőzónájának kisebb része áthúzódik Veszprém vármegyébe).

Jogszámban kihirdetett erdőrezervátumok:

1. **Somhegy:** A Magas-Bakony Tájvédelmi Körzetben Bakonybél községben a Somhegypusztától északra helyezkedik el. Különleges értékek: szubmontán bükkös, idősebb állományok,

sziklakibúvások. A hegytetőn földsáncsal, a déli, úgynevezett Plötz oldalon két barlanggal, mészkőpadon kialakult meszes lejtőgyep társulásokkal.

2. **Fehér-sziklák:** Sümeg és Csabrendek között az úgynevezett Rendeki hegyen helyezkedik el, mindkét település külterületét érinti. Népies neve: Fehér-kövek.

Országos Ökológiai Hálózat elemei

Magterület

Ez az övezet Veszprém vármegyében az egyedi jogszabállyal védetté nyilvánított országos jelentőségű védett természeti területeket (NP, TK, TT), az országos jelentőségű védelemre tervezett és a nemzetközi védelem alatt álló (Ramsari) területet, illetve a Natura 2000 területek nagyobb részét fedi le.

Ökológiai folyosó

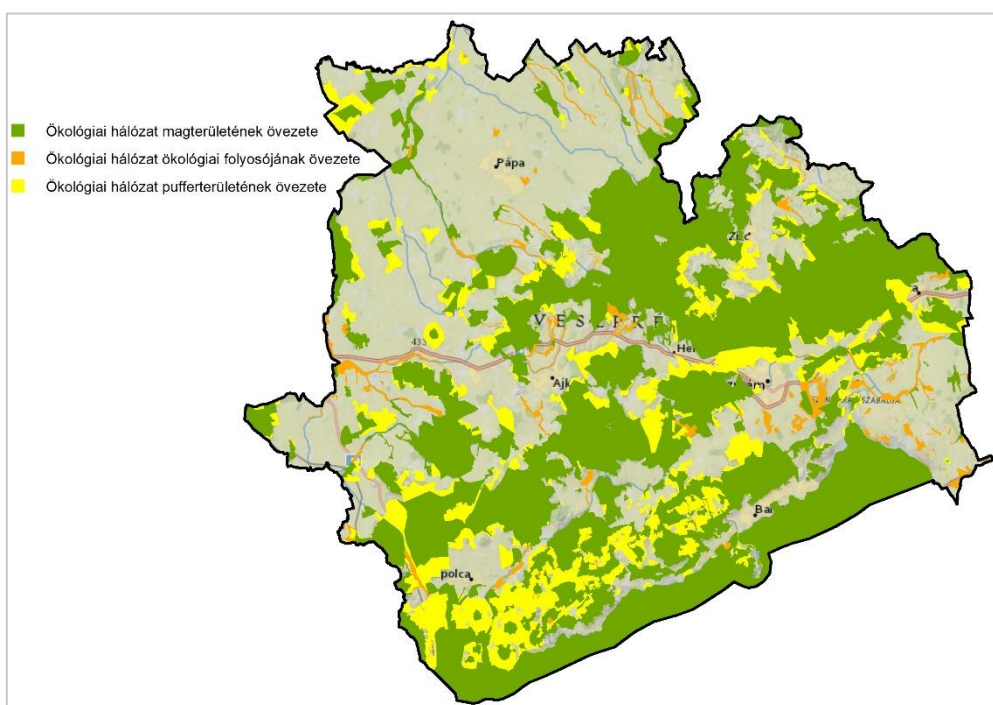
Ebbe az övezetbe olyan területek tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek és alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek (magterületek, puffterületek) közötti biológiai kapcsolatok biztosítására.

Veszprém vármegyében gyakran vízfolyások környezetében lettek kijelölve ezek a területek. Ennek megfelelően, bár felületük kisebb, a hálózatok jelentős területen képesek hatást gyakorolni környezetükre.

Pufferterületek

A puffterületek a magterületekhez és az ökológiai folyosókhoz szorosan kapcsolódva helyezkednek el. Jellemző, hogy míg a vármegye déli és középső részén a védőövezet a védett természeti területek között, vagy azokat körbevéve nagy kiterjedésben terül el és azokkal szerves kapcsolatban áll, addig a vármegye északi részein az ökológiai folyosók mentén vagy egyes szigetszerűen elhelyezkedő védett természeti területek körül kisebb foltokat alkot csak.

65. ábra: Országos Ökológiai Hálózat



Adatok forrása: Országos Területrendezési Terv, 2018. évi CXXXIX. törvény

Természeti környezetet érintő folyamatok

Vizes élőhelyek jelentős mértékű átalakítása

A part menti élőhelyek, nádasok állapota, kiterjedése romló tendenciát mutat. Ennek okai között a klímaváltozás, azon belül elsősorban a szárazodás, az inváziós fajok terjedése, továbbá a mesterségesen magasan meghatározott balatoni szabályozási vízszint (120 cm), a vízszíningadozás szűk határok között tartása, de az engedély nélküli feltöltések, nádaspusztítások is megtalálhatók. Fokozza a nehézséget, hogy a nádvágás anyagi feltételei nem adóttak, ugyanakkor a nádvágáshoz szükséges jégborítás sem alakul ki a tavon. Mindezek eredményeképpen **a nádasok minősége romlik**. Leginkább a szegélynádasok területe és hossza csökken, ami az itt élő fajok életfeltételeinek pótolhatatlan negatív változását eredményezi. Ezek az élőhelyek kulcsfontosságúak lennének a tó vízminőségének fenntartása megőrzése szempontjából.

A vízi özönfajok (pl. ezüstkárász, amurgéb, naphal, valamint nagy gázló, törpe békelencse, óriás csavarthínár) **a természetes élőhelyeket, őshonos fajokat, főként halállományt károsan befolyásolják**, egyre nagyobb tömegben észlelhetők, kiszorítva az őshonos élőlényeket. Az állományok gyérítése az elmúlt években pályázati forrásból zajlik, de folyamatos vagy időközönkénti beavatkozások nélkül a kedvezőbb állapotok csak rövidtávon őrizhetők meg.

A fajokat érintő jelentősebb ökológiai állapotváltozások

A lápréti növényfajokat élőhelyük kezeletlensége, valamint az évek óta tartó szárazodás hatásaival összeadódva, **a területek avarosodása, gyomosodása, cserjésedése veszélyezteti**. A védett növényfajok között olyanok is előfordulnak (pl. zergeboglár, lisztes kankalin, mocsári tőzegboglár), amelyeknél annak ellenére jelentős egyedszámcsökkenés tapasztalható, hogy a korábbi élőhelyrekonstrukciós beavatkozások magukra az élőhelyeikre nézve láthatóan pozitív hatást

gyakoroltak. Jelentős mértékű továbbá a száraz és üde gyepek esetében is tapasztalható **vadkár**, amely a kora tavaszi, gyepi fajok virágzását, magérlelését hiúsíthatja meg.

2022-es évben folytatódott a megelőző év száraz és extrém csapadékhiányos időjárása, ami szintén érdemben befolyásolta a vízhez kötődő fajok fészkelő állományait, azok rendkívül jelentős csökkenést mutattak (pl. a nagy kócsag). Ugyanakkor, feltételezhetően a Balatonban magasan tartott vízszint miatt, a déli parton egy, az északi parton 7 nagy kócsag (*Egretta alba*) telep alakult ki parti nádasban.

Táji értékek állapota, tájhasználat

Veszprém vármegye területe domborzati, és tájhasználati szempontból is igen változatos. Délről északra haladva eltérő hatások dominálják. A déli területeket a Balaton közelsége, az ehhez kapcsolódó üdülőterületek határozzák meg, ezt követi a Balaton-felvidék, a tanúhegyekkel, és a szőlőkultúrával, majd a Bakony erdőségei, karsztos területei, következnek. Az északi fekvésű, kistáji területeket a Marcal és mellékvízfolyásai határozzák meg. Az eltérő területek eltérő tájpotenciállal rendelkeznek, és eltérő problémákkal szembesülnek.

Balaton-medence

A Balaton Közép-Európa legnagyobb tava. A tavat körbevevő Balaton-medence a pleisztocén – holocén időkben alakult ki a Dunántúli-középhegység déli oldalán. A tó kiterjedése az idők folyamán sokszor változott, egykor a tó vize elfoglalta a Tapolcai-medencét, és része volt a Kis-Balaton és a Nagy-Berek is. A tó északi és keleti magaspartjait a hullámvás alakította ki.

A Kis-Balaton mellett az északi-partot is szegélyező nádasok és berkek természetes szűrőként funkcionálnak, fontos szerepük van a tó vízminőségének fenntartásában. Ugyanakkor a folyamatosan növekvő beépítés következtében a természetes partszakaszok, nádasok fogyatkozásával ez a szerep folyamatosan csökken, így mára a tó vízminősége igen sérülékenyvé vált. **A burkolt felületek növekedésével, valamint a nem megfelelő talajművelés következtében fellépő erózió eredményeként a tóba jutó csapadékvizek egyre több üledéket és szerves anyagot szállítanak a Balatonba.**

A tájegység klimatikus viszonyait nagymértékben befolyásolja a Balaton közelsége. A tó nyáron a nagy meleget enyhíti, télen, kivéve azokat a teleket amikor nem hízik túl vastagra a tó jege, a hideget enyhíti. A talaj, más ártéri síkságok talajához hasonlóan, lápos réti és síklápi talaj.

A Balaton-medence részét képezi a Tapolcai-medence is, hazánk egyik legszínesebb, legszebb tája. Geomorfológiai képét alapvetően a bazaltsapkás-bazaltoszlopos vulkáni tanúhegyek és kúpok adják, a maguk bazaltorgonáikkal, kőfolyásaikkal, a laza pannon üledékekből épült vulkáni lejtőpalástjaikkal, az eróziós-deráziós völgyekkel felszabdalt hegylábi lejtőkkel, közöttük az állandó és időszakos vízhatás alatt álló medencetálpakkal. **A szőlőkultúrákkal hasznosított vulkáni lejtőket eróziós-deráziós völgyek tagolják, hátak, pihenők, antropogén tereplépcsők, támfalak, dűlőutak teszik mediterrán hangulatú tájjá.** Szigligetet és a Csobáncot vár is ékesíti. A medence különleges értékei az aprófalvas települések, műemlékházak, és a szarmata mészkőben képződött Tapolcai tavasbarlang.

Bakony-vidék

A Bakony-vidék a vármegye legnagyobb középtája. A Balatonhoz legközelebbi területe a Balaton-felvidék, lejtősen ereszkedik a Balatonra. **Az ÉNy-i szélről védett táj régi falvaival, szőlőültetvényeivel a Földközi-tenger mediterrán partjait idézi.** A vulkáni működés nyomát nem kizárólag az ikonikus tanúhegyeinket is magában foglaló 50 kitérési pontból álló vulkáni mező testesíti meg, hanem az ott

megtelepedett, a sajátosságokat a hasznára hajtó ember formálta táj. Természeti értékekben igen gazdag vidék: periglaciális, szélcsiszolta kőtengerek, édesvízimészkő-kúpok, karsztforrások (Kornyi-tó), bazaltoszlopok (Hegyes-tű), barlangok (Lóczy-barlang, Balatonfüred), reliktumfajokban gazdag mocsárrétek, tőzegtelepek, a bazaltfennsíkokon apró tavak (Boncsos-tető) színesítik. Sajátos ökológiai típust képvisel a „Balatoni-riviéra”, amely 60 km hosszú, 1–4 km széles lépcsős hegyláb felszín igen kedvező mezoklimatikus adottságokkal. A meredeken leszakadó magaspartok labilis egyensúlyi helyzetűek; csapadékos időszakban hatalmas csuszamlásokkal pusztulnak, a lecsúszó halmazokat a tavi abrázio dolgozza fel.

A tájat jelentősen meghatározza a hagyományos szőlőkultúra, a kisgazdaságok, régi préházak. Az elmúlt években, évtizedekben a hagyományos keretek között működő szőlészet jövedelmezősége leromlott, az ültetvények egyre inkább a könnyebben gépesíthető lankásabb területekre költöztek, a régi ültetvényeket felhagyták, elvadultak. Ugyanakkor **a kis préházakat egyre több helyen váltják fel a nagyobb nyaralók üdülők, így a terület hagyományos karaktere sérül.**

Az északi területeken nagy kiterjedésű erdőségeket, természetvédelmi területeket találunk. A terület jelentős aktív turisztikai potenciállal rendelkezik. A táj megőrzésének kulcsa a fenntartható erdőgazdálkodás folytatása. A terület jelentős részén nyílt karsztokat találunk, amelyek ivóvízkincset rejtene, azonban a vízminőség megőrzéséhez fontos a szennyeződések távol tartása, a talajborítás biztosítása. A falvak lakosszáma csökkenő tendenciát mutat.

Meg kell említeni a területen a **felszíni bányászat** hatását is, ami bauxit- és bazaltbányászathoz kapcsolódva **több tájsebet hagyott maga után.**

Marcal-medence

A Marcal-medence a Kisalföld része. **Korábban a Marcal által elárasztott lápi területek, és azok gazdag élővilága határozta meg a tájat.** Az 1863-ban elkezdődött lecsapolási és folyószabályozási munkák óta ugyanakkor a lápok jelentősen visszahúzódtak, a part menti földeken szántóföldi gazdálkodást folytatnak. A falvak közelében maradtak még meg néhol a legelők és kaszálók, azonban az állatállomány, **a legeltetés visszaszorult, ami a legelők fennmaradást veszélyezteti.** Ott, ahol a víz időszakosan elönti a földeket, még találhatunk védett lápréteket és sűrű nádasokat. A táj jellegét azonban már nem a tölgyfák határozzák meg, hanem a betelepített nyárfák.

A fenti három középtájon kívül további középtájak is áthúzódnak Veszprém vármegye területére. A **Mezőföld** az Alföldhöz tartozik. Földje hol homokos, hol kőzetlisztes (ezt az anyagot a Dunántúli-középhegység patakjai rakták le), de **területein nagy kiterjedésben jellemző a legjobb minőségű termőföld, az úgynevezett csernozjom is.**

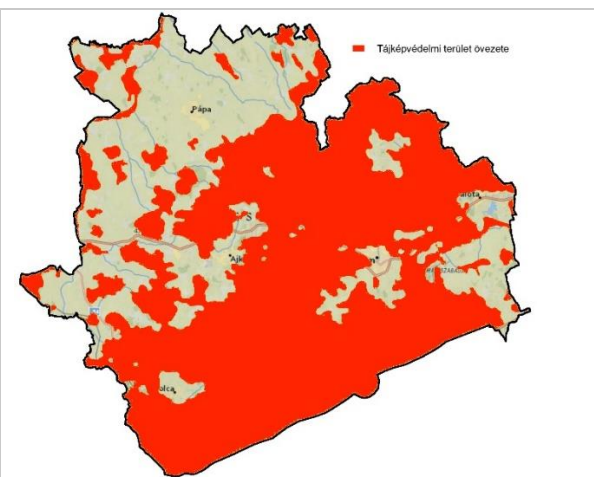
Viszonylag nagyobb területet foglal el a **Kemeneshát** is, amely a Nyugat-magyarországi peremvidék része. **Felszínét kavicstakaró borítja,** amelyet az Alpokból ide érkező folyók teregettek szét, majd abba bevágódva völgyeket alakítottak ki. A Kemeneshátat valamikor hatalmas, összefüggő erdőség borította. A **Győri-medence** és a Zalai-dombság kisebb részei érintik még Veszprém vármegye területét.

66. ábra: Középtájak Veszprém vármegye területén



Adatok forrása: MAROSI S. és SOMOGYI S. (szerk., 1990):
Magyarország kistájainak katasztere I-II. MTA
Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1023 old.

67. ábra: Tájképvédelmi övezet



Adatok forrása: Országos Területrendezési Terv, 2018. évi
CXXXIX. törvény

Világörökségi Várományos Helyszínek

Bár Veszprém vármegyében jelenleg nincs világörökségi terület, azonban több település szerepel a Világörökségi Várományos Helyszínek Jegyzékét megállapító rendeletben (27/2015. (VI. 2.) MvM rendelet)

Magyarországi tájházak hálózata:

A sok évtizedes múltra visszatekintő Magyarországi tájházak hálózata az autentikus népi építészeti műemlékek térben elkülönült, de tartalmilag összefüggő komplex kulturális egységet alkotó együttese, amely egyedi és kiemelkedő tanúja egy valamikor az élet minden területét térben és időben átfogó és rendező hagyománynak.

A terület a következő településeket érinti a vármegye területén: Bakonybél, Balatonakali, Balatonkenese, Pálozsnak, Zánka

Balaton-felvidéki kultúrtáj

A Balaton-felvidéki kultúrtáj egyediségének meghatározó közös alapja a több millió éves földtörténeti múlt, ami vulkáni működéssel is együtt járó folyamataival és azok utóhatásaival hozta létre a változatos, mégis harmonikus egységet alkotó tájat. A területen megjelenő ember az őskortól napjainkig a földfelszín adottságaihoz alkalmazkodva használta és alakította tovább a tájat. A mezőgazdaság, a halászat, a szőlőművelés, a bazalt bányászata, a gyógyfürdő-kultúra együttesen formálta kiemelkedő jelentőségű kultúrtájjá a vidéket, amely az itt élő népek – köztük kelták, rómaiak és magyarok – kulturális kölcsönhatásában valósult meg.

A terület a következő településeket érinti a vármegye területén: Ábrahámhegy, Aszófő, Badacsonytomaj, Badacsonytördemic, Balatonederics, Balatonfüred, Balatonhenye, Gyulakeszi, Hegyesd, Hegymagas, Kápolcs, Káptalantóti, Kékkút, Kisapáti, Kővágóörs, Köveskál, Lesencefalva, Lesenceistvánd, Lesencetomaj, Mindszentkál, Monostorapáti, Monoszló, Nemesgulács, Nemesvita, Örvényes, Raposka, Salföld, Szentbékakál, Szigliget, Tapolca, Tihany,

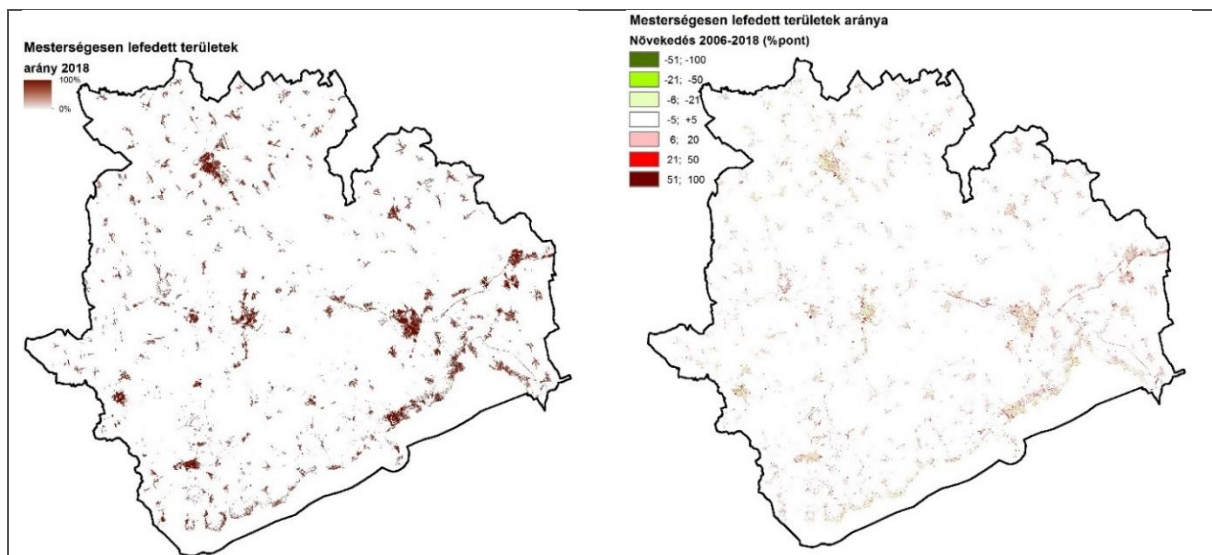
Tájerhelhetőség

A területfelhasználás jellege, intenzitása és helye minden esetben visszahat a környezeti, társadalmi-gazdasági folyamatokra. A területhasználat mind időben, mind térben állandóan változó, dinamikus folyamata a környezeti elemekre, azok rendszereire sok esetben jelentős negatív hatással járhat (pl. szabad természetes felszínborítás csökkenése, talajok és a levegő szennyezése, élőhelyek feldarabolódása).

Veszprém vármegyében számos térségében találhatók terhelésre érzékeny, tovább nem terhelhető területek, mindenekelőtt a Balaton, és annak vízgyűjtője, valamint a bakonyi karsztos területek sorolhatók ide. A terhelésre legkevésbé érzékeny területek jellemzően a vármegye északi és keleti területén található mezőgazdasági területek (Marcali-medence, Mezőföld), de e középtájak időszakos vagy állandó vízfolyásainak közvetlen környezetében is előfordulnak olyan területek, amelyek a tovább nem terhelhető táji elemek közé tartoznak. Egyéb terhelhető tájrészletek mozaikosan fordulnak elő a vármegyében. A fenti ábrán látható a vármegye tájképvédelmi övezeteinek elhelyezkedése. Jellemzően olyan természeti- és kultúrtájak kerültek az övezeti lehatárolásba, amelyek további terhelését meg kell akadályozni, ellenkező esetben sérül a tájjelleg.

A tájra jelenleg a legnagyobb kockázatot a túlépítés jelenti. A Copernicus Földfelszín Monitorozási Program keretében 2006-óta három évenkénti frissítésben Magyarország teljes területére vonatkozóan rendelkezésre álló mutató szerint, **a Veszprém vármegye teljes területére számított burkoltsági mutató a 2006-os 1,37%-ról 2018-ra 1,74%-ra nőtt.** Bár a 2021-es adatok publikálása még nem történt meg, várhatóan további intenzív növekedés tapasztalható. Több olyan település azonosítható, ahol a korábban is magas beépítettségi arány ezen időszakban intenzíven tovább növekedett.

68. ábra: Mesterségesen lefedett területek aránya, 2018-ban, azok változása 2006-2018-között Veszprém vármegyében fekvő települések belterületein



Adatok forrása: Copernicus Földfelszín Monitorozási Program

37. táblázat: Magas beépítettségű települések Veszprém vármegyében

Település	Burkolt felületek aránya (%)		Változás (%pont)
	2006	2018	
Balatonfűzfő	9,87	12,33	2,46
Pétfürdő	7,45	10,15	2,7
Balatonalmádi	9,18	10,09	0,91
Balatonfüred	6,94	8,38	1,44
Révfülöp	8,82	7,71	-1,11
Alsóörs	6,25	7,53	1,28
Balatonakarattya	6,2	6,6	0,4
Ábrahámhegy	6,07	6,34	0,27
Veszprém	5,07	6,17	1,1
Pápa	5,41	6,08	0,67
Badacsonytomaj	5,18	6,03	0,85
Csopak	4,37	5,45	1,08
Badacsonytördemic	3,92	4,92	1
Ajka	3,87	4,54	0,67
Balatonkenese	3,55	4,38	0,83
Balatonszepezd	3,92	4,08	0,16
Tapolca	3,28	3,97	0,69
Várpalota	2,83	3,85	1,02
Balatonudvari	3,31	3,79	0,48
Balatonrendes	2,3	3,67	1,37

Adatok forrása: Copernicus Földfelszín Monitorozási Program

A fent bemutatott, 2018-as állapotot tükröző felmérést követően jelentkező pandémia felerősítette a nagyvárosokból kisebb, vidéki településekre való állandó vagy időszakos kitelepülés trendjét. Elmondható, hogy felértékelődött a vidéki táj jelentősége, mivel a lakosság a szép fekvésű, jó levegőjű, kevésbé beépült, vagy egyenesen beépítetlen területeket keresi. **Kiemeltebb szerepet kap így a beépítetlenség, mint táji érték védelme is. A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetének területén a jogszabályi előírások egyértelműen szigorodtak a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (MaTrT) előírásai értelmében.** Az eddig még beépítetlen területek tájképi védelme érdekében az országos tájképvédelmi övezetekkel érintett területekre is nagyobb figyelmet kell fordítani.

Tájvédelmi szempontból lényeges előre lépésként értékelhető, hogy 2021. március 1-től hatályba lépett a MaTrT kiegészítése. Ennek értelmében az országos ökológiai hálózat magterület övezete és ökológiai folyosó övezete, a kiváló termőhelyi adottságú szántók, az erdők övezete, a tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete, a világörökségi és világörökségi várományos területek övezete, a kertes mezőgazdasági terület övezete, és a borszőlő termőhelyi kataszteri terület övezete által érintett területeken "az erőművek közül csak háztartási méretű kiserőmű helyezhető el épületre felszerelten". **Mivel a sok esetben több tíz hektáros területen felállított naperőművek látványa igen kedvezőtlen, az említett, 2021-től hatályos jogszabályi változás segíti a táj- és természetvédelem érdekeinek érvényesítését.** A „sima” tájképvédelmi övezetekben kifejezetten továbbra sem tiltja jogszabály

nagyobb területet elfoglaló naperőmű létesítését, de a 9/2019. (VI.14.) MvM rendelet 4. § (4) értelmében ezek telepítése csak természetvédelmi szempontból nem sérülékeny területeken és a tájba illesztés igazolásával támogatható.

A lakossági és egyéb beruházói oldalról tervezett építkezésekkel kapcsolatban rendszeresen felmerülő probléma, hogy a települések helyi építési szabályzata és szabályozási terve a helyi önkormányzatok részéről nem kerül harmonizálásra a hatálybalépésük óta történt magasabb rendű jogszabályok változásaival. Ilyenek például a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet területén a kertés mezőgazdasági övezet, borszőlő termőhelyi kataszteri övezet, ökológiai hálózat puffer övezet és tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezet által érintett területeken a beépíthető legkisebb telekméret és a megengedett beépítési százalék meghatározása.¹⁹

¹⁹ Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság tájékoztatása alapján

5. KÖRNYEZETI SWOT ÉRTÉKELÉS

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
Levegőminőség, éghajlatváltozás	– Magas – és lassan, de folyamatosan emelkedő – erdősültségi arány, amely jelentős szén-dioxid elnyelő potenciált jelent, egyben a települési levegőminőség javításához is hozzájárul – SO₂ és CO tekintetében a levegő kiváló minőségű volt 2018-2022 közötti valamennyi évében, valamennyi automata állomás helyszínén. – A tájékoztatási, vagy riasztási határértéket egyik városban sem érte el az ózon koncentrációja az elmúlt években. – Veszprém térsége Magyarország parlagfű pollenekkel kevésbé fertőzött területei közé tartozik – Veszprém vármegye az ország csapadékosabb térségei közé tartozik – A vármegye területének legnagyobb részén, a kisebb forgalmú utak mentén alacsony a közlekedési eredetű légszennyezőanyag komponensek koncentrációja – A vármegye legnagyobb részén nem jelentkezik ipari eredetű károsanyag-kibocsátás	– Veszprém vármegye területén mindössze három automata légszennyezettségmérő-állomás üzemel – Nem megfelelő minőségű szilárd tüzelőanyagok felhasználása épületfűtési célra és ezáltal szállópor (PM₁₀, PM_{2,5}) komponens lokálisan és időszakosan történő megemelkedése, elsősorban kisebb településeken – Mezőgazdasági területek időszakosan előforduló kiporzása	– Levegőminőségi mérőhálózat fejlesztése – A lakosság rendszeres tájékoztatása a települések levegőminőségének állapotáról – A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetésből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással, a zöldhulladék hasznosítása, komposztálása előtérbe helyezésével – Emissziómentes, megújuló energiaforrások hasznosítási arányának növelése – Települési zöldfelületek kiterjedésének növelése, különösen a közutak, ipari, logisztikai létesítmények, szántóföldi művelés alatt álló parcellák mellett – Allergén növények rendszeres irtása – Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítése, erre irányuló szemléletformálás	– Veszprém vármegyében az elmúlt bő 120 évben nagyságrendileg 1,3 °C-kal emelkedett az évi átlaghőmérséklet, amely meghaladta az országos átlagot – Hőhullámos napok számának további növekedése a XXI. század folyamán – Veszprém vármegyében az elmúlt 120 évben az éves csapadék mennyisége 10-15%-kal csökkent. Az egyre rövidebb ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során hullik le. – A beépítettség növekedése fokozza a klimatikus hatásokkal szembeni érzékenységet, mivel a talajok anyag- és energia-körforgalomban betöltött funkcióját korlátozza vagy megszünteti. – A nagyvárosokban általában 5-10%-kal több csapadék hullik, mint a környezetében, ennek ellenére „mesterséges sivatagi klímával” jellemezhetők (alacsony abszolút és relatív páratartalom) – Az elmúlt években előfordult egy ún. extrém magas parlagfű pollenkoncentrációjú nap (500 db/m³ felett) a vármegyeszékhelyen. Az éghajlatváltozás következményeként az allergén növények térbeli elterjedése tovább növekedhet, továbbá a melegedés hatására a pollenszezon időben is elhúzódhat.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
				–A nitrogén-dioxid szennyezettség mértéke az utóbbi években a legtöbb mérőállomás esetében stagnáló (Tapolca, Pápa, Balatonalmádi, Balatonfüred, Balatonfűzfő, Berhida, Pétfürdő), vagy mérsékelten romló (Litér, Királyszentistván, Zánka) tendenciát mutat
Zaj- és rezgésterhelés	–Jelentős mértékű üzemi eredetű zaj- és rezgésterhelés nem jellemző a vármegyében, legfeljebb lokálisan jelentkezik. –Veszprém vármegye területén nem halad át ún. nagyforgalmú vasútvonal (ld. olyan vasútvonal, amelyen évente 30 000-nél több vonatszerelvény halad át)	–A fő zajterhelést a vármegye nagy részén a közlekedésből származó zajhatások okozzák. A közlekedésből származó környezeti terhelés által okozott zajhatások főként a 8. sz., 71. sz., 72. sz., 77. sz., 82. sz., 83. sz., 84. sz. főutak révén érintett településeken jelentkeznek. –Veszprém vármegye személygépjármű-állománya 2011-2021 között 38%-kal emelkedett. –Az ipari eredetű zajkibocsátók között elsősorban a lakó- és/vagy üdülőtérületbe ékelődő – gyakran kisebb méretű – üzemek eredményezik a legnagyobb mértékű zajterhelést. –Időszakosan igen erőteljes zajterhelést jelentenek a nagyobb rendezvények, fesztiválok, amelyekkel kapcsolatban gyakoriak a lakossági panaszok –A különböző kerti motoros berendezések (pl. fűnyírók, ágvágók, fűrészgépek) üzemeltetése széles körben elterjedt és gyakori	–Helyi zajvédelmi szabályok megállapítása (pl. csendes övezet, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, ellenőrzése); –Helyi önkormányzati rendeletek megalkotása, amelyek korlátozzák a zajjal járó tevékenységek (pl. kerti kisgépek, vendéglátóhelyek üzemeltetése stb.) végzésének lehetséges időszávjait; –Zajvédelmi funkciót ellátó zöldterületek kijelölése a zajforrásként szolgáló létesítmény, vagy újonnan kialakításra kerülő lakó- és vagy üdülőtérület mellett –Zajárnyékoló falak telepítése a nagy forgalmú közutak, vasutak belterülettel határos, vagy azon áthaladó szakaszain –Útburkolatok minőségének javítása és karbantartása; –Települési belterületeket elkerülő, illetve tehermentesítő utak létesítése	–Stratégiai zajtérkép és intézkedési terv készítésére kötelezett település nincsen Veszprém vármegyében –A 20. sz. Székesfehérvár-Szombathely vasútvonal mentén a vasútvonal túlterheltsége és számottevő teherforgalma zajhatást eredményez. –A 29. sz. Székesfehérvár–Tapolca vasútvonal mentén a lakott, illetve üdülőtérületeken áthaladó szakaszok nagy aránya eredményez zajterheléssel összefüggő kihívásokat. –Veszprém vármegyében üzemel a Magyar Honvédség Pápai Bázisrepülőtere, amelynek zajhatásai elsősorban Takácsi, Vaszar, Nagygyimót településeken jelentkeznek. –Honvédelmi tevékenységekkel (éleslövészet) összefüggő zajterhelés a Veszprém, Zirc, Tés, Várpalota, Őskü közötti területen, illetve Tótvázsony mellett elterülő gyakorló lötérek környezetében.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		zajforrásnak minősül, ami különösen azért jelen kihívást, mert éppen a pihenőnapokon a legintenzívebb azok használata. – A lakott területeken elhelyezett klíma- és hőszivattyúberendezések által okozott zaj- és rezgésterhelések fokozódása.		
Talaj	– Veszprém vármegye északnyugati részén jó minőségű termőtalaj – Balaton-felvidéken régre visszanyúló hagyományai vannak a lejtőre merőleges irányú szőlőművelésnek	– Magas az eróziós veszélyeztetettség, vízerózióknak kitett területű település 76, szélerózióknak kitett település 22 található a vármegyében. Különösen veszélyeztetett területei a vármegyének a hegylábi szőlő ültetvények. – A hordalék jelentős része vízfolyásokba jut, feliszapolva azokat, jelentős karbantartási költséget generálva. Ugyanakkor a hordalék egyes frakciói eljutnak a Balatonba is, terhelve a tó vízminőségét. – A helytelen föld- és erdőművelési eljárások fokozzák az eróziót.	– Erózió mérséklését lehetővé tevő művelési eljárások alkalmazása a szántóföldi művelésben és a szőlészetekben – Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében	– Veszprém vármegye nagy része nitrát érzékeny terület – A vármegye jelentős része, mindenekelőtt a Balaton vízgyűjtőterülete tápanyagérzékeny terület. – A talaj szennyeződésének kockázatát képezik az illegális hulladéklerakások, a mezőgazdasági műveléshez kapcsolódó túlzott vegyszerhasználat, valamint a csatornázatlan településeken az esetlegesen nem megfelelő kialakítású szennyvíz-gyűjtőkből a talajba szivárgó szennyvizek – A talajok felületét csökkenti a burkolt, beépített felületek növekedése – Az éghajlatváltozás következtében nő a nagyintenzitású csapadékesemények bekövetkezésének valószínűsége, ami növeli az erózió kockázatát

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
Felszíni és felszín alatti vizek	–Veszprém vármegye területén 70 természetes fürdőhelyet azonosít a VGT. Ezek mindegyike a Balatonon található, 2019-ben 64 minősége volt kiváló, egy jó, négyet pedig nem minősítettek. –A felszíni vizeket mennyiségi állapotuk szerint a VGT két kategóriára osztja (jónál nem rosszabb, és jónál rosszabb). A vármegye állóvizei esetében a minősítés minden esetben „jónál nem rosszabb” értékelést kapott. –Veszprém vármegye területén a VGT alapján 19 felszín alatti víztest azonosítható. Ezek közül csak egynek gyenge a minősítése, a „Balaton a Berekkel” víztest esetében a vízszint süllyedése tapasztalható.	–Az ökológiai állapot négy víztest esetében kapott rossz minősítést: a Kéki-Séd, a Torna- és Csinger-patakok, a Hajagos-patak felső és mellékvízfolyásai, valamint a Csigere-patak és Széles-víz felső. A rossz minősítés mind a négy esetben a halak adatai alapján történt. Három víztest minősítése gyenge, ezek a Cinca-Csíkgát-patak felső vízgyűjtője, a Nádor-csatorna (Sárvíz) felső, valamint a Padragi-víz. –A felszíni vizeket mennyiségi állapot szerint a VGT két kategóriára osztja (jónál nem rosszabb, és jónál rosszabb). Két vízfolyás esetében szerepel „jónál rosszabb értékelés” az egyik a „Bitva-patak alsó”, a fent említett Devecseri (Széckpusztai)-tározó alatti vízfolyás szakasz, a másik pedig a „Nádor-csatorna (Sárvíz) felső”. Mindkét esetben a minősítés oka „Az ökológiai kisvíz mértékadó helyzetben nem biztosított vízelvonás miatt.” –3 víztest (Balaton-felvidéki karszt, Dunántúli-középhegység - Balaton északnyugati-vízgyűjtő, Balaton-felvidék) esetében fennáll a minőségromlás kockázata.	–Meglévő hordalékfogók, uszadékfogók felújítása, új műtárgyak építése; –Nádas szűrőmezők reaktiválása –Balatonba betorkolló kisvízfolyásokon érkező hordalék és szerves tápanyagok (N-, P-formák) visszatartása –A vízvisszatartás helyi lehetőségeinek felmérése a műtárgyakban, tároló eszközökben, vagy talajban eltárolt víz későbbi hasznosítási igényeit szem előtt tartva (pl. záportározók, talaj alatti csapadékvíz tárolók, beszivárogtató eszközök alkalmazása); –A települési zöldfelületi elemek lefolyásllassító, beszivárogtató funkciójának lehető legteljesebb mértékű kihasználása (pl. esőkertek kialakítása).	–A bakonyi karsztvizek összefüggő rendszert alkotnak és intenzív kapcsolatban állnak a felszíni vizekkel, a felszínnel is. Így a felszínen megjelenő szennyezések beszivároghatnak a karsztvízbe szennyeznek azt, tehát ezek a vízkészletek igen érzékenyek, sérülékenyek. –A klímaváltozás hatására intenzívebbé válik a felszín alatti vízmozgás, ami a szennyeződések terjedéséhez járulhat hozzá –a klímaváltozás miatt egyre gyakoribbá váló aszályos időszakok a felszíni, és a sekély mélységű vízkészletek mennyiségére, minőségére is kockázatot jelenthetnek –Az intenzívebb csapadék események hatására több szennyeződés mosódhat a felszíni és a felszín alatti vizekbe. –Bányagödrök illegális vagy szakszerűtlen feltöltése hulladékkal, ami a karsztvízbázist fenyegeti.
Természeti és táji értékek	–Veszprém vármegye területének számottevő része országos jelentőségű, egyedi jogszabályok védett természeti terület (nemzeti	–A beépített területek, belterületek nagyságának növekedése és a vonalas infrastruktúra bővülése miatt az ökoszisztémák fragmentálódása	–Inváziós természetű növényfajok visszaszorítása –Gyepterületek szakszerű helyreállítása	–A vadállományra, illetve a természetes életközösségekre negatív hatást gyakorolnak a kóbor állatok,

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	parki terület, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület) – Kis-Balaton állandó, míg a Balaton vízfelülete időszakos jellegű Ramsari Terület – A Tihanyi-félsziget – kiemelkedő geológiai értékei és a területen zajló természetvédelmi munka elismeréseként – 2003-ban Európa Diplomás területté vált – A Bakony–Balaton UNESCO Globális Geopark 2012 szeptembere óta tagja az Európai Geopark Hálózathoz, 2015 novemberben pedig a világörökségi ranggal egyenértékű – UNESCO Globális Geopark címet is elnyerte. – A Balaton és a Balaton-felvidék világszinten egyedülálló jellegzetes természeti, táji érték	– A nagy turistaforgalmat bonyolító túraútvonalakon, a kijelölt ösvények mentén a növényeket taposása, illetve az ott élő állatok zavarása; – Balaton-part menti élőhelyek, nádasok állapota, kiterjedése romló tendenciát mutat – A lápréti növényfajokat élőhelyük kezeletlensége, valamint az évek óta tartó szárazodás hatásaival összeadódva, a területek avarosodása, gyomosodása, cserjésedése veszélyezteteti. – Túlszaporodott vadállomány károkozása – Túlszaporodott hódállomány károkozása – Idegenhonos inváziós fajok jelenléte – Művelés felhagyásából eredő cserjésedés, beerdősödés, gyomosodás – Erdőgazdálkodás során alkalmazott véghasználatok	– Fás legelő jellegű élőhelyek kialakítása és a természetközeli erdőszerkezet irányába tett beavatkozások megvalósítása – Kiszáradó láprétek vízháztartásának javítása – Természetvédelmi őrzés, kutatás, monitorozás eszközrendszerének fejlesztése – Tanösvények, erdei iskola létesítmények fejlesztése – Mezőgazdasági és erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzését lehetővé tevő eljárások elterjesztése érdekében	amelyek egy részét kirándulók, és a helyi lakosság által tartja el. – Megunt hobbiállatok szabadon engedése is az őshonos fajok elterjedési területének zsugorodásához vezethet – Nádvgág anyagi feltételei nem adóttak, ugyanakkor a nádvgághoz szükséges jégborítás sem alakul ki a tavon – Balaton korábban magasabb szabályozási vízszintje – A tájra jelenleg a legnagyobb kockázatot a túlépítés jelenti – Éghajlatváltozás következtében fellépő kedvezőtlen hatások, mindenekelődtt: – vízfolyások időszakos kiszáradása aszályos években; – vizes élőhelyek ökológiai vízigénye nem mindig lesz kielégíthető; – újabb idegenhonos inváziós fajok megjelenése; – abiotikus károk (pl. vegetációtűzek, fadöntés) gyakoribbá válása
Területhasználat	– A vármegyében 2021-ben a települési belterületek aránya a teljes közigazgatási területhez viszonyítva összesen 6,8% volt, amely elmaradt az országos átlagértéktől – Országos összevetésben magas az erdőterületek aránya (31%),	– A beépített területek aránya a vármegye több településén jelentősen nőtt – Számos barnamezős terület (volt ipari, katonai és bányászati területek) hasznosítása nem megoldott – Az egy főre jutó önkormányzati zöldterület növekedésének üteme	– Települési zöldfelületek kiterjedésének növelése; – Barnamezős területek újbóli használatba vétele; – Szántóföldi művelésre korlátozottan alkalmas területeken erdősítés, gyepesítés ösztönzése	– A zöldfelületek csökkenése, elsősorban a lakott területeken növeli a csapadékvíz elöntések, hőség események kockázatát, csökkenti az érintett területek élıhetőségét. – Egyre gyakoribb, hogy a vadak megjelennek a lakott területen riadalmat keltve, és kárt okozva.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	Veszprém az ötödik legerdősültebb vármegye;	elmarad az országos átlagértéktől (21 m ² /főről 24 m ² /főre) –Az országos átlagértéket meghaladja a művelés alól kivett területek aránya Veszprém vármegyében (26%).		
Bányászat, ipar	–A vármegye iparát a jelentős szennyezőnek számító iparágak leépülése és jellemzően kevésbé környezetszennyező ipari tevékenységek megtelepedése, illetve bővülése, valamint egyes üzemek környezetkímélőbb technológiára történő átállása (például Ajkai Hőerőmű átállása feltételesen megújuló energiaforrássra) jellemzi.	–Az egykori mélyművelésű bányák külszíni hatásterülete a bányák bezárását követően is még éveken át felszínmozgások által potenciálisan veszélyeztetett terület. –Egyes ipari létesítmények a lakóövezetek szomszédságában működnek.	–Védőfunkciót betöltő háromszintű növényzet telepítése az ipari létesítmények mellett –Felhagyott bányatelkek teljeskörű rekultivációja	–Környezetvédelmi szempontból potenciális kockázatot jelent, hogy Veszprém vármegyében a feldolgozóipar részesedése (27%) a bruttó hozzáadott értékből az országos átlagértéket lényegesen meghaladja, azaz a vármegye egyes településein jelentős ipari termelés összpontosul. Ezen belül meghatározó a fokozott környezeti kockázattal járó vegyipar aránya. –Gazdasági környezet általános jellemzői (pl. termelési költségek emelkedése miatt kevesebb forrás jut környezet- és természetvédelmi jellegű fejlesztésre)
Agrárrium	–Országos összehasonlításban az erdőgazdálkodás adottságai jók, az erdősültség magas, a fajlagos fahozam országos kimagasló. –Az elmúlt években a gazdasági rendeltetésű erdők kiterjedése csökkent. –A kiváló termőhelyi adottságú erdők aránya az összes erdőből kifejezetten magas a Bakonyban és Kemenesalján. –A gyümölcs- és szőlőtermesztés pedig a Balaton-felvidéken és a Somlón nagy hagyományokkal rendelkezik. A	–A mezőgazdasági területek kiterjedésének csökkenése (2003-ban: 52%-a, 2019-ben 42%-a volt mezőgazdasági terület a vármegye területének) és ezzel párhuzamosan művelés alól kivont területek növekedése (2003-ban 17%-a, 2019-ben: 26%-a volt művelés alól kivont terület a vármegye területének) –2000 és 2021 között a szőlő termésmennyisége és a szőlőterületek is több, mint 40%-kal csökkentek.	–Erózió megelőzését célzó művelési eljárások alkalmazása –Erdősítés, gypeseítés ösztönzése a szántóföldi művelés számára kedvezőtlen tulajdonságokkal bíró területeken –Hatékony táblaszintű vízgazdálkodás: a vizek elvezetése helyett a vizek összegyűjtése, és megőrzése a mezőgazdasági területek erre alkalmas részein, igény esetén ezen vizek alkalmazása a vízpótlásra	–A szántóföldi növénytermesztés helyi adottságai a domborzati és talajjellemzőket tekintve a vármegye déli és középső területein nem kedvezőek (ld. alacsony AK érték, tagolt domborzat) –Éghajlatváltozás következtében szélsőségesebbé váló időjárási jelenségek (elsősorban özvízszzerű esőzések, aszály, hőhullámok gyakoriságának emelkedése) –A fenti következtében biotikus (pl. kártevők megjelenése, egyes

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	borvidékek területének döntő része oltalom alatt álló eredetmegjelölt borok előállítására alkalmas.	– Jelentős mértékű mezőgazdasági és erdei vadkár – A környezet-, természetvédelmi szempontokat nem minden esetben követő erdőgazdálkodási gyakorlat (pl. tarvágás)	– Vízvisszatartó és a talajok szervesanyag-tartalmának növelését célzó talajművelési módok alkalmazása; – Nagytáblás művelésnél precíziós gazdálkodási mód – Az agrárium egészében, de különösen a hosszú élettartamú kultúrák (pl. szőlő-gyümölcstermesztés, erdészet) esetében a következő évtizedek éghajlati adottságaihoz igazodó fajtaválasztás – Vegetációtűzek megelőzését szolgáló eljárások alkalmazása az erdőgazdálkodásban (pl. erdészeti tűzivíz tározók létesítése, tűzvédelmi sávok kialakítása).	meglévők elszaporodás) és abiotikus károk (pl. erdőtűz, fadöntés) gyakoribbá válása – Erdészeti klímaosztályok „eltolódása” – Az afrikai sertéspestis terjedése szempontjából a vármegye 2023 június elején a Nébih vonatkozó interaktív térképe alapján közepes kockázatú területnek minősült.
Turizmus	– A vármegye területén elterülő védelem alatt álló és Natura2000 területek, továbbá kulturális örökségi elemek ideális feltételeket kínálnak az aktív- és ökoturizmus számára. Ezért Veszprém vármegye az aktív turizmus és a természetjárás egyik hazai központja. – A vármegyében kiemelt jelentősége van a borturizmusnak.	– A turizmus növekedésével együtt jár a közlekedés által kiváltott környezetterhelés növekedése (zaj- és levegőszennyezés) és a nem megfelelő hulladék elhelyezés – A nagy turistaforgalmat bonyolító túraútvonalakon, a kijelölt ösvények mentén a turisták értékes és/vagy védett növényeket taposhatnak le, illetve zavarhatják az ott élő állatokat	– Az új nyomvonalas infrastruktúra-elemek kialakítása, valamint a meglévő útvonalak és objektumok kapacitásnövelő fejlesztése során az érzékeny, értékes élőhelyeket (biológiaiilag aktív zöldfelületek, természetvédelmi oltalom alatt álló területek) érő zavarások megelőzése – Olyan programcsomagok kialakítása, amely szélsőséges időjárási körülmények között is minőségi idő eltöltésére adnak lehetőséget – A vitorlás és egyéb vízi sport kikötőhelyekhez kapcsolódó fejlesztések esetében a nádasok érintettségét kerülni kell.	– Kedvezőtlen nemzetközi politikai, gazdasági helyzet (ld. orosz-ukrán háború, energiaválság, infláció)

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
			– Túraútvonalak, tanösvények, ökoturisztikai bemutatóhelyek, programcsomagok kialakítása – Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése	
Energiagazdálkodás	– A legnagyobb villamosenergia felhasználó ágazat az ipar, felhasználása csökkent legnagyobb mértékben, 15,5%-kal 2012 és 2021 között. – Veszprém vármegyében 7 településen (Ajka, Balatonfüred, Pétfürdő, Tapolca, Várpalota, Veszprém, Zirc) is működik távhőszolgáltatás – A távfűtésbe és a melegvízhálózatba bekapcsolt lakások száma enyhén (0,6%), de nőtt 2012 és 2021 között. – Veszprém vármegye országos viszonylatban kiváló adottságokkal rendelkezik a szélenergia hasznosítása terén. – Mind a háztartási méretű, mind a nem háztartási méretű napelemes kiserőművek száma és beépített teljesítőképessége jelentős mértékben növekedett Veszprém vármegyében. – Biogáz (várpalota) és biomassza-erőművek (Ajka) is működnek a vármegyében.	– Az egy háztartási gázfogyasztóra jutó háztartások részére értékesített földgáz mennyisége 17,9%-kal volt magasabb 2021-ben, mint 2012-ben – A lakosság villamosenergia fogyasztása jelentős mértékben, 21,9%-kal nőtt 2012 és 2021 között. A szolgáltatások villamosenergia fogyasztásának növekedése még magasabb, 33,7%-os volt. – Nem megfelelő minőségű szilárd tüzelőanyagok épületfűtési célra történő felhasználásának előfordulása – Épületállomány energetikai jellemzői kedvezőtlenek, magas a fajlagos fűtési célú energiafelhasználás	– Középületek gépészeti és villamos rendszereire, hőtechnikai adottságainak javítására, megújulóenergia-hasznosítására egyaránt kiterjedő komplex épületenergetikai felújítások elvégzése – Lakóépületek komplex épületenergetikai felújításának ösztönzése – Energiatakarékosságot, tiszta fűtési módok elterjesztését ösztönző szemléletformálási programok megvalósítása – Megújulóenergia-felhasználás további bővítése – Távhőrendszerek felújítása	– Energiaárak jelentős volatilitása – Megújulóenergia alapú villamosenergia-termelés gyakran változó szabályozási környezete

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
Közeledés, szállítás	–Az alternatív meghajtású autók száma, és a kiszolgáló töltőhálózat is dinamikusan növekszik. –A közösségi közlekedésben jelentős fejlesztések révén megújul a járműpark, ezzel a szolgáltatás is vonzóbb lesz, és a kibocsátás is csökken. –A járda- és kerékpárútépítések egyre népszerűbbé teszik a lágy közlekedési módok használatát.	–A közúti forgalom jelentős növekedése, nyári időszakokban a turisztikailag frekvenciált helyeken forgalmi dugók alakulnak ki, jelentős környezetterhelést okozva. –A forgalmas vasútvonalak egy része még mindig dízelvontatású, más részükön nincsen személyközlekedés.	–Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében –Vasúthálózati fejlesztések (pálya felújítása, biztosító berendezések korszerűsítése, villamosítás) –Közösségi közlekedés eszközállományának további korszerűsítése, menetrend igényekhez alakítása –Kerékpáros és gyalogos közlekedés infrastrukturális feltételeinek javítása (kerékpárutak, járdák, kiegészítő kerékpáros létesítmények felújítása, újak létesítése)	–A szuburbanizáció és a városi szétterülés folytatódásával, valamint a szolgáltatások térbeli centralizációjával nő a kényszerű mobilitási igény. –A növekvő autóbirtoklás- és használat miatt a közlekedés egyre több területet vesz el a zöldfelületekből. –A személygépjárművek számának növekedését túlnyomórészt a belső égésű motorral szerelt autók adják.
Ivóvíz-ellátás	–2021 évben a vármegye területén nem fordult elő ivóvízzel kapcsolatos megbetegedés, nem került sor átmeneti vízkorlátozásra, rendkívüli helyzetet nem jelentettek.	–A lakosság átlagos vízfogyasztása, 2014-ig folyamatosan csökkent, elérve a 90 l/fő/nap értéket (2003-ban még 105 l/fő/nap volt), 2014-ben a kedvező tendencia megfordult, a fogyasztás azóta egyenletes emelkedést mutat, 2021-re túllépte a 110 l/fő/nap értéket, meghaladva ezzel a korábbi évtizedek vízfogyasztási mutatóit. –Ivóvíz-vezetékek nem megfelelő műszaki állapota, amelynek következtében jelentős hálózati veszteségek jelentkeznek. –2021-ben a közüzemi vízműveknél lezajlott hatósági és önkontroll vizsgálatok alapján a minták 3%-a volt	–A hálózat terv szerű folyamatos karbantartása, az előregedő infrastruktúra elemek folyamatos megújítása, jó állapotuk megőrzése –A rossz állapotban lévő vízellátó hálózatok rekonstrukciója, kiemelten a jelentős hálózati veszteséggel érintett településeken –Balatoni térség ivóvízellátásának modernizációja, ennek keretében a Balaton parti települések ellátásáért felelős kisvízművek és a Balaton vizét tisztító vízművek kiváltása a lefolytatandó vízbáziskutatás eredményei alapján	–A növekvő – és a Balaton-parton éven belül jelentősen ingadozó – vízhasználat, valamint a hálózati veszteség összességében növekvő vízpazarlást jelent, illetve növeli a helyi ellátási gondok esetleges megjelenésének kockázatát

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		nem elfogadható minősítésű, és 7,6%-a kifogásolt. Nem elfogadható eredményeket mikrobiológiai paraméterek közül az Enterococcus (Malomsok és Marcaltó), kémiai paraméterek közül a nitrit okozott. –A Balaton-parti településeken a turisztikai szezonban időszakos vízminőségi problémák merülhetnek fel, amikor megemelkedik a vízben a telepszám. –Forráshiány miatt a karbantartások rekonstrukciók üteme elmarad a kívánatostól.		
Kommunális szennyvízkezelés	–2011 óta alkalmaznak Veszprém vármegyében programszerűen telepített egyedi szennyvíztisztító létesítményeket és kisberendezéseket, kiváltva ezzel a csatornázást és szennyvíztisztító-telep építést. –A vármegye legtöbb szennyvíztisztító telepe nem gyakorol jelentős hatást a befogadóra.	–A vármegyében viszonylag magas azon települések aránya, ahol bár kiépült a csatornahálózat, de a rákötési arány alacsony –Az Országos Vízügyi Igazgatóság Terv alapján 8 szennyvíztisztító-telep jelentősen, befolyásolja a befogadó állapotát. A legtöbb kifogásolt telep befogadója a Veszprémi-Séd. –Előfordulnak illegális szennyvízbevezetések –Előfordul, hogy csapadékvíz kerül a szennyvízhálózatba, arra is van példa, hogy a csapadékvíz a lakosok vezetik a szennyvízcsatornába –Turisztikai szezonban a balatonkenesei Csúcsvízmű is beindításra kerül, amelynek hatására a hálózatában a vízáramlás iránya is	–A Magyarország 2021. évi vízügyi igazgatási terve alapján kifogásolt szennyvíztisztító telepeken a befogadó jelenlegi állapotának meghatározása alapján a szükséges korszerűsítések elvégzése –Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése a potenciálisan a szennyvíztisztító telepek működésének hatékonyságát is veszélyeztető belterületi elöntések, villámárvizek kialakulásának és a települési csapadékvízvezető-hálózat túltelítődésének megelőzése érdekében	–A turisztikailag frekvenciált Balaton-parti településeken a kiépült infrastruktúra az év jelentős részében kihasználatlan, azonban a fenntartási költségek folyamatosan jelentkeznek –Az elmúlt években a szennyvíztisztító telepek egy része száraz mederbe engedte a tisztított szennyvizét. –Az egyre gyakoribb és intenzívebb csapadékvíz-terhelés rongálhatja a szennyvízhálózatot, kiöntést, ezáltal szennyezést okozhat –A forráshiány következtében elmaradó karbantartások, rekonstrukciók hatására romlik a szennyvízhálózat és a tisztítótelep állapota

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		megváltozik, mobilizálva a vezetékek lerakódásait. – A kistelepüléseken kiépült szennyvízelvezető rendszerekben – azok kényszerűségből kialakított jelentős hossza miatt – a szennyvíz már a hálózatban elkezd lebomlani, ami szaghatásokat eredményez.		
Települési csapadékvíz-gazdálkodás, ár- és belvízvédelem	– Az elmúlt években számos települési csapadékvíz-gazdálkodási projekt valósult meg – Belvízveszély csak a vármegye sík, keleti részén, fordul elő.	– Visszatérő jelenséggé vált, hogy a vármegye nagyvárosaiban – ahol a burkolt felületek aránya magasabb – egy-egy hirtelen lezúduló nagyobb csapadékesemény után az elvezető rendszer nem tudja ellátni funkcióját és akár egész városrészek víz alá kerülnek (pincék elöntése, utcák elöntése) – A legújabb fejlesztések között már több tartalmazott vízviszatartásra is alkalmas műszaki megoldásokat (pl. záportározók), azonban még mindig kevés az olyan jellegű csapadékvíz-gazdálkodási fejlesztés, amely szervesen integrálódik az adott település teljes vízgazdálkodásába – A csapadékvíz elvezető rendszer számos településen hiányos, leromlott állapotú, nem tölti be funkcióját – A burkolt felületek növekedésével nő az összegyülekező csapadékvizek mennyisége	– A település vízgazdálkodásában meghatározó szerepet betöltő szereplők közti kommunikáció, vízgyűjtőszintű-tervezés megvalósítása, a beavatkozások optimális helyszíneinek meghatározása érdekében – A vizek kártételei elleni védelem hosszú távú megoldása mellett a vízviszatartás megoldása – A települési zöldfelületi elemek lefolyáslassító, beszivárogtató funkciójának lehető legteljesebb mértékű kihasználása	– A 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes Veszprém vármegye 15 települését sorolja az „A”, azaz erősen veszélyeztetett kategóriába, (mivel a hullámtéren lakóingatlanokkal találhatók, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet.). További 3 település a „B” kategóriába tartozik, mivel nyílt vagy mentesített ártéren fekszik. – Balaton-parti elöntések, amelyek döntően a Balaton korábbinál magasabb üzemi vízszintjéhez köthetők. – Jelenleg is magas az árvíz és a villámárvíz kockázat, ami részben összefügg a kisvízfolyások megrének gondozatlanságával. A probléma a klímaváltozás hatására fokozódik.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
Hulladékgazdálkodás	– Veszprém vármegye területén a rendelkezésre álló hulladéklerakó kapacitások megfelelőek – A hulladékgyűjtés és szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrája, rendszere rendelkezésre áll	– Veszprém vármegyében a közszolgáltatás keretében elszállított hulladék mennyisége 2013-ig folyamatosan csökkent, azóta viszont növekedésnek indult. – 2017-ig intenzíven növekedett a szelektíven gyűjtött hulladék mennyisége, és aránya is. 2017 óta stagnálás figyelhető meg. – A növekvő szelektív hulladék gyűjtés sem tudott lépést tartani az összes keletkező hulladék mennyiséggel, 2013 óta minden évben egyre több vegyes hulladékot szállítanak el a lakosságtól. – A zártkerti területeken, a Balaton-felvidéki szőlőkben álló préházak környezetében nem minden esetben megoldott a rendezett hulladékgyűjtés. – A hulladéklerakók jellemzően a déli területeken helyezkednek el, egyes területekről viszonylag hosszú beszállítási útvonallal kell kalkulálni. – Illegális hulladékelhelyezés – A gépjárművek, és gyűjtőedények állapota folyamatosan romlik	– Szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrájának fejlesztése a turisztikai célpontok környezetében. – A hulladékudvarok számbeli és szolgáltatásbeli fejlesztése, annak érdekében, hogy a vármegyében keletkező hulladék fajtákat a lakosság és az üdülők elfogadható távolságon belül le tudják adni. – Szemléletformálás a hulladék keletkezése, illegális hulladékelhelyezés megelőzése érdekében. – Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása.	– A hulladékgyűjtés megszervezése kihívást jelent a jelentős turisztikai forgalmú településeken, ahol az évszak, de azon belül is az időjárás függvényében nagyságrendi különbségek tapasztalhatóak a keletkező hulladékmennyiségbe

6. VESZPRÉM VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK CÉLRENDSZERE

6.1. JÖVŐKÉP, CÉLRENDSZER

JÖVŐKÉP

A Dunántúl szívében fekvő, ezerarcú természeti környezettel rendelkező, tradícióit gondoskodva őrző Veszprém vármegye egészséges társadalmának alkotó munkarejével, tudásával, innovációra való nyitottságával, feltörekvő gazdaságával vonzó, élhető és versenyképes térség. Olyan terület, ahol jó és biztonságos az élet, kulturált a társadalom, megvalósul a kiemelkedő táji-, természeti és az emberi erőforrások fenntartható használata. Javul a környezet minősége, a helyi társadalom rétegei széleskörű együttműködésének is köszönhetően erősödik a közösség megtartó ereje és az indokolatlan térbeli és társadalmi egyenlőtlenségek mérséklődnek.

A Veszprém vármegye 2021-ben elfogadott Területfejlesztési Koncepciója²⁰ által kijelölt, fentiekben idézett jövőkép messzemenően összhangban áll a környezeti elemek, rendszerek megóvásának igényével, így igazodási pontot jelent a Környezetvédelmi Program számára is.

A jövőkép elérését egy átfogó, négy specifikus és egy horizontális cél szolgálja. Valamennyi specifikus cél alá intézkedési területek vannak rendelve, amelyekre vonatkozóan tematikus célokat jelöl ki a Környezetvédelmi Program.

Az átfogó, specifikus, horizontális és tematikus célok – valamint az azok elérését szolgáló alprogramok és intézkedések – meghatározása során a következő szempontok bírtak jelentőséggel:

- helyzetértékelés eredményeinek alapul vétele;
- az Országgyűlés által 2022-ben elfogadott 2026-ig szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Programban²¹ kijelölt célokkal, stratégiai területekkel és feladatokkal való összhang biztosítása;
- a kitűzött célok, előírányzott alprogramok és intézkedések elsődlegesen a Veszprém vármegyében működő helyi önkormányzatok és költségvetési intézmények által végezhető tevékenységek céljait tükrözzék. Azaz bár megjelennek, de kevésbé hangsúlyosan azok a fejlesztési irányok, amelyek alakulására a helyi önkormányzatok kevés, vagy semmilyen befolyással sem bírnak.

A fentiek alapján Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programjának átfogó célkitűzése az alábbi:

ÁTFOGÓ CÉLKITŰZÉS

Veszprém vármegye környezeti állapotának javítása és a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosítása

²⁰ Elfogadó határozat: 33/2021. (IV.21.) MÖK határozat

²¹ Elfogadó határozat: 62/2022. (XII. 9.) OGY határozat

Az átfogó célt szolgáló SPECIFIKUS CÉLOK a következők:

1. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Veszprém vármegye területén

Cél a jó életminőség és az egészséges élet közvetlen környezeti feltételeinek biztosítása. Ide tartozik a tiszta levegőjű, káros zajtól mentes környezet biztosítása, a magas színvonalú környezeti infrastruktúra, a településeken az épített és természeti elemek megfelelő aránya, minősége és összhangja, illetve a tájba illeszkedő településkép messzemenő védelme.

2. Veszprém vármegye természeti és táji értékeinek és erőforrásainak védelme, helyreállítása, fenntartható használata

Cél a természeti erőforrások, természeti és táji értékek, azon belül kiemelten a tájba illeszkedő településkép, az ökoszisztémák védelme, helyreállítása, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása, a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának elérése, a talaj és a termőföld mennyiségi és minőségi védelme a változó éghajlati körülmények között.

3. Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, a gazdaság és fogyasztás körforgásos elvek mentén történő működésének térnyerése Veszprém vármegyében

Cél a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakítása, a környezetszennyezés megelőzésére, a terhelhetőség/megújuló képesség figyelembevételére épülő fenntartható használat megvalósítása, a termeléssel és fogyasztással kapcsolatos környezeti nyomások csökkentése. A fogyasztói magatartás megváltozása, a környezeti szempontból fenntartható termékek és szolgáltatások felé történő elmozdulás keresleti oldalról erősíti meg a termelői folyamatok „fenntarthatósága” iránti igényt. A fenntartható, körforgásos gazdaság erőforrás-takarékos (figyelemmel többek között az anyag-, a víz-, a terület-, a termőföld- és az energiahasználatra, az újrahasználatosság és a tartósság tervezésére, az anyagciklusok körfolyamattá zárására, a szállítási igények csökkentésére és az ellátási láncok rövidítésére); mérsékli a környezetre gyakorolt káros hatásokat (kibocsátások és hulladékok minimalizálása, a megújuló erőforrások fenntartható mértékű használata); növeli a termékek és szolgáltatások értékét a fogyasztók számára. A fenti törekvések hozzájárulnak a klímasemleges és klímaadaptív gazdaság megvalósításához is.

4. A környezetbiztonság javítása Veszprém vármegyében a természeti katasztrófák által előidézett károkozás megelőzése révén

Cél a lakosság, ide látogatók és az ökoszisztémák védelme az éghajlatváltozás miatt egyre szélsőségesebbé váló természeti folyamatok és természeti katasztrófák kárainak megelőzése és csökkentése által.

A Környezetvédelmi Program egészére vonatkozó HORIZONTÁLIS CÉL a következő:

5. A társadalom környezet- és klímatudatosságának erősítése

E cél segítségével biztosítható, hogy az életminőséget közvetlenül érintő tényezők mellett az emberi élet alapjait jelentő természeti erőforrások és értékek védelme és fenntartható használata, valamint az ezekkel szorosan összefüggő életmód, fogyasztási és termelési szokások együttesen szolgálják a társadalom hosszú távú jóllétét, változó éghajlati feltételek mellett is.

6.2. CÉLRENDSZER ÉS PROGRAM KAPCSOLATA

A specifikus célok elérését 16 db alprogram és ahhoz tartozó intézkedések szolgálják. Az egyes alprogramokhoz önálló tematikus célok tartoznak. A specifikus célok és az egyes alprogramok kapcsolata az alábbiak szerint alakul:

1. specifikus cél: Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Veszprém vármegye területén

Levegőminőség-javítása

Tematikus cél:

- Légszennyezettség kialakulásának megelőzése, különös tekintettel a fűtési és közlekedési eredetű szennyezőforrásokból származó emisszió mérséklésére

Zaj- és rezgésterhelés mérséklése

Tematikus cél:

- A stratégiai küszöbértékek (egész napra számított átlagos zajterhelés (Lden) 63 dB, az éjjeli (Léjjel) 55 dB) feletti zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése a közlekedési létesítmények mentén

Egészséges ivóvíz biztosítás, kommunális szennyvízkezelés

Tematikus célok:

- A közüzemi ivóvízellátás közszolgáltatás biztonságának megőrzése, a vízkészleteket pazarló és többletköltségekkel járó hálózati veszteségek csökkentése
- A szennyvíz környezetkímélő, a helyi adottságokhoz igazodó kezelése, a környezeti kockázatok csökkentése

Zöldfelületek védelme, fejlesztése

Tematikus cél:

- A zöldfelületi elemek folyamatos gondozása, azok minőségi és mennyiségi fejlesztése

2. specifikus cél: Veszprém vármegye természeti és táji értékeinek és erőforrásainak védelme, helyreállítása, fenntartható használata

Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem

Tematikus cél:

- Az országos és helyi jelentőségű védett természeti területek hálózata, valamint a Natura 2000 hálózat fenntartása, az élőhelyek és fajok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, helyreállítása, továbbá a tájjelleg, tájkarakter megőrzését biztosító tájhasználat és épített környezet fenntartása, fejlesztése

Talajok védelme és fenntartható használata

Tematikus cél:

- A talajkészletek mennyiségének és minőségének védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása a fenntartható talajhasználat ösztönzésével

Vizek védelme, és fenntartható használata

Tematikus cél:

- A vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme, a felszíni és felszín alatti víztestek jó állapotának elérése, a velük való hosszú távú és fenntartható gazdálkodás biztosítása

Környezeti kármentesítés

Tematikus cél:

- A károsodott területek, tájsebek, használaton kívüli területek újbóli hasznosításának elősegítése, a táji, településképi értékek megóvása, fejlesztése a zöldmezős beruházások megelőzése érdekében

3. specifikus cél: Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, a gazdaság és fogyasztás körforgásos elvek mentén történő működésének térnyerése Veszprém vármegyében

A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése, a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése

Tematikus cél:

- A környezet és természet, valamint azokra gyakorolt hatások ismeretén alapuló környezettudatos magatartás ösztönzése a szemléletformálás minden területén

Hulladékgazdálkodás, erőforrástakarékosság, körforgásos gazdasági átmenet ösztönzése

Tematikus cél:

- A hulladékképződés megelőzése, a hulladék másodnyersanyagként való hasznosításának lehetővé tétele, ennek érdekében az elkülönített hulladékgyűjtés hatékonyságának javítása, a lokálisan előforduló illegális hulladékelhelyezés felszámolása

Energiatakarékosság- és hatékonyság, valamint a megújulóenergia-hasznosítás növelése

Tematikus cél:

- Az épületállomány korszerűsítésével, hőtechnikai adottságainak javításával, továbbá a megújulóenergia-felhasználás bővítésével a fosszilis energiafelhasználás csökkentése

Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Tematikus cél:

- Az éghajlatváltozás helyben jelentkező hatásaira való tervszerű felkészülés olyan megoldások alkalmazásával, amelyek egyben hozzájárulnak az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérsékléséhez is

Agrárgazdaság, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése

Tematikus cél:

- Az agrártevékenységekből származó környezetterhelés mérséklése a talajkímélő, az élővilág igényeihez és a jövőbeli éghajlati adottságokhoz igazodó fajtaválasztás és művelési eljárások alkalmazásával
- A bányászati tevékenységekre visszavezethető környezeti igénybevétel és környezetterhelés mérséklése, különös tekintettel a körültekintő és teljeskörű rekultiváció előkészítésére és végrehajtására

Közlekedés környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése

Tematikus cél:

- A közlekedési-szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése, elsősorban a közösségi közlekedés, valamint az egyéni nem motorizált közlekedési módok ösztönzése révén

Turizmus környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése

Tematikus cél:

- A turizmusra visszavezethető környezetterhelés csökkentése, elsősorban a turisztikai programkínálat környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése, valamint a turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony működtetése révén

4. specifikus cél: A környezetbiztonság javítása Veszprém vármegyében a természeti katasztrófák által előidézett károkozás megelőzése révén

Vizek kártételei elleni tervszerű felkészülés és védekezés

Tematikus cél:

- Az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati körülmények miatt várhatóan gyakrabban előforduló villámárvizek, belterületi elöntések által okozott környezetkárosodás megelőzése integrált szemléletű tervezéssel, a következmények enyhítése, elhárítása, az eredeti állapot helyreállítása az országos vízügyi szervekkel együttműködésben

7. PROGRAM

Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programjának szerkezete – hasonlóan a célrendszerhez – **az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program felépítéséhez igazodik, de azzal nem egyezik meg teljes mértékben.** Ez többek között abban is megmutatkozik, hogy a vármegyei dokumentumban nem jelenik meg a nemzeti szintű dokumentumban foglalt valamennyi stratégiai terület. Ennek oka – ahogy az a célrendszer leírásánál is szerepel – az, hogy a beavatkozási irányok kijelölésénél elsődlegesen a helyi önkormányzatok által elvégezhető feladatok bírtak prioritással.

Az egyes alprogramok összesen 50 intézkedést tartalmaznak. Természetesen számos intézkedés egyidejűleg több alprogram számára kijelölt tematikus cél elérését is támogatja, ennek megfelelően **számos intézkedés több alprogramnak is részét képezi.** A Program bemutatása során – terjedelmi okokból – egy intézkedést csak egy alprogram tárgyal részletesen, ugyanakkor az alprogramok leírásának végén minden esetben fel vannak tüntetve az oda sorolt, de a dokumentum egyéb fejezetében bemutatott intézkedések is.

Az intézkedések kijelölése során a fő szempontok az alábbiak voltak:

- a Környezetvédelmi Program intézkedései a helyzetelemzés és helyzetértékelés keretében azonosított kihívások megoldását célozzák;
- az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program egyes stratégiai területei keretében az önkormányzatok számára kijelölt feladatok megjelenjenek a Környezetvédelmi Program intézkedései között.

Az intézkedések megvalósításának felelősei elsősorban helyi önkormányzatok, azon belül leggyakrabban települési önkormányzatok, bár néhány esetben költségvetési intézmények, vagy köztestületek is előfordulnak a felelősök között. Ugyanakkor tény, hogy Veszprém vármegye környezeti állapotának alakulására az itt működő ipari, kereskedelmi, turisztikai létesítmények, mezőgazdasági szereplők és a lakosság gyakorolja a legnagyobb hatást, ezek működésére azonban a helyi önkormányzatok csak korlátozottan képesek hatni. Éppen ezért **az intézkedések között felülreprezentáltak a szemléletformálási, illetve különböző koordinációs jellegű tevékenységek elvégzésére irányuló feladatok.**

Tekintettel arra, hogy a Környezetvédelmi Programot a Veszprém Vármegyei Önkormányzat Közgyűlése fogadja el, **valamennyi intézkedés leírása kiemelten tárgyalja a vármegyei önkormányzat szerepét annak megvalósításában.**

Az alábbi táblázatok összegző igénnyel mutatják be a Környezetvédelmi Program struktúráját, valamint azt, hogy az egyes intézkedések mely alprogramok tematikus céljainak elérését támogatják.

69. ábra: Veszprém vármegye Környezetvédelmi Programjának felépítése

SPECIFIKUS CÉLOK	AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE VESZPRÉM VÁRMEGYE TERÜLETÉN VESZPRÉM VÁRMEGYE TERMÉSZETI ÉS TÁJI ÉRTÉKEINEK ÉS ERŐFORRÁSAINAK VÉDELME, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG ÉS -HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ, A GAZDASÁG ÉS FOGYASZTÁS KÖRFORGÁSOS ELVEK MENTÉN TÖRTÉNŐ MŰKÖDÉSÉNEK TÉRNYERÉSE VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN A KÖRNYEZETBIZTONSÁG JAVÍTÁSA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ÁLTAL ELŐIDÉZETT KÁROKOZÁS MEGELŐZÉSE RÉVÉN			
ALPROGRAMOK	Levegőminőség javítása <i>LEV</i>	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem <i>BIO</i>	A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése, a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése <i>FOG</i>	Vizek kártételei elleni tervszerű felkészülés és védekezés <i>ARV</i>
	Zaj- és rezgésterhelés csökkentése <i>ZAJ</i>	Talajok védelme és fenntartható használata <i>TAL</i>	Hulladékgazdálkodás, erőforrástakarékosság, körforgásos gazdasági átmenet ösztönzése <i>HUL</i>	
	Egészséges ivóvíz biztosítása, kommunális szennyvízkezelés <i>IVI</i>	Vizek védelme és fenntartható használata <i>VIZ</i>	Energiatakarékosság- és hatékonyság, valamint a megújulóenergia-hasznosítás növelése <i>ENE</i>	
	Zöldfelületek védelme, fejlesztése <i>ZOL</i>	Környezeti kármentesítés <i>KAR</i>	Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira <i>KLI</i>	
			Agrárgazdaság, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése <i>AEB</i>	
			Közlekedés környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése <i>KOZ</i>	
			Turizmus környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése <i>TUR</i>	

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok															
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett																
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás																
ZOL4	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása																
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez																
BIO1	Komplex élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Balaton-felvidéken, a Bakonyalján és a Somló térségében																
BIO2	A természetvédelmi oktatás és bemutatás fejlesztése a Balaton-felvidéken és a Magas-Bakonyban																
BIO3	Precíziós természetvédelmi kezelési infrastruktúra kialakítása a Tapolcai- és a Káli-medence nemzeti parki vagyonkezelésben lévő védett és/vagy NATURA2000 területein																
BIO4	Komplex vizes élőhely fejlesztés a Sásdi-rétek NATURA2000 területen																
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával																
VIZ1	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére																
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén																
KAR1	Barnamezős területek fejlesztése, újrahasznosítása																
FOG1	A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási tevékenységek ösztönzése																
FOG2	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása																
FOG3	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével																

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok															
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
HUL1	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése																
HUL2	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében																
ENE1	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése																
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása																
ENE3	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a táji értékek védelme mellett																
ENE4	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése																
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben																
KLI2	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Veszprém vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére																
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében																
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben																
AEB3	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció																
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése																

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok															
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	ARV
KOZ2	Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében																
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Veszprém vármegye településein																
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása																
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése																
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása																
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása																
TUR1	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése																
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése																
TUR3	Turisztikai célú kerékpáros infrastruktúra fejlesztése																
ARV1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása																
ARV2	Balaton parti települések védelme az elöntéstől																

Forrás: saját szerkesztés

7.1. AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE VESZPRÉM VÁRMEGYE TERÜLETÉN

7.1.1. LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA

Alprogram kódja: **LEV**

Intézkedés megnevezése	Levegőminőségi mérőhálózat fejlesztése
Kód	LEV1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés több elemet foglal magában, ezek az alábbiak: • Az Országos Meteorológiai Szolgálat által üzemeltetett Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretében működő automata és manuális mérőállomások helyszíneinek, működési rendjének, eszközellátottságának felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását abból a célból, hogy azok minden esetben releváns adatot szolgáltatassanak a helyi levegőminőségi helyzetről. Ennek érdekében pl. a mérőállomások településeken belüli helyszíneit úgy célszerű megválasztani, hogy azok részben nagyforgalmú utak mentén helyezkedjenek el. • Javasolt bővíteni mind az automata, mind a manuális mérőállomások számát. • Megfontolandó, hogy eseti jelleggel egyéb településeken is kerüljön sor légszennyezettség mérésre. A méréseket ideális esetben négy mérési ciklusban (négy évszakban), valamennyi ciklusban legalább 7 napon keresztül célszerű lebonyolítani. A rendelkezésre álló források szűkössége esetén a méréseket az őszi, téli időszakokban érdemes megvalósítani.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Országos Meteorológiai Szolgálat,</u> <u>települési önkormányzatok</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	A lakosság rendszeres tájékoztatása a települések levegőminőségének állapotáról
Kód	LEV2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a Veszprém vármegyei települések levegőminőségi helyzetére vonatkozóan elérhető adatok helyi lakosság általi megismerésének elősegítésére irányul. Ennek elsődleges formái a következők lehetnek: • vonatkozó országos adatbázisok, információs portálok elérhetőségének megadása Veszprém vármegye és a települések honlapján; • közérthető összegző anyagok közzététele a települések levegőminőségi állapotáról, az esetlegesen lefolytatott légszennyezettség-mérés eredményeiről az érintett települések és Veszprém vármegye honlapján.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; az adatok közzététele, adatbázisok elérhetőségének megadása Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
Kód	LEV3
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: • <u>célcsoportok</u>: • Veszprém vármegye lakosságának, illetve ingatlantulajdonosainak azon csoportja, akik kertes ingatlannal rendelkeznek és/vagy alacsony jövedelmű társadalmi csoportba tartoznak • <u>tematikák</u>: • Szilárdtüzelés, vegyes háztartási hulladék és zöldhulladék égetésének környezeti, környezetegészségügyi hatásai; • Az Agrárminisztérium „Fűts okosan” kampányának megismertetése a helyi lakossággal; • Szilárdtüzelésből származó környezetszennyezés megelőzésének lehetőségei; • Zöldhulladék hasznosításának lehetőségei, külön tekintettel a zöldhulladék komposztálásának lehetőségeire, annak eljárásaira, eszközigényére. • <u>lehetséges formák</u>: • Online tájékoztató anyagok közzététele Veszprém vármegye és a települések honlapjain (pl. hivatkozás http://www.futsokosankampany.hu oldalra) • Tájékoztató programok megvalósítása a települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakörök megjelenítése óvodai, iskolai programokon
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok Veszprém Vármegyei Önkormányzat, környezetvédelmi civil szervezetek, oktatási intézmények

Intézkedés megnevezése	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása; Tájékoztató anyagok közzététele a Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
Kód	LEV4
Intézkedés tartalma	Az ipari, logisztikai létesítmények telekhatárán, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén húzódó háromszintű növényzet hatékonyan képes mérsékelni a lakóövezeteket érő szállópor-terhelést. Az intézkedés a következő lehetséges tevékenységeket egyaránt magában foglalhatja: • egyes települések településrendezési eszközeinek fenti cél mentén történő módosítása (övezeti besorolás, településképi rendelet stb. módosítása); • háromszintű növényzet telepítése a települési önkormányzat, vagy valamely együttműködő partner (gazdálkodó szervezet, civil szervezet stb.) finanszírozásában a közutak mentén, ipari, logisztikai létesítmények mellett, illetve a települések belterületének azon határán, amely szántóföldi művelés alatt álló területekkel érintkezik; • szemléletformálási jellegű tevékenység (pl. tájékoztatás, faültetési verseny stb.) szervezése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u> Veszprém Vármegyei Önkormányzat, gazdálkodó szervezetek
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; A települési településrendezési eszközök véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása; Igény esetén települési programok összehangolása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
Kód	LEV5
Intézkedés tartalma	A biológiai allergének okozta egészségi kockázat csökkentése érdekében a földtulajdonosok, erdőtulajdonosok, ingatlantulajdonosok kötelessége az allergén gyomnövények, mindenekelőtt a parlagfű, a fehér és fekete üröm, továbbá a vadkender gyérítése. Ennek teljesülése érdekében az intézkedés az alábbi tevékenységeket foglalja magában: • Veszprém Vármegyei Önkormányzat tulajdonában álló ingatlanok esetében az allergén növények rendszeres irtása;

Intézkedés megnevezése	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
	- a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozó jogalkotás területén olyan szabályok meghozatalának ösztönzése, amelyek egyértelművé teszik, hogy az ingatlantulajdonok feladata a zöldterületek rendben tartása, kaszálása tekintetében kiterjed az ingatlan közterületi telekhatára és az út közötti zöldfelületre is; - lakossági és települési önkormányzatok munkatársait célzó szemléletformálási programok, tevékenységek lebonyolítása, amelyek célja az erősen allergén növények telepítésének elkerülése, a parlagfű-mentesítés jelentőségének tudatosítása, elvégzésének ösztönzése (pl. parlagfű-irtási akciók szervezése, figyelem felhívása a Nemzeti Népegészségügyi Központ allergén növényeket bemutató kiadványaira²²)
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok <i>Veszprém Vármegyei Önkormányzat, ingatlantulajdonosok, civil szervezetek</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása; Igény esetén települési programok összehangolása, szemléletformálási programok lebonyolítása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	100 000 Ft/év

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
ENE1	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása

²² Elérhetőségek:

<https://www.nnk.gov.hu/attachments/article/1631/Allerg%C3%A9n%20n%C3%B6v%C3%A9nyek%20I..pdf>

<https://efop180.antsz.hu/attachments/article/491/Allerg%C3%A9n%20n%C3%B6v%C3%A9nyek%20II..pdf>

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ENE3	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a táji értékek védelme mellett
ENE4	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Veszprém vármegye településein
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása

7.1.2 ZAJ- ÉS REZGÉSTERHELÉS CSÖKKENTÉSE

Alprogram kódja: **ZAJ**

Intézkedés megnevezése	Stratégiai küszöbértéket potenciálisan meghaladó zajterheléssel érintett területeken zajmérések végzése
Kód	ZAJ1
Intézkedés tartalma	Az eredményes és költséghatékony helyi zajvédelmi intézkedések megalapozása érdekében a zajterheléssel érintett településrészekben célszerű annak mértékét rendszeres időközönként műszaki mérésekkel megállapítani. A mérési eredmények jól felhasználhatók stratégiai zajtérkép készítéséhez, a zajcsökkentési intézkedések hatékonyságának ellenőrzéséhez, továbbá szemléletformálási célokra is. A mérések alapján a nagyobb lakónépességszámú településeken megfontolandó stratégiai zajtérkép készítése is.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére
Ütemezés	folyamatos

Intézkedés megnevezése	Stratégiai küszöbértéket potenciálisan meghaladó zajterheléssel érintett területeken zajmérések végzése
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése szabályozási eszközökkel
Kód	ZAJ2
Intézkedés tartalma	Valamennyi forrásból származó zajterhelés eredményesen mérsékelhető, illetve akár meg is előzhető különböző szabályozási eszközök alkalmazásával, bár azok típusa, jogforrása, az alkalmazásukért és ellenőrzésükért felelős szervek köre részben eltér a kibocsátási forrás jellemzőinek függvényében. Jelen intézkedés ezek közül a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozó alábbi szabályozási lehetőségek alkalmazásának ösztönzésére irányul: • Helyi zajvédelmi szabályok megállapítása (pl. csendes övezet, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, ellenőrzése); • <i>A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól</i> szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében felsorolt területeken – azon belül kiemelten a sport, szórakoztató, szabadidős tevékenység, vendéglátás, építmény-üzemeltetés, zöldterület-kezelés területén – helyi önkormányzati rendeletek megalkotása, amelyek korlátozzák a zajjal járó tevékenységek (pl. kerti kisgépek, vendéglátóhelyek üzemeltetése stb.) végzésének lehetséges időszávjait; • Településrendezési eszközök kialakítása, módosítása során a zajvédelmi szempontok figyelembevétele, így mindenekelőtt zajvédelmi funkciót ellátó zöldterület kijelölése a zajforrásként szolgáló létesítmény, vagy újonnan kialakításra kerülő lakó- és vagy üdülőterület mellett.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése műszaki megoldásokkal
Kód	ZAJ3
Intézkedés tartalma	A zajterhelés megelőzése különböző műszaki létesítmények kialakításával, illetve a mindennapi életben használt gépek, berendezések körültekintő megválasztásával is lehetséges. Ezek közül jelen intézkedés elsősorban az alábbiak megvalósítását ösztönzi: • oktatási, egészségügyi, szociális célokat szolgáló épületek zajterhelésnek kitett nyílászáróinak hangszigetelése; • zajárnyékló falak létesítése nagy forgalmú közutak, vasutak belterületi szakaszain; • útburkolatok minőségének javítása és karbantartása;

Intézkedés megnevezése	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése műszaki megoldásokkal
	települési belterületeket elkerülő, illetve tehermentesítő utak létesítése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u> oktatási, egészségügyi, szociális célokat szolgáló épületek fenntartói, MÁV
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
Kód	ZAJ4
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: <u>célcsoport</u>: - Veszprém vármegye lakossága <u>tematikák</u>: - Zaj-, és rezgésterhelés környezetegészségügyi hatásai - Közlekedési eredetű zajkibocsátás mérséklése (pl. kerékpározás ösztönzése) - Háztartási és háztáji tevékenységekből eredő zajkibocsátás csökkentése (pl. lakosság figyelmének felhívása a vonatkozó önkormányzati rendeletek előírásaira) <u>lehetséges formák</u>: - Online tájékoztató anyagok közzététele Veszprém vármegye, illetve a települések honlapjain - Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával - Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> Veszprém Vármegyei Önkormányzat, civil szervezetek, oktatási intézmények
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Veszprém vármegye településein
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása

7.1.3. EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉS

Alprogram kódja: **IVI**

Intézkedés megnevezése	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése
Kód	IVI1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a következő tevékenységek elvégzését foglalja magában: - A rossz állapotban lévő vízellátó hálózatok rekonstrukciója, kiemelten a jelentős hálózati veszteséggel érintett településeken. - A hálózat terv szerű folyamatos karbantartása, az elöregedő infrastruktúra elemek folyamatos megújítása, jó állapotuk megőrzése érdekében.

Intézkedés megnevezése	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése
	Az intézkedés segítségével jelentősen csökkenthető a hálózati vízvesztesség, így mérsékelhető az üzemeltetés költsége, növelhető az ellátásbiztonság, és megelőzhető a vízkészletek pazarlása, amely az éghajlatváltozással összefüggésben kiemelt prioritást kell, hogy élvezzen. Az intézkedés megvalósításának feltétele ugyanakkor egy olyan díjrendszer kialakítása, amely fedezetet nyújt a rendszeres karbantartási pótlási munkálatok elvégzésére, ugyanakkor a fogyasztókat ösztönzi a takarékosagra.
Felelős, közreműködő(k)	vízmű vállalatok, Települési önkormányzatok, Kormányzat, Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, kapcsolattartás a Kormányzat, és a tulajdonos önkormányzatok között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Balaton térsége ivóvízellátás tervezése program megvalósítása, és a program keretében elhatározott fejlesztések megvalósítása
Kód	IV/2
Intézkedés tartalma	A Balaton parti települések ellátásáért felelős kisvízművek és a Balaton vizét tisztító vízművek rendkívül magas üzemeltetési költséggel, és a környezetet terhelő módon, jelentős üvegházhatásúgáz-kibocsátással működnek, egyes településeken vízminőségi problémák is jelentkeznek, elsősorban a turistaszezonban, amikor a Balatonra alapozott felszíni vízkivételi műveket jelentősebb mértékben veszik igénybe. A projekt ezek kiváltását tervezi, amit a vízbáziskutatás alapoz meg. A Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. által az egész balatoni térség ivóvízellátásának modernizációjára indított program eredményeként jelentős módon javulhat majd a térség biztonságos vízellátása.
Felelős, közreműködő(k)	Dunántúli Regionális Vízmű Zrt., Települési önkormányzatok, Kormányzat, Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	A program megvalósulásának nyomon követése, annak támogatása, szükség esetén kapcsolattartás az érintett felek között.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Környezetterhelő szennyvíztisztító telepek szennyezéscsökkentése
Kód	IV/3
Intézkedés tartalma	Veszprém vármegye területén több olyan szennyvíztelep azonosítható, amely jelentős környezetterheléssel működik. Egyes esetekben a befogadó – éghajlatváltozás miatt egyre nagyobb valószínűséggel – előforduló időleges kiszáradása esetén nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű hígítóvíz. Más esetekben a telep határfoka, működés biztonsága nem megfelelő.

Intézkedés megnevezése	Környezetterhelő szennyvíztisztító telepek szennyezéscsökkentése
	Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve 8 telepet sorol a legkedvezőtlenebb kategóriába: Ajka, Balatonfüred, Balatonfűzfő, Berhida, Herend, Pétfürdő (Nitrogénművek Zrt. szennyvíztisztító telepe), Sümeg, Várpalota. A legtöbb kifogásolt telep befogadója a Veszprémi-Séd. Az érintett szennyvíztelepeken meg kell határozni a befogadó jelenlegi állapota alapján indokolt kibocsátási határértékeket, és a telepek szükséges korszerűsítését el kell végezni.
Felelős, közreműködő(k)	vízmű-vállalatok, Települési önkormányzatok, Kormányzat, Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, kapcsolattartás a Kormányzat, és a tulajdonos önkormányzatok között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
VIZ1	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
ARV1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása
ARV2	Balaton parti települések védelme az elöntéstől
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

7.1.4. ZÖLDFELÜLETEK VÉDELME, FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: **ZOL**

Intézkedés megnevezése	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
Kód	ZOL1
Intézkedés tartalma	A települések zöldfelületi hálózatának bővítése valamennyi településen kulcsfontossággal bír a települések környezeti állapotának javításában, így mindenekelőtt a levegőszennyezettség, a zajterhelés megelőzésében, illetve legalább mérséklésében, a biológiai sokféleség megőrzésében és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban, a városi klíma hatás intenzitásának csökkentésében. Mindez az élővilág védelme mellett egyértelműen humán közegészségügyi előnyökkel is jár. Települési zöldfelületi hálózaton jelen intézkedés keretében nem kizárólag a települési zöldterületeket, hanem növényzettel fedett összes földfelszíni területet (pl. zöldterület, erdőterület, parkok és magánkertek) és a vonalas jellegű zöldfolyósókat (pl. fasorok, vízfolyásokat kísérő zöldfolyósók), valamint a földfelszínhez nem kötődő növényzettel borított felületeket is (pl. homlokzati sövények, tetőkertek) is értjük. Az intézkedés a fenti zöldfelületi elemek bővítésére irányul a településrendezési eszközök megfelelő alakításával. Ennek során mindenekelőtt az alábbi szempontokat célszerű figyelembe venni: • Új térbeli összeköttetések kialakítása a zöldfelületi rendszer elemei között; • Zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztések összehangolása, így mindenekelőtt időszakos víztározásra, csapadékvíz-elszikkasztásra szolgáló növényzettel borított területek kijelölése, ennek érdekében az övezeti besorolások módosítása, vízgazdálkodási övezetek kialakítása völgyi fekvésű részeken (amennyiben indokolt); • Alulhasznosított városi területek felmérése és azok új funkcióra történő hasznosítása keretében a zöldfelületek növelése; • Új lakó-, illetve egyéb beépítésre szánt területek kijelölése esetén új zöldterületek kijelölése; • Beépíthetőségi szabályok esetleges módosítása, magasabb zöldfelületi arány előírása; • Áteresztő burkolatok alkalmazásának, csapadékvíz telken belüli összegyűjtésének előírása.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u> <i>környezetvédelmi civil szervezetek, közintézmények, lakosság, gazdálkodó szervezetek</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére Helyi önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többször forrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
Kód	ZOL2
Intézkedés tartalma	A zöldfelületi hálózat bővítése mellett kiemelt figyelmet kell fordítani a meglévő és későbbiekben kialakítandó zöldfelületi elemek fenntartására, minőségi fejlesztésére is, hiszen csak ezáltal képesek betölteni ökológiai szolgáltató funkciójukat. E tevékenység jelentőségét és nehézségét fokozza, hogy az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati adottságok közepette a növények élettani igényeit egyre nehezebben lehet kielégíteni, így a zöldfelületek fenntartása tudatos tervezést igényel. A fentieknek megfelelően az intézkedés elsősorban az alábbi tevékenységek ellátására, illetve szempontok figyelembevételére irányul a közcélú települési zöldterületek és a közintézmények ingatlanjain lévő zöldfelületek gondozása terén: • A zöldfelületi rendszer egységes tervezése, zöldfelületgazdálkodás megvalósítása a zöldfelületi rendszer monitoringja, zöldfelületi kataszter térkép és adatbázis (nyilvántartás) létrehozása alapján; • A klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló szempontok érvényre juttatása (pl. szélsőséges éghajlathoz alkalmazkodó fajták telepítése, csapadékvíz beszivárgását elősegítő megoldások alkalmazása, ennek érdekében burkoltság mérséklése, csapadékvízáteresztő burkolatok alkalmazása, öntözési terv kidolgozása és az abban foglaltak megvalósítása) • Újszerű zöldfelületi elemek meghonosítása Veszprém vármegye intenzívebben beépített városaiban (pl. közösségi kert, zöldfal, zöldtető), önkormányzati kezdeményezés, megvalósított példaértékű beruházás révén; • Keletkező zöldhulladékok komposztálása; • Idegenhonos inváziós fajoktól való megóvás, azok rendszeres irtása; • Rovar- és madárbarát megoldások alkalmazása a települési zöldterületeken (pl. fészkelő- és búvóhelyek, ökológikus zöldfelületek kialakítása).
Felelős, közreműködő(k)	Települési önkormányzatok környezetvédelmi civil szervezetek, közintézmények
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; A fenti szempontok érvényesítése „A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny pályázatainak elbírálása során
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
Kód	ZOL3
Intézkedés tartalma	Egy település zöldfelületi rendszerének csak egy – rendszerint jóval kisebbik – része áll a települési önkormányzatok, vagy valamely önkormányzati, illetve állami szerv tulajdonában. A zöldfelületi rendszerek által kifejtett kedvező hatások elérése érdekében tehát nélkülözhetetlen a lakosság és a különböző ágazatokban tevékenykedő gazdálkodó szervezetek együttműködése, amelyek a települési zöldfelületi rendszer legnagyobb részét hozzák. Az intézkedés a ZOL1 és ZOL2 kódjelű intézkedés keretében megfogalmazott zöldfelületfejlesztési irányok, tevékenységek megismertetését célozza e települési szereplőkkel. Ennek javasolt formái a következők:

Intézkedés megnevezése	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
	- szemléletformálási kampányok a magántulajdonban lévő ingatlanok leburkolásának megelőzése érdekében; - kertbarát körök kialakítása, meglévők támogatása pl. helyszín biztosításával, előadók meghívásával, települési rendezvényekre való meghívásával, pénzügyi támogatással; - települési, vagy mikrotérségi szintű kertgondozási versenyek, mozgalmak kialakításának ösztönzése, amelyek a ZOL1 és ZOL2 kódjelű intézkedésnél felsorolt zöldfelület-gondozási megközelítéseket díjazza; - helyi cégekkel együttműködési programok kialakítása célzottan a zöldfelületek gondozásának, bővítésének témájában; - oktatási intézményekkel együttműködésben kisebb helyi, mikrotérségi versenyek lebonyolítása, tankertek létesítése.
Felelős, közreműködő(k)	Települési önkormányzatok <i>környezetvédelmi civil szervezetek, lakosság, gazdálkodó szervezetek, oktatási intézmények</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére Igény esetén közreműködés a helyi kezdeményezések közti kapcsolat kiépítésére, elmélyítésére, jó gyakorlatok megosztása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása
Kód	ZOL4
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a több, mint két évtizedes múlta visszatekintő Veszprém vármegyei közterület szépítési verseny rendszeres, évenkénti lebonyolítását foglalja magában. A versenyprogram a falvak folyamatos rendbetételére irányul, az értékelendő feladatok az alábbiak: - Gyomtalanítás, parlagfű irtás, gyepesítés; - Virágok telepítése; - Fásítás, fák ápolása; - Köztéri bútorzat állagmegóvása; - Vízvezető árkok rendbetétele; - A közterület tisztán tartása, takarítása; - A település rendezett összképének kialakítása; - A településkapu, városkapu esztétikus kialakítása és környezetének állapota.
Felelős, közreműködő(k)	Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	Verseny teljeskörű lebonyolítása, szponzorok bevonása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei	350 000 Ft/év

Intézkedés megnevezése	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása
Önkormányzat részéről	

Intézkedés megnevezése	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
Kód	ZOL5
Intézkedés tartalma	Az intézkedés egy olyan gyakorlati szempontok megismertetését előtérbe helyező tájékoztatóanyag kidolgozásra irányul, amely felhívja a települési önkormányzatok munkatársainak, döntéshozóinak figyelmét a települési zöld- és kékinfrastruktúra együttes fejlesztésének jelentőségére, különös tekintettel azok éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban betöltött szerepére, és megvalósult hazai példák részletes bemutatásával támpontot nyújt helyben megvalósítható eljárások, megoldások tervezéséhez. A tájékoztatóanyag – igazodva Veszprém vármegye heterogén természetföldrajzi adottságaihoz – többféle éghajlatváltozási kihívásra (pl. aszály, villámárvíz), többféle tájtípus esetében adható zöld-kékinfrastruktúrát érintő fejlesztési lehetőséget is tárgyalni fog. A tájékoztatóanyag alapján a Vármegyei Önkormányzat ösztönzi helyi kék- és zöldinfrastruktúrát célzó projektek előkészítését, megvalósítását.
Felelős, közreműködő(k)	Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	Tájékoztató anyag elkészítése, közreműködés projektfejlesztésben
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	3 millió Ft

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
LEV5	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
KAR1	Barnamezős területek fejlesztése, újrahasznosítása
HUL2	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KL11	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

7.2. VESZPRÉM VÁRMEGYE TERMÉSZETI ÉS TÁJI ÉRTÉKEINEK ÉS ERŐFORRÁSAINAK VÉDELME, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

7.2.1 BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELEM

Alprogram kódja: **BIO**

Intézkedés megnevezése	Komplex élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Balaton-felvidéken, a Bakonyalján és a Somló térségében
Kód	BIO1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a következő elemeket foglalja magában: - Gyepek, erdők és kis kiterjedésű vizes élőhelyek természeti állapotának javítása, leromlásuk megakadályozása, illetve a kedvezőtlen irányú változások visszafordítása. A tevékenységek elsősorban inváziós természetű növényfajok visszaszorítását, gyepterületek szakszerű helyreállítását, fás legelő jellegű élőhelyek kialakítását és a természetközeli erdőszerkezet irányába tett beavatkozásokat jelentenek. Kiemelt helyszín az egykori balatonakali kísérleti telep, ahol a felsorolt tevékenységeken túl, azok bemutatását célzó fejlesztéseket is terveznek. - Az előző pontban felsorolt feladatok ellátásához szükséges területi infrastruktúra - beleértve a rideg állattartás lehetőségének megteremtését is -, valamint a mezőgazdasági géppark fejlesztése. - A természetvédelmi őrzés, kutatás, monitorozás eszközrendszerének fejlesztése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	2023-2027
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	A természetvédelmi oktatás és bemutatás fejlesztése a Balaton-felvidéken és a Magas-Bakonyban
Kód	BIO2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a következő elemeket foglalja magában: • Tanösvények fejlesztése számos védett területen (Somló, Miklád, Bakonybél stb.). A fejlesztés műszaki, tematikai és bemutatástechnikai szempontból is újraformálja majd a régi tanösvényeket, lehetőséget ad újabbak fejlesztésére is. • A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság erdei iskoláinak, kiemelten a tihanyi minősített természetiskola bázisnak a fejlesztése, amely mind építészeti és épületgépészeti korszerűsítést, mind pedig a bemutatás eszközeinek fejlesztését jelenti majd.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	2023-2027
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Precíziós természetvédelmi kezelési infrastruktúra kialakítása a Tapolcai- és a Káli-medence nemzeti parki vagyonkezelésben lévő védett és/vagy NATURA2000 területein
Kód	BIO3
Intézkedés tartalma	Az intézkedés célja a Tapolcai- és a Káli-medencében található nemzeti parki vagyonkezelésű védett és/vagy NATURA2000 gyepterületeken végzett természetvédelmi kezelés, az élőhelyek megőrzése és fejlesztése, a természeti értékek monitoringja, őrzése és komplex fejlesztése. Ennek megfelelően: • A Tapolcai- és a Káli-medencében található nemzeti parki vagyonkezelésű védett és/vagy NATURA2000 gyepterületek legeltetési állattartással zajló területkezelésbe történő bevonásához szükséges infrastruktúra kiépítése, és a természetvédelmi célú élőhelykezelésekhez (gyep- és legelőgazdálkodás) szükséges új, a precíziós gazdálkodás igényeit is kielégítő mezőgazdasági géppark kialakítása. Ennek eredményeként, mintegy 800 hektárnyi védett, és/vagy NATURA2000 területen alakulnak ki a hatékony természetvédelmi kezelés infrastrukturális feltételei. • Gazdasági egységek (Salföldi Major, Kisapáti-legelő, Kornyi-tavi major) felújítása, amelyek majd mintegy 800 hektárnyi védett, és/vagy NATURA2000 terület természetvédelmi célú kezeléséhez szükséges állatállomány tartásához és a területkezelésekhez szükséges eszközök tárolásához, javításához biztosítanak biztonságos helyszínt. • A területi jelenlét és a természetvédelmi őrzés hatékonyságának javítása, valamint a precíziós természetvédelmi kezelést hatékonyan támogató terepi megfigyelés, adatrögzítés és -feldolgozás eszközrendszerének fejlesztése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között

Intézkedés megnevezése	Precíziós természetvédelmi kezelési infrastruktúra kialakítása a Tapolcai- és a Káli-medence nemzeti parki vagyonkezelésben lévő védett és/vagy NATURA2000 területein
Ütemezés	2023-2027
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Komplex vizes élőhely fejlesztés a Sásdi-rétek NATURA2000 területen
Kód	BIO4
Intézkedés tartalma	Az intézkedés célja a Sásdi-rét NATURA 2000 területen található nemzeti parki vagyonkezelésű gyepterületeken végzett természetvédelmi kezelés, az élőhelyek megőrzése és fejlesztése, a természeti értékek monitoringja és őrzése. Ezen belül az intézkedés különösen a következő tevékenységek ellátását foglalja magában: - a komplex élőhely-fejlesztések, a Sásdi-rét és a Sásdi-legelő területén található kiszáradó láprét (lisztes kankalin élőhely) vízháztartásának javítása, az élőhely rehabilitációja a meglévő víz visszatartást és vízkormányzást lehetővé tevő műtárgyak felújításával (13 db) és a tervezés eredményének függvényében szükségessé váló új műtárgyak létesítésével; - a vízvisszatartás és vízkormányzás hatásainak vizsgálatához, monitorozásához szükséges eszközrendszer, valamint a precíziós természetvédelmi kezelést és őrzést hatékonyan támogató terepi megfigyelés, adatrögzítés és -feldolgozás eszközrendszerének fejlesztése, kialakítása.
Felelős, közreműködő(k)	Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között.
Ütemezés	2023-2027
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, köztisztviselők tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
VIZ1	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
AEB3	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
FOG3	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével

7.2.2. TALAJOK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

Alprogram kódja: **TAL**

Intézkedés megnevezése	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
Kód	TAL1
Intézkedés tartalma	Az éghajlatváltozás következtében egyre gyakrabban előforduló özvényszerű esőzések által előidézett eróziós kártételt képesek mérsékelni a gazdálkodók megfelelő gazdálkodási gyakorlat alkalmazásával. Ennek megfelelően kerülni kell a lejtő irányú művelést, a talaj folyamatos takarására kell törekedni, igyekezni kell a talajbolygatás csökkentésére ezeken a területeken. Egyes területeken szükség lehet az 1970-es években kiépített műszaki védelem helyreállítására is. Ez gyakran több gazdálkodó együttműködését igényli. Az együttműködés kialakításának jó fórumai lehetnek a hegyközségek.
Felelős, közreműködő(k)	Érintett gazdálkodók Hegyközségek, Falugazdák

Intézkedés megnevezése	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a felek tájékoztatása a probléma jelentőségéről.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
ARV1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében

7.2.3. VIZEK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

Alprogram kódja: **VIZ**

Intézkedés megnevezése	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére
Kód	VIZ1
Intézkedés tartalma	A KEHOP-1.3.0.-15-2017-00018 azonosítószámú projekt megvalósítása során 11 balatoni vízfolyáson történnek vízrendezési beavatkozások: meglévő hordalékfogók, uszadékfogók felújítása, új műtárgyak építése, mederburkolat rekonstrukciója. Megvalósul a nádas szűrőmezők (Lovasi tározó, Lesence szűrőmező) reaktiválása is, melynek köszönhetően helyreállhat a szűrőmezők vízminőségvédelmi funkciója és ezáltal javul a tápanyag visszatartás határfoka. A Balatonba jutó tápanyagterhelés és a vízminőségvédelmi létesítmények határfokának folyamatos nyomon követése érdekében vízmennyiségi és vízminőségi monitoring állomások létesülnek. A projekt közvetlen célja a Balaton vízminőségi és mennyiségi állapotának javítása, elsősorban a Balaton északi partján betorkolló kisvízfolyásokon érkező hordalék és szerves tápanyagok (N-, P-formák) visszatartásával.

Intézkedés megnevezése	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére
	A fenti célok megvalósítása érdekében elsődlegesen a kisvízfolyások, illetve a természetes vagy mesterségesen kialakított szűrőmezők rehabilitációjára, a meglévő vízminőségvédelmi művek rekonstrukciójára van szükség. Emellett új létesítmények beiktatásával a hordalék és a tápanyag visszatartás műszaki feltételeit kívánják javítani. Cél továbbá a Balatont érő külső terhelések folyamatos nyomon követése, ezért a Balatont érintő vízmennyiségi és vízminőségi monitoring-hálózatot a kisvízfolyásokra is ki kell terjeszteni. Ezen beavatkozások képezik alapját, a jó ökológiai állapot megteremtéséhez szükséges feltételeknek.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság konzorciuma</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	2023
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
Kód	VIZ2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés olyan, minden tekintetben integrált szemlélet érvényesülését ösztönzi a települési csapadékvízgazdálkodásban, amely az alábbi szempontok – adatalapú felméréseken nyugvó – mérlegelését követően dönt a szükséges beruházásokról, fejlesztésekről: • a település egészére kiterjedő tervezési fókusz alkalmazása; • a település vízgazdálkodásában meghatározó szerepet betöltő szereplők (települési önkormányzat, érintett vízfolyások kezelői, zöldterület-fenntartó cég, gazdálkodók, erdőgazdálkodók, nagy kiterjedésű ipari, kereskedelmi telephellyel rendelkező gazdasági szereplők, azonos vízgyűjtőn elhelyezkedő szomszédos települések önkormányzatai) közti kommunikáció, vízgyűjtőszintű-tervezés megvalósítása, a beavatkozások optimális helyszíneinek meghatározása érdekében; • a vizek kártételei elleni védelem hosszú távú megoldása mellett a vízvisszatartás helyi lehetőségeinek felmérése a műtárgyakban, tároló eszközökben, vagy talajban eltárolt víz későbbi hasznosítási igényeit szem előtt tartva (pl. záportározók, talaj alatti csapadékvíztárolók, beszívárogtató eszközök alkalmazása); • a települési zöldfelületi elemek lefolyáslassító, beszívárogtató funkciójának lehető legteljesebb mértékű kihasználása (pl. esőkertek kialakítása).
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzat</u> <u>vízfolyások kezelői, zöldterületek kezelői, gazdálkodó szervezetek (különösen az agrárszektorban érintett helyi szereplők)</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települések felé; A települési környezetvédelmi programok véleményezése során az intézkedésben foglaltaknak megfelelő tartalmú javaslatok megfogalmazása; Igény esetén közvetítés az érintett felek között, jó gyakorlatok megosztása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
Önkormányzat részéről	

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
IVI1	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése.
IVI2	Balaton térsége ivóvízellátás tervezése program megvalósítása, és a program keretében elhatározott fejlesztések megvalósítása.
IVI3	Környezetterhelő szennyvíztisztító telepek szennyezéscsökkentése
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
BIO4	Komplex vizes élőhely fejlesztés a Sásdi-rétek NATURA2000 területen
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
VIZ1	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében

7.2.4. KÖRNYEZETI KÁRMENTESÍTÉS

Alprogram kódja: **KAR**

Intézkedés megnevezése	Barnamezős területek fejlesztése, újrahasznosítása
Kód	KAR1

Intézkedés megnevezése	Barnamezős területek fejlesztése, újrahasznosítása
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a települések bel- és külterületein található tájsebek, felhagyott ipari, kereskedelmi, katonai célú területek újbóli használatbavételére irányul, elsősorban a még „érintetlen” területek, azon belül különösen a jó minőségű szántóföldek, illetve a biológiai sokféleség megőrzésében meghatározó szerepet betöltő természetközeli gyepterületek megőrzésének, a burkolt felületek további növekedésének elkerülése érdekében. Az intézkedés elsősorban az alábbi tevékenység ellátására irányul: • barnamezős területek lehatárolása; • a településfejlesztési koncepció és integrált településfejlesztési stratégia felülvizsgálata során a barnamezős területek fejlesztési és újrahasznosítási lehetőségeinek meghatározása.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok
Vármegyei Önkormányzat feladata	Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére, igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
AEB3	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció

7.3. AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG ÉS -HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ, A GAZDASÁG ÉS FOGYASZTÁS KÖRFORGÁSOS ELVEK MENTÉN TÖRTÉNŐ MŰKÖDÉSÉNEK TÉRNYERÉSE VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN

7.3.1. A FOGYASZTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE, A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLELET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE

Alprogram kódja: **FOG**

Intézkedés megnevezése	A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási tevékenységek ösztönzése
Kód	FOG1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek és közösségi kezdeményezések ösztönzését foglalja magában: <u>célcsoport:</u> Veszprém vármegye lakossága, üdülőtulajdonosok, ide látogató turisták <u>tematikák:</u> - Tudatos vásárlás (ld. csak a valóban szükséges termékek, mennyiség beszerzése, csomagolásméltosság, időnyellegű élelmiszerek, közeli beszállítók termékeinek előnyben részesítése stb.) jelentősége, ötletek annak gyakorlati megvalósításához; - Élelmiszerhulladék megelőzése: jelentőség, ötletek; - Lakásokban és turisztikai létesítményekben az energia- és víztakarékos szemlélet érvényesítése; <u>lehetséges formák:</u> - Online tájékoztató anyagok közzététele Veszprém vármegye, illetve a települések honlapjain - Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával - Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> Veszprém Vármegyei Önkormányzat, turisztikai profilú vállalkozások, civil szervezetek, oktatási intézmények
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése; Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása
Kód	FOG2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés valamennyi olyan kezdeményezés ösztönzését, amennyiben szükséges, szabályozási háttérének megteremtését magában foglalja, amely a helyi, illetve térségbeli termelők, fogyasztók közötti kapcsolat kialakítását és elmélyítését szolgálja. Az eddigi tapasztalatok alapján a rövid ellátási láncok jellemzően az élelmiszerek és kézműves termékek piacán voltak jelen a térségben, és részben a turizmushoz is kapcsolódtak. E működő jó példák megőrzése mellett javasolt olyan közösségi megoldások ösztönzése, felkarolása is, amelyek célcsoportját kifejezetten a helyi lakosság és az üdültulajdonosok képezik és a termékek, berendezések megosztáson alapuló használatát célozzák. A fentiek alapján az intézkedés mindenekelőtt az alábbi kezdeményezések felkarolását, működtetésének elősegítését foglalja magában: • Helyi piacok létesítése, illetve működtetése; • Helyi fogyasztói közösségek szervezésének ösztönzése az érintett felek közötti kapcsolatépítés elősegítése révén; • Nagyobb értékű berendezések (pl. kerti kisgépek, eszközök) megosztott használatát célzó helyi közösségek kialakításának ösztönzése; • Feleslegessé váló termékek cseréjét szolgáló platformok (pl. lakossági internetes cserepiac) kialakításának ösztönzése, marketingje.
Felelős, közreműködő(k)	Települési önkormányzatok, civil szervezetek <i>Veszprém Vármegyei Önkormányzat, turisztikai profilú vállalkozások, oktatási intézmények, lakosság</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése; Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével
Kód	FOG3
Intézkedés tartalma	Az intézkedés több elemet foglal magában. Elsősorban az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek ösztönzésére fókuszál: • <u>célcsoport:</u> Veszprém vármegye lakossága, üdültulajdonosok • <u>tematikák:</u> • felelős állattartás állategészségügyi jelentősége, jogszabályi háttere (büntetőjogi értelemben vett felelősség megismertetésével) és módszerei; • kedvtelésből és házi őrizeti célokra tartott állatok saját ingatlanról való kijutásának megelőzése; • kedvtelésből és házi őrizeti célokra tartott állatok rendszeres védőoltásának jelentősége, elvégzésének ösztönzése. • <u>lehetséges formák:</u> • Online tájékoztató anyagok közzététele Veszprém vármegye, illetve a települések honlapjain

Intézkedés megnevezése	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével
	- Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával - Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon, az intézmények részvételének ösztönzése az Állatorvostudományi Egyetem által meghirdetett az „Év Állatbarát Bölcsődéje”, „Év Állatbarát Óvodája”, „Év Állatbarát Általános Iskolája”, „Év Állatbarát Középiskolája” és „Év Állatbarát Gyermekotthona” pályázatokon. Az intézkedés emellett ösztönzi a települési önkormányzatokat a helyi ebnyilvántartások fejlesztésére, naprakészen tartására.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>civil szervezetek, oktatási intézmények</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése; Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV2	A lakosság rendszeres tájékoztatása a települések levegőminőségének állapotáról
LEV3	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
ZAJ4	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
BIO2	A természetvédelmi oktatás és bemutatás fejlesztése a Balaton-felvidéken és a Magas-Bakonyban
HUL2	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
KLI2	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Veszprém vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KO22	Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében

7.3.2. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS, ERŐFORRÁSTAKARÉKOSSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI ÁTMENET ÖSZTÖNZÉSE

Alprogram kódja: **HUL**

Intézkedés megnevezése	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése
Kód	HUL1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés célja a hulladékgazdálkodás rendszerében, infrastruktúrájában tapasztalható hiányosságok kiküszöbölése. Ezen belül az alábbi tevékenységek jelentenek prioritást: - Szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrájának fejlesztése a turisztikai célpontok környezetében, annak érdekében, hogy csúcsidényben is kulturáltan működjön a szelektív hulladékgyűjtés. - További hulladékudvarok nyitása a lefedettség javítása érdekében. Cél, hogy minden településről 15 perc autóúttal elérhető legyen egy hulladékudvar. A hulladékudvarok nyitvatartását úgy kell meghatározni, hogy legalább heti egy alkalommal munkaidőn túl is, legalább 18:00-ig leadhatóak legyenek a hulladékok. - A hulladékgyűjtő edények és a hulladékudvarok számbeli és szolgáltatásbeli fejlesztése, annak érdekében, hogy a vármegyében keletkező hulladékfajtákat a lakosság és az üdülők elfogadható távolságon belül le tudják adni. A tevékenység célja az illegális hulladéklerakás visszaszorítása. A hulladékgyűjtő edények esetében célszerű a zárható kialakítású változatokat előnyben részesíteni, így megakadályozható, hogy az azokban összegyűlő szerves anyagokhoz az állatok hozzáférhessenek. - Az Észak-Balatoni Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. működési területén tapasztalható alacsony szelektívgyűjtési arány okainak feltárása, és a helyzet javításához szükséges intézkedések végrehajtása. - Az üdülőként használt szőlőterületi és zártkerti ingatlanok kommunális hulladék gyűjtésének, elszállításának megoldása.
Felelős, közreműködő(k)	MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt., hulladékgazdálkodási szervezetek, települési önkormányzatok
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében
Kód	HUL2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: • <u>célcsoport:</u> • Veszprém vármegye lakossága, ide látogató turisták • <u>tematikák:</u> • Az illegális hulladéklerakás káros következményei (pl. talaj- és vízszennyezés, kóbor állatok, rágc�álók, telente varjak elszaporodása, településkép romlása) • Az illegális hulladéklerakás büntetőjogi következményei • A szelektíven gyűjtött hulladék és a vegyesen gyűjtött hulladék környezeti hatásai közötti különbség. • Szelektív gyűjtés rendszerének ismertetése a vármegyébe látogató turisták részére • <u>lehetséges formák:</u> • Online tájékoztató anyagok közzététele Veszprém vármegye, illetve a települések honlapjain • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésben a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon
<u>Felelős, közreműködő(k)</u>	<u>települési önkormányzatok,</u> Veszprém Vármegyei Önkormányzat, civil szervezetek, oktatási intézmények
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV3	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
KAR1	Barnamezős területek fejlesztése, újrahasznosítása
FOG1	A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási tevékenységek ösztönzése

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
<i>FOG2</i>	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása
<i>TUR2</i>	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
<i>KLI1</i>	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

7.3.3. ENERGIATAKARÉKOSSÁG- ÉS HATÉKONYSÁG, VALAMINT A MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁS NÖVELESE

Alprogram kódja: **ENE**

Intézkedés megnevezése	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
Kód	ENE1
Intézkedés tartalma	Bár a Veszprém vármegyében található középületek jelentős részét már korszerűsítették az elmúlt időszakban, számos továbbra is energetikai felújításra szorul. Szintén aránylag gyakori jelenség, hogy az elmúlt évtizedben lezajlott rekonstrukció – a források rendelkezésre állásának korlátozott volta, vagy a beruházást finanszírozó pályázat jellemzői miatt – csak részleges volt, nem terjedt ki valamennyi indokolt fejlesztési elemre. Ebből következően jelen intézkedés Veszprém vármegye önkormányzati tulajdonban álló épületállományának vonatkozásában a következőkre terjed ki: - a még korszerűsítés álló épületek esetében komplex – az épületek gépészeti és villamos rendszereire, hőtechnikai adottságainak javítására, megújulóenergia-hasznosítására egyaránt kiterjedő – épületenergetikai felújítás elvégzése; - a felújítással már részlegesen érintett épületek esetében az energiateljesítmény csökkenését lehetővé tevő beruházási csomag (hőtechnikai adottságok javítása, gépészeti rendszerek korszerűsítése/cseréje, árnyékolás- és világítástechnika, megújulóenergia-hasznosítás, okos eszközök alkalmazása) még hiányzó elemeinek – a költségeket és az elérhető kibocsátáscsökkentési mennyiségeket is figyelembe vevő – elemzésen nyugvó, ütemezett megvalósítása. Az épületek külső felújítása, elhelyezkedéstől függően a tájképi és történeti karakterek tiszteletben tartása mellett kell, hogy történjen.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	Tájékoztatás a fűtéskorszerűsítést, energiatakarékoságot támogató hazai és közvetlen európai uniós pályázatokról; Igény esetén pályázatok, programok összehangolása; Amennyiben a pályázati eljárás megkívánja, közreműködés a pályázati döntés előkészítésében, a pályázatok menedzselésében, projektek végrehajtásában
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
Kód	ENE2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: <u>célcsoport:</u> - Veszprém vármegye lakossága, ingatlan tulajdonosai; <u>tematikák:</u> - Épületenergetikai korszerűsítések (ld. hőszigetelés, gépészeti, villamos- rendszert érintő felújítások, megújulóenergia-hasznosítás) környezeti, környezetegészségügyi hatásai - Épületenergetikai korszerűsítések révén elérhető pénzügyi előnyök

Intézkedés megnevezése	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
	• Épületenergetika felújítások típusai, az egyes beruházások optimális ütemezése • Naprakész tájékoztatás a fűtéskorszerűsítést, energiatakarékosságot támogató lakossági pályázatokról • Energiatakarékos magatartási formák, házi megoldások • <u>Lehetséges formák:</u> • Online tájékoztató anyagok közzététele a település honlapján • Tájékoztató programok megvalósítása települési, településrészi eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon Az épületek külső felújítása, elhelyezkedéstől függően a tájképi és történeti karakterek tiszteletben tartása mellett kell, hogy történjen.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>Veszprém Vármegyei Önkormányzat, civil szervezetek, oktatási intézmények</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a táji értékek védelme mellett
Kód	ENE3
Intézkedés tartalma	Az intézkedés elsősorban a nem épülethez kötött megújulóenergia-hasznosítás bővítésére irányul. Az alkalmazható megújulóenergia-fajtát a helyi természeti, infrastrukturális adottságok (pl. tájolás, középvezetékű hálózat elhelyezkedése), a mindenkori országos és helyi szabályozási környezet határozzák meg, mindenesetre Veszprém vármegyében – ugyan annak egyes tájain eltérő mértékben – a nap- szél-, geotermikus és különböző bioenergia-fajták hasznosítására egyaránt adottak a feltételek. Mindazonáltal figyelembe kell venni, hogy a megújulóenergia-termelő eszközök, elsősorban a napelemek, ne veszélyeztessék a tájképi, településképi (történeti) értékeket. Az intézkedés elsősorban a következő tevékenység megvalósítására irányul: • napelemparkok telepítése barnamezős területeken, kereskedelmi, logisztikai létesítmények tetőszerkezetein, nagy kiterjedésű parkolók felett (ez utóbbi elhelyezés egyben hatékony védelmet nyújt a parkoló járművek nyári túlforrósodása ellen is); • biogáz-előállító üzemek létesítése, biogáz felhasználása saját felhasználási célra mezőgazdasági telephelyeken; • kisléptékű szél erőművek telepítése (Veszprém vármegyében, azon belül különösen a Kisalföldön és a Bakonyban, országos összehasonlításban magas az átlagos szélesebesség).
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, jó gyakorlatok megosztása; Településrendezési eszközök véleményezése során javaslattétel a megújulóenergia-hasznosítás szabályozási feltételeinek kialakítására

Intézkedés megnevezése	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a táji értékek védelme mellett
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése
Kód	ENE4
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a Veszprém vármegyében működő – Veszprém MJV-t leszámítva – 6 db távhőellátó rendszer folyamatos műszaki korszerűsítésére irányul, beleértve a távhőtermelő létesítmények, távhővezetékek, hőközpontok felújítását is. Ezen túlmenően szintén magában foglalja az intézkedés a hulladékhő-hasznosítás bővítését, amelynek elősegítése érdekében a települési önkormányzatok lehetőségei a hulladékhővel rendelkező és a hőt potenciálisan hasznosítani képes létesítmények azonosítására, a köztük lévő kapcsolat kialakításának ösztönzésére terjedhet ki. Ez utóbbi tevékenységhez a Pannon Egyetem egyik 2022-ben indult projektjének eredményei is felhasználhatók lesznek.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslattétel az intézkedés tartalmának megfelelő feladat szerepeltetésére az érintett települések környezetvédelmi programjaiban; Igény esetén települési programok összehangolása, jó gyakorlatok megosztása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KAR1	Barnamezős területek fejlesztése, újrahasznosítása
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KOZ2	Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Veszprém vármegye településein

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése

7.3.4. ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, FELKÉSZÜLÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIRA

Alprogram kódja: **KLI**

Intézkedés megnevezése	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
Kód	KLI1
Intézkedés tartalma	A Veszprém vármegyében működő Helyi Fejlesztési Stratégiával rendelkező vidékfejlesztési közösségek mindegyike kidolgozta 2018-ban Fenntartható Energia és Klíma Akciótervét (SECAP). E dokumentumok térségspecifikusan azonosítják az üvegházhatásúgáz-kibocsátás lehetőségeit és az alkalmazkodást szükségessé tevő éghajlati változásokat. Az intézkedés egyrészt az említett térségi tervdokumentumokban megjelenő feladatok települési szintű tervezésbe történő integrációját ösztönzi, illetve ehhez kapcsolódóan – amely településeken indokolt – egy részterületre vonatkozó önálló terv kialakítására tesz javaslatot. Az intézkedés fő üzenete, hogy az éghajlatváltozással összefüggő kihívások, mindenekelőtt az elkerülhetetlen hatásokhoz való alkalmazkodás rendszerszintű tervezés alapján valósuljon meg, hiszen ezáltal garantálható az eredményesség és költséghatékonyság. A fentieknek megfelelően az intézkedés a következő elemeket foglalja magában: • SECAP-okban megjelenő feladatok integrálása a településtervekbe, települési szintű ágazati és horizontális programokba (mindenekelőtt környezetvédelmi programba); • Integrált csapadékvíz-gazdálkodási terv kidolgozása, lehetőség szerint lefolyásmodellezés eredményei alapján; • Fenntartható Városi Mobilitási Terv kidolgozása (nagyobb népességszámú településeken); • Zöldinfrastruktúra-fejlesztési Akcióterv kidolgozása (nagyobb népességszámú településeken).
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevő a települést magában foglaló LEADER-közösség SECAP-jában szereplő feladatok megjelenítésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Veszprém vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére
Kód	KL12
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: • <u>célcsoport:</u> • Veszprém vármegye lakossága; • <u>tematikák:</u> • Üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklését lehetővé tevő egyéni életviteli lehetőségek (energiatakarékosság, személygépjármű-használat visszaszorítása, tudatos vásárlás stb.) • Éghajlatváltozás kedvezőtlen közegészségügyi és élővilágot érintő hatásai, azok megelőzésének egyéni lehetőségei (növényzettelepítés, csapadékvíz-visszatartás, árnyékolás, „magatartási szabályok” nyári hóhullámok idején stb.) • <u>lehetséges formák:</u> • Online tájékoztató anyagok közzététele a települések honlapjain; • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával; • Extrém időjárási helyzetek által kiemelten veszélyeztetett idők megszólítása a szociális ellátórendszeren keresztül; • Oktatási intézményekkel és civil szervezetekkel együttműködésében a témakörök megjelenítése óvodai, iskolai programokon, a fenti tematikájú táborok, tanulmányi és művészeti versenyek szervezése a közoktatásban részt vevő gyerekek számára.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Veszprém Vármegyei Önkormányzat, civil szervezetek, oktatási intézmények
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedés tartalmának megfelelő feladatok megjelenítésére Igény esetén települési programok összehangolása, jó gyakorlatok megosztása. Vármegyei Önkormányzat épületeiben a nyári hővédelem megoldása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV3	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV5	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
IVI1	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése.
IVI2	Balaton térsége ivóvízellátás tervezése program megvalósítása, és a program keretében elhatározott fejlesztések megvalósítása.
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért” közterület szépítési verseny lebonyolítása
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
BIO1	Komplex élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Balaton-felvidéken, a Bakonyalján és a Somló térségében
BIO3	Precíziós természetvédelmi kezelési infrastruktúra kialakítása a Tapolcai- és a Káli-medence nemzeti parki vagyonkezelésben lévő védett és/vagy NATURA2000 területein
BIO4	Komplex vizes élőhely fejlesztés a Sásdi-rétek NATURA2000 területen
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
VIZ1	Preventív intézkedések a Balatont érintő vízminőségi problémák hosszútávon fenntartható kezelésére
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
FOG2	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása
HUL1	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése
ENE1	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
ENE3	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a táji értékek védelme mellett
ENE4	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
	széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Veszprém vármegye településein
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása
TUR1	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezet- és klímavédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
TUR3	Turisztikai célú kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
ARV1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása
ARV2	Balaton parti települések védelme az elöntéstől

7.3.5. AGRÁRGAZDASÁG, ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS AZ ÁSVÁNYI NYERSANYAGOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: **AEB**

Intézkedés megnevezése	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
Kód	AEB1

Intézkedés megnevezése	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
Intézkedés tartalma	A szemléletformálás célja a következő évtizedek éghajlati feltételeihez igazodó mezőgazdasági gyakorlat elterjesztése és fenntartása a gazdálkodók körében. A tevékenységet a mezőgazdasági tanácsadás részeként elsősorban a falugazdászok, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara és az önkormányzatok támogatásával végzik. Az érintett témakörök különösen az alábbiak: • Az agrárium egészében, de különösen a hosszú élettartamú kultúrák (pl. szőlő-gyümölcsstermesztés) esetében a következő évtizedek éghajlati adottságaihoz igazodó fajtaválasztás; • Erózió megelőzését célzó művelési eljárások; • Agrárerdészeti rendszerek fenntartása és kialakítása; • Erdősítés ösztönzése a szántóföldi művelés számára kedvezőtlen tulajdonságokkal bíró területeken; • Hatékony táblaszintű vízgazdálkodás: a vizek elvezetése helyett a vizek összegyűjtése, és megőrzése a mezőgazdasági területek erre alkalmas részein, igény esetén ezen vizek alkalmazása a vízpótlásra; • Vízvisszatartó talajművelési módok alkalmazása; • Talajok szervesanyag-tartalmának növelését célzó eljárások; • Nagytáblás művelésnél precíziós gazdálkodási formák alkalmazása; • Állatjóléti intézkedések nyári hőhullámok idején.
Felelős, közreműködő(k)	Nemzeti Agrárgazdasági Kamara települési önkormányzatok, gazdálkodók
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Kapcsolattartás a NAK Veszprém Vármegyei Igazgatóságával; Igény esetén rendezvények szervezése a fenti témakörökben, ahhoz helyszín biztosítása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtűzek megelőzésének témaköreiben
Kód	AEB2
Intézkedés tartalma	A szemléletformálás célja a következő évtizedek éghajlati feltételeihez igazodó erdőművelési eljárások elterjesztése, és fenntartása valamennyi erdőgazdálkodó körében, kiemelt figyelemmel a magántulajdonban lévő erdőkben gazdálkodókra. A tevékenységet elsősorban a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara végzi, erdészeti kutatóműhelyek, állami erdőgazdálkodók bevonásával. A települési önkormányzatok feladata e vonatkozásban a programok kezdeményezésére, a szervezésben való közreműködésre szorítkozik. Az érintett témakörök különösen az alábbiak: • A következő évtizedek éghajlati adottságaihoz igazodó fajtaválasztás az erdőfelújítások során; • Élővilág igényeivel összhangban lévő erdőművelési eljárások; • Vegetációtűzek megelőzését szolgáló eljárások (pl. erdészeti tűzivíz tározók létesítése, tűzvédelmi sávok kialakítása).

Intézkedés megnevezése	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtűzek megelőzésének témaköreiben
Felelős, közreműködő(k)	Nemzeti Agrárgazdasági Kamara települési önkormányzatok, gazdálkodók
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Kapcsolattartás a NAK Veszprém Vármegyei Igazgatóságával, a VERGA Zrt-vel, Bakonyerdő Zrt-vel. Igény esetén rendezvények szervezése a fenti témakörökben, ahhoz helyszín biztosítása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció
Kód	AEB3
Intézkedés tartalma	A Veszprém Vármegye területén működő, illetve felhagyott bányatelkek rekultivációja a bányászati jogosultságok jogosítottjainak kötelezően előírt feladata. Mindamellett elengedhetetlen, hogy a települési önkormányzatok az érintett gazdasági szereplőkkel rendszeres időközönként konzultációkat folytassanak, elsősorban a rekultivált területek jövőbeli lehetséges hasznosítási lehetőségeinek tárgyában.
Felelős, közreműködő(k)	Települési önkormányzatok bányászati jogosultságok jogosítottjai
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

7.3.6. KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: **KOZ**

Intézkedés megnevezése	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
Kód	KOZ1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a Veszprém Vármegyei Önkormányzat, valamint a települési önkormányzatok gépjárműállományának folyamatos korszerűsítésére irányul. Az ezáltal elérhető légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátás megtakarítása természetesen nem eredményez jelentős javulást sem a települési levegő minőségében, sem a települések üvegházgáz-mérlegeiben, mindazonáltal számottevő szemléletformálási potenciállal bír, továbbá azon környezetvédelmi intézkedések körébe tartozik, amelyek megvalósítására a helyi önkormányzatok tényleges befolyással bírnak – természetesen pénzügyi helyzetük függvényében. E szempontok indokolják a feladat önálló intézkedésként való kiemelését. A gépjárműállomány korszerűsítése önmagában is kedvező környezetvédelmi következményekkel jár, hiszen az újabb típusok jellemzően alacsonyabb emissziót és zajkibocsátást eredményeznek, mindazonáltal e hatások maximalizálása érdekében törekedni kell elektromos, illetve hibrid járművek beszerzésére.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Veszprém Vármegyei Önkormányzat önkormányzati tulajdonban lévő gazdálkodó szervezetek
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevő az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	10 – 50 millió Ft

Intézkedés megnevezése	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
Kód	KOZ2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: • <u>célcsoport</u>: • Veszprém vármegye lakossága • <u>tematikák</u>: • Kerékpározás, gyaloglás környezeti és egészségügyi előnyei • Javaslatok, ötletek a kerékpározás, gyaloglás „elkezdéséhez” a lakossági célcsoport számára • Javaslatok, ötletek a kerékpározás, gyaloglás ösztönzéséhez munkáltató intézmények, vállalkozások számára • <u>lehetséges formák</u>: • Online tájékoztató anyagok közzététele a település honlapján • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon Kerékpáros barát programok megvalósítása Veszprém vármegye településein, csatlakozás az országos kerékpáros barát eseményekhez („Bringázz a munkába”)

Intézkedés megnevezése	Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> Veszprém Vármegyei Önkormányzat, civil szervezetek, oktatási intézmények
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Veszprém vármegye településein
Kód	KOZ3
Intézkedés tartalma	A közúti forgalomra visszavezethető légszennyezőanyag és üvegházhatásúgáz-kibocsátás a közúti infrastruktúra – komplex tervezésen nyugvó – kialakításával, rendszeres karbantartásával és egyes célirányos forgalomszervezési megoldások alkalmazásával érdemben csökkenthetők. Jelen intézkedés elsődlegesen az önkormányzati fenntartásban lévő úthálózat fejlesztéseire irányul, de nem zárja ki hatóköréből az állami közúthálózatot sem. A konkrét fejlesztési lehetőségeket és igényeket a települési településrészi adottságok határozzák meg, azokat a települési tervek (pl. SUMP, települési környezetvédelmi program) jelölik ki, jelen intézkedés általánosságban az alábbi fejlesztési lehetőség megvalósíthatóságának felmérésére, előkészítésére és megvalósítására irányul: • Települési elkerülő utak iránti igény felmérése, azok tervezése, és létesítése (elsősorban a 71., 710., 72., 73., 77., 82. sz utak mentén) • Úthálózat rendszeres karbantartása • Burkolatlan útszakaszok burkolattal való ellátása, a vizek beszívargását elősegítő csapadékvízvezetési megoldások egyidejű kiépítésével • Állandó, vagy időszakos jellegű forgalomcsillapítás a kiemelten forgalmas útszakaszokon, elsősorban turisztikailag frekvenciált területeken pl. behajtási korlátozásokkal, forgalmi rend átalakításával, parkolóhelyek, díjkötelessé tételével, számuk csökkentésével (alternatív kerékpáros, gyalogos közösségi közlekedési megközelítési lehetőségek kialakításával, népszerűsítésével) • 30 km/h sebességkorlátozású övezetek kijelölése • Burkolatlan utak rendszeres portmentesítése locsolással.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, Magyar Közút Zrt.</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Igény esetén települési programok összehangolása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
Kód	KOZ4
Intézkedés tartalma	A vasúti személy- és áruszállítás fajlagosan a legkedvezőbb környezetvédelmi jellemzőkkel bír, különösen abban az esetben, ha azok villamosított vasútvonalon zajlanak. Éppen ezért mindennemű vasúti fejlesztést (pl. hálózat fenntartása, karbantartása, esetleges bővítése, biztosító berendezése, gördülőállomány korszerűsítése, villamosítás, menetrendi kínálat bővítése) kifejezetten támogat Környezetvédelmi Program. Tekintettel azonban arra, hogy a vármegyei szereplők gyakorlatilag nem rendelkeznek semmilyen hatáskörrel e közlekedési mód fejlesztésére vonatkozóan, az intézkedés elsősorban a vasúthálózat-fejlesztésre irányuló tervek (pl. Balatonfüred-Tapolca vonal villamosítása; Veszprém-Lepsény mellékvonal újra nyitása, ezáltal a Balaton körbevasutazhatóságának megteremtése; Pápa-Veszprémvarsány-Tatabánya mellékvonal újra nyitása, felújítása) napirenden tartására, a megvalósítási lehetőségek figyelemmel kísérésére, az ezekkel kapcsolatos helyi érdekek közvetítésére terjed elsősorban ki.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, Veszprém Vármegyei Önkormányzat</u> MÁV Zrt.
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kapcsolattartás a települési önkormányzatokkal, a MÁV-val, és a vasútfejlesztésért felelős mindenkor országos szintű döntéshozó szervekkel; helyi, térségi érdekek érvényesítése
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
Kód	KOZ5
Intézkedés tartalma	Bár a közösségi közlekedést bonyolító autóbuszállomány az elmúlt években jelentős mértékben korszerűsödött, a települési levegőminőség javítása, az üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklése, a zajterhelés csökkentése, és messze nem utolsósorban a járművek komfortszintjének emelése és ezáltal az utazóközönség elvárásainak való megfelelés érdekében a Környezetvédelmi Program időtartama alatt is indokolt a járműállomány megújításának folytatása, lehetőség szerint minél nagyobb arányban elektromos meghajtású buszokkal. A közösségi közlekedés iránti igény növelésének érdekében – szintén az előző évekhez hasonlóan – a menetrendi kínálatot minél inkább az utazóközönség igényeihez kell alakítani. Ennek elősegítése érdekében a települési önkormányzatok és a VOLÁNBUSZ között szoros és aktív kommunikációra van szükség annak érdekében, hogy a buszközlekedés minél több korosztályt tudjon kiszolgálni, a menetrend és a megállók munkába járáshoz és a különböző iskolák tanítási időihez való igazítással.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> VOLÁNBUSZ, Veszprém Vármegyei Önkormányzat
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kapcsolattartás a települési önkormányzatokkal, a VOLÁNBUSZ-szal, helyi, térségi érdekek érvényesítése
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
Önkormányzat részéről	

Intézkedés megnevezése	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
Kód	KOZ6
Intézkedés tartalma	Az intézkedés elsődlegesen a Veszprém Vármegyei Önkormányzat által 2021-ben elfogadott „Veszprém megyei Kerékpárforgalmi Főhálózati Terv”²³ című dokumentumban előírt feladatok ütemezett megvalósítását foglalja magában. A tervezett feladatok hivatásforgalmi és turisztikai célú kerékpáros fejlesztésekre egyaránt kiterjednek, döntően az alábbi jellegű tevékenységek megvalósítására irányulnak (a nagyobb volumenű javasolt fejlesztések esetében a hivatkozott dokumentum azok helyszíneit is tartalmazza): • új kerékpárút építése (szakaszok megadva); • kerékpáros útvonalak kijelölése (szakaszok megadva); • mezőgazdasági, erdészeti utak stabilizálása, esetenként burkolása és kijelölése (szakaszok megadva); • kerékpáros átvezetések kialakítása, esetenként kétszintű keresztezéssel (csomópontok megadva) • kerékpáros pihenőhelyek kialakítása • kerékpártárolási lehetőségek megteremtése, a meglévő tárolók korszerűsítése • kerékpáros útirányjelző táblarendszer kialakítása, hiányosságok megszüntetése. Mindazonáltal az intézkedés nem korlátozódik a „Veszprém megyei Kerékpárforgalmi Főhálózati Tervben” szereplő feladatok megvalósítására, hanem a települési önkormányzatok által kezdeményezett – a fentiekhez hasonló jellegű – fejlesztések megvalósítását is magában foglalja, feltéve, ha azok összhangban állnak az említett vármegyei szintű dokumentum fejlesztései elképzeléseivel.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Magyar Közút NZrt.
Vármegyei Önkormányzat feladata	Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevő az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére Igény esetén közreműködés a települési kezdeményezések összehangolásban, jó gyakorlatok megosztásában
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

²³ Elfogadó határozat: 35/2021. (IV.27.) MÖK határozat

Intézkedés megnevezése	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása
Kód	KOZ7
Intézkedés tartalma	A leginkább környezetkímélőnek és egészségesnek minősülő gyalogos közlekedés volumenének növelése elképzelhetetlen jó minőségű járdahálózat nélkül. Éppen ezért az intézkedés a Veszprém vármegyében elterülő települések járdahálózatát jellemző mennyiségi és minőségi hiányosságok megszüntetésére irányul az alábbi főbb tevékenységek – rendelkezésre álló források függvényében történő – megvalósításával: • Hiányzó járdák kiépítése, régi, rossz állapotú járdák felújítása • Jó állapotú járdák folyamatos karbantartása • Hiányzó gyalogátkelőhelyek kialakítása • Meglévő gyalogátkelőhelyek akadálymentesítése, indokolt esetben azok jelzőlámpával való ellátása, a közvilágításban erősebb megvilágítást lehetővé tevő világítótestek alkalmazása.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok Magyar Közút NZrt.
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevő az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZAJ2	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése szabályozási eszközökkel
ZAJ3	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése műszaki megoldásokkal
ZAJ4	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
TUR3	Turisztikai célú kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

7.3.7. TURIZMUS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: **TUR**

Intézkedés megnevezése	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
Kód	TUR1
Intézkedés tartalma	Veszprém vármegye Magyarország egyik vezető aktív turisztikai térsége, a Balaton révén országos szinten is meghatározó jelentőségű. A vízi, azon belül elsősorban vitorlás turizmus mellett a horgász, lovas, természetjáró, kerékpáros és vadászturizmus is meghatározó a térségben. Tekintettel arra, hogy e tevékenységek alapját szinte kivétel nélkül különböző természeti értékek, valamint a természet, a táj és az építészeti karakterek szoros egysége képezik, és jórészt védelem alatt álló területeken valósulnak meg, mind környezetvédelmi szempontból, mind a turisztikai attrakciók hosszútávú fennmaradása szempontjából kulcskérdés, hogy azok a környezeti elemek és rendszerek lehető legkisebb mértékű igénybevétele és terhelése mellett valósuljanak meg. Ennek érdekében az intézkedés elsősorban az alábbi szempontok figyelembevételére irányul: • A turizmushoz kapcsolódó fejlesztéseknél figyelembe kell venni az adott desztináció paramétereit, „eltartóképességét”. A látogató- és turistaforgalom növelése mellett a természeti értékek megóvása azonos súllyal kell, hogy latba essen. Ennek érdekében a tömegturizmus által terhelt, illetve a természeti értékek mentén lévő turizmus "szelídítésére" kell törekedni, pl. gyűjtőparkolók kialakításával, forgalomkorlátozásokkal, behajtási tilalmakkal, vagy alternatív közösségi közlekedési eszközök (e-buszok, fogatok...stb.) üzembe állításával. • Az új nyomvonalas infrastruktúra-elemek kialakítása, valamint a meglévő útvonalak és objektumok kapacitásnövelő fejlesztése során figyelembe kell venni az érzékeny, értékes élőhelyek, úgy, mint a biológiaiilag aktív zöldfelületek, illetve a természetvédelmi oltalom alatt álló területek elhelyezkedését. A lehető legnagyobb mértékben mérsékelni kell a zavaró hatásokat. • A térségi turisztikai termékkínálat összeállítása során javasolt tekintetbe venni az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati jellemzőket, azaz olyan programcsomagok kialakítása indokolt, amely szélsőséges időjárási körülmények között is minőségi idő eltöltésére ad lehetőséget. • A vitorlás és egyéb vízi sport kikötőhelyekhez kapcsolódó fejlesztések esetében a nádasok érintettségét kerülni kell. A fejlesztések tervezési folyamataiba, valamint az üzemeltetési szabályok kidolgozásba egyaránt érdemes bevonni Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságot. • Különösen a Bakonyban, illetve a Balaton partjától távolabb fekvő Balaton-felvidéki településeken javasolt tematikus és hagyományos – különböző jármódokat érintő – túraútvonalak, ökoturisztikai bemutatóhelyek, programcsomagok kialakítása, a turisztikai kapacitások és attrakciók környezeti egyensúlyt figyelembe vevő, térben és időben kiegyenlített kihasználtságának elősegítése érdekében. • A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, valamint a Bakony–Balaton UNESCO Globális Geopark attrakcióinak, programjainak promotálása, kapcsolódás azokhoz.
Felelős, közreműködő(k)	Turisztikai szervezetek, vállalkozások <i>települési önkormányzatok, BFNPI, Balatoni Integrációs Kft., AÖFK</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Javaslat a megfogalmazott szempontok települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Folyamatos együttműködés a térségbeli turisztikai szervezetekkel, Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal, valamint a Balatoni Integrációs Kft. munkatársaival.

Intézkedés megnevezése	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
Kód	TUR2
Intézkedés tartalma	A turisztikai szálláshelyek és attrakciók kialakítása során messzemenően figyelembe kell venni az energia- és erőforráshatékonyaság szempontjait, amelyek az alábbi szempontok figyelembevétele révén érvényesíthetők: • A fejlesztések, beavatkozások tervezése során minden esetben a racionális, okszerű területhasználatra kell törekedni. • A létesítmények kialakítása során az energiahatékonyasági szempontok érvényesítése mellett törekedni kell a csapadékvíz-, és szürkevíz hasznosítását szolgáló megoldások alkalmazására, különösen olyan helyszíneken, ahol a létesítmény belterülettől távoli elhelyezkedése jelentős víziközmű-hálózat bővítést tenne indokolttá. • Parkoló fejlesztések esetében – kapacitástól függően – füves vagy vízáteresztő szilárd, illetve kvázi-szilárd burkolatok alkalmazása javasolt, amelyek nem befolyásolják érdemben a terület lefolyási viszonyait, biztosítják a felszín alatti víz pótlódását. A burkolt felületek minimalizálása mellett lényeges a parkolók fásítása és környezetük parkosítása az inváziós növények elkerülésével. • Létesítmények kialakítása során – azok rendeltetéséhez igazodva – javasolt olyan építőanyagok használatát előtérbe helyezni, amelyek előállítása nem jár magas üvegházhatásúgáz-kibocsátással, illetve segít a már megkötött légköri szén-dioxid felszabadulásának megelőzésében (tipikusan ilyen építőanyag a fa, kender). • A létesítmények helyszínének megválasztásánál, azok népszerűsítésénél a közösségi közlekedési eszközökkel való megközelíthetőség hangsúlyos szempontként jelenjen meg.
<u>Felelős, közreműködő(k)</u>	<u>Turisztikai szervezetek, vállalkozások</u> települési önkormányzatok, BFNPI, Balatoni Integrációs Kft.,
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Javaslat a megfogalmazott szempontok települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Folyamatos együttműködés a térségbeli turisztikai szervezetekkel, Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal, valamint a Balatoni Integrációs Kft. munkatársaival
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KL11	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása

7.4. A KÖRNYEZETBIZTONSÁG JAVÍTÁSA VESZPRÉM VÁRMEGYÉBEN A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ÁLTAL ELŐIDÉZETT KÁROKOZÁS MEGELŐZÉSE RÉVÉN

7.4.1. VIZEK KÁRTÉTELEI ELLENI TERVSZERŰ FELKÉSZÜLÉS ÉS VÉDEKEZÉS

Alprogram kódja: **ARV**

Intézkedés megnevezése	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása
Kód	ARV1
Intézkedés tartalma	Azokon a településeken, ahol a Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve, vagy a NATÉR adatbázis villámárvíz veszélyeztettséget jelez meg kell vizsgálni a kockázatcsökkentés lehetséges módjait. A vízfolyások kezelőinek, érintett önkormányzatoknak kockázatkezelési tervet kell kidolgozniuk, és meg kell kezdeni a terv végrehajtását. Ugyanakkor az érintett lakosságot tájékoztatni kell a kockázatról, és a veszély esetén javasolt tennivalókról.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> KDTVIZIG, vízfolyások kezelői
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén az érintett települések közös tervezésének összehangolása Tájékoztató anyagok közzététele Veszprém Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Balaton parti települések védelme az elöntéstől
Kód	ARV2

Intézkedés megnevezése	Balaton parti települések védelme az elöntéstől
Intézkedés tartalma	Az elmúlt években egyre gyakoribb a part menti területek elöntése. Az érintett területek feltöltésével csökkenthető a kockázat. Az intézkedés elsősorban a közhasználtban lévő területek (strandok, sétányok) védelmére fókuszál.
Felelős, közreműködő(k)	<u>KDTVIZIG</u> települési önkormányzatok
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL5	Tájékoztató anyag kidolgozása települési önkormányzatok részére a kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztéséhez
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

8. VÉGREHAJTÁS

8.1. INTÉZMÉNYI HÁTTÉR, SZABÁLYOZÁS

Az önkormányzatok környezetvédelmi feladatait a *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény és a *helyi önkormányzatok és szerveik, a köztársasági megbízottak, valamint egyes centrális alárendeltségű szervek feladat- és hatásköreiről* szóló 1991. évi XX. törvény szabályozza. A helyi önkormányzatoknak és szervezeteiknek feladat- és hatásköréről az 1991. évi XX. törvény mellett és a *Magyarország helyi önkormányzatairól* szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény rendelkezik.

A jogszabályok értelmében a **vármegyei önkormányzat elsősorban koordinációs feladatokat lát el** a vármegye környezeti állapotának javításában, mivel a környezet-, táj-, és természet védelmével összefüggő feladatok és hatáskörök jórészt az állami és szakigazgatási szerveknél, valamint a települési önkormányzatoknál találhatók. A koordinációs feladatok mellett ugyanakkor előzetes véleményt kell nyilvánítani a települési önkormányzati környezetvédelmi programokról, kezdeményezheti azok megalkotását, illetve állást kell foglalnia a települési önkormányzatok környezetvédelmet érintő rendeleteinek tervezetével kapcsolatban. Emellett a vármegyei önkormányzatnak javaslattevő szerepe is van a települési önkormányzati környezetvédelmi társulások létrehozására.

A Veszprém Vármegyei Önkormányzat legfőbb döntéshozó szerve a **Vármegyei Közgyűlés**, amelynek pontos feladat és hatásköreit a Veszprém Vármegyei Önkormányzat Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló Veszprém Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 10/2022. (XII. 9.) önkormányzati rendelete határozza meg.

A Veszprém Vármegyei Önkormányzat Közgyűlése három bizottsága közül a környezetvédelmi kérdésekkel a **Pénzügyi, Területfejlesztési és Területrendezési Bizottság** foglalkozik. A bizottság működésével elősegíti a vármegyei önkormányzat területfejlesztési, területrendezési, környezetvédelmi, természetvédelmi, idegenforgalmi, sport és ifjúsági feladatainak ellátását, koordinálja egyes térségi feladatok feltárását és megvalósítását, előkészíti és véleményezi az ezekkel kapcsolatos közgyűlési döntéseket, valamint az ilyen témában hozott döntések végrehajtását megszervezi és ellenőrzi. A Veszprém Vármegyei Önkormányzat Közgyűlése által **átruházott hatáskörökben** a Környezetvédelmi Program vonatkozásában:

- Az illetékes állami főépítész megkeresésére véleményezi a területrendezési hatósági eljárásban foglaltakat.
- Előzetes véleményt nyilvánít a települési önkormányzati környezetvédelmi programokról, illetve kezdeményezi azok megalkotását.
- Állást foglal a települési önkormányzatok környezetvédelmet érintő rendeleteinek tervezeteivel kapcsolatban.
- Javaslatot tesz települési önkormányzati környezetvédelmi társulások létrehozására.
- Javaslatot tesz helyi jelentőségű védett természeti területté nyilvánításra
- Működteti "A tiszta és virágos Veszprém vármegyéért" közterület szépítési versenyt.

A közgyűlési döntések előkészítésének és végrehajtásának operatív feladatait a **Veszprém Vármegyei Önkormányzati Hivatal** végzi. A Környezetvédelmi Program vonatkozásában a feladatokat a **Főépítési, Területfejlesztési, Területrendezési Iroda** látja el, amely az alábbi környezet és természetvédelmi feladatok elvégzését jelenti:

- Ellátja a vármegyei környezetvédelmi program készítésével és felülvizsgálatával kapcsolatos feladatokat. Figyelemmel kíséri a környezetvédelmi programban foglalt feladatok végrehajtását, előkészíti a vármegyei környezetvédelmi program végrehajtásának előző évi alakulásáról szóló beszámolót.
- Előzetesen véleményt nyilvánít a települési önkormányzati környezetvédelmi programokról és a Pénzügyi, Területfejlesztési és Területrendezési Bizottság elé terjeszti.
- Előkészíti állásfoglalásra a települési önkormányzatok környezetvédelmet érintő rendeleteit a Pénzügyi, Területfejlesztési és Területrendezési Bizottság számára.
- Elősegíti az 1995. évi LIII. tv. 58. § (7) bekezdésében szereplő egyezség létrehozását.
- Javaslatot tehet települési önkormányzati környezetvédelmi társulások létrehozására.
- Ellátja a vármegye területén található helyi jelentőségű védett természeti területek védelmével kapcsolatos tevékenységek összehangolását.
- Javaslatot tesz helyi jelentőségű védett természeti területté nyilvánításra.
- A települési önkormányzat felkérése alapján közreműködik a helyi jelentőségű védett természeti területté nyilvánítás előkészítésében.
- Részt vesz a helyi jelentőségű védett természeti területek fenntartása érdekében a vármegyei önkormányzat és a települési önkormányzatok között köthető megállapodás, vagy társulás létrehozásának előkészítő munkáiban.
- Elősegíti a települési önkormányzatok természetvédelmi tevékenységét.
- Véleményezésre előkészíti a fő közlekedési létesítmény intézkedési tervjavaslatát.

A Környezetvédelmi Program szabályozási és stratégiai szintű célkitűzések integráló dokumentumaként alkalmazható Veszprém vármegye teljes közigazgatási területén. Ennek **megfelelően az alábbi dokumentumtípusok esetén indokolt a Környezetvédelmi Programban meghatározott célokhoz, illetve intézkedésekhez történő illeszkedést biztosítani:**

- Veszprém vármegyére vonatkozó Területfejlesztési Konceptió, Stratégia és Operatív Program
- települési környezetvédelmi program
- térségi/települési klímastratégia
- térségi/települési SECAP
- integrált településfejlesztési stratégia
- integrált települési vízgazdálkodási terv
- települési vízkárelhárítási terv
- települési gazdaságfejlesztési terv/program
- térségi/települési közlekedésfejlesztési terv/program
- zöld infrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv
- térségi/települési turisztikai koncepció

8.2. ELLENŐRZÉSI, ÉRTÉKELÉSI ESZKÖZÖK, MONITORING

A Környezetvédelmi Program végrehajtásának, az abban foglalt feladatok előrehaladásának nyomon követése és értékelése legalább olyan fontos feladat, mint maguknak az intézkedéseknek a végrehajtása. Ennek segítségével biztosítható, hogy a Környezetvédelmi Program végrehajtása során szerzett tapasztalatok, elért eredmények, esetleges kudarcok alapján visszacsatolást kapjanak a döntéshozók és döntéshozók.

A területi környezetvédelmi programok, így Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programja végrehajtásának és felülvizsgálatának rendjéről a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény rendelkezik. Ennek értelmében a **vármegyei önkormányzat éves költségvetéséről szóló zárszámadásával egyidejűleg be kell számolni a vármegyei környezetvédelmi program végrehajtásának előző évi alakulásáról** (ld. 48/D. § (1) bekezdés). Annak felülvizsgálata pedig szükség szerint, de legalább a Nemzeti Környezetvédelmi Program megújítását, illetve felülvizsgálatát követően esedékes (ld. 48/B. § (4) bekezdés).

Az értékelő jelentésnek érdemes rövidnek, célorientáltnak lennie, annak javasolt tartalmi elemei a következők:

- Azon intézkedések felsorolása, amelyek megvalósítása lezárult.
- Azon intézkedések felsorolása, amelyek megvalósítása a Környezetvédelmi Programban meghatározottak szerint halad.
- Azon intézkedések felsorolása, amelyek megvalósítása elmarad a Környezetvédelmi Programban meghatározottól. Ezen intézkedések esetében a következők bemutatása:
 - Amennyiben ismert az elmaradás, időbeli késés oka, annak bemutatása.
 - A végrehajtás elősegítéséhez szükséges feltételek, lépések.
- Amennyiben indokolt, javaslat megfogalmazása a Környezetvédelmi Programra módosítására vonatkozóan.
- 2 éves rendszerességgel Veszprém vármegye környezeti állapotának, az azt befolyásoló folyamatoknak a vázlatos áttekintése.

A Környezetvédelmi Program egyes alprogramjai által elért eredmények áttekintéséhez az alábbi mutatók szolgálhatnak támpontul.

39. táblázat: Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programja végrehajtásának megítéléséhez alkalmazható mutatók

Specifikus Cél	Alprogram	Mutató	Adatgazda
Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Veszprém vármegye területén	Levegőminőség-javítása	az automata mérőhálózat összesített légszennyezettségi index (szövegszerű besorolás)	Országos Meteorológiai Szolgálat
		PM10 határérték túllépés	Országos Meteorológiai Szolgálat

Specifikus Cél	Alprogram	Mutató	Adatgazda
	Zaj- és rezgésterhelés mérséklése	Veszprém vármegye területén elvégzett műszeres zajmérések száma, eredményei	települési önkormányzatok; Veszprém Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
	Egészséges ivóvíz biztosítás, kommunális szennyvízkezelés	a nem megfelelő minőségű ivóvízzel érintett népesség száma, fő	BM
		a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózaton összegyűjtött és a tisztítótelepre szállított összes szennyvíz és a különféle tisztítási fokozatokkal tisztított szennyvíz mennyisége, 1000 m ³	KSH
	Zöldfelületek védelme, fejlesztése	egy lakosra jutó zöldfelület Veszprém vármegye városaiban, ha	KSH
Veszprém vármegye természeti értékeinek és erőforrásainak védelme, helyreállítása, fenntartható használata	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem	védett területek kiterjedése védettségi kategóriák szerint, ha	KSH
		közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzete (kvalitatív jellemzés)	BFNPI
	Talajok védelme és fenntartható használata	Erózió által érintett területek, ha	NAK
	Vizek védelme, és fenntartható használata	a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben a felszíni víztestek jó állapotának aránya, %	BM OVf
		a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben a felszíni alatti víztestek jó állapotának aránya, %	BM OVf
	Környezeti kármentesítés	barnamezős területeken megvalósult fejlesztések, db	települési önkormányzatok
Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, a gazdaság és fogyasztás körforgásos elvek	A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése, a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése	megvalósult környezeti szemléletformálási projektek száma, db	települési önkormányzatok, országos pályázati nyilvántartó rendszer
	Hulladékgazdálkodás, erőforrástakarékosság, körforgásos gazdasági átmenet ösztönzése	az összes képződött hulladék mennyisége, t	KSH

Specifikus Cél	Alprogram	Mutató	Adatgazda
mentén történő működésének térnyerése Veszprém vármegyében		az egyes hulladékfajták mennyisége a kezelés módja szerint, t	KSH
	Energiatakarékosság- és hatékonyság, valamint a megújulóenergia-hasznosítás növelése	éves földgázfogyasztás felhasználó csoportok szerinti bontásban, 1000 m ³	KSH
		éves villamosenergia-fogyasztás felhasználó csoportok szerinti bontásban, MWh	KSH
		beépített megújulóenergia-termelő kapacitás, MW	MEKH
	Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira	elkészült települési önálló klímastratégiák, SECAP-ok, ITVT-k, ZIFFA-k, SUMP-ok, éghajlatvédelmi kérdéseket tárgyaló környezetvédelmi programok száma, db	települési önkormányzatok
	Agrárgazdaság, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése	ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági terület, ha	NAK
		erdősültség, %	KSH
		vegetációtüzek száma, db	BM OKF
	Közlekedés környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése	személygépjármű-állomány alakulása, db	KSH
		a közúthálózat útkategóriák szerinti átlagos napi forgalma és forgalmi teljesítménye Veszprém vármegyében, jkm/év	Magyar Közút Nkft.
	Turizmus környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése	ökoturisztikai látogatóhelyek látogatószáma, fő	BFNPI
A környezetbiztonság javítása Veszprém vármegyében a természeti katasztrófák által előidézett károkozás megelőzése révén	Vizek kártételei elleni tervszerű felkészülés és védekezés	megvalósult települési csapadékvízgazdálkodási projektek száma, db	települési önkormányzatok, országos pályázati nyilvántartó rendszer

Forrás: saját szerkesztés

8.3. INTÉZKEDÉSEK VÁRHATÓ KÖLTSÉIGÉNYE, FORRÁSAI

A Környezetvédelmi Programban foglalt feladatok egy részének – jellemzően a beruházási jellegűeknek – a végrehajtása jelentős költségigénnyel bír, míg más részük – főleg a koordinációs tevékenységekre irányulók, nem igényelnek többletforrást, a rendelkezésre álló működési forrásokból is megvalósíthatók. **Az intézkedések megvalósításához szükséges összegek pontos meghatározását ugyanakkor lehetetlenné teszi az a tény, hogy azok megfogalmazása nagyon szerteágazó, eltérő forrásigényű beruházás, tevékenység megvalósítását is lehetővé teszi – akár ugyanazon intézkedés esetében is. Az intézkedések e tág, általános jellegű megfogalmazását éppen a rendelkezésre álló források bizonytalansága indokolja.** Ennek megfelelően a legtöbb előirányzott intézkedés megvalósítható egyszerű formában, alacsony költségvetéssel, de jóval hatékonyabb eszközökkel és módon is, amennyiben a mindenkor pályázati lehetőségek, vagy egyéb finanszírozási források arra lehetőséget teremtenek.

Tekintettel arra, hogy a Környezetvédelmi Programot Veszprém Vármegye Önkormányzatának Közgyűlése fogadja el, pénzügyi kötelezettségvállalást nem tartalmazhat a dokumentum más térségbeli szereplők nevében. Éppen ezért **az egyes intézkedések bemutatása során** (ld. 7. fejezet) a finanszírozással összefüggésben **kizárólag a Veszprém Vármegyei Önkormányzat részéről felmerülő költségigények szerepelnek.** Mivel az intézkedések túlnyomó többsége esetében a vármegyei önkormányzat feladatai véleményezési, kezdeményezési, koordinációs, illetve tájékoztatási jellegű tevékenységekre terjednek ki, azok a működési kiadásokon túlmutató többletforrás bevonását nem teszik indokolttá.

Mindazonáltal a Környezetvédelmi Programban kitűzött célok elérése természetesen jelentős nagyságú pénzügyi forrás bevonását teszi szükségessé. A környezet és klímavédelmi célú beruházások támogatására ugyanakkor több hazai és nemzetközi forrás is rendelkezésre áll. Ezek egy része vissza nem térítendő támogatás, míg más része kedvezményes kamatozású hitel. Ezek közül a legfontosabbak az alábbiak.

Nemzeti források

Jelen Környezetvédelmi Program értelmezésében valamennyi olyan pénzügyi forrás, amelyhez való hozzáférésről a hazai intézményrendszer jogosult dönteni, nemzeti forrásnak minősül – függetlenül annak finanszírozási hátterétől. Ennek megfelelően az Európai Regionális Fejlesztési Alapból, Kohéziós Alapból, Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból finanszírozott operatív programok és Vidékfejlesztési Program, valamint az Európai Unió Emissziókereskedelmi Rendszerének keretében értékesített kibocsátási egységek bevételeiből finanszírozott programokat egyaránt nemzeti forrásoknak tekintjük.

A környezetvédelmi célokat szolgáló beruházások támogatása a hazai források elosztása során is prioritást élvez, ennek megfelelően a 2021-2027-es tervezési időszak operatív programjai között is kiemelt szerepet kap e céloknak a támogatása. A különböző operatív programok mind a magánszemélyeknek, mind a vállalkozásoknak, mind az önkormányzati, illetve költségvetési szereplők számára, különböző formákban biztosítanak lehetőséget a forrásokhoz való hozzáférésre.

A hazai társfinanszírozással megvalósuló uniós programok közül az alábbiak nyújtanak pénzügyi segítséget az intézkedések megvalósításához:

- **Terület- és Településfejlesztés Operatív Program Plusz (TOP Plusz)**

Célcsoport: közintézmények

Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás

Támogatás tárgya: épületenergetikai korszerűsítések; települési csapadékvízgazdálkodás; zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztése, helyi közlekedésfejlesztés

- **Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz (GINOP Plusz)**

Célcsoport: gazdálkodó szervezetek

Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás

Támogatás tárgya: épületenergetikai, termelési folyamatok energiahatékonyságának növelése, megújulóenergia-hasznosítás

- **Környezet és Energhatékonsági Operatív Program Plusz (KEHOP Plusz)**

Célcsoport: közintézmények, részben gazdálkodó szervezetek

Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás, visszatérítendő támogatás

Támogatás tárgya: víz- és aszálykár megelőzése, vízvédelem; biológiai sokféleség védelme; épületenergetikai korszerűsítések; megújulóenergia-hasznosítás

- **Hazai KAP Stratégia**

Célcsoport: mező- és erdőgazdálkodó szervezetek, részben közintézmények, részben gazdálkodó szervezetek

Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás

Támogatás tárgya: mezőgazdasági vízgazdálkodás; természetvédelem; erdőtelepítés, erdőtüzvédelem; kisvolumenű megújulóenergia-hasznosítás

Nemzetközi források

A Környezetvédelmi Program értelmezésében azon pénzügyi források minősülnek nemzetközinek, amelyek felhasználásáról nem hazai, hanem jellemzően európai uniós intézmények döntenek. E források esetében tehát a hazai pályázóknak egyéb uniós tagállamból való pályázókkal kell versenyezniük. A közvetlen uniós források megpályázásához ugyan a hazai pályázati rendszerek esetében megszokottól részben eltérő eljárásrendeket kell megismerni és alkalmazni, ami adminisztrációs szempontból többlet terhet jelent, mindenképpen célszerű azonban fokozott figyelmet fordítani e pénzügyi forrásokra is.

A közvetlen európai uniós források egy része beruházásokhoz, míg más része projektfejlesztéshez nyújt támogatást, részben vissza nem térítendő támogatások, részben különböző pénzügyi eszközök formájában.

A Környezetvédelmi Programban előírányzott beruházási jellegű intézkedések megvalósításához az alábbi Európai Unió finanszírozási programok nyújtanak támogatást:

- **LIFE Program**

Közvetlen Európai Unió elbírálású pénzügyi alap, amely új, innovatív megoldások, kutatások és bevált gyakorlatok támogatását szolgálja a természet-, a környezetvédelem, valamint – 2014-20-as pénzügyi ciklustól kezdődően – az éghajlatpolitika témakörében.

A Környezetvédelmi Programban előírányzott beruházási jellegű intézkedések megalapozásához, projektfejlesztéshez az alábbi Európai Unió finanszírozási programok nyújtanak támogatást:

- **Európai Energiahatékonysági Alap – Szakmai Segítségnyújtási Eszköz (TA)**

Az energiahatékonysági ágazatban lévő projekteket, valamint részben a kisebb volumenű megújuló energia projekteket támogatja. A támogatás a fenntartható energiatervek és a valódi beruházások közti rést kívánja áthidalni a kedvezményezett támogatásával úgy, hogy tanácsadói szolgáltatásokat rendel hozzá a tervezett beruházási programokhoz (például megvalósíthatósági tanulmányok, energetikai ellenőrzések és a beruházások gazdasági életképességének megvizsgálása, illetve jogi támogatás útján). Amennyiben szükséges, a TA kedvezményezettek közvetlen személyzeti költségét is fedezi.

- **Európai Helyi Energiahatékonysági Támogatás (ELENA)**

Olyan vissza nem térítendő, szakmai segítséget nyújtó támogatást nyújt, mely az energiahatékonyság, a megújuló energia elosztásának és a városi közlekedési projektek és programok megvalósítását célozza. A támogatás a kapcsolódó megvalósíthatósági és piackutatási tanulmányok, programtervezés, üzleti tervek, energetikai ellenőrzések és pénzügyi strukturálás költségeinek finanszírozására, valamint pályázati eljárások, szerződéses megállapodások és projekt-végrehajtási egységek elkészítésére használható.

- **Horizont 2020 Projektfejlesztési támogatás (PDA)**

Szakmai támogatási eszköz. A PDA támogatja az olyan műszaki, gazdasági és jogi szaktudás felépítését, mely a projektfejlesztéshez szükséges és olyan konkrét beruházások elindításához vezet, melyek a projekt végső célkitűzésére vonatkoznak. A pályázatoknak az alábbi ágazatok egyikére vagy többjére kell irányulnia: meglévő állami és magánépületek, a szociális lakásokat is beleértve, melyek az energiafogyasztás jelentős csökkentését célozzák meg a fűtés/hűtés és elektromos áram területén; energiahatékonyság az iparban és a szolgáltatásokban; energiahatékonyság az összes városi közlekedési mód esetében (például kimagaslóan hatékony közlekedési flották, hatékony teherszállítási logisztika a városi területeken, e-mobilitás, valamint modális változás és váltás); energiahatékonyság a meglévő infrastruktúrákban, például az utcai közvilágításban, távfűtésben/hűtésben és a vízi közmű szolgáltatásokban.

MELLÉKLETEK

1. SZ. MELLÉKLET: VESZPRÉM VÁRMEGYÉT ÉRINTŐ HELYI JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK LISTÁJA

40. táblázat: Veszprém vármegyét érintő helyi jelentőségű védett természeti területek listája

Név	Település	Védelmi kategória
Alsóörsi Szabadság-kilátó	Alsóörs	természetvédelmi terület
Bakonyjákói gyurgyalagos homokfal	Bakonyjákó	természetvédelmi terület
Balatonalmádi kökőrcsines	Balatonalmádi	természetvédelmi terület
Balatonalmádi, Fadrusz János utcai fehér vadgesztenye fasor	Balatonalmádi	természeti emlék
Balatonalmádi, Munkácsy Mihály utcai juharlevelű platán fasor	Balatonalmádi	természeti emlék
Balatonfüred, Arácsi utca 17. szám alatti keskenylevelű ezüstfa	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Brázay villa parkja	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Club Imola parkja	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Écsy L. utca 1. szám alatti törökmogyoró	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Felső köz 1. szám alatti császárfű	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Ferencsik János Zeneiskola parkja	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Garay utca 35. szám alatti molyhos tölgy csoport (14 db)	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Hősök tere park	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Jókai múzeum kertjében álló császárfű	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Kelén szálló parkja	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Kovászna parkban álló mamutfenyő fasor	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Krúdy Gyula sor 12. szám alatti molyhos tölgy	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Lipták ház kertje	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Mikes Kelemen utca 8. szám alatti molyhos tölgy	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Mikes Kelemen utca 9. szám alatti ezüst hársl	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Óvoda utca-Huszka utca torkolatánál álló molyhos tölgy	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Piros iskola udvarán álló mezei szil	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Széchenyi F. Kertészeti Szakképző Iskola parkja	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Tagore sétány és Széchenyi park	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Táncsics Mihály utca 14. szám alatti feketefenyő csoport	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Társasház utca 1/C alatti keleti tuja	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Terasz étterem parkja	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Balatonfüred, Tölgyfa csárda udvarán álló molyhos tölgy	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Tölgyfa utcai molyhos tölgy	Balatonfüred	természeti emlék
Balatonfüred, Zákonyi utcai molyhos és olasz tölgyek (2 db)	Balatonfüred	természeti emlék
Békási-láp	Békás	természetvédelmi terület
Belső várkert	Pápa	természetvédelmi terület
Birkadomb	Öcs	természetvédelmi terület
Cseszneki Gerendavágási öreg bükkfa	Csesznek	természeti emlék
Cseszneki várhegy	Csesznek	természetvédelmi terület
Csopaki-szőlők	Csopak	természetvédelmi terület
Doba-somlóvári Erdődy-kastélypark	Doba	természetvédelmi terület
Farkasgyepői-erdők	Farkasgyepő	természetvédelmi terület
Felsőörsi földtani-rétegtani szelvény	Felsőörs	természeti emlék
Felsőörsi Malom-völgy Természetvédelmi Terület	Felsőörs	természetvédelmi terület
Gézházi parkerdő	Csesznek	természetvédelmi terület
Halál-völgy környéke	Öcs	természetvédelmi terület
Hárskúti védett fák (hegyi szil, bükk)	Hárskút	természeti emlék
Hegyesdi-agyaggödrök	Hegyesd	természetvédelmi terület
Hegyesdi-gyepek	Hegyesd	természetvédelmi terület
Kárpáti sáfrány termőhelye	Kup	természetvédelmi terület
Kinder-tó és Csigás-tó	Öcs	természetvédelmi terület
Kiserdő park	Balatonfüred	természetvédelmi terület
Kislődi Kis-Torna-patak völgye	Kislőd	természetvédelmi terület

Név	Település	Védelmi kategória
Kőház-verem	Öcs	természetvédelmi terület
Magyargencsi Széll-kastély parkja	Magyargencs	természetvédelmi terület
Magyargencsi védett fák	Magyargencs	természeti emlék
Mamutfenyők	Lesencetomaj	természeti emlék
Megyeri természetvédelmi terület	Megyer	természetvédelmi terület
Nagy-tó és környéke	Öcs	természetvédelmi terület
Nagyvázsonyi Zichy-kastély parkja	Nagyvázsony	természetvédelmi terület
Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás Parkja	Csopak	természetvédelmi terület
Olaszfalui fás legelő	Olaszfalu	természetvédelmi terület
Pulai belterületi védett fák	Pula	természeti emlék
Pulai külterületi védett fák	Pula	természeti emlék
Sümeg, Árpád utcai gesztenye facsoport	Sümeg	természeti emlék
Sümeg, Hét vezér téri gesztenye facsoport	Sümeg	természeti emlék
Sümeg, Nyírlaki Szociális Otthon parkja	Sümeg	természetvédelmi terület
Sümeg, Szent István téri gesztenye facsoport	Sümeg	természeti emlék
Sümegi Kisfaludy-tölgyfája	Sümeg	természeti emlék
Sümegi Palota Kert	Sümeg	természetvédelmi terület
Sümegi-borókás	Sümeg	természetvédelmi terület
Sümegi-Várhegy	Sümeg	természetvédelmi terület
Szabadság park	Devecser	természetvédelmi terület
Szent Erzsébet liget (korábban: Öregpark)	Balatonalmádi	természetvédelmi terület
Szentgál, Hajagi-barkócafa	Szentgál	természeti emlék
Szőc, Pörös-dombi borókás	Szőc	természetvédelmi terület
Tiszafa I.	Veszprém	természeti emlék
Veszprém, Jutaspusztai szikla alakzat	Veszprém	természetvédelmi terület
Veszprém, Ördögszikla	Veszprém	természetvédelmi terület
Veszprém, Ulmus minor Mill. "Jacqueline Hillier" faegyed (Cserhát 3. épület előtti 1 pld.)	Veszprém	természeti emlék
Veszprém, Ulmus minor Mill. "Jacqueline Hillier" faegyed (Színházkert 1 pld.)	Veszprém	természeti emlék
Veszprém, Ulmus minor Mill. "Jacqueline Hillier" faegyedek (Fortuna-udvar 2 pld.)	Veszprém	természeti emlék
Veszprém, Ulmus minor Mill. "Jacqueline Hillier" faegyedek (Gizella-udvar - 3 pld.)	Veszprém	természeti emlék
Veszprémi 1 pld. Taxus baccata L. faegyed (Dózsa György út 4. szám alatti ingatlan nyugati szélén a kerítés vonalában)	Veszprém	természeti emlék
Veszprémi 8 fő közönséges borostyán (Kollégium u. 1. szám alatti)	Veszprém	természeti emlék
Veszprémi Benedek-hegy	Veszprém	természetvédelmi terület
Veszprémi Kálvária-domb és környéke	Veszprém	természetvédelmi terület
Veszprémi Sintér-domb	Veszprém	természetvédelmi terület

Adatok forrása: <https://termeszetvedelem.hu/kereso/vedett-termeszeti-teruletek/>

2. SZ. MELLÉKLET: ENERGIAHATÉKONYSÁG NÖVELÉSÉT, MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁST CÉLZÓ MEGVALÓSULT PROJEKTEK, 2018-2022

41. táblázat: Energiahatékonyság növelését, megújulóenergia-hasznosítást célzó megvalósult projektek, 2018-2022

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-5.2.10-16-2016-00018	Veszprémi SZC Öveges József Szakképző Iskolája és Kollégiumának épületenergetikai fejlesztése	53039706	2017.10.24	Balatonfűzfő (Fűzfőgyártelep)
KEHOP-5.2.10-16-2016-00108	Nővérszálló energetikai megtakarítás célú felújítása 2016	137727733	2018.01.08	Veszprém
KEHOP-5.2.10-16-2017-00148	Noszlopy Gáspár Gimnázium és Kollégium épületegyüttes, Kollégium épületrészének energetikai felújítása	98905010	2017.09.30	Veszprém
KEHOP-5.2.10-16-2017-00143	Kollégiumok felújítása a Pápai Szakképzési Centrum intézményeinél: I. Pápai SZC Reguly Antal Szakképző Iskolája és Kollégiuma (Zirc) és II. Pápai SZC Faller Jenő Szakképző Iskolája és Kollégiuma Bartók Béla Úti Telephelye (Várpalota)	116336366	2018.01.31	Zirc
KEHOP-5.2.10-16-2018-00192	Türr István Kollégium energetikai felújítása	76720066	2020.07.31	Pápa
KEHOP-5.2.10-16-2017-00152	A Batthyány Lajos Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakképző Iskola és Kollégium épületének energetikai korszerűsítése	92110282	2018.12.18	Pápa
KEHOP-5.2.10-16-2017-00169	Veszprémi Középiskolai Kollégium épületenergetikai fejlesztése	169826605	2019.09.20	Veszprém
KEHOP-5.2.2-16-2023-00169	Pannon Egyetem épületeinek energetikai felújítása	0	2023.11.15	Veszprém
KEHOP-5.2.2-16-2022-00149	Komplex energetikai felújítás a Vasútegészségügyi NK Kft intézményeiben	915774430	2023.11.30	Balatonfüred
KEHOP-5.2.2-16-2016-00008	Veszprém Vármegyei Kormányhivatal épületeinek energetikai fejlesztése	1289453325	2018.04.30	Veszprém
KEHOP-5.2.2-16-2016-00066	Veszprémi Szakképzési Centrum Ipari Szakközépiskolája energetikai korszerűsítése	199343376	2020.12.18	Veszprém
KEHOP-5.2.2-16-2016-00075	Veszprém Vármegyei Rendőr-főkapitányság épületeinek energetikai fejlesztése	567269233	2022.11.30	Tapolca
KEHOP-5.2.3-16-2016-00057	A Veszprémi Főegyházmegye oktatási intézmények épületenergetikai korszerűsítése	159550406	2017.12.31	Pápa
KEHOP-5.2.3-16-2016-00076	Szerzetesek a jövőért konzorcium épületeinek energetikai felújítása	218002742	2018.12.31	Balatonfüred
KEHOP-5.2.3-16-2020-00095	A balatonfüredi Mogoró úti óvoda épületének energetikai korszerűsítése	50268200	2023.06.30	Balatonfüred
KEHOP-5.2.3-16-2016-00066	Dunántúli Református Egyházkerület konzorciuma épületeinek energetikai felújítása	249999974	2019.02.10	Pápa
KEHOP-5.2.3-16-2016-00028	Energiahatékonysági fejlesztések a KOSZISZ intézményeiben	180000000	2017.12.31	Pétfürdő
KEHOP-5.2.11-16-2016-00064	Fotovoltaikus rendszerek kiépítése a Veszprémi Szakképzési Centrum épületein	115811105	2017.10.31	Veszprém
KEHOP-5.2.11-16-2017-00154	Fotovoltaikus rendszer kialakítása a Pannon Egyetemen	142274764	2019.10.19	Veszprém

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
KEHOP-5.2.11-16-2016-00003	Tapolcai Deák Jenő Kórház napelemes rendszerének kialakítása	106668158	2017.08.31	Tapolca
KEHOP-5.2.11-16-2017-00110	A Pápai Szakképzési Centrum tagintézményein fotovoltaikus rendszerek kialakítása	122341384	2020.06.30	Pápa
KEHOP-5.2.11-16-2016-00092	Csolnoky Ferenc Kórház Fotovoltaikus rendszer telepítése 2016	204572389	2017.11.30	Veszprém
KEHOP-5.2.11-16-2016-00093	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása a Veszprém Vármegyei Tüdőgyógyintézetben	132359658	2017.09.30	Farkasgyepű
KEHOP-5.2.11-16-2016-00058	Napelemes rendszer telepítése a Zirci Erzsébet Kórháznál	105985054	2017.10.31	Zirc
KEHOP-5.2.13-19-2019-00058	Az Ujvári János Református Szeretotthon külsővati épületeinek energetikai korszerűsítése	275258000	2023.04.27	Külsővat
KEHOP-5.2.13-19-2019-00057	Az Ujvári János Református Szeretotthon szőci épületeinek energetikai korszerűsítése	294042000	2023.04.27	Szőc
KEHOP-5.2.13-19-2019-00092	Az Ujvári János Református Szeretotthon pápakovácsi épületeinek energetikai korszerűsítése	266330760	2023.05.15	Pápakovácsi
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00034	Illyés Gyula Iskola energiahatékonyság növelése Tihanyban	55522097	2018.10.31	Tihany
TOP-3.2.1-16-VE1-2021-00038	A nemesvámosi Csillagvirág óvoda napelemes rendszerének bővítése	22000000	2023.09.30	Nemesvámos
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00010	Az ösküi Tasner Antal Általános Iskola, valamint az önkormányzat hivatali épületének komplex energetikai felújítása	166112644	2021.09.30	Öskü
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00004	Faluház energetikai korszerűsítése Felsőörsön	44052737	2019.12.31	Felsőörs
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00021	Általános Iskola korszerűsítése Lesencetomaj településen	47510398	2019.08.31	Lesencetomaj
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00038	A Lesence Völgye Általános Iskola energetikai korszerűsítése	57039888	2019.10.31	Lesenceistvánd
TOP-3.2.1-16-VE1-2017-00010	A balatonfűzfői Vágfalvi Ottó Művelődési Központ épületenergetikai korszerűsítése	136866714	2019.07.31	Balatonfűzfő (Fűzfőgyártelep)
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00001	Balatonalmádi Magyar- Angol Tannyelvű Gimnázium és Kollégium KOLLÉGIUMI épületrészének épületenergetikai korszerűsítése	142274825	2018.12.15	Balatonalmádi
TOP-3.2.1-16-VE1-2018-00031	Ajka - Bródy Imre Gimnázium energetikai megújítása	311485599	2022.02.28	Ajka
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00014	A balatonfűzfői Városháza épületenergetikai korszerűsítése	110841657	2018.11.30	Balatonfűzfő (Fűzfőgyártelep)
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00015	Energetikai korszerűsítés a sümegi önkormányzat épületeinél	131945800	2019.05.31	Sümeg
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00013	Tuskevár Község Önkormányzati épületének komplex energetikai felújítása	66335253	2021.03.31	Tuskevár

Projekt azonosítója	Projekt címe	Támogatás összege	Projekt befejezésének dátuma	Projekt helyszíne
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00012	Pápa Város Közintézményeinek Energetikai Korszerűsítése a Fenntarthatóság Jegyében	542886770	2020.12.29	Pápa
TOP-3.2.1-16-VE1-2017-00016	Szápár Község Önkormányzat épületek energetikai korszerűsítése	29796387	2022.04.01	Szápár
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00009	Somlónásárhelyi polgármesteri hivatal energetikai korszerűsítése	19512698	2019.09.15	Somlónásárhely
TOP-3.2.1-16-VE2-2017-00001	Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) kidolgozása Veszprém megyében	88458610	2019.10.31	Veszprém
TOP-3.2.1-16-VE1-2017-00005	Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Badacsonytomajon	148500000	2019.11.30	Badacsonytomaj
TOP-3.2.1-16-VE1-2017-00009	Nagyvázsony Község önkormányzati épületeinek energetikai korszerűsítése	33034390	2021.11.30	Nagyvázsony
TOP-3.2.1-16-VE1-2018-00032	Épületenergetikai beruházás Magyarpolány településén	86614081	2022.08.30	Magyarpolány
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00022	Gógánfa Község Önkormányzat épületének energetikai korszerűsítése	15097360	2021.04.18	Gógánfa
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00002	A Csopaki Református Általános Iskola napelemes fejlesztése	14325600	2018.02.15	Csopak
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00030	Sportöltöző és Klubház energiahatékonyság növelése Tihanyban	27017263	2019.01.26	Tihany
TOP-3.2.1-16-VE1-2017-00012	A Községháza épületenergetikai korszerűsítése Papkeszin	20016806	2019.07.31	Papkeszi
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00016	A Hauser Lajos Német Nemzetiségi Nyelvoktató Általános Iskola energetikai korszerűsítése	96547572	2019.09.30	Úrkút
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00029	Közös Fenntartású Nemesszalóki Napköziotthonos Óvoda Külsővati Tagóvodája épületének energetikai korszerűsítése	68449226	2018.11.30	Külsővat
TOP-3.2.1-16-VE1-2017-00004	Energiahatékonyság-központú fejlesztés Jásdon	22276000	2019.11.30	Jásd
TOP-3.2.1-16-VE1-2021-00039	Balatonkenese Város Önkormányzat tulajdonában lévő épület energetikai korszerűsítése	57153611	2023.08.31	Balatonkenese
TOP-3.2.1-15-VE1-2016-00007	Balatonkenese Város Önkormányzati épületeinek energetikai korszerűsítése	328734042	2019.02.15	Balatonkenese

Adatok forrása: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

VESZPRÉM VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK MEGVALÓSÍTÁSÁT SEGÍTŐ GYAKORLAT ORIENTÁLT MEGOLDÁSOK

*Legfontosabb
kék- és zöldinfrastruktúrát érintő kihívások
a Veszprém vármegyei tájakon
és azokra adható válaszok*



Készítette:

Veszprém Vármegyei Önkormányzat megbízásából
Veszprém Vármegye Környezetvédelmi Programjának függeléként

MEGÉRTI

Magyar Energetikai Gazdaságtervező és Értékelő Tanácsadó Iroda Kft.



Veszprém - Budapest, 2023. november

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	3
2. Megvalósult és javasolt hazai fejlesztések a fenntartható Vízgazdálkodás és zöldfelületgazdálkodás területén az egyes Veszprém vármegyei tájakon	4
2.1. Tagolt domborzatú terület magas erdőszűtséggel	5
Érintett települések	5
Főbb kihívások	5
Cél	5
Adaptálható komplex – megvalósult és folyamatban lévő elemeket tartalmazó – fejlesztések Püspökszilágy példáján	6
További beavatkozási lehetőségek.....	10
2.2. Tagolt domborzatú terület jellemzően mezőgazdasági hasznosítással	12
Érintett települések	12
Főbb kihívások	12
Cél	13
Adaptálható komplex fejlesztések Hosszúhetény példáján	13
További beavatkozási lehetőségek.....	16
2.3. Hullámos terület, árvíz kockázatot magában rejtő kisvízfolyásokkal	18
Érintett települések	18
Főbb kihívások	18
Cél	18
Adaptálható innovatív fejlesztés Nagybjom példáján	19
További beavatkozási lehetőségek.....	21
2.4. Sík, mesterséges csatornákkal, kisvízfolyásokkal szabdaltn terület.....	23
Érintett települések	23
Főbb kihívások	23
Cél	24
Adaptálható komplex – megvalósult és folyamatban lévő elemeket tartalmazó – fejlesztések Tát példáján	24
További beavatkozási lehetőségek.....	27
2.5. Jellemzően sík, belvízre, aszályra hajlamos terület	29
Érintett települések	29
Főbb kihívások	29
Cél	29
Adaptálható komplex fejlesztések Martonvásár példáján.....	30
További beavatkozási lehetőségek.....	33
2.6. Veszprém vármegye teljes területe	35
Érintett települések	35
Főbb kihívások	35
Cél	35
Adaptálható innovatív fejlesztés Zalakaros példáján.....	35
További beavatkozási lehetőségek.....	39
2.7. Összegzés	43
3. Kiadványok, kézikönyvek további ötletekhez, megvalósítási lehetőségek azonosításához	47

1. BEVEZETÉS

Jelen dokumentum Veszprém Vármegye 2022-2027 közötti időszakra szóló Környezetvédelmi Programjának függeléke, e minőségében az előbbtől függetlenül is értelmezhető és hasznosítható, ugyanakkor messzemenően összhangban van Környezetvédelmi Program céljaival, intézkedéseivel.

A dokumentum célja olyan gyakorlatorientált megoldások, fejlesztési lehetőségek bemutatása, amelyek megvalósítása lehetővé teszi, hogy a zöld-, illetve kékinfrastruktúra meghatározó szerephez juthasson az érintett területek éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásában. Ezáltal az itt bemutatott eljárások tehát végső soron hozzájárulnak a Környezetvédelmi Programban kijelölt célok eléréséhez.

Az összeállítás során **elsődlegesen Veszprém vármegye kisebb településeit tekintettük célcsoportnak**, túlnyomórészt az itt található közterületeket érintő önkormányzati kihívásokra adható válaszokra fókuszáltunk. Ugyanakkor a megoldások nagy része eredményesen alkalmazható nagyobb népességszámú településeken, valamint akár magántulajdonban lévő ingatlanokon is. **A bemutatott megoldások többsége már megvalósult** Magyarországon, vagy jelenleg éppen megvalósítás alatt áll, így a tervezéssel, kivitelezéssel – és ahol már van – fenntartással kapcsolatban összegyűlt tapasztalatok is helyet kapnak a leírásban.

Tekintettel Veszprém vármegye változatos táji adottságaira, a beavatkozási lehetőségeket tájak szerinti csoportosításban tárgyalja a dokumentum. Mindazonáltal fontos hangsúlyozni, hogy a legtöbb megoldás többféle tájtypuson is eredményesen alkalmazható. Ennek megfelelően az összeállítás egy olyan **Összegzés** fejezettel zárul, amely valamennyi Veszprém vármegyei tájtypus esetében tételesen felsorolja, hogy az alábbiakban bemutatott klímaalkalmazkodási lehetőségek közül hol melyik megvalósítása ajánlható.

Az egyes tájtypusokon ajánlott megoldások tárgyalása minden esetben vagy egy komplex, azaz többféle kék-, illetve és zöldinfrastruktúra fejlesztési elemet kombináló, vagy Magyarországon kifejezetten innovatívnak minősülő esettanulmány részletes bemutatásával kezdődik. Ezeket azonban valamennyi tájtypus esetében **kiegészíti legalább egy vázlatos, az ötletadás szándékával elkészített leírás** további helyben megvalósítható beavatkozási lehetőség(ek)ről.

A dokumentum jellege elsősorban a Veszprém vármegyei kék-, és zöldinfrastruktúrát érintő klímaalkalmazkodási fókuszú fejlesztési lehetőségek körének azonosítását teszi lehetővé. Azt, hogy egy adott településen, vagy még inkább településrészen pontosan milyen megoldások, milyen eljárással kivitelezve jöhetnek szóba, a helyi körülmények döntenek el. Ennek meghatározásához jelen dokumentum a megoldások tájtypusi szintű besorolásával járul hozzá, a konkrét projektek ugyanakkor természetesen részletes előkészítését igényelnek.

2. MEGVALÓSULT ÉS JAVASOLT HAZAI FEJLESZTÉSEK A FENNTARTHATÓ VÍZGAZDÁLKODÁS ÉS ZÖLDFELÜLETGAZDÁLKODÁS TERÜLETÉN AZ EGYES VESZPRÉM VÁRMEGYEI TÁJAKON

A dokumentum – a bevezetőben leírtaknak megfelelően – tájtypusok szerinti csoportosításban mutatja be az ajánlott éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó beavatkozási lehetőségeket. Ehhez első lépésben 5 tájtypust határoltunk le Veszprém vármegyén belül az alábbi eljárás alapján.

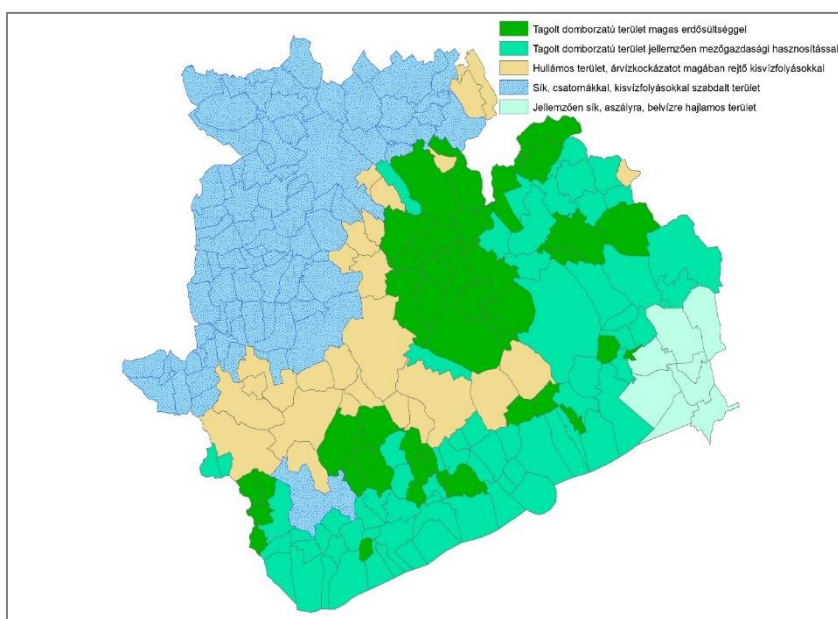
A lehatárolás célja olyan tájtypusok azonosítása – és azokhoz települések hozzárendelése – volt Veszprém vármegyén belül, **amelyek közel azonos, vagy legalábbis hasonló kihívásokkal küzdenek az éghajlatváltozással összefüggésben a víz- és zöldfelületgazdálkodás területén.** Az ily módon kialakított tájtypusokon fekvő települések számára hasonló zöld- és kékinfrastruktúrát érintő beavatkozások, illetve beavatkozáscsomagok ajánlhatók az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében.

Az egyes tájtypusok lehatárolásának fő szempontjai az alábbiak voltak:

- A lehatárolás alapját a Magyarország kistájkezelésében kijelölt kistájak képezték.
- Az egyes kistájakat azok domborzatának jellege (sík, tagolt), illetve erdőszőrűsége alapján soroltuk be öt tájkezelési kategóriába.
- Nagyon gyakori, hogy egy település közigazgatási területe több tájtypushoz tartozik (mivel a kistájkezelésben a kistáj határai nem igazodnak a közigazgatási határokhoz). Ezekben az esetekben a települést abba a tájkezelési kategóriába soroltuk, amelybe a területének legnagyobb része tartozik.

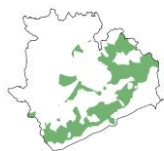
A fentiek alapján lehatárolt tájtypusok az alábbiak:

- Tagolt domborzatú terület magas erdőszőrűséggel
- Tagolt domborzatú terület nagyrészt mezőgazdasági hasznosítással
- Hullámos terület, árvízkezelést magában rejtő kisvízfolyásokkal
- Sík, mesterséges csatornákkal, kisvízfolyásokkal szabdalts terület
- Jellemzően sík, aszályra, belvízre hajlamos terület



*Az egyes tájtypusok
elhelyezkedése
Veszprém vármegyén
belül*

Forrás: saját szerkesztés



2.1. TAGOLT DOMBORZATÚ TERÜLET MAGAS ERDŐSÜLTSGGEL

Érintett települések

	Bakonybél	Kislőd	Taliándörög
	Bakonyjákó	Lesencefalu	Tés
	Bakonyszentkirály	Lesenceistvánd	Ugod
	Bakonyszücs	Litér	Uzsa
	Balatoncsicsó	Lovas	Városlőd
	Bánd	Márkó	Veszprémfajsz
	Csehbánya	Monostorapáti	Vigántpetend
	Csesznek	Monoszló	
	Dörgicse	Németbánya	
	Eplény	Olaszfalu	
	Farkasgyepű	Porva	
	Hárskút	Salföld	
	Hegyesd	Sáska	
	Herend	Szentgál	
	Hidegkút	Szentjakabfa	

Főbb kihívások

A térségtípus vizeit és települési zöldfelületeit érintő, éghajlatváltozással összefüggő főbb kihívások az alábbiak:

- villámárvíz-veszély a vízfolyások mentén;
- települési csapadékvíz-elöntés fokozódó kockázata;
- erózió, sárfolyás a lejtős térszíneken, hordalékfelhalmozódás a lejtős térszínnek alján;
- magasabban fekvő területeken viharok, orkán erejű szelek gyakoriságának fokozódása.

A fenti felsorolás csak a térségre leginkább jellemző kihívásokat tartalmazza, helyileg természetesen számos egyéb kedvezőtlen éghajlatváltozási hatás is érvényesülhet.

Cél

A főbb kihívások jellegéből következően a térségi és települési csapadékvíz-gazdálkodás, valamint a zöldterületi fejlesztések közös célja a villámárvizek, belterületi elöntések által kiváltott vízkárok mérséklése, de azzal párhuzamosan lehetőség szerint a lefolyás lassítása, a víztöbblet megőrzése, helyben történő hasznosulásának elősegítése, az időjárási szélsőségek mérséklése



Adaptálható komplex – megvalósult és folyamatban lévő elemeket tartalmazó – fejlesztések Püspökszilágy példáján

Püspökszilágy

Püspökszilágy Pest megyében, a Váci járásban található, nagyságrendileg 730 fős zsáktelepülés. A település a Nyugati Cserhát nyúlványai között húzódik meg, 170-180 méter magasságú dombok veszik körül. Legjelentősebb felszíni vízfolyása a Szilágyi-patak, amelynek vízgyűjtő-területe kicsi, mindössze 10 km². A patak völgye aszimmetrikus, egyik oldala meredek, eróziós árkokkal szabdalva, erdővel borított terület, míg a másik, lankásabb oldalán nagytáblás mezőgazdasági művelés zajlik, ahonnan nagymennyiségű hordalék mosódik le. Az évi átlagos csapadékmennyiség 600 mm körüli. A településen az elmúlt 1-2 évtizedben néhány évente rekord szintű villámárvíz jelentkezik, amely jelentős talajlehardashoz vezet és kárt okoz az épületállományban. Ugyanakkor nyaranta a völgyfenék teljesen kiszárad, ami a talajvízkészletet, illetve a mezőgazdaságot és a helyi ökoszisztémát egyaránt hátrányosan érinti.

Megvalósult és folyamatban lévő fejlesztések¹

A településen az elmúlt években megvalósult, illetve folyamatban lévő fejlesztések a helyi vízgyűjtő alsó és felső szakaszát egyaránt érintő integrált – részben természetes – vízmegtartó rendszer kialakítására irányultak, amelynek segítségével az árvízi védekezést, gyors elvezetés helyett, a felszíni lefolyás lassítására és az összegyülekezési idő növelésére lehet alapozni. A kialakított akadályok eredményeképpen az árhullámmal lezúduló vizet és hordalékot részben vissza lehet tartani a felső vízgyűjtőn, ezáltal a villámárvíz árhullámának görbéje már azelőtt ellaposul, hogy az elérné az épített környezetet. A megtartott vízmennyiség pedig a magasabban fekvő termőföldek és erdők vízellátását biztosítja. E logika a Magyarországon elterjedt dombvidéki záportározókra is érvényes, az alábbiakban bemutatott fejlesztések azonban kisebb volumenűek, többségük pedig kifejezetten természetközeli megoldásokat jelent.

Az egyes fejlesztési elemek az alábbiak voltak, amelyek a helyi adottságok függvényében akár önállóan is megvalósíthatók (mindazonáltal felhívjuk a figyelmet arra, hogy rendszerint többféle megoldás együttes alkalmazásával érhető el a kívánt eredmény, a természetes vízvisszatartó megoldásokat gyakran szükséges szürkeinfrastruktúra-megoldásokkal kombinálni.):

¹ Információ forrásai:

Werner Sára, Veres Dóra, Fejes Gábor, Dr. Király Botond Gergely, Hegyi Zoltán (2021): Hegy- és dombvidéki hidrotechnikai lefolyáslassító megoldások hatékony megvalósítása https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/storage/dokumentumok/Hegy-es%20dombvidek_Tanulmany%20I.pdf

Természetes vízmegtartó megoldások a települési klímaalkalmazkodásban öt esettanulmány https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/storage/dokumentumok/life-Micacc_web.pdf



Burkolatlan oldaltározó kialakítása, korábban rendszeresen elöntött terület újbóli integrálása a hidrológiai rendszerbe

A nem szabályos partvonalú, kb. 250 m hosszú, 15-90 m széles, 9000 m² felületű, nem vízzáró oldaltározó a Szilágyi-patak árterén, egy rét, legelő művelési ágú területen lett kialakítva. Az oldaltározót egy bevezető árok és egy betétpallóval szabályozható zsilippel ellátott levezető árok kapcsolja össze a patakkal. A tározó befolyási pontjainál, a tározó feliszapolódásának megelőzése érdekében, könnyen tisztítható hordalékfogó aknák találhatók. A talajvíz alóli kotrás fenékszintje úgy lett megállapítva, hogy a talajvíz-tó rész vízszlop magassága mindig közel 1 m körül alakuljon, és ezáltal a tó vízminősége az árhullámok érkezése közötti időszakban se romoljon. A kialakított oldaltározó javítja a talaj vízellátottságát, kiegyenlítetté teszi a helyi mikroklimát és értékes vízi-ökoszisztémát hoz létre, továbbá mérsékeli a völgyben fennálló aszálykockázatot.



Kép forrása: Kerpely Klára,
Természetes vízmegtartó megoldások a települési klímaalkalmazkodásban öt esettanulmány, pp. 17

Szivárgó rönkgátak építése

A helyi patak oldalágán, az abba torkolló eróziós árkokon 7 db ún. szivárgó rönkgát elhelyezésére került sor. A megoldás azért is minősül kiemelten fenntarthatónak – és egyben költségtakarékosnak – mert a gátak helyi faanyagból épültek. A rönkgátak működésének lényege, hogy kisvízhozam idején a lefolyó vizet zavartalanul átengedik, így nem akadályozzák az élővilág működését, pl. a halak mozgását, ugyanakkor nagyvizek idején a nagy vízhozamokat, valamint a hordalékot, uszadékot visszatartják, és a rönkök közötti résen lassítva eresztik le a vizet. Ez utóbbi esetben kisebb ideiglenes tározó is kialakulhat a rönkgát feletti szakaszon, ahonnan a víz beszívárog a talajba, ott hasznosul, illetve képez tartalékot az aszályos időszakra. Egy rönkgát tározókapacitása alacsony, jellemzően néhány száz, esetleg ezer m³-t tesz ki, így egy vízrendszeren általában többre van belőlük szükség. A rönkgátak ideális helyének kijelölésében lefolyásmodell készítése segíthet, hisz a rosszul elhelyezett gátak akár növelhetik is az árvízi kockázatot.



Kép forrása: Természetes vízmegtartó megoldások a települési klímaalkalmazkodásban öt esettanulmány, pp. 17



Meglévő műtárgyak karbantartása, felújítása

Püspökszilágyon az elmúlt években a Szilágy-patakon található meglévő 4 db terméskő hordalékfogó felújításra került, továbbá a település központjában található műtárgy felvízi oldala is új burkolatot kapott. Bár e beavatkozások nem nevezhetők újszerűnek, vagy bármilyen szempontból innovatívnak, említésük mégis lényeges, hiszen egyrészt ezek hiányában az egész rendszer működésének hatékonysága romlana, másrészt felhívja a figyelmet a karbantartás – gyakran nem kellő hangsúlyt kapó – jelentőségére.

A fenti beavatkozások eredményeképpen elkészült rendszer jelenleg továbbfejlesztés alatt áll, a **folyamatban lévő beavatkozások az alábbiak:**

Kisvízfolyás kanyarulatának helyreállítása

A Szilágyi-patak Püspökszilágy alatti szakaszán kerül sor egy patak-kanyarulat helyreállítására, kb. 1500 m³ talaj kiásásával és a kanyarulat újbóli kialakításával, a kiásott talaj felhasználásával a terület mentén történő parkosítással. A tervezés alatt álló beavatkozás eredményeképpen a vízfolyás sebessége csökken, ami lehetővé teszi a víz nagyobb arányú beszivárgását, ezáltal azok helyben történő hasznosulását, elősegítve a csapadékszegény időszakokra jellemző aszálykockázat mérséklését. Az újonnan kialakított patak-kanyarulat természetes sásos-bokorfüzes parti zonáció kialakulását teszi lehetővé, amely a vízi és szárazföldi növény- és állatfajok széles skálájának biztosít élőhelyet. A patak mentén, kifejezetten szemléletformálási célból, vízmenti „játékok” kialakítása is tervbe van véve.

Benjes-sövény létesítése

Az ún. Benjes-sövény (amely az azt kitaláló Hermann és Heinrich Benjes testvérpárról kapta a nevét) egy olyan sövény, amely holtfákból, vesszőkből és fiatal hajtásokból – jelen projekt keretében metszésből származó ágnyesedékből – készül, és aránylag rövid idő elteltével, kb. 3 év alatt „önálló élete kel”. Ennek hátterében az áll, hogy az elkorhadó holtfa tápanyagul szolgál a közéje elhelyezett fiatal hajtások számára, továbbá a szél további magokat sodor a félkész sövényre, amelyek végül kihajtanak. A Benjes-sövény vázát tehát egy cölöpök közé fektetett, fenti anyagokból álló holtfa-hajtás komplexum képezi. A holtfa felhasználásával kialakuló sövény élőhelyül szolgál számos rovarnak és madárnak, és emellett kiváló szél- és hordalékfogó, lefolyáslassító tulajdonsággal is bír. Püspökszilágy és a környező falvak projektjében a vácdukai iskola udvarában kerül sor Benjes-sövény kialakítására, de az ország keleti határán, Füzeradványban is telepítettek ilyen a közelmúltban.

Benjes-sövény készítést követően



Kép forrása:

<https://www.obi.hu/magazin/kert/kertrendezes/holtfa-sovény-keszítése>

Benjes-sövény „működés közben”



Kép forrása:

<https://www.fuzerradvany.hu/2022/09/25/benjes-sovény-fuzerradvany-life-logos-4-waters-projekben-tamogatást-nyert/>



Gabion-falak alkalmazása erózió megelőzése céljából

Az eróziós folyamatok sebessége gabionfal telepítésével érdemben mérsékelhető. A gabionfal elhelyezhető meredek erózióveszélyes lejtő elé, de akár patak medre is stabilizálható vele. Kétségtelen előnye a betonból készült műtárgyakkal szemben, hogy lehetővé teszi a víz talajba szivárgását és helyben történő hasznosulását.

Lebonyolítás gyakorlati szempontjai

A fenti beavatkozások előkészítését és kivitelezését értelemszerűen számos körülmény befolyásolja.

Ezek közül **az egyik alapvető szempontot a tulajdonviszonyok képezik**. Mivel a bemutatott esetben a Szilágyi-patak, és a fejlesztéssel érintett területek tulajdonosa és vagyongazdálkodója Püspökszilágy önkormányzata, a tulajdonviszony rendezetlenségéből, vagy egyéb érdekeltek bevonásának szükségességéből fakadó nehézségek nem merültek fel. Ezzel kapcsolatban felhívjuk ugyanakkor a figyelmet arra, hogy a [Vízgyűjtő-területi Értékegyeztető Fórum létrehozása és működtetése](#)

alkalmas eszköz lehet a tulajdonjoggal összefüggésben felmerülő problémák feloldására.

Szükséges hatósági engedélyek:

- Az oldaltározó és a patak-kanyarulat kialakítása vízjogi létesítési engedély kötelesek, a területi vízügyi hatóság hatáskörébe tartoznak.
- A rönkgátak esetében – azok újszerű jellegére tekintettel – még nem alakult ki egységes jogalkalmazói gyakorlat, ami egyben azt is jelenti, hogy nem egyértelmű, hogy azok megépítése vízjogi létesítési engedélyköteles-e (azt az engedélyező hatóság egyedileg vizsgálja az aktuális jogszabályok mentén). Mindenesetre Püspökszilágy esetében engedélyeztetési eljárásra nem volt szükség. Fontos szempont, hogy a vízfolyás rendelkezik-e érvényes üzemeltetési engedéllyel, mert így a beavatkozások engedélyeztetése is eltérő lehet. Amennyiben a gát állandó, vagy időszakos vízfolyásban kerül elhelyezésre, abban az esetben vízjogi létesítési engedély köteles. Miután a bemutatott esetben a vízmosáson kialakított gát elsődlegesen az erózió csökkentését, az erdei talaj megtartását szolgálta, erdészeti létesítménynek minősül. Ebben az esetben az erdőtörvény hatálya alá tartozik, és az erdészeti hatóságnak kell bejelenteni a létesítést.
- Amennyiben vízbázis védőterületén, védett természeti területen, Natura 2000 területen, vagy barlang védőövezetén valósulnak meg a fejlesztések, úgy azok a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységnek minősülnek, azaz legalább előzetes vizsgálati dokumentáció készítésére van szükség (Püspökszilágy esetében ez a feltétel nem állt fenn).

A hatósági engedélyezéssel összefüggésben feltétlenül említést érdemel – hogy a megvalósult fejlesztések pilot-voltára tekintettel – azok lefolytatása meglehetősen időigényes volt és számos egyeztetés kísérte.

A településvezetésnek a következő szektorokkal és szakemberekkel érdemes egyeztetnie:

- vízügyi szakemberek;
- erdőgazdálkodási szakemberek;



- mezőgazdaságban érintettek, helyi gazdák;
- természetvédelem – nemzeti park, helyi természetvédő egyesület;
- helyi lakosság képviselői, véleményvezérei, civil szervezetek.

Fenntartás tapasztalatai

A már megvalósult fejlesztések (rönkgátak, oldaltározó kiépítése, meglévő terméskő hordalékfogók felújítása) **megvalósítása óta villámárvízre visszavezethető vízkáresemény nem következett be a településen. Annak ellenére sem, hogy villámárvíz ugyanakkor kialakult egy zivatart követően.** A kialakuló árhullám azonban már szabályozottan vonult le a Szilágyi-patak települést érintő szakaszán a rönkgátak és kőgátak lassító, illetve tározó hatásának köszönhetően. Ehhez azonban arra is szükség volt, hogy az önkormányzat – a meteorológiai előrejelzés alapján számítva a magas valószínűségű zivatarra – a település alatt található oldaltározóból előzetesen 2400 m³ vizet leengedett, így elég tározó kapacitás állt rendelkezésre az érkező vízhozam befogadására.

A kialakított rendszer karbantartási szükséglete aránylag magas, ugyanakkor nem igényel speciális szaktudást. A feladatok elsősorban a felgyülemlett hordalék eltávolítására, illetve az oldaltározó melletti rét kaszálására terjednek ki. A hordalékképződés üteme a vízgyűjtő felső részén aránylag gyorsütemű, 4-6 év alatt a hordalékfogó gátak gátudvarai feltelhetnek hordalékkal. Jelenleg a kikotort hordalék a patak felső szakaszán, a településtől északra kerül lerakásra. Az önkormányzat a karbantartási munkákat jelenleg közmunkával, helyi vállalkozók, illetve az erdészet gépláncának felhasználásával oldja meg.

Veszprém vármegyei adaptáció során figyelembe veendő szempontok

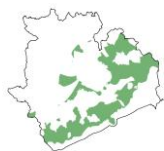
A vázolt fejlesztési lehetőségek egy része (ld. kisvolumenű, helyi fejlesztések) minden további nélkül megvalósítható Veszprém vármegyében is.

Az oldaltározók, rönkgátak, patakkanyarulat-helyreállítás adaptációinak lehetőségeit a lokális domborzati viszonyok (pl. rönkgátaknál szűk vízmosások, eróziós árkok), talajadottságok (pl. rönkgátaknál állékony talaj szükséges), tulajdonviszonyok határozzák meg. Általánosságban azonban azok megvalósíthatók Veszprém vármegyében is. Az alábbi példa ugyanakkor megmutatja, hogy egyéb, hagyományosabb megközelítésű, de szintén követendő megoldások is rendelkezésre állnak a felszíni lefolyás mérséklésére, a víz visszatartásra.

További beavatkozási lehetőségek

E tájtípuson az itt bemutatott beavatkozások mellett természetesen számos további lehetőség is létezik a települési csapadékvíz- és zöldfelületgazdálkodás éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésére. **Az alábbiakban, az ötletadás szándékával, néhány szemelvényt mutatunk be ezekből.**

Egyben jelezzük, hogy a 2.7 Összegzés fejezet tájak szerint csoportosítva mutatja be, hogy Veszprém vármegye egyes részein milyen klímaalkalmazkodási célú kék-, illetve zöldinfrastruktúrát célzó fejlesztések ajánlhatók (megj.: ennek oka, hogy az egyes tájaknál bemutatott beavatkozási lehetőségek más tájakon is eredményesen megvalósíthatók). Ennek megfelelően a **2.7 Összegzés fejezet további olyan fejlesztési lehetőségeket is felsorol, amelyek az e fejezetben tárgyalt „tagolt domborzatú terület magas erdőszűltséggel” tájtípuson eredményesen megvalósíthatók.**



További lehetőség külterületen:

Lefolyáslassítás gabion-falakkal

A fent bemutatott, Püspökszilágyon megvalósított rönkgátak segítségével történő lefolyáslassítás és hordalék megtartás nem alkalmazható mindenhol, így pl. laza talaj, vagy nagyon széles völgytalp esetén nem ajánlott rönkgátak telepítése. Természetesen további lehetőségek is rendelkezésre állnak a funkciók betöltésére, lényeges azonban, hogy minden esetben célszerű a legkisebb volumenű műszaki beavatkozással, legkevesebb zárt, burkolt felület kialakításával járó változatokat előnyben részesíteni. E kritériumnak pl. a széles körben ismert gabionfalak is eleget tesznek, a Veszprém vármegye északi határán elterülő Gic településen pl. 80-90 cm magas gabionfalakat létesítettek a vízfolyásra merőlegesen, az elsődlegesen szántóföldekről bemosódó hordalék visszatartására, továbbá a víz lefolyásának lassítására. Ebben az esetben vízjogi létesítési engedélyezési eljárás, erdő igénybevételi eljárás, valamint talajvédelmi hatósági eljárás lefolytatására volt szükség.

További lehetőség külterületen:

Erdei kistavak, dagonyák kialakítása

A víz visszatartás erdei környezetben elősegíthető mesterségesen kialakított kistavak, mélyedések, dagonyák létrehozásával is. Az ily módon visszatartott víz a talajba szivároghatva az erdei ökoszisztémák életfeltételét javítja, egyben a lefolyás mérséklésével a völgyi szakaszokon mérsékeli a villámérvizek kialakulásának kockázatát. A Lenti mellett elterülő Lendvadedesen, illetve Máhomfán egy erdei környezetben elterülő, szarvasmarha és lótenyésztéssel foglalkozó agroökológiai gazdaságban alakítottak ki a völgyfenéken 4 tavat, helyi agyag felhasználásával. Az övarkokon keresztül a tavakba érkező víz helyben elszivárog, illetve addig is itatóként szolgál az állatok számára.

További lehetőség külterület és belterület határán:

Erdei szabadidőpark kialakítása őshonos növények felhasználásával közösségi munka igénybevétele

A Pilis egyik magasan fekvő medencéjében elterülő településen bő tíz évvel ezelőtt egy patakparti szabadidőparkot hoztak létre, alapvetően közösségi munka igénybevétele, alacsony költségvetéssel. A kialakítás első lépése a terület megtisztása volt, amelyet követően őshonos növények felhasználásával tájképfarmáló növényzetet telepítettek, továbbá játékeszközöket helyeztek el (pl. somsövény, berkenyefasor, fűz vesszőkunyhó, lugas). A kis erdei pihenőt tűzrakóhelyekkel és kemencével is ellátták, a napos központi részekre pedig almákat ültettek. A példa elsősorban a helyi, könnyen kivitelezhető zöldfelületbővítési lehetőségekre kívánja felhívni a figyelmet.



2.2. TAGOLT DOMBORZATÚ TERÜLET JELLEMZŐEN MEZŐGAZDASÁGI HASZNOSÍTÁSSAL

Érintett települések

	Bakonyoszlop	Homokbödöge	Pénzesgyőr
	Balatonakali	Jásd	Pétfürdő
	Balatonalmádi	Kapolcs	Raposka
	Balatonederics	Káptalantóti	Révfülpő
	Balatonfüred	Kékkút	Sóly
	Balatonfűzfő	Királyszentistván	Sümegprága
	Balatonhenye	Kisapáti	Szentantalfa
	Balatonrendes	Kővágóörs	Szentbékáll
	Balatonszepezd	Köveskál	Szentkirályszabadja
	Balatonszőlős	Lesencetomaj	Szigliget
	Balatonudvari	Lókút	Tagyon
	Barnag	Mencshely	Tihany
	Bazsi	Mindszentkál	Úrkút
	Borzavár	Nagyesztergár	Várpalota
	Csetény	Nemesgulács	Vászoly
Ábrahámhegy	Csopak	Nemesvita	Vilonya
Alsóörs	Dudar	Óbudavár	Vöröstó
Aszófő	Felsőörs	Örvényes	Zánka
Badacsonytomaj	Gyulakeszi	Öskü	Zirc
Badacsonytördemic	Hajmáskér	Paloznak	
Bakonyháza	Hegymagas	Pécsely	

Főbb kihívások

A térségtípus vizeit és települési zöldfelületeit érintő, éghajlatváltozással összefüggő főbb kihívások az alábbiak:

- villámárvíz-veszélyeztetettség a vízfolyások mentén;
- erózió, talajok mennyiségi és minőségi jellemzőinek romlása a lejtős térszíneken található szántóföldeken;
- hordalékfelhalmozódás a völgyekben, települési csapadékvíz-elöntés;
- aszály, növényzet pusztulása;
- nyári hőhullámok, annak következtében települési zöldfelületek állapotának romlása, települési hősziget hatás erősödése.

A fenti felsorolás csak a térségre leginkább jellemző kihívásokat tartalmazza, helyileg természetesen számos egyéb kedvezőtlen éghajlatváltozási hatás is érvényesülhet.



Cél

A főbb kihívások jellegéből következően a térségi és települési csapadékvíz-gazdálkodás, valamint a zöldterületi fejlesztések közös célja a villámárvizek, belterületi elöntések által kiváltott vízkárok mérséklése, de azzal párhuzamosan lehetőség szerint a lefolyás lassítása, a víztöbblet megőrzése, helyben történő hasznosulásának elősegítése, ezáltal aszályok károkozásának mérséklése, az időjárási szélsőségek mérséklése.

Adaptálható komplex fejlesztések Hosszúhetény példáján

Hosszúhetény

A közel 3500 fős Hosszúhetény a Kelet-Mecsekben, a 682 méter magas Zengő délkeleti lankái és a Hármashegy lába közti szűk völgyekben és dombokon terül el. A község jellegzetes hegységperemi település, hiszen hegységi, hullámos hegylábi és alacsony dombsági, síksági területeket egyaránt magában foglal. A hegységi területeken nagyterjedésű őshonos erdők terülnek el, míg az alacsonyabb fekvésű lejtőkön gyümölcsstermesztés, a sík területeken szántóföldi növénytermesztés és gyepgazdálkodás zajlik. A település központi belterületét átszelő Hosszúhetényi-patakon rendszeresen előfordulnak áradások, az egyre ritkább és nagyobb volumenű csapadékvizek gyorsan eltávoznak a falu területéről, nem hasznosulnak helyben.

Megvalósult fejlesztések²

Tekintettel arra, hogy a településen a villámárvíz-veszélyeztetettség igen magas, az elmúlt években több csapadékvíz-gazdálkodási célú fejlesztésre is sor került, amelyek eredményeképpen a település Vízkárelhárítási Tervében előirányzott beavatkozások legnagyobb része megvalósult. **A projektek keretében döntően „hagyományos” műszaki megoldások valósultak meg**, azaz részben burkolt, részben burkolatlan nyílt árkok, zárt csatornák, átereszek, folyókák létesültek, amelyek az összegyülekező víz belterületen való károkozásmentes elvezetését biztosítják. **A kritikus területek vízelvezetése ugyanakkor a csapadékvíz megtartásával párosult**, hiszen az összegyűjtött víz helyben – részben a falu területén található kis tóban, részben a településtől délre húzódó földárkokban, valamint a rendezési tervben csapadékvíz-gyűjtő helyként jelölt szántóföldre kivezetve – kerül elszikkasztásra. A műszaki megoldások előnyben részesítését a természetalapú megoldásokkal szemben részben domborzati (helyszűke), részben tulajdoni adottságok (hegyoldalban nem állnak rendelkezésre olyan önkormányzati területek, amelyekben nagyobb léptékű vízmegtartó beruházásokat lehetne megvalósítani), részben egyéb infrastruktúrahálózatok (elsősorban szennyvízcsatorna megvédése a kimosódástól) megvédésének szükségessége indokolták.

² Információ forrásai:

Pál Attila (ügyvezető, Hosszúhetényi Településüzemeltetési Nonprofit Kft.) – „Önkormányzati Pályázati Program keretében megvalósuló települési jó gyakorlat” című, 2023. június 15-én Szekszárdon elhangzott előadása
Személyes konzultáció Pál Attilával (ügyvezető, Hosszúhetényi Településüzemeltetési Nonprofit Kft.)



Mintaértékű ugyanakkor, hogy a település a fenti beruházások kiegészítéseként mikroszintű – de azok együttes megvalósulása esetén már számottevő hatással bír – beavatkozásokkal igyekszik a csapadékvíz lefolyását lassítani és ezáltal a csapadékvíz-elvezető rendszerek terhelését mérsékelni, továbbá a vizek helyben történő hasznosulását elősegíteni.

Az egyes fejlesztési elemek az alábbiak, amelyek a helyi adottságok függvényében önállóan is megvalósíthatók:

Vízmegtartás a dűlőutak mentén

A Zengő-hegy oldalában – mezőgazdasági művelés alatt álló területek között húzódó – dűlőutak lejtőirányban futnak le, így gyakorlatilag vízlevezető csatornákként funkcionálnak. Ez egyrészt gyorsítja a lefolyást, megakadályozza, hogy a lehullott csapadékvíz helyben hasznosulhasson, másrészt jelentős mértékű vonalas erózióval jár, ami gyors ütemben rombolja az érintett dűlőutak állagát, illetve a hordalék a belterületen felhalmozódva akadályozza az utak rendeltetésszerű használatát. A külterületi út fejlesztésével egyidőben a lejtővel kb. 40°-ot bezáró néhány betontöltés elhelyezésével és ezek által a lefolyó víz rétekre történő kormányzásával próbálta a településvezetés orvosolni a problémát. Ezek az akadályok azonban idővel kimosódtak. A közelmúltban megvalósult beavatkozás keretében **a burkolatlan dűlőutakon szakaszosan keresztirányú földbe süllyesztett betonfolyókák telepítésére került sor, amelyek a vizet az úttestről a környező, jellemzően termőföldekre vezetik.** Ezáltal megszűnik az eróziós hatás az utakon, és a víz is hasznosul a földeken. Az alkalmazott megoldás, a betonfolyókák telepítése nem számít egyedinek, annyiban ugyanakkor kétségtelenül előremutatónak tekinthető a projekt, hogy **a jól ismert műszaki megoldást burkolatlan kisforgalmú külterületi dűlőutakon alkalmazza, elsődlegesen nem az utak állagának megóvása, hanem a település belterületi részeit is veszélyeztető erózió mérséklése céljából.**

Érdemes megjegyezni, hogy felmerült földből készült műtárgyak kialakításának lehetősége is, az azonban a fokozott állékonysági problémák és karbantartási igény miatt végül elvetésre került. Szintén említést érdemel, hogy **az elérhető eróziómérséklő hatás maximalizálása érdekében célszerű gondoskodni a dűlőutak folyamatos gyepes borításáról és az azokat övező cserjesorok megőrzéséről.**

Őshonos fasorral kísért övások kialakítása a hegyoldalon

Szintén az egyre gyakoribb özönvízszerű esőzések és erózió megelőzését szolgálja a falu menti hegyoldalon kialakított övások-rendszer. Az övások olyan szintvonalon haladó sekély árok, amely a lejtőirányban lefelé szivárgó, illetve folyó felszíni vizeket megállítja és a talajban elteríti, ezáltal elősegíti annak elszikkadását. **A kialakított övárkokban összegyűlt víz beszivárgásának és hasznosulásának, ezáltal a felszíni lefolyás és árvízveszély csökkentésének érdekében az árkok mentén őshonos fasorok (juhar) ültetésére került sor,** mégpedig közösségi munka keretében, a falu lakosainak bevonásával.

Érdekességgéppen említést érdemel, hogy a településen hajdan kiterjedt, domboldalon, a szintvonalakkal nagyjából párhuzamosan kialakított malomárok-rendszer tulajdonképpen övárkokként vette körül és védte a falu völgytalpon elhelyezkedő akkori belterületét. A malmok megszűnésével ezek az árkok betemetődtek, a jelenlegi fejlesztés így ennek a hagyományos tájelemnek egyfajta újjáélesztését is jelenti.



Kerti-tó létesítése a közösségi ház udvarán vízvisszatartási célból, mintajelleggel

Mivel a település belterületén egyre magasabb a burkolt felületek aránya, egyre nagyobb szükség van nyílt vízfelületekre, párolgásra az egyre szélsőségesebb mikroklíma javítása érdekében. Hivatkozva továbbá a település villámárvizekkel szembeni veszélyeztetettségére, nélkülözhetetlen, hogy a lakosság – és valamennyi helyi ingatlan tulajdonos – minél több vizet visszatartsa a saját ingatlanán, így is tehermentesítve a település csapadékvíz-elvezető rendszerét. Ennek lehetséges megoldásai közé tartozik kerti esőkertek, illetve fóliázott kerti tavak kialakítása. **Hosszúhetényben, egy három civil szervezet által működtetett közösségi ház udvarán – nem titkolt szemléletformáló céltól vezérelve – közösségi munkában, fóliázott kerti tó létesült. A tó vízforrását kizárólag csapadékvíz képezi, amely a környező épületekről, felületekről jut a mélyedésbe.**

Megjegyzendő, hogy a kivitelezés során a kis létesítmény egy ideig – a fóliázást megelőzően – tulajdonképpen esőkertként funkcionált, hiszen az abba jutott csapadékvíz elszikkadt. (Az, hogy egy adott területen esőkert, vagy kerti-tó létesítése ajánlható-e vízvisszatartási célból, alapvetően a talajvíztükör mélysége határozza meg. **Amennyiben a tó feneke a talajvíztükör alá nyúlik, úgy mindenképpen fóliázni kell a medret**, ellenkező esetben a nyílt felület fokozza a talajvíz párolgását is, és ezáltal csökkenti a talajvíz mennyiségét, azaz a kívánttal éppen ellentétes hatást eredményez.)

Belterületi növényzet bővítése vízmegtartási és szemléletformálási céllal, árnyékoló funkciót is ellátva

A belterületi fák a vízvisszatartás, illetve a helyi mikroklímát javító párologtatás egyik legfontosabb eszközei. Ennek szellemében **Hosszúhetény vezetése** legutóbb a falu két népszerű játszóterén szervezett faültetést a lakosság, gyerekek bevonásával, amelynek keretében 50 fa lett elültetve. A helyszínnel összefüggésben fontos hangsúlyozni, hogy **a játszóterek árnyékolása** az egyre gyakrabban előforduló hőhullámok miatt a korábbinál sokkal nagyobb jelentőségre tesz szert, annak **lombos fákkal** való megoldása pedig levegőminőségi, ökológiai és csapadékvízgazdálkodási szempontból **sokkal kedvezőbb az elterjedőben lévő napvitorláknál**. A hosszúhetényi faültetés egyik helyszíne mélyebb fekvésű terület, ahol a telepített növényzet egyben segít az összegyülekező csapadékvíz gyorsabb beszivárgásában, így a játszótér rendeltetésszerű használatának mielőbbi újbóli biztosításában is.

Lebonyolítás gyakorlati szempontjai

A fenti kisvolumenű **fejlesztések egyike sem engedélyköteles**, annak ellenére sem, hogy az érintett külterület Natura2000 terület minősítésű.

A lebonyolításba a település lakossága messzemenően be lett vonva, az övások ásása, a faültetés, a tó kialakítása részben közösségi munka bevonásával valósult meg, ami elősegíti a létrehozott létesítmények, telepített növényzet fenntartását, megőrzését is.

Fenntartás tapasztalatai

A kialakított övások, és mindenekelőtt a dűlőutakon elhelyezett folyókák az üzembe helyezés óta beváltották a hozzájuk fűzött reményeket. Ez utóbbiak erős, nem özőnviszerű esőzések idején eredményesen mentesítik az utat a lefolyástól, az elmúlt időszakban ennek megfelelően nem romlott az utak állapota, erózióra visszavezethető hordalék-felhalmozódás nem történt. A kerti-tó aszályos időszakban kiszárad, ez azonban nem jelent problémát, hiszen elsődleges funkciója vízvisszatartás, ugyanakkor esőzés idején hamar megtelik.



A fejlesztések aránylag egyszerű volta miatt a településvezetésnek kevés helyi szereplővel kell egyeztetni, ezek az alábbiak:

- mezőgazdaságban érintettek, helyi gazdák;
- helyi lakosság képviselői, véleményvezérei, civil szervezetek.

Veszprém vármegyei adaptáció során figyelembe veendő szempontok

A vázolt fejlesztési lehetőségek különösebb módosítások nélkül megvalósíthatók Veszprém vármegyében is.

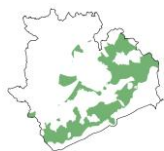
A kerti-tóval kapcsolatban azonban jelezzük, hogy amennyiben a talajvíztükör szintje a tó fenékszintje alatt helyezkedik el, akkor megfontolandó inkább **Esőkertek létesítése magán-, vagy közterületen**

hiszen azok nem csak elpárologtatják az összegyűlt csapadékvizet, hanem be is szivárogtatják a talajba, így az hosszabb távon tározódik a területen. Lényeges azonban, hogy amennyiben a tó fenékszintje a talajvíztükör alatt helyezkedik el, akkor mindenképpen fóliázva legyen, ellenkező esetben a tó mélyedésébe oldalirányból beáramló talajvizet párologtatná el, ami a talajvíz „eltékozlásához” vezetne.

További beavatkozási lehetőségek

E tájtípuson az itt bemutatott beavatkozások mellett természetesen számos további lehetőség is létezik a települési csapadékvíz- és zöldfelületgazdálkodás éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésére. **Az alábbiakban, az ötletadás szándékával, néhány szemelvényt mutatunk be** ezekből.

Egyben jelezzük, hogy a 2.7 Összegzés fejezet tájak szerint csoportosítva mutatja be, hogy Veszprém vármegye egyes részein milyen klímaalkalmazkodási célú kék-, illetve zöldinfrastruktúrát célzó fejlesztések ajánlhatók (megj.: ennek oka, hogy az egyes tájaknál bemutatott beavatkozási lehetőségek más tájakon is eredményesen megvalósíthatók). Ennek megfelelően a **2.7 Összegzés fejezet további olyan fejlesztési lehetőségeket is felsorol, amelyek az e fejezetben tárgyalt „tagolt domborzatú terület jellemzően mezőgazdasági hasznosítással” tájtípuson eredményesen megvalósíthatók.**



További lehetőségek a települések külterületein

Hullámsánc, gyepes beszivárogató teknők kialakítása

A települések éghajlatváltozáshoz alkalmazkodó „kék- és zöldinfrastruktúrájának” kialakítása elképzelhetetlen külterületi fejlesztések nélkül. Így pl. csapadék helyben történő elszivárogtatása és a lefolyás lassítása hullámsáncok és gyepes vízelvezető árok kialakításával is elősegíthető.

A **hullámsáncok** a lejtőre merőlegesen kialakított, hosszanti tereplépcsőszerű mélyedések, amelyeket növényzet – leggyakrabban gyeppel, de ideális esetben fa- és cserjesor – tölt ki. A hullámsánc kialakítása alapvetően tereprendezésből áll, a legegyszerűbben kivitelezhető esetben nincsen szükség építőanyagokra. Nem engedélyköteles, a mezőgazdasági célú tereprendezést a talajvédelmi hatósághoz azonban be kell jelenteni. Fenntartási igénye a növényzet kaszálására és hordalékfelhalmozódás esetén a sáncárok kotrására korlátozódik.

A **gyepes vízelvezető árok** a hullámsáncoknál nagyobb méretű objektumok, a csapadék elvezetése mellett annak mélyebb talajrétegekbe történő beszivárgását is elősegíti. Ebben az esetben is javasolt cserjéket, fákat telepíteni, hiszen a vizet az árokban lévő növényzet lelassítja, fizikai és kémiai értelemben megszűri és segít a talajba szivárogatni. A gyepes vízelvezető árok, abban az esetben, ha az kizárólag az ingatlan határain belül kerül kialakításra, és az ingatlan határain belül torkollik befogadóba, mezőgazdasági célú tereprendezésnek tekinthető, és talajvédelmi hatósághoz történő bejelentéssel megvalósítható. Amennyiben a vízelvezető árok befogadója vízfolyás, vagy egyéb vízlétesítmény, és a befogadó idegen ingatlanon helyezkedik el, a gyepes vízelvezető árok vízlétesítménynek minősül, így vízjogi létesítési engedély köteles.



Hullámsánc



Gyepes vízelvezető árok

*Képek forrása:
Kézikönyv települések számára a
települési belterületi vízrendezés
klímareziliens Tervezéséhez*



2.3. HULLÁMOS TERÜLET, ÁRVÍZKOCKÁZATOT MAGÁBAN REJTŐ KISVÍZFOLYÁSOKKAL

Érintett települések

	Adásztevel	Nagyvázsony
	Ajka	Nemesvámos
	Bakonykoppány	Nyirád
	Bakonypölöske	Öcs
	Bakonytamási	Pula
	Csabrendek	Pusztamiske
	Döbrönte	Sümeg
	Ganna	Szápár
	Gic	Szőc
	Gyepükaján	Tótvázsony
	Halimba	Zalahaláp
	Káptalanfa	
	Kolontár	
	Magyarpolány	
	Nagytevel	

Főbb kihívások

A térségtípus vizeit és települési zöldfelületeit érintő, éghajlatváltozással összefüggő főbb kihívások az alábbiak:

- vízfolyások mentén villámárvíz-veszélyeztetettség;
- erózió, talajok mennyiségi és minőségi jellemzőinek romlása,
- hordalékfelhalmozódás;
- települési csapadékvíz-elöntés;
- aszály, növényzet pusztulása;
- nyári hőhullámok, annak következtében települési zöldfelületek állapotának romlása, települési hősziget hatás erősödése.

A fenti felsorolás csak a térségre leginkább jellemző kihívásokat tartalmazza, helyileg természetesen számos egyéb kedvezőtlen éghajlatváltozási hatás is érvényesülhet.

Cél

A főbb kihívások jellegéből következően a térségi és települési csapadékvíz-gazdálkodás, valamint a zöldterületi fejlesztések közös célja a villámárvizek, belterületi elöntések által kiváltott vízkárok mérséklése, de azzal párhuzamosan lehetőség szerint a lefolyás lassítása, a víztöbblet megőrzése, helyben történő hasznosulásának elősegítése, ezáltal aszályok károkozásának mérséklése, az időjárási szélsőségek mérséklése.



Adaptálható innovatív fejlesztés Nagybjom példáján

Nagybjom

Nagybjom Somogy megye középső részén, nagyjából egyenlő távolságra a Balatontól és a Drávától, a megyeszékhely Kaposvártól 25 km-re nyugatra található. A település észak-déli futású lapos dombhátak közti széles völgyben terül el, amelyet számos kisebb vízfolyás szabdal, illetve amelyben néhány kisebb tó is elterül. Az éves csapadékmennyiség 650-700 mm, amelynek eloszlása ugyanakkor messze nem egyenletes, így bár a vízfolyások időnként kifejezetten bővizűek, aszályos időben az azokat kísérő rétek mégis kiszáradnak. A település külterületének jelentős része erdővel, rétekkel borított, egy része a Duna-Dráva Nemzeti Park része.

Megvalósult fejlesztés³

A 2022-ben megvalósult fejlesztés a Boronka-patak felső szakaszának rehabilitációjára irányult, amelynek eredményeképpen – felszíni a víz beszívargásának elősegítése által – nőtt a felszín alatti víz mennyisége, így javult a patakot övező rét vízellátottsága, ami amellett, hogy hozzájárul a terület biodiverzitásának megőrzéséhez, illetve növeléséhez, egyben ellenállóbbá is teszi a területet a térségben is egyre gyakrabban megjelenő aszálytal szemben. A fejlesztés az alábbi formában valósult meg:

Kimélyült patakmeder szakaszos lezárása és a víz „kiengedése” a környező réten található terepmélyedésekbe természetes anyagból készült kisléptékű vízkormányzó művekkel

A kisesésű patak a beavatkozást megelőzően nyílegyenes futású volt, azonban a környező – legelőként hasznosított – réten fennmaradtak a hajdani patakkanyarulatok, patakágak mélyedései. A rehabilitáció keretében **összesen 24 db, kizárólag földmunkával kialakított akadállyal (azaz földgátakkal) több szakaszon lezárásra került a kimélyült patakmeder.** Ennek következtében az akadályok mögött felgyülemlik a víz, amely nagy vízhozamok idején a kialakított kb. 10 m hosszú vízkormányzó földnyelvek segítségével kivezetésre kerül a réten található természetes mélyedésekbe, ahol a talajban elszívárog.

Maga a 2-3 m keresztmetszetű patakmeder nem tekinthető állandó vízfolyásnak, aszályos időszakokban kiszárad. Ugyanakkor a kialakított akadályok mögött néhány nap alatt összegyűlt 10-15 cm mély víz tanúsága szerint a felszín alatt gravitációsan jelentős mennyiségű víz áramlik a meder mélyedésében, amely a fejlesztést megelőzően „kifolyt” a területről, ott nem hasznosult. A földgátak így módon lehetővé tették a felszín alatti vízkészlet megőrzését is. Mindezek következtében a környező rét vízellátottsága sokat javult.

³ Információ forrásai:

Nyemcsok Tamás (Duna-Dráva NPI) „Water for pasture, ponds for storks” című patak rehabilitációs projekt bemutatása” című 2023. június 15-én Szekszárdon elhangzott előadása
Személyes konzultáció Nyemcsok Tamással (Duna-Dráva NPI)



Az egyes földtöltések elkészítése mindössze nagyságrendileg néhány 100 m³ földmunkát igényelt. Említést érdemel, hogy a fejlesztés az érintett patak felső, de alacsony esésű szakaszán történt, nagyobb lejtőszögnél természetből, vagy gabionból készült gátak alkalmazására lehet szükség.

Lebonyolítás gyakorlati szempontjai

A fenti beavatkozások előkészítését és kivitelezése szempontjából **lényeges egyszerűsítő körülménynek minősült, hogy a patakot övező rét a Duna-Dráva Nemzeti Park vagyonkezelésébe tartozik**, azon bérleti szerződés alapján szarvasmarhák legeltetése folyik. Természetesen, amennyiben az érintett területek magántulajdonba tartoznak, az érintett tulajdonosok hozzájárulása a fejlesztéshez nélkülözhetetlen. Ennek megszerzését ugyanakkor mindenképpen egyszerűsíti, hogy **a fejlesztés eredményeképpen javul a terület vízháztartása, ami egyben a rét produktivitását is javítja** (amennyiben rét-legelő besorolású területet érint a fejlesztés). Amennyiben szántó művelési ágba tartozik az érintett terület, úgy természetesen nehezebb konzultációkra kell számítani az érintett gazdálkodókkal, de ebben az esetben is fontos érvként érdemes elhangoznia a fejlesztés talajvízháztartásra gyakorolt kedvező hatásának.

Szükséges hatósági engedélyek:

- A fejlesztés vízjogi létesítési engedély és vízjogi üzemeltetési engedély köteles, a területi vízügyi hatóság hatáskörébe tartozik.
- Amennyiben vízbázis védőterületén, védett természeti területen, Natura 2000 területen, vagy barlang védőövezetén valósulnak meg a fejlesztések (ahogy Nagybjom esetében is történt), úgy azok a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységnek minősülnek, azaz legalább előzetes vizsgálati dokumentáció készítésére van szükség.

A hatósági engedélyezéssel összefüggésben feltétlenül említést érdemel – hogy a megvalósult fejlesztések pilot-voltára tekintettel – azok lefolytatása meglehetősen időigényes volt és számos egyeztetés kísérte. Általánosságban elmondható, hogy a vízügyi hatóságok egyelőre kevés tapasztalattal bírnak a kifejezetten vízvisszatartást célzó beruházásokkal kapcsolatban, a bemutatott nagybjomi projekt esetében a fejlesztés árvízcsúcscsökkentő jellegének hangsúlyozása bizonyult célravezetőnek.

A településvezetésnek a következő szektorokkal és szakemberekkel érdemes egyeztetnie:

- vízügyi szakemberek;
- erdőgazdálkodási szakemberek;
- mezőgazdaságban érintettek, helyi gazdák;
- természetvédelem – nemzeti park, helyi természetvédő egyesület;
- helyi lakosság képviselői, véleményvezérei, civil szervezetek.

Fenntartás tapasztalatai

Bár a fejlesztés befejezése óta még csak közel egy év telt el, a tapasztalt eredmények felülmúlták a várakozásokat. A földtöltések mögött száraz időben is megjelent az összegyülekező víz, azaz a fejlesztés a felszín alatti vizek áramlását is kedvezően befolyásolta, azok helyben történő megtartásához vezetett. A környező rét vízellátottsága a beruházás óta megfelelő volt – bár ehhez a 2023-as csapadékos tavasz és nyár is minden bizonnyal hozzájárult.



A kialakított földművek karbantartására egyelőre nem volt szükség, a jelenlegi tervek szerint azonban nagyságrendileg 10 évente szükség lehet azok karbantartására. Érdekes megjegyezni, hogy önmagában az, hogy a töltések mögött, illetve a réten található természetes mélyedésekben feltöltődik a térszín, még nem jelen problémát, hiszen az lassítja a víz lefolyását, növeli a beszivárgás arányát és nem utolsósorban csökkenti ezáltal a patak alsóbb szakaszai mentén a levonuló árvíz-hullámok nagyságát, ellaposítja annak görbéjét, így hozzájárul a vízkárok megelőzéséhez.

Veszprém vármegyei adaptáció során figyelembe veendő szempontok

A vázolt fejlesztési lehetőség különösebb módosítások nélkül megvalósítható Veszprém vármegye nagyjából sík területein is.

További beavatkozási lehetőségek

E tájtípuson az itt bemutatott beavatkozások mellett természetesen számos további lehetőség is létezik a települési csapadékvíz- és zöldfelületgazdálkodás éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésére. **Az alábbiakban, az ötletadás szándékával, néhány szemelvényt mutatunk be** ezekből.

Egyben jelezzük, hogy a 2.7 Összegzés fejezet tájak szerint csoportosítva mutatja be, hogy Veszprém vármegye egyes részein milyen klímaalkalmazkodási célú kék-, illetve zöldinfrastruktúrát célzó fejlesztések ajánlhatók (megj.: ennek oka, hogy az egyes tájaknál bemutatott beavatkozási lehetőségek más tájakon is eredményesen megvalósíthatók). Ennek megfelelően a **2.7 Összegzés fejezet további olyan fejlesztési lehetőségeket is felsorol, amelyek az e fejezetben tárgyalt „hullámos terület, árvíz-kockázatot magában rejtő kisvízfolyásokkal” tájtípuson eredményesen megvalósíthatók.**



További lehetőség a települések külterületein

Vízgyűjtő Érdekegyeztető Fórum létrehozása és működtetése

Nyilvánvaló, hogy a vízgazdálkodás éghajlatváltozással (is) összefüggő kihívásai nem kezelhetők kizárólag településvezetési szinten. Egyrészt a vízfolyást jellemző problémahalmaz (akár vízhiány, akár villámárvíz) gyökerei és ezáltal megoldási lehetőségei is a vízgyűjtőn bárhol, így a szomszédos, vagy akár annál is távolibb település területén is jelentkezhetnek. Ezen túlmenően az is tény, hogy a vízgazdálkodással összefüggő kihívások nem oldhatók meg kizárólag vízügyi jellegű beavatkozásokkal. A vizeket kezelő szervezetek mellett nélkülözhetetlen a helyi erdő-és mezőgazdasági vállalkozások, illetve – ahol vannak – nagy vízigényű ipari, vagy egyéb létesítmények bevonása a közös gondolkodásba.

Különböző vízgazdálkodási tematikájú egyeztető fórumok eddig is működtek. Az elmúlt évben a LIFE program alatt támogatott LOGOS4WATERS projekt keretében több hazai mintaterületen azonban olyan ún. Vízgyűjtő Érdekegyeztető Fórumok is megalakításra kerültek nemzetközi mintára, amelyek célja elsődlegesen alacsony költség- és fenntartási igényű külterületi megoldások alkalmazásának elősegítése a települések vízgyűjtőterületén a víz visszatartására, lefolyás lassításra, mindezt önkormányzati koordinációval megvalósuló részvételi döntéshozatali modell alkalmazásával. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az egy vízgyűjtőn elterülő települések döntéshozói, helyi gazdák, aktív helyi lakosok és szakmabeliek több egymást követő alkalommal találkoznak és moderálás mellett, több fázisban – a javaslatok megvitatását, mérlegelését követő szavazás alapján – meghatározzák, hogy a vízgyűjtő-területen hol és milyen típusú kis volumenű természetalapú megoldásra kerüljön sor. Ennek eredményeképpen ugyan relatív sok, de egyenként kifejezetten alacsony költséggel járó megoldás valósul meg, aminek következtében a vízgyűjtőn úgy sikerülhet elérni számottevő eredményt a jelentkező vízgazdálkodási kihívás kezelésében, hogy az összességében nem igényel sok forrást és szakaszonként is megvalósítható, így kevésbé függ pályázati forrásoktól. A kialakított modellben a Fórum tagja bárki lehet, aki javaslatot tesz egy projekthelyszínre. A Püspökszilágyon megalakított Vízgyűjtő Érdekegyeztető Fórum 26 beérkező javaslatot tárgyalt, amelyből végül 14 lett kiválasztva megvalósításra (a LIFE által támogatott LOGOS4WATERS projekt keretében).

Maga a Vízgyűjtő Érdekegyeztető Fórum létrehozása azonban nem csak akkor javasolható, ha ismert források állnak rendelkezésre egyes beavatkozások megvalósításához, hanem pl. a vízkárokkal, vagy akár vízhiánnyal összefüggő kihívások azonosítása, a lehetséges megoldások áttekintése céljából is. A Fórum alacsony költségvetéssel kialakítható, a fő költségvetést egy külső szakértő meghívása jelentheti.

Információ forrása: Tordai Sándor (polgármester, Püspökszilágy) „Villámárvizek hatékony kezelési lehetőségei – A püspökszilágyi mintavízgyűjtőn megvalósuló megoldások bemutatása” című, 2023. június 26-án Keszthelyen elhangzott előadása



2.4. SÍK, MESTERSÉGES CSATORNÁKKAL, KISVÍZFOLYÁSOKKAL SZABDALT TERÜLET

Érintett települések

	Csögle	Lovászpátóna	Pápateszér
	Dabronc	Magyargencs	Rigács
	Dabrony	Malomsok	Somlójenő
	Dáka	Marcalgergelyi	Somlósőzlős
	Devecser	Marcaltő	Somlósásárhely
	Doba	Megyer	Somlóvecse
	Egeralja	Mezőlak	Szentimrefalva
	Egyházaskesző	Mihályháza	Takácsi
	Gecse	Nagyacsád	Tapolca
	Gógánfa	Nagyalásony	Tüskevár
	Hetyefő	Nagydém	Ukk
	Hosztót	Nagygyimót	Vanyola
	Iszkáz	Nagypirit	Várkesző
	Kamond	Nemesgörzsöny	Vaszar
	Karakószörcsök	Nemeshany	Veszprémgalsa
Adorjánháza	Kemeneshőgyész	Nemesszalók	Vid
Apácatorna	Kemenesszentpéter	Nóráp	Vinár
Bakonyság	Kerta	Noszlop	Zalaerdőd
Bakonyszentiván	Kisberzsény	Nyárad	Zalagyömörő
Béb	Kiscsősz	Oroszi	Zalameggyes
Békás	Kispirit	Pápa	Zalaszegvár
Bodorfa	Kisszőlős	Pápadereske	
Borszörcsök	Kup	Pápakovácsi	
Csót	Külsővat	Pápasalamon	

Főbb kihívások

A térségtípus vizeit és települési zöldfelületeit érintő, éghajlatváltozással összefüggő főbb kihívások az alábbiak:

- belterületi elöntések gyakoriságának fokozódása özvényszerű esőzéseket követően,
- aszály, növényzet pusztulása;
- nyári hőhullámok, annak következtében települési zöldfelületek állapotának romlása, települési hősziget hatás erősödése

A fenti felsorolás csak a térségre leginkább jellemző kihívásokat tartalmazza, helyileg természetesen számos egyéb kedvezőtlen éghajlatváltozási hatás is érvényesülhet.



Cél

A főbb kihívások jellegéből következően a térségi és települési csapadékvíz-gazdálkodás, valamint a zöldterületi fejlesztések közös célja a belterületi elöntések által kiváltott vízkárok mérséklése, de azzal párhuzamosan az időszakosan jelentkező víztöbblet megőrzése is, a csapadékvíz helyben történő hasznosulásának elősegítése, ezáltal aszályok károkozásának mérséklése érdekében.

Adaptálható komplex – megvalósult és folyamatban lévő elemeket tartalmazó – fejlesztések Tát példáján

Tát

Tát Komárom-Esztergom vármegyében, Esztergomhoz közel, a Duna jobb parti teraszos völgyében helyezkedik el, a város déli csücske ugyanakkor már a Keleti-Gerecse része. Az alapvetően sík, néhol hullámos felszínű településen a Gerecse felől a Dunába folyó patak halad át. Az éghajlatváltozás következtében egyre gyakrabban előforduló özvízszzerű esőzéseket követően belterületi elöntések is kialakulnak, az árkok megtelnek vízzel. Ennek megfelelően Táton elsősorban a magas talajvízszint, a bányászat megszűnése miatti vízfakadások, és az extrém, nagy mennyiségű csapadék okoznak kihívást. Tát belterületi zöldfelületi rendszere összetett, sokféle elemből áll, ugyanakkor még mindig számos alacsony használati értékű zöldfelülettel rendelkezik, továbbá a fasorok száma sem elegendő. Az elmúlt években ugyanakkor számos olyan – egymással összefüggő fejlesztés valósult meg, illetve van folyamatban – amelyek keretében a település kiemelt figyelmet fordított a lehulló csapadék visszatartást is szem előtt tartó károkozásmentes levezetésére és ezzel párhuzamosan a zöldfelületek minél nagyobb arányú bővítésére, összetettségének növelésére, a növényzetben rejlő mikroklima-kiegyenlítő, lefolyásllassító és zajvédő lehetőségek kiaknázása céljából.

Megvalósult és folyamatban lévő fejlesztések⁴

Táton egyértelmű stratégiai cél a város zöldfelületi rendszerének tudatos és hálózati szemléletű fejlesztése, elismerve a tényt, hogy a zöldfelületek alapvető szerepet játszanak a klímaváltozással járó negatív folyamatok mérséklésében, csökkentik a felszínhőmérsékletet, segítik a levegő megtisztulását, közérzetjavító hatásúak. Mindezzel párhuzamosan cél a településen megjelenő – elsősorban intenzív csapadékhullást követően – megjelenő vízkárok mérséklése. E két cél egyidejű érvényesítésére a település eddig is figyelmet fordított, azonban a folyamatban lévő fejlesztések még inkább hangsúlyosan kezelik a kék- és zöldinfrastruktúra összefüggéseit, az azok együttes alakításában rejlő lehetőségek kiaknázását. Bár a település több pontján is sor került az említett rendszereket érintő fejlesztésekre, az alábbiakban az ún. Kertváros településrészen megvalósult, illetve folyamatban lévő beavatkozásokra koncentrálunk, mivel ennek adottságai feleltethetők meg leginkább a Veszprém vármegyei jellemzőknek (ld. hegylábi síkság).

⁴ Információ forrásai:

Regional Environmental Center: Tát-Tokod települések csapadékvíz gazdálkodási koncepciója és klímaadaptációs lépései
<https://tat.hu/csapadekviz2/hu/brossura4o.pdf>

Tát Polgármesteri Hivatal munkatársának szóbeli tájékoztatása



Lefolyásszimulációs modellezésen nyugvó tervezés

A táti csapadékvízvezető rendszer kialakításának első – hazai szinten innovatívnak minősülő lépése – egy komplex tervezési módszertan alkalmazása volt. A lefolyásszimulációs modell a települési vízgyűjtőn a csatornahálózatban és a befogadóban végbemenő, egymásra ható folyamatokat, egymással összhangban vizsgálja. Ehhez a domborzati adottságok mellett figyelembe veszi pl. a csapadékvízvezető-rendszer aktuális állapotát, a zöldterületek elhelyezkedését, továbbá az éghajlatváltozás miatt változó klímaparamétereket is. A tervezés hangsúlyozottan vízgyűjtő-szintű megközelítést alkalmazott, ennek megfelelően nem csak Tátra, hanem a szomszédos Tokodra is vonatkozott. E modell alapján készült el a vízgyűjtő léptékben megalapozott, Tát-Tokod települések területére, mint gyűjtőrendszerre vonatkozó csapadékvíz-konceptióterv és tervezési útmutató, amely iránymutatást ad a későbbi részletes tervezéshez, rávilágítva a különböző csapadékesemények esetén bekövetkező rendszerhatásokra. Bár a lefolyásmoellezés költséges tevékenység, azáltal, hogy pontosan képes meghatározni a szükséges beavatkozási pontokat és lehetőségeket a csapadékvízvezető rendszeren, célzott fejlesztéseket tesz lehetővé, ami mind költséghatékonyság, mind a rendszer működésének hatékonysága szempontjából előnyös. Mivel a tervezés vízgyűjtőszinten a leghatékonyabb, több település együttesen is igényelhet támogatást e célra különböző pályázati rendszerekben.

Kihasztnálatlan központi tér felújítása csapadékvíz elszikkasztására is alkalmas zöldfelület kialakításával

Tát Kertváros központi területét egy hatalmas gyeves, korábban teljesen kihasztnálatlan zöldterület képezi. Az ezen megvalósult zöldterületi fejlesztések eredményeként egy őshonos növényekből álló pihenőpark, többfunkciós családbarát játszótér és szabadtéri fitness- és futópálya létesült. E máshol is széleskörűen alkalmazott elemek mellett azonban itt **egy olyan terepplasztika kialakítására került sor, amely elősegíti a csapadékvíz összegyűlekezését és elszikkadását a mélyebb szinteken.** A növények vízellátását csepegtető öntözőrendszer biztosítja.



Kép forrása: Tihanyi Dominika

Belterületi előntésekkel rendszeresen sújtott településrész csapadékvízvezető-rendszerének kialakítása, csapadékvíz-visszatartás érvényesítése mellett, zöldfelületi fejlesztéssel kísérvé

Tát Kertváros településrészén nagy kihívást jelentenek a belterületi előntések, az elmúlt években rendszeresen előfordulnak pince beázások, úttest-elöntések. Éppen ezért a településrész teljeskörű csapadékvíz-elvezetésének megoldása halaszthatatlan feladattá vált. De még ilyen körülmények között is az a döntés született, hogy a **károkozó víz elvezetését a vizek visszatartását is szem előtt tartva érdemes megvalósítani,** hogy a víz, amennyire csak lehetséges, a helyi talajban legyen képes elraktározódni és hasznosulni a későbbiekben. Ennek érdekében a következő beavatkozások megvalósítására kerül sor, illetve vannak folyamatban.



- A településrész csapadékvízvezető-rendszerének túlnyomó részét áttört felületű burkolttal ellátott szikkasztó árok képezik, kizárólag ott kerül sor zárt rendszerű vízvezető rendszer kialakítására, ahol ez elkerülhetetlen volt;
- A záporcsúcsok okozta **előtési kockázat csökkentését** egy bukóműtárggyal ellátott, **rendezett belterületi zöldterületbe integrált, szikkasztó rendszerű – azaz nem fóliázott – záportározó biztosítja**, amelybe a környező településrendszer árokrendszere szállítja a vizet *(megjegyezzük, hogy az a körülmény, hogy ide vezető árok túlnyomó többsége áttört felületű burkolattal rendelkezik, ezáltal a víz egy részét képes elszikkasztani, csökkenti a záportározó terhelését).*

A kialakított záportározó területén természetesen a vízmegtartási funkció az elsődleges, ugyanakkor a terület környéke értékes zöldfelületként is funkcionál. Ennek természetközeli jellegét megtartó fejlesztése jelenleg van folyamatban. A beavatkozások eredményeképpen a záportározó környezete tájépítészeti megformálással kerül kialakításra, amelyben **a tározó nem műtárgyként jelenne meg, hanem tájépítészeti elemként egy terepjáték formájában**. A mederkialakítás gyeper és tágtúrúsnövényekkel beültetett, így esőkertként, biofilterként is megállja a helyét. A területen **a zöldfelületfejlesztés célja minőségi zöld tömeg kialakítása**, amelynek célja a lakóházak felőli látvány javítása mellett a helyi mikroklima kiegyenlítése, továbbá kiemelten az akusztikai védelem biztosítása a közeli út jelentős forgalmával szemben. Mindezek eredményeképpen egy olyan park jön létre, amelyben zöldterületek előnyei és csapadékvíz-visszatartás szükségessége találkoznak és erősítik egymás hatását.

- A településrész egy másik terén a környező utcákból idevezetett vizek befogadására alkalmas árok, illetve terepplasztika található, amely amellett, hogy érdekes táji hangulatot kölcsönöz a térnek, egyben az ide vezetett csapadékvíz elszikkasztását is szolgálja. A kifolyó víz időszakos vízborítást jelent az adott területen, a sekély terület szikkasztóként funkcionál, amely ideiglenes vízborítása miatt olyan esőkeri növényeket igényel, amelyek megélnek a vízborítás nélkül is. Jelenleg **folyamatban van a területen a növényzet megújítása**, cél olyan háromszintű növénytakaró kialakítása, amely a csapadékvíz elszikkasztásának gyorsítása mellett **kiegyenlítőbbé teszi az érintett terület időjárását**, az ugyanis délnyugat felé teljesen nyitott és erősen ki van téve az élénk szélöleseknek, illetve – jelenlegi alacsony növényborítottságú formájában – hóhullámok idején sem biztosít védelmet az itt található játszótér tartózkodók számára.
- További fontos szempont, hogy az utcafásítások során ne csak törpe, illetve kis növéssű, illetve koronába oltott gömbfák kerüljenek az utcába, mivel ezek telepítése jóval csekélyebb ökológiai előnyökkel jár, mint a nagy méretű lombos fák telepítése. **Így ahol nincs fizikai akadály (légvezeték) a felfelé terjeszkedésnek, ott javasoljuk, hogy minél nagyobb arányban 3 szintű (gyep vagy gyeppótló növényzet, cserje, fa) növényzet telepítésére kerüljön sor az utcákban.**

Lebonyolítás gyakorlati szempontjai

A fent vázolt fejlesztési csomagon belül a csapadékvízvezetéssel, -kezeléssel összefüggő projektelemek esetében merült fel az engedélyeztetés szükségessége. A kizárólag zöldfelületfejlesztést érintő beavatkozások esetében arra nem volt szükség, a tájépítész tervező által készített kivitelezési tervek engedély nélkül is megvalósíthatók voltak.

A csapadékvízkezelési beruházások engedélyeztetésének első lépését az elkészült koncepcióterv illetékes vízügyi igazgatósággal való leegyeztetése képezte. Ezt követően került a koncepció tervek jóváhagyás céljából benyújtásra az illetékes vízgazdálkodási tanácshoz. A jóváhagyást követően készültek el kiviteli tervek, illetve



kerültek feltöltésre az e-közmű rendszerbe az engedélyezési/kiviteli tervek. Szükség volt valamennyi érintett útkezelő, mederkezelő idegen tulajdonos hozzájáruló nyilatkozatának megszerzésére, valamint a VOR azonosító megkérésére. A kiviteli tervek vízgazdálkodási tanácshoz való megküldését, és védését követően került benyújtásra a vízjogi létesítési engedélykérelem, amelynek eredményeképpen beszerzésre került a jogerős vízjogi engedély.

Fenntartás tapasztalatai

A záportározó és szikkasztó terepplasztika használatával kapcsolatba kedvezők a tapasztalatok. A kialakítás óta nem fordult elő olyan helyzet, hogy az azokban összegyülekező víz kilépett volna a tározótérből, és vízkárokhoz vezetett volna. A tapasztalatok szerint – időjárás függvényében – néhány nap, illetve egy-két hét alatt a víz beszívárog a talajba.

Veszprém vármegyei adaptáció során figyelembe veendő szempontok

A vázolt fejlesztési lehetőségek különösebb módosítások nélkül megvalósíthatók Veszprém vármegyében is. A kivitelezés pontos módját, pl. záportározó kialakíthatóságát, helyszínét, méretét, mélységét a lokális tulajdoni, domborzati adottságok döntenek el.

További beavatkozási lehetőségek

E tájtípuson az itt bemutatott beavatkozások mellett természetesen számos további lehetőség is létezik a települési csapadékvíz- és zöldfelületgazdálkodás éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésére. **Az alábbiakban, az ötletadás szándékával, néhány szemelvényt mutatunk be** ezekből.

Egyben jelezzük, hogy a 2.7 Összegzés fejezet tájak szerint csoportosítva mutatja be, hogy Veszprém vármegye egyes részein milyen klímaalkalmazkodási célú kék-, illetve zöldinfrastruktúrát célzó fejlesztések ajánlhatók (megj.: ennek oka, hogy az egyes tájaknál bemutatott beavatkozási lehetőségek más tájakon is eredményesen megvalósíthatók). Ennek megfelelően a **2.7 Összegzés fejezet további olyan fejlesztési lehetőségeket is felsorol, amelyek az e fejezetben tárgyalt „sík, mesterséges csatornákkal, kisvízfolyásokkal szabdaltnak terület” tájtípuson eredményesen megvalósíthatók.**



További lehetőségek belterületen:

Városi erdők telepítése, nagy kiterjedésű fásított területek kialakítása akár kisebb községekben is

Elsősorban nagyobb területű és népességszámú, sok burkolt felülettel rendelkező városokban merül fel igényként a zöldterületek mennyiségének és minőségének, összetettségének érdemi javítása. Ennek egyik módja, hogy a települések erdő besorolású, de fásítatlan területein „kiserdőket” alakítsunk ki, helyben őshonos erdészeti csemeték felhasználásával. E célra rendszerint külterületi rozsdadozati telkek jönnek szóba, ezeken a területeken mindenképpen ajánlott, a helyi állami erdészetekkel egyeztetve, azok érdemi bevonásával, az erdőtelepítés.

Ugyanakkor kisebb volumenű, hasonló jellegű fejlesztésekre akár kisebb településeken és belterületen is lehetőség nyílnak, ahogy azt a Bakony északi lábánál elterülő Pápateszér példája mutatja. A településen egy korábban rendezetlen tulajdonviszonyokkal bíró, de a közelmúltban a települési önkormányzat által megvásárolt, rendszeresen vízjárta területen került sor egy másfél hektáros „örökerdő” telepítésére. Az így kialakított fával borított természetközeli élőhely ugyan nem minősül erdőnek, nem erdő besorolású területen jött létre, erdőkezelési terv sem vonatkozik rá, technikailag települési zöldterületnek minősül. Ugyanakkor a következő évtizedekben – amellet, hogy értékes élőhelyet nyújt az élővilág számára és számottevő mennyiségű szén-dioxidot köt meg – tompítja majd az időjárási szélsőségeket, így nyáron mindenekelőtt hűsít, és véd az orkánerejű szelektől is.

További lehetőség belterületen:

Kisléptékű belterületi zöld- és kékinfrastruktúra-fejlesztés: tóparti kis park kialakítása

Egy Pest megyei, sík területen elterülő agglomerációs településen, Süllyápon a települési önkormányzat – egy helyi civil szervezettel összefogva – egy korábban közönségtől elzárt területen alakított ki egy kis zöldterületet, amelyen egy kis tó is helyet kapott. A kerítés elbontását követően közösségi munka igénybevételel megújították a növényzetet, a tó köré – egy helyi vállalkozó által felajánlott fa felhasználásával helyi önkéntesek által elkészített – padokat helyeztek el. Az árnyas, vízfelülettel bíró kis parkocska igazi felüdülést jelent nyári hőhullámok idején, annak kialakítása ráadásul nem igényelt nagy erőforrásokat.



2.5. JELLEMZŐEN SÍK, BELVÍZRE, ASZÁLYRA HAJLAMOS TERÜLET

Érintett települések

	Balatonakarattya
	Balatonfőkajár
	Balatonkenese
	Berhida
	Csajág
	Küngös
	Ősi
	Papkeszi

Főbb kihívások

A térségtípus vizeit és települési zöldfelületeit érintő, éghajlatváltozással összefüggő főbb kihívások az alábbiak:

- aszály, növényzet pusztulása;
- belvíz és belterületi csapadékvíz-elöntések megjelenése;
- nyári hőhullámok, annak következtében települési zöldfelületek állapotának romlása, települési hősziget hatás erősödése

A fenti felsorolás csak a térségre leginkább jellemző kihívásokat tartalmazza, helyileg természetesen számos egyéb kedvezőtlen éghajlatváltozási hatás is érvényesülhet.

Cél

A főbb kihívások jellegéből következően a térségi és települési csapadékvíz-gazdálkodás, valamint a zöldterületi fejlesztések közös célja a belvizek, illetve belterületi elöntések által kiváltott vízkárok mérséklése, de azzal párhuzamosan az időszakosan jelentkező víztöbblet megőrzése is, a csapadékvíz helyben történő hasznosulásának elősegítése, ezáltal aszályok károkozásának mérséklése érdekében.



Adaptálható komplex fejlesztések Martonvásár példáján⁵

Martonvásár

Martonvásár Fejér vármegye északkeleti részén, a Budapest – Székesfehérvár tengelyen fekszik. A település az Alföld (nagytaj) peremén, a Mezőföld (középtaj) északi elvégződésénél található. A Váli-víz síkja (kistaj), ahol található, völgymedencékre és völgyközi hátakra szabdalt, enyhén tagolt síkság, több 10 méteres relatív szintkülönbségekkel. A táji környezetet a kiváló termőhelyi adottságból fakadóan a szántóföldi művelés határozza meg. Az évi csapadékösszeg 540 mm körüli. Martonvásár a Szent László-patak völgyében helyezkedik el, mely csekély mennyiségű vizet szállító kisvízfolyás, de heves esőzések után a vízszintje jelentősen megemelkedhet. A város zöldfelületekkel jól ellátott, belterületére esik a Brunszvik-kastély 70 hektáros parkja, valamint további 10 ha közkert besorolású zöldterület. A zöldinfrastruktúra potenciális elemei lehetnek a patak menti gazdasági és védelmi célú erdők is.

Megvalósult fejlesztések

Korábban zárt zöldterület közparkká fejlesztése (Brunszvik-kert és Brunszvik sétány kialakítása)

Az MTA tulajdonában levő kastélypark egyes részeit a település önkormányzata és az MTA együttműködésének keretében megújították, a köz számára ingyenesen elérhetővé tették. A Brunszvik-kastély előkertjének közparkká fejlesztése a történeti szempontok figyelembevételével, a botanikailag értékes növényegyedek megőrzésével zajlott. A terület egy része korábban csak a kastélyparkba váltott belépőjeggyel volt látogatható, a másik része pedig a templom megközelítését lehetővé tevő elhanyagolt állapotú zöldterület volt. A megújult Brunszvik-kertet a lakosság és az ide látogatók 2019-ben vehették használatba. A település központjából a vasútállomásra vezető út mentén korábban csak egy szűk járda volt, az önkormányzat és az MTA megegyezése alapján a **kastélypark szélső sávját leválasztva egy értékes, nagy fákkal árnyékolt, osztott gyalogos-kerékpáros útvonal jött létre 2021-re**, amelybe még az eredetileg a kastélypark tájképi elemeként létrehozott viaduktot is integrálták. A fejlesztések egyértelműen hozzájárultak Martonvásár zöldinfrastruktúrája minőségének javulásához. A kastély előkertje nemcsak a településkép meghatározó eleme, hanem helyi és térségi vonzáskörű közösségi események, rendezvények számára is helyszínt biztosít, zöldfelületeivel és értékes növényállományával hozzájárul a mikroklima kedvezőbbé tételéhez, a klímaváltozás negatív hatásainak (pl. hősziget kialakulása) mérsékléséhez, a levegőminőség javításához. **Az állomásra vezető sétány megléte a környezetbarát közlekedési formák (gyaloglás, kerékpározás, mikromobilitás egyéb formái) használatára ösztönzi a lakosságot.**



Kép forrása: mta.hu

⁵ Információ forrása: személyes konzultáció a Polgármesteri Hivatal munkatársaival



A település központi terének parkosítása és a kapcsolódó útszakasz mentén fasor telepítése

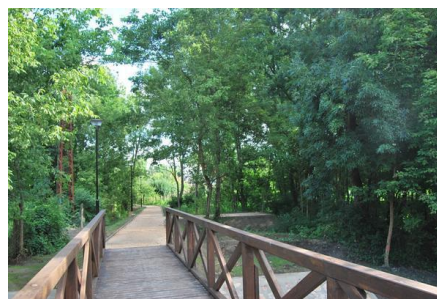


Kép forrása: martonvasar.hu

A fejlesztés eredményeként létrejött a település valódi központjaként (közösségi találkozások tereként) funkcionáló tér és utca együttes. Az Emlékezés terén új zöldfelületeket, növény-szigeteket alakítottak ki (az eredeti faállomány értékes tagjainak megőrzésével), a köztük kanyargó sétatutakat csobogó és egy kanyargó medrű vízfolyás teszi hangulatosabbá. A tér szerves folytatásává vált az út túloldalán kialakított Brunsvík-kertnek. A hozzá csatlakozó Dózsa György út mentén is háromszintes növényzetet alakítottak ki az úttest és a járdák között, a zavaró légkábeleket felszín alatt futó vezetékekkel váltották ki. A beavatkozások a városközpont mikroklímájára vannak kedvező hatással.

Településrészek közti átjárhatóság javítása zöldinfrastruktúrába ágyazott gyalogos és kerékpáros sétányok kialakításával

Martonvásár egyes településrészei a város többi pontjáról egy szűk keresztmetszetet jelentő, forgalmas kereszteződésen keresztül voltak elérhetőek. Ezen a helyzeten javított a Szent László patak felett átívelő gyalogos-kerékpáros híd és az ezt felfűző sétány kialakítása. A sétány egyben feltárja a patak menti erdősávot is, bekapcsolva azt a város zöldinfrastruktúrájába. Hasonló célú, bár kisebb léptékű átkötések több helyen létesültek, hozzájárulva a környezetbarát közlekedés térnyeréséhez. Az elkészült infrastrukturelemek jó kiindulást jelentenek egy gyalogos- és kerékpáros hálózat kialakításához, ami a település céljai között szerepel is.



Kép forrása: martonvasar.hu

„Vadvirágos mező” kialakítása a település több pontján



Kép forrása: martonvasar.hu

A település központjában (a Járási Hivatal és a Városi Könyvtár épülete előtt) 2023 nyarán „méhlegelő”, avagy „vadvirágos mező” került kialakításra. A lakosság és az átutazók számára örömet jelentő színekavalkád esztétikai értéke mellett a biodiversitás csökkenését is lassította ez a „természetközeli élőhely”, öntözési igénye pedig csekélyebb volt, mint egy azonos kiterjedésű, rendszeresen nyírt gyepfelületé. Ugyanezt a szezonális növényborítást alkalmazták az önkormányzat tulajdonában álló, későbbi fejlesztési területként felhasználásra váró foghíjtelkeken is.



Csapadékelvezető árkok és szikkasztóárkok rendszer szintű felújítása, kapacitásbővítése

A település belső úthálózatának korszerűsítésével, szilárd burkolattal való ellátásával párhuzamosan kiemelt figyelmet fordítanak az árkok felújítására is. A település több pontján találhatóak jelentősebb lejtőt is magukba foglaló utcák, ahol kiemelten fontos a hirtelen lezúduló csapadékvíz elvezetése. **Elsődlegesen szikkasztóárkokat alkalmaznak, illetve az újonnan kialakított felületek egy része vízáteresztő (gyeprács alkalmazása)** így a lehulló eső azonnal a talajba tud elszivárogni, ezzel is mérsékelve az aszályos időszakok negatív hatásait.

Lebonyolítás gyakorlati szempontjai

Martonvásár Város Önkormányzata a zöldinfrastruktúra fejlesztéseket kiemelten fontosnak tartja. A **településimázs fontos eleme** a zenei kultúra és az agrárkutatás hagyományai mellett a kertvárosi / „Zöldváros” jelleg. EU-s és hazai kormányzati forrásokat is becsatornáztak a zöldhálózatok fejlesztésébe. A Brunszvik-kert és sétány, valamint a központi közösségi tér (Emlékezés tere) kialakítása állami támogatásból történt, egyes zöldfelületi elemeket (játszóterek, ifipark, Dózsa Gy. út menti növényssáv kialakítása, légkábelek kiváltása a „Zöldváros” Projekt részeként) TOP projektek keretében alakítottak ki. Egyes nem zöldinfrastruktúra jellegű TOP projektekhez kapcsolódóan állami támogatásból történt a környező zöldfelületek megújítása (pl. az Egészségház esetében). A Szent László sétány megvalósításának három szakasza Leader projektként zajlott, melynek során a pályázati tevékenységet helyi civilszervezetek (Martonvásárért Alapítvány és Martonvásári Kulturális Egyesület) végezték. **Az önkormányzat támogatja, ösztönzi a civil aktivitást**, ennek gyümölcseként szintén civil szervezetek (Martonvásár Sportjáért Egyesület, Martonvásári Polgári Összefogás) közreműködésének köszönhető több játszótér felújítása. Sőt a város egyik szimbólumává váló, az Emlékezés terén elhelyezett – Beethovent és Brunszvik Jozefint ábrázoló – „Halhatatlan Kedves” szobor is civil kezdeményezésből létesült (az önkormányzat jelentős anyagi támogatása mellett). **Az önkormányzat tevőlegesen keresi** a funkciók bővítésére és a településképp javítására **bevonható forrásokat**, így a város sportlétesítményei (melyek egy része zöldfelületi elemként is értelmezhető) TAO forrásokból készültek el / újultak meg a 2010-es évek közepén, valamint a gazdasági szereplőkkel kötött **egyedi településfejlesztési szerződéseknek is részét képezik zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztési elemek** (pl. csapadékvízvezető árkok kialakítása, felújítása).

Az önkormányzat számára kihívást jelentett az MTA-val való együttműködés kialakítása. (Korábban évtizedeken át külön „szigetként” ékelődtek az MTA tulajdonában levő területek a település szövetébe.) A lassú döntéshozatali mechanizmusok miatt továbbra is igen időigényes a közös fejlesztések előkészítése, de a mindkét fél számára kedvező megoldásoknak köszönhetően **kölcsönös érdekelttség és bizalom** alakult ki. A Brunszvik-kert és a Brunszvik sétány területének tulajdonosa változatlan maradt, de a létrehozott zöldfelületek fenntartását már a város végzi. (A Brunszvik-kert esetében a formális előkészítést bonyolította, hogy a terület egy részének tulajdonosa a Magyar Katolikus Egyház, de az ő részükről teljes volt az együttműködési szándék.)

A zöldfelületi fejlesztések szinte mindegyike **előzetes tulajdonviszony-rende**zést igényel (szükséges telkek megvásárlása, telekalakítási tevékenység kezdeményezése a Földhivatalnál), melynek költségei az **önkormányzatot terhelik**. A beavatkozások egy része engedélyköteles tevékenység, így például az EON engedélyére volt szükség a légkábelek kiváltása során. A Magyar Közúttal való hosszas egyeztetések eredménye, hogy a városközpont élhetőségét szinte ellehetetlenítő átmenő kamionforgalmat kitiltották. Ez elengedhetetlen volt ahhoz, hogy a lakosság szívesen használja is a



Brunszvik-kert, Emlékezés tere, Dózsa Gy. út által alkotott zöldtengelyt. Az ezekhez hasonló fejlesztések során **előzetesen számolni kell a szakági terveztetés és engedélyeztetés idő- és költségvonzataival.**

Fenntartás tapasztalatai

A település újonnan létrehozott zöldhálózati elemeinek fenntartója, kezelője az **önkormányzat tulajdonában álló cég** (Martonvásár Városi Közszolgáltató Nonprofit Kft.). A fenntartáshoz szükséges **forrásokat az önkormányzat biztosítja számára saját bevételeiből.** Összességében egyre nehezebb feladat az üzemeltetési költségek kigazdálkodása, bár az önkormányzat előzetesen számolt a várható költségekkel, az infláció és a rezsiköltségek megemelkedése komoly kihívást jelent.

A fejlesztések nem voltak öncélúak, Martonvásár lakosai aktívan használják az új zöldfelületeket, azok hozzájárulnak a **helyben lakók életminőségének javításához**, „jól létének” erősödéséhez. Az élő növényzet aktívan elősegíti a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklését, összességében kedvezőbb, mint a mesterséges megoldások (pl. különféle árnyékolók) alkalmazása, hiszen a levegőminőséget is javítja. A **zöldfelületek fejlesztése már eddig is hosszútávú koncepció mentén zajlott**, a klíma-alkalmazkodás kérdésével pedig aktuális tervezési ciklusban kezdett el közvetlenül foglalkozni a város (az FVS már elkészült, az erre épülő ZIFFA és vízgazdálkodási tervek pedig hamarosan készülnek majd.)

Veszprém vármegyei adaptáció során figyelembe veendő szempontok

A vázolt fejlesztési lehetőség különösebb módosítások nélkül megvalósítható Veszprém vármegye nagyjából sík területein is.

További beavatkozási lehetőségek

E tájtípuson az itt bemutatott beavatkozások mellett természetesen számos további lehetőség is létezik a települési csapadékvíz- és zöldfelületgazdálkodás éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésére. **Az alábbiakban, az ötletadás szándékával, néhány szemelvényt mutatunk be** ezekből.

Egyben jelezzük, hogy a 2.7 Összegzés fejezet tájak szerint csoportosítva mutatja be, hogy Veszprém vármegye egyes részein milyen klímaalkalmazkodási célú kék-, illetve zöldinfrastruktúrát célzó fejlesztések ajánlhatók (megj.: ennek oka, hogy az egyes tájaknál bemutatott beavatkozási lehetőségek más tájakon is eredményesen megvalósíthatók). Ennek megfelelően a **2.7 Összegzés fejezet további olyan fejlesztési lehetőségeket is felsorol, amelyek az e fejezetben tárgyalt „jellemzően sík, aszályra, belvízre hajlamos terület” tájtípuson eredményesen megvalósíthatók.**



További lehetőség a települések külterületein, kül- és belterület határán:

Erdő- és cserjesávok, vagy laza telepítésű fák, cserjék erdészeti ültetési móddal (sáncba telepítve)

A települések éghajlatváltozáshoz alkalmazkodó „kék- és zöldinfrastruktúrájának” kialakítása elképzelhetetlen külterületi fejlesztések nélkül. Így pl. a talajok vízellátottságának javítása, illetve a **csapadék lefolyásának lassítása és ezáltal a települések belterületein a vízkárok megelőzése elősegíthető erdő- és cserjesávok kialakításával.** Ezek növényzete nagy mennyiségű csapadék megkötésére képes, védi a talajt eróziótól, ezáltal kevesebb hordalék jut a völgytalpi részekre, illetve a települések belterületeire. Az erdő és cserjesávok javítják továbbá a mikroklimát, a **szél sebességének csökkentésével, továbbá az árnyékolás révén lassítják a talaj kiszáradását,** így a szántóföldi és a kertművelés számára is előnyösek. Mindezek mellett élő-, fészkelő- és búvóhelyet képeznek az élővilág számára. **A cserje- és erdősávokat nem csak mezőgazdasági művelés alatt álló táblákon, hanem azok belterülettel érintkező szegélyein is érdemes telepíteni,** hiszen ezáltal a belterületek képesek védeni a szántóföldekről érkező hordaléktól, sárfolyástól. Az előnyök maximalizálása érdekében a sávokat célszerű vegyes fa- és cserjefajokból kialakítani, a sávok javasolt vastagsága legalább 5-6 m. Javasolt fajok: galagonya, vadkörte, kőris, kökény, csíkos kecskerágó, veresgyűrűs som, mogyoró, tölgy, mezei szil, nyárfa.



Kép forrása: Papp Tibor

https://vadaszerdo.blog.hu/2019/07/22/a_fasitasok_kornyezetre_gyakorolt_hatasa



2.6. VESZPRÉM VÁRMEGYE TELJES TERÜLETE

Érintett települések

Veszprém vármegye valamennyi települése

Főbb kihívások

Veszprém vármegye területén ugyan számos különböző kék- és zöldinfrastruktúrát érintő klímahatás érvényesül (ld. az egyes fejezetek elején szereplő felsorolásokat), közös jellemzőjük azonban, hogy azok az egyre gyakrabban bekövetkező szélsőséges időjárási helyzetekre vezethetők vissza. Ennek megfelelően a hőhullámok, aszályok, villámárvizek és belterületi elöntések kisebb-nagyobb mértékben ugyan már jelenleg is sújtják a vármegye egyes területeit, azonban a klímamodellek projekciói szerint gyakoriságuk és intenzitásuk várhatóan tovább fog emelkedni a következő évtizedekben. Nagyobb kiterjedésű burkolt felülettel rendelkező településeken e hatások fokozottan érvényesülnek.

Cél

A végső célok gyakorlatilag valamennyi tájtípuson egyeznek a tekintetben, hogy mindenekelőtt a szélsőséges időjárási, valamint vízjárási, vízgazdálkodási helyzetek megelőzésére kell törekedni, mégpedig oly módon, hogy az alkalmazott megoldások lehetőség szerint valamennyi kihívást képesek legyenek kezelni. Ennek gyakorlati megvalósításában a vízmegtartás, lefolyáslassítás, továbbá az összetett növényfelületek kialakítása kiváló eredményt képesek elérni, éppen ezért a fő cél az ezeket támogató megoldások alkalmazása Veszprém vármegye településein.

Adaptálható innovatív fejlesztés Zalakaros példáján

Zalakaros

A gyógyfürdőjéről ismert Zalakaros hullámos területen fekszik, nagyobb részt családi házas beépítésű település, de az elmúlt évtizedekben a település fejlődésével párhuzamosan jelentősen nőtt a burkolt felületek aránya. Ennek következtében csökkent a lehulló csapadékvíz beszivárgása, továbbá annak összegyülekezési ideje is. Aminek eredményeképpen – az éghajlatváltozás miatt egyre szélsőségesebbé váló csapadékeloszlással párosulva – Zalakaroson is egyre gyakoribbá váltak a gazdasági károkat közvetlenül és közvetve is okozó elöntések, sárátfolyások. E folyamatok felhívták a figyelmet a változtatás szükségességére. Mivel Zalakaroson a turizmus miatt kiemelt jelentőséggel bírnak a rendezett zöldfelületek, olyan megoldást kellett találni, amely egyidejűleg szolgálja a csapadékvíz megőrzését, hasznosítását, és esztétikus növényzettel borított terek kialakítását.



Megvalósult fejlesztés⁶

A 2020-ban megvalósult fejlesztés egy használaton kívüli egykori zalakarosi sportpálya „újrahasznosítását” célozta. A terület alapvetően települési zöldfelületként éledt újjá, különlegessége azonban, hogy két természetközeli csapadékvíz-elszikkasztó létesítmény is helyet kapott rajta, amely a környék épületeiről, út- és járófelületeiről, valamint parkolóiból összegyűlekező víz talajba történő beszivárgását szolgálja irányított módon. Mindenféleképpen említést érdemel, hogy **az elsődleges indok, amiért a városvezetés a csapadékvíz-elvezetés e módszere mellett döntött, a költségtakarékosság volt.** Ugyanilyen méretű burkolt terület hagyományos, azaz burkolt árkokban, csövekben való elvezetése jóval magasabb összegbe került volna az előzetes számítások szerint. A gazdasági szempontok mellett azonban talán még fontosabb, hogy **a kialakított rendszer számtalan nehezen számszerűsíthető előnnyel bír, hiszen esztétikus, hozzájárul a biodiverzitás megőrzéséhez, sőt annak javításához, továbbá a csapadékvíz talajban történő elszikkasztása révén hozzájárul talajvízháztartás és egyben a helyi mikroklíma kiegyenlítősebbé válásához.** A fejlesztés főbb jellemzői az alábbiak:

Fenntartható városi csapadékvíz kezelő rendszer (SUDS)

A csapadékvíz-kezelő rendszer központi elemeit két mélyedést formáló szikkasztó terület képezi, amelyekbe a környező burkolt területekre hulló vizet – részben szűrőtöltetes – folyókák és kifolyók vezetik rá. **A kialakított térplasztika dombszerű hátakból és köztük elterülő mélyedésekből áll. Az egész rendszert fákból, cserjékből és lágyszárúakból álló növényzet borítja,** amely egyrészt gyorsítja a mélyedésekben összegyűlt víz elszikkasztását, másrészt esztétikus településképet nyújt, és lehetővé teszi, hogy a terület települési zöldterületi funkciót töltsön be.

A két mélyedés egyenként kb. 200 m² és 470 m² felszínű, amelyek nagyságrendileg 2100 m², illetve 4700 m² kiterjedésű területen összegyűlt csapadékvizet képesek elszikkasztani. A kialakított mélyedések aránylag mélyek (a nagyobbik közel 2 m mély), amelynek az az oka, hogy az egyik ide vezető folyóka kifejezetten hosszú, ezáltal – a víz gravitációs úton történő lefolyásának lehetővé tétele érdekében – viszonylag nagy szintkülönbséget kellett kialakítani. Ebből következően, kisebb távolságról befolyó vízmennyiség esetében kisebb mélységre, és ezáltal kevesebb tereprendezésre lehet szükség más potenciális helyszínen. Bár a mélyedések peremei nem meredek, azokra – biztonsági okokból – célszerű cserjesávot telepíteni.

A kialakítás legidőigényesebb részét a tervezés jelentette. A tervezők álláspontja szerint mindenképpen indokolt egy geotechnikai szakvélemény készítése a helyi talajadottságok megismerése céljából. Ezen kívül hosszú időt vettek igénybe az egyeztetések, egyrészt a városvezetéssel, mint megrendelővel, másrészt a közutas és közműves szakágazati tervezőkkel. **Maga a kivitelezés aránylag gyorsan elvégezhető,** a zalakarosi létesítményben a tereprendezés kb. 1 hónapot, a növénytelepítés kb. 1 hetet vett igénybe. Amennyiben megoldható, javasolt a kivitelezésre a növénytelepítés, gyepesítés szempontjából legideálisabb időszakban, azaz tavasszal, de mindenképpen a vegetációs periódusban, sort keríteni.

⁶ Információ forrásai:

Csuka Veronika - A zalakarosi fenntartható városi csapadékvíz kezelő rendszer (SUDS) tapasztalatai című, 2023-február 16-án elhangzott előadása;

Természet-alapú megoldások a jobb alkalmazkodásért (2022): TeAM HUB – Természet-Alapú Megoldások Magyarországi Hálózatának jó gyakorlatokat bemutató kiadványa, https://issuu.com/burstgroup/docs/tam_2022_12_18 (letöltés: 2023.10.12.)



A létesítményben **alkalmazott termőközeg** komposzttal kevert termőföld és homok összelete, amelyek belső arányát a helyi talajadottságok határozzák meg. Érdeemes figyelni arra, hogy a helyben keletkezett komposzt legyen felhasználva a termőközeg kialakításánál.

A telepítendő növényfajok kiválasztásánál a mélyedések alján és dombháton eltérő szempontokra kell figyelemmel lenni. A dombhátak talaja könnyen kiszárad, hiszen a víz a mélyebb fekvésű részekre szivárog, így itt mindenképpen szárazságtűrő fajokat célszerű választani. Ezzel szemben a mélyedésekbe telepített növényzet esetében lényeges, hogy kifejezetten tág tűrésűek legyenek, így az időszakos vízborítottságot és szárazságot egyaránt elviseljék. A szivárogtató területek legaljára, azaz a mélyedések talpára kizárólag gyepterület telepítése ajánlott, hiszen néhány évente előfordulhat, hogy e részeken marni, vagy lyukasztani kell a talajt levegőztetés céljából. A zalakarosi területen bevált növényfajok pl. a fűzfélék, japánfű, kölesfélék. Bár a zalakarosi területen nem lett kialakítva automata öntözőrendszer, érdemes megfontolni annak telepítését, elsősorban a csepegtetési eljárást alkalmazó változatát, mert – ahogy fent írtuk – a dombháton kifejezetten hamar kiszárad a felszín, de hosszabb aszályos periódusban a mélyedések oldalán, alján is rendszerint szükség van öntözésre.



Fotó forrása: Vincze Tamás, Magnolia Art Kertépítő Kft.

Fenntartás tapasztalatai

A rendszer kialakítás óta eltelt időszakban bebizonyosodott, hogy az képes akár a jelentősebb (60-70 mm/nap) közötti csapadék hatékony elszikkasztására is. A gyakorlati megfigyelések szerint ebben az esetben kb. 2 hétre volt szükség a teljes összegyűlt vízmennyiség talajba történő beszivárgásához, de egy „átlagos”, azaz 10-20 mm/nap közötti csapadékeseményt követően legfeljebb néhány napig állt a víz a létesítmény mélyebb fekvésű szikkasztórészein.

Említést érdemel, hogy mivel állandó vízborítás nem fordul elő a létesítményben, **szúnyoginvázió bekövetkezésétől nem kell tartani**, és a gyakorlati tapasztalatok alapján ilyenre nem is kerül sor még a legnagyobb esőzés, és ezáltal leghosszabb ideig tartó vízborítás esetében sem.

A folyamatosan jelentkező fenntartási igények a gyomlálásra, kaszálásra, illetve öntözésre terjednek ki. A gyakorlati tapasztalatok szerint ezek egy átlagos parkhoz képest munkaigényesebbek (hiszen pl. a lejtős térszínek miatt a kaszálás csak fűkaszával lehetséges), és az első évben, amíg a telepített növények megerősödnek, fokozottan jelentkeznek. Ezen felül néhány évente esedékes a csapadékvíz-elszikkasztó létesítménybe vezető kifolyók, illetve folyókák tisztítása, karbantartása is.

**További lehetőségek belterületen:****Esőkertek létesítése magán-, vagy közterületen**

Az esőkertek, működési elvüket tekintve megegyeznek a fent bemutatott zalakarosi megoldással, gyakorlatilag annak „kistestvérének” tekinthetők. Lényegüket tekintve **olyan mesterséges mélyedések, amelyekbe vezetve a csapadékvíz helyben elszivárog, így helyben hasznosul és a talajban eltározódik szárazabb időszakokra.** Az esőkertek tehát **nem állandó vízborításúak**, éppen ezért szúnyoginvázió sem várható létrehozásuk miatt. Az esőkertek méretüket és alakjukat tekintve változatosak, néhány m²-től néhány 10 m² területűig terjednek, lehetnek körszerűek, vagy hosszúkasak, ez utóbbi általában utak mentén fordul elő. Esőkertek létesítésére akad példa magáningatlanok, vagy közintézmények (pl. iskola) kertjében, de közterületen is, pl. parkokban, vagy utak mentén.

Az esőkertek kb. 50-60 cm mély **mélyedések, olyan talajkeverékkel kitöltve, amelyek elősegítik a víz beszivárgását és elszikkadását.** E célnak leginkább a komposztal, és kevés homokkal kevert erdei talajok a legmegfelelőbbek. **Az esőkert felületét mindig növényzet borítja, hiszen az segít a víz beszivárogtatásában, valamint esztétikai szempontból is kedvező.** Olyan növénytakarítást célszerű kialakítani, amelynek nagyobb része nedvességekedvelő fajokból áll, de magtálalhatók benne szárazságtűrők is, így aszályos időszakban sem tűnik el a növényborítottság (egy megaválósult kísérleti magánprojektben a következő fajok váltak be: fekete sás, réti fűzény, vízi menta, fekete nadálytő, kerti pletyka, bíbor kasvirág, lila csenkesz, deres csenkesz). Fontos, hogy az esőkert felszínét vastag mulcsréteggel kell borítani a kiszáradás, és az inváziós fajok megtelepedése elleni védekezés miatt.

Az esőkertek létesítése előtt célszerű megfigyelni, hogy rendszerint hol „áll meg” a csapadék, és – amennyiben a közműadottságok (ld. nem haladnak át a területen) lehetővé teszik, ott érdemes kialakítani a létesítményt. Kialakításuknál arra kell figyelni, hogy a környező térszín lejtése elősegítse a csapadékvíz beszivárgását. Utak mentén is létesíthetők, ebben az esetben süllyesztett padkát kell alkalmazni, illetve szakaszosan meg kell szakítani a padkát, hogy a víz az esőkertbe jusson. A rendszer további előnye, hogy az utakról érkező vizet képes megszűrni. Amennyiben a helyi adottságok indokoltá teszik, vízelvezető dréncső is elhelyezhető az esőkert alján, amely a megtisztított vizet a település csapadékvíz-elvezető hálózatába juttatja. Természetesen az épületek tetőszerkezetein összegyűlő víz is bevezethető az esőkertekbe.

Egy két esőkertből álló magánprojekt tapasztalatai azt mutatják, két – egyenként 270*90 cm és 100*60 cm területű – esőkert egy családi ház tetejéről gyűjtött csapadékvizet, heves és lassú esőzés esetén is képes elszikkasztani. **Működő példák ugyanakkor már települési szinten is rendelkezésre állnak, pl. Kecskeméten egy egész utca „vízelvezetését” 18 db kisebb esőkert biztosítja, de léteznek nagyobb méretű, parkok szélén, vagy éppen tömbházak között kialakított változatok is.**



Kép forrása: kert.tv



Veszprém vármegyei adaptáció során figyelembe veendő szempontok

A vázolt fejlesztési lehetőség különösebb módosítások nélkül megvalósítható Veszprém vármegye nagyjából sík területein is.

További beavatkozási lehetőségek

Veszprém vármegyében az itt bemutatott beavatkozások mellett számos további lehetőség is létezik a települési csapadékvíz- és zöldfelületgazdálkodás éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésére. Ezek egy része tájspecifikus, míg más részük gyakorlatilag valamennyi településen kivitelezhető. **Az alábbiakban néhány kisléptékű, különböző építményekhez kapcsolódó megoldást mutatunk be vázlatosan.**

Egyben jelezzük, hogy a **2.7 Összegzés** fejezet tájak szerint csoportosítva mutatja be, hogy Veszprém vármegye egyes részein milyen klímaalkalmazkodási célú kék-, illetve zöldinfrastruktúrát célzó fejlesztések ajánlhatók. Az ott felsorolt **lehetőségek között azonban számos olyan is megtalálható, amelyek tulajdonképpen a vármegye egész területén, annak valamennyi településen eredményesen megvalósíthatók.**

További lehetőségek belterületen:

Háztáji kertészkedés és esővízgyűjtés ösztönzése a lakosság körében egy komplex program segítségével

Az esővíz saját ingatlanon való gyűjtése minden szempontból hasznos, egyrészt a lehullott víz helyben tud hasznosulni, másrészt nem terheli a település csapadékvíz-gyűjtő hálózatát. Még előnyösebb az esővíz gyűjtése, ha az olyan formában hasznosul, amely egyidejűleg a növényzet megóvását, gondozását is szolgálja. Természetesen az esővíz öntözési célú gyűjtése kézenfekvő és széles körben alkalmazott megoldás, azonban az elmúlt évtizedekben a városias életforma terjedésével még kisebb településen is visszahúzódóban van.

E folyamat megváltoztatására, vagy legalább lassításra számos szemléletformálási lehetőség kínálkozik, Gyenesdiás önkormányzata pl. egy komplex megközelítés mentén igyekszik ösztönözni a lakosságot. Ennek keretében a közelmúltban 65 db esővízgyűjtő-edényt, évente Kondisol növénykondicionálót és palántacsomagot osztott ki térítésmentesen azoknak a lakosoknak, akik vállalják, hogy legalább 5 évig részt vesznek a programban, amelynek keretében több elvárásnak is meg kell felelniük. Legalább 10 m²-en idény zöldségtermesztést kell folytatniuk, részt kell venniük legalább 10 Kertbarát Kör szakmai előadáson, a palántákat igazoltan az önkormányzat egy másik kezdeményezése az ún. „Egy ház palántázz” akció keretében vásárolja, továbbá vállalja, hogy az őszi Kerti Kosár Mustrán termés bemutatót hoz a kertjéből.

Az akció a gyakorlatban nagyon sikeresnek bizonyult, egyértelműen fellendítette a községben a háztáji kertészkedést. A siker kulcsa azonban az volt, hogy a településen működött olyan civil közösség a Kertbarát Kör formájában, amely motorja tudott lenni a kezdeményeznek.



További lehetőségek belterületen

Épületárnyékolás növényzettel

Az épületek árnyékolása hatékonyan megoldható mesterséges eszközök (napvitorlák, zsalugáterek stb.) segítségével, ugyanakkor energetikailag hasonló eredmények érhetők el növények alkalmazásával is. Márpedig ez utóbbi megoldás számos járulékos előnnyel is jár, hiszen a növényzet javítja a levegő minőségét, élőhelyül szolgál növény- és állatfajok számára és nem utolsósorban esztétikailag is vonzó. Egyben érdemes cáfolni azt a tévhitet is, hogy a növényzet károsítja a falfelületet, valójában ép vakolat esetében, éppen ellenkezőleg, megóvjaa azt. További előnye a növények alkalmazásának, hogy azok nem csak az érintett nyílászárót, hanem az egész falfelületet képesek árnyékolni, és ezáltal hozzájárulnak az épület fűtési és hűtési célú energiaigényének mérsékléséhez. Éppen ezért célszerű a polgármesteri hivatalok, és egyéb önkormányzati fenntartásban lévő épületek árnyékolását növényzettel megoldani. A legősbibb, legszélesebb körben ismert eljárás, azaz a **nagy lombú fákkal történő árnyékolás** mellett egyéb lehetőségek is adódnak.

A **zöldhomlokzatok** kialakíthatók **kúszónövényekkel**, amelyek eredhetnek az épület lábától lévő talajban vagy konténerben. Egyes fajaik igényelnek támasztószervezetet is, míg mások nem. Ezek kialakítása aránylag költségtakarékos, fenntartásuk (öntözés, tápanyagutánpótlás, ápolás) sem igényel komoly erőforrásokat. Széles körben ismert módszer, középületek esetében mégsem elterjedt. Ajánlott fajok: támasztószervezetet nem igénylő fajok: közönséges borostyán, háromkaréjú vadszőlő, ötlevelekű vadszőlő, trombitafolyondár; támasztószervezet igénylő fajok: lilaakác, kúszó lonc félek, komló.

A **zöldhomlokzatok** kialakíthatók **ültetőedény-soros, vagy kazettás rendszerek alkalmazásával** is. Ez utóbbiak esetében az ültetőközeget előre gyártott műanyag, fém, vagy ritkábban betonedények képezik, amelyeket a növényzettel beborítani kívánt felületre kell szerelni és ebbe kell elhelyezni a növényt. Ezek telepítési költsége és fenntartási igénye jóval meghaladja a kúszónövények felfuttatását, kisebb felületeken mégis érdemes alkalmazni, mert esztétikus látványt nyújt.



Kazettás zöldfal, Bimbó utcai Óvoda, Szentendre

Kép forrása: <https://szentendre.hu/>



Felfuttatott fal, Gál Ferenc Egyetem, Szeged

Kép forrása: https://gffszegedarchiv.gfe.hu/teologiai_kar/



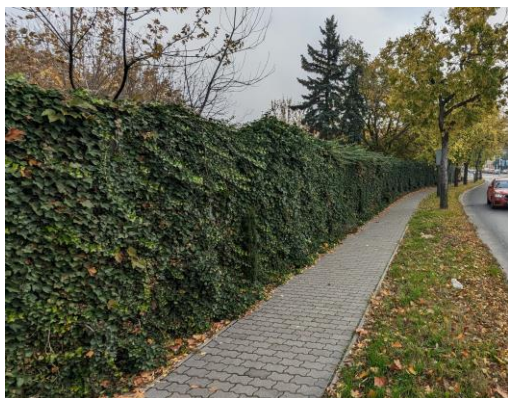
További lehetőségek belterületen

Zöld támfal, zöld zajvédő fal

A települések belterületein gyakran alkalmazott, leggyakrabban betonból készült rézsűk, zajvédő falak nyaranta könnyen felmelegednek, éjszakai késleltetett lehűlésükkel lassítják az esti enyhülést. Növényzettel való beborításukkal azonban kiküszöbölhető e hátrányuk, továbbá hozzájárulnak a települési levegő minőségének javításához.

Zöld támfalak, zöldfalak kialakíthatók azok növényzettel való utólagos felfuttatásával. E célra leginkább a közönséges borostyán és vadszőlő a leginkább alkalmasak, amelyek a talajban tudnak gyökerezni és felfuttatásukhoz nincsen szükséges támasztószerkezetekre.

Új rézsűk, vagy támfalak, kerítések kialakításánál azonban már a tervezésnél érdemes növényzettel telepítésre gondolni és eleve olyan megoldásokat választani, amelyek ezt lehetővé teszik. A rézsűk kialakításánál a füvesítés, a takarónövények telepítése, geocellás, vagy hálós megoldások élvezzenek előnyt! **Ha lejtő meredeksége mindenképpen megkívánja támfalak létesítését, érdemes ültetőkosaras vagy más néven növényvályús támfalakat választani.** Ezek építése viszonylag egyszerű, de a megfelelő növényfajok betelepítése körültekintést igényel. Mindenképpen szárazságtűrő és rendszerint fénykedvelő faj telepítése javasolt, ilyenek pl.: sárgaviola, piros sarkantyúvirág, sárga keltike, dalmát haragvirág, kőfali pintyő (amennyiben a támfal/fal északi fekvésű, úgy érdemes árnyéktűrő változatokat előnyben részesíteni, de minden esetben érdemes konzultálni a helyi kertészetekkel).



Budapest, Hegyalja út, zajgátló fal felfuttatott növényzettel

Kép forrása: saját felvétel



Budapest, XI. kerület, növényvályús támfal

Kép forrása: saját felvétel



További lehetőségek belterületen

Buszmegálló árnyékolása növényzettel

A buszmegállók védelme az egyre szélsőségesebbé váló időjárás viszontagságai ellen egye nagyobb jelentőségre tesz szert. A növényzet pedig ebben is segítséget nyújthat. Inkább városokban, illetve olyan településeken, ahol alacsony a zöldfelületek kiterjedése, egyre gyakrabban zöldtetőt kapnak a megállók, de falusias településeken is **érdemes a zárt megállókat különféle kúszónövényekkel árnyékolni**, ha nagylombú fák telepítésére nincsen mód a környéken (ebben az esetben a fák ágainak esetleges károkozással járó letörésével sem kell számolni). Ehhez általában egy támasztó szerkezetet kell a megálló mellé elhelyezni, amelyen a rendszerint földben gyökerező növény megkapaszkodhat. Szóba jöhető fajok az alábbiak: borostyán, vadszőlő, trombitafolyondár, iszalag.

A megállók szél elleni védelme pedig cserjesávok telepítésével is megoldható, ajánlható növényfajok pl.: kökény, bodza, csipkebogyó, mogoró

A kivitelezéshez engedélyre nincsen szükség, a megálló tulajdonosával és üzemeltetőjével (amely legtöbb esetben vagy a települési önkormányzat, vagy a közösségi közlekedési szolgáltatást nyújtó cég) kell egyeztetni. A fenntartás a telepített növényzet öntözésére, lombzatának alkalmankénti alakítására, az előregedett részek eltávolítására korlátozódik. Magasabb karbantartási igénnyel a kúszónövények telepítése jár.



Kép forrása: <https://jozsefvarosujsg.hu/hus-zold-buszmegallo-johet-az-v-keruletbol/>

2.7. ÖSSZEGZÉS

Az alábbiakban tájptípusok szerinti csoportosításban mutatjuk be, hogy az egyes Veszprém vármegyei tájptípusokon milyen jellegű megoldások alkalmazhatók annak érdekében, hogy a kék- és zöldinfrastruktúra alakítása érdemben járuljon hozzá a települések éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásához.

Megjegyzés: Az egyes megoldási lehetőségeket kiválasztva (Ctrl + kattintás) a dokumentum azokat bemutató része jelenik meg.

Megoldási lehetőségek	Tagolt domborzatú terület magas erdősültséggel	Tagolt domborzatú terület jellemzően mezőgazdasági hasznosítással	Hullámos terület, árvíz-kockázatot magában rejtő kisvízfolyásokkal	Sík, mesterséges csatornákkal, kisvízfolyásokkal szabdaltnak terület	Jellemzően sík, aszályra, belvízre hajlamos terület érintett terület
A település központi terének parkosítása és a kapcsolódó útszakasz mentén fasor telepítése	+	+	+	+	+
Benjes-sövény létesítése	+	+	+	+	+
Burkolatlan oldaltározó kialakítása, korábban rendszeresen elöntött terület újbóli integrálása a hidrológiai rendszerbe	+		+		
Buszmegálló árnyékolása növényzettel	+	+	+	+	+
Épületárnyékolás növényzettel	+	+	+	+	+
Erdei szabadidőpark kialakítása őshonos növények felhasználásával közösségi munka igénybevitelével	+				
Erdei kistavak, dagonyák kialakítása	+				
Erdő- és cserjesávok, vagy laza telepítésű fák, cserjék erdészeti ültetési móddal (sáncba telepítve)	+	+	+	+	+

Megoldási lehetőségek	Tagolt domborzatú terület magas erdősültséggel	Tagolt domborzatú terület jellemzően mezőgazdasági hasznosítással	Hullámos terület, árvízcockázatot magában rejtő kisvízfolyásokkal	Sík, mesterséges csatornákkal, kisvízfolyásokkal szabdalts terület	Jellemzően sík, aszályra, belvízre hajlamos terület érintett terület
Esőkertek létesítése magán-, vagy közterületen	+	+	+	+	+
Fenntartható városi csapadékvíz kezelő rendszer (SUDS)	+	+	+	+	+
Gabion-falak alkalmazása erózió megelőzése céljából	+	+			
Háztáji kertészkedés és esővízgyűjtés ösztönzése a lakosság körében egy komplex program segítségével	+	+	+	+	+
Hullámsánc, gyepes beszivárogtató teknők kialakítása	+	+	+		
Kerti-tó létesítése a közösségi ház udvarán vízvisszatartási célból, mintajelleggel	+	+	+	+	
Kihasználatlan központi tér felújítása csapadékvíz elszikkasztására is alkalmas zöldfelület kialakításával	+	+	+	+	+
Kimélyült patakmeder szakaszos lezárása és a víz „kiengedése” a környező réten található terepmélyedésekbe természetes anyagból készült kisléptékű vízkormányzó művekkel	+		+	+	
Kisléptékű belterületi zöld- és kékinfrastruktúra-fejlesztés: tóparti kis park kialakítása	+	+	+	+	+
Kisvízfolyás kanyarulatának helyreállítása	+	+	+	+	+

Megoldási lehetőségek	Tagolt domborzatú terület magas erdősültséggel	Tagolt domborzatú terület jellemzően mezőgazdasági hasznosítással	Hullámos terület, árvízcockázatot magában rejtő kisvízfolyásokkal	Sík, mesterséges csatornákkal, kisvízfolyásokkal szabdalt terület	Jellemzően sík, aszályra, belvízre hajlamos terület érintett terület
Lefolyáslassítás gabion-falakkal	+	+	+		
Lefolyásszimulációs modellezésen nyugvó tervezés	+	+	+		
Meglévő műtárgyak karbantartása, felújítása	+	+	+	+	+
Őshonos fasorral kísért övások kialakítása a hegyoldalon		+			
Szivárgó rönkgátak építése	+	+	+		
Településrészek közti átjárhatóság javítása zöldinfrastruktúrába ágyazott gyalogos és kerékpáros sétányok kialakításával	+	+	+	+	+
Településrészek közti átjárhatóság javítása zöldinfrastruktúrába ágyazott gyalogos és kerékpáros sétányok kialakításával	+	+	+	+	+
„Vadvirágos mező” kialakítása a település több pontján	+	+	+	+	+
Városi erdők telepítése, nagy kiterjedésű fásított területek kialakítása akár kisebb községekben is	+	+	+	+	+
Vízgyűjtő Érdekegyeztető Fórum létrehozása és működtetése	+	+	+	+	+

Megoldási lehetőségek	Tagolt domborzatú terület magas erdősültséggel	Tagolt domborzatú terület jellemzően mezőgazdasági hasznosítással	Hullámos terület, árvízcockázatot magában rejtő kiszívfolyásokkal	Sík, mesterséges csatornákkal, kiszívfolyásokkal szabdalt terület	Jellemzően sík, aszályra, belvízre hajlamos terület érintett terület
Vízmeztartás a dűlőutak mentén	+	+			
Zöld támfal, zöld zajvédő fal	+	+	+	+	+

3. KIADVÁNYOK, KÉZIKÖNYVEK TOVÁBBI ÖTLETEKHEZ, MEGVALÓSÍTÁSI LEHETŐSÉGEK AZONOSÍTÁSÁHOZ

MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ormos Imre Alapítvány (2017): Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztése (I. kötet) - A zöldinfrastruktúra szempontjából releváns intézményi és jogszabályi környezet áttekintése:

http://www.termeszetvedelem.hu/user/browser/File/Taj/KEHOP_TK_ZI/ZI_tanulmany_I_kotet.pdf

MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ormos Imre Alapítvány (2017): Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztése (II. kötet) - A zöldinfrastruktúra-hálózat felmérésével és fejlesztésével kapcsolatos hazai és nemzetközi tapasztalatok, jó gyakorlatok feldolgozása, adatigények meghatározása:

http://www.termeszetvedelem.hu/user/browser/File/Taj/KEHOP_TK_ZI/ZI_tanulmany_II_kotet.pdf

Dr. Almási Balázs – Csizmadia Dóra (2016): Zöldinfrastruktúra füzetek 1. – Vízáteresztő burkolatok

<https://budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/Z%C3%B6ldinfrastrukt%C3%BAra%20f%C3%BCzetek%201.%20-%20Vízatereszto%20burkolatok.pdf>

Pataky Rita (szerk.) (2017): Zöldinfrastruktúra füzetek 2. – Zöldhomlokzatok

https://budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/Zoldhomlokzatok_2017.pdf

Csizmadia Dóra (2018): Zöldinfrastruktúra füzetek 3. – Vízérzékeny tervezés a városi szabadtereken

https://budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/ZOLDINFRASTRUKTURA_csapdek_10_01_online.pdf

Bardóczi Sándor, Stefanics Beáta, Szakács Barnabás, Turcsányi Katalin (2018): Zöldinfrastruktúra füzetek 4. – Városi fák és közművek kapcsolata, tervezési útmutató

http://terkoz.budapest.hu/wp-content/uploads/2020/03/ZOLDINFRASTRUKTURA_FUZETEK_fak_1190131_online.pdf

Stefanics Beáta, Ráskai-Kiss Dorottya, Sógor Gabriella (2021): Zöldinfrastruktúra füzetek 6. – Fahelyek és zöldsávok védelme a városi utak mentén

https://budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/ZOLDINFRASTRUKTURA_FUZETEK_6_online%20verzio.pdf

Hercig Zsuzsanna, dr. Szatzker Petra (szerk.), 2021: Adaptációs Útmutató az éghajlatváltozás hatásaihoz önkormányzatok számára

<https://vizmeqtartomegoldasok.bm.hu/storage/dokumentumok/Adaptacios%20utmutato.pdf>

dr. Nagy Zs., Dr. Bardóczyné dr. Székely E., Lendér H. (2018): Kézikönyv települések számára a települési belterületi vízrendezés klímazöldítés tervezéséhez

https://nater.mbfisz.gov.hu/sites/nater.mfqi.hu/files/files/Belteruleti_vizrendezes_NATeR2.pdf

Kovács-Hostyánszki Anikó (szerk.), 2023: Beporzóbarát városok - a beporzó rovarok támogatásának lehetőségei települési környezetben

<https://www.diszkerteszek.hu/files/beporzo-barat-varosok.pdf>

Orbán Zoltán (2008): Madárbarát településfejlesztés

https://www.mme.hu/binary_uploads/5_kornyezeti_neveles/orban_zoltan_madarbarat_telepulesfejlesztes_konyv_2.kiadas_2008.pdf

P. Strosser, G. Delacámara, A. Hanus, H. Williams és N. Jaritt. (2015): Útmutató a vízmegőrzés Európában: A természetre alapozott megoldások sokrétű hasznának megragadása. Végző változat, 2015 április

<http://nwrm.eu/guide-hu/files/assets/basic-html/index.html#1>

Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.). (2019). ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202

https://platform.think-nature.eu/system/files/thinknature_handbook_final_print_0.pdf

Woods Ballard, B, Wilson, Udale-Clarke, H, Illman, S, Scott, T, Ashley, R, Kellagher, R (2015): The SuDs Manual

<http://www.scotsnet.org.uk/documents/NRDG/CIRIA-report-C753-the-SuDS-manual-v6.pdf>