



TELEPÜLÉSI
KÖRNYEZETVÉDELMI
PROGRAM
PILISSZENTIVÁN KÖZSÉG

„A Földet nem apáinktól örököltük,
hanem unokáinktól kaptuk kölcsön”

Készítette: Petrovics Zsolt
Okl. környezetgazdálkodási agrármérnök

2023-2027

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
1.1 A Program főbb kapcsolódási irányai, helye és szerepe	4
1.2 Alapelvek	6
2. Helyzetértékelés	8
2.1 A környezet állapotát befolyásoló főbb hajtóerők és terhelések	8
2.1.1 A település elhelyezkedése	8
2.1.2 A település története, helyi lakónépesség mutatói	10
2.1.3 Környezeti nevelés, képzés	12
2.1.4 Szabályozás	14
2.1.5 Intézményrendszer	14
2.1.6 Gazdaság	15
2.1.7 Vízgazdálkodás	16
2.1.8 Közlekedés	23
2.1.9 Energia-, anyagfelhasználás	26
2.1.10 Hulladékgazdálkodás	30
2.1.11 Környezet morfológiája, területhasználat	31
2.1.12 Települési környezet és közterületek tisztasága	34
2.1.13 Zöldfelület-gazdálkodás	34
2.1.14 Zajterhelés	35
2.1.15 Környezetveszélyeztetés elhárításával és a környezetkárosodás csökkentésével kapcsolatos feladatok	36
2.2 Környezetállapot változása és hatásai	37
2.2.1 Levegő	37
2.2.2 Felszíni és felszín alatti víz	40
2.2.3 Település tájféldrajza	45
2.2.4 Természeti környezet	46
2.2.5 Épített környezet értékei	58
2.3 Globális trendek	59
2.3.1 Éghajlatváltozás	59
2.3.2 Környezet-egészségügy	60
2.4 SWOT analízis	63
3. Környezeti jövőkép	65
4. Célkitűzések	66
5. Stratégiai területek	67
5.1 Az emberi egészség és életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése	67
5.1.1 Levegőminőség javítása	67
5.1.2 Zajterhelés csökkentése	67
5.1.3 Egészséges ivóvíz biztosítása	67
5.1.4 Szennyvízelvezetés- és tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás	68
5.1.5 Zöldfelületek védelme, zöldinfrastruktúra fejlesztése	68

5.2 Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata	69
5.2.1 A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem	69
5.2.2 Talajok védelme és fenntartható használata	70
5.2.3 Vizeink védelme és fenntartható használata	70
5.3 Az erőforrás-takarékosság és - hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése	70
5.3.1 A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése	70
5.3.2 Energiatakarékosság és hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése	71
5.3.3 Hulladékgazdálkodás	71
5.3.4 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira	72
5.3.5 Az agrárgazdaság és erdőgazdálkodás környezeti aspektusai	72
5.3.6 Az épített környezet védelme	72
5.3.7 Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai	73
5.3.8 Közlekedés és környezet	73
5.3.9 Turizmus és környezet	73
5.4 A környezetbiztonság javítása	74
5.4.1 Kémiai biztonság	74
5.4.2 Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás	74
6. A Program stratégiai eszközei	75
6.1 Környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése	75
6.2 Társadalmi részvétel, környezeti információ	76
6.3 Környezetvédelmi tervezés a területpolitikában	77
6.4 Környezetvédelmi tervezés a településpolitikában	78
7. A Települési Környezetvédelmi Program finanszírozás eszközei	78
8. A Program végrehajtása	80
9. A Program végrehajtásának nyomon követése, monitoring	86

1. Bevezetés

1.1 A Program főbb kapcsolódási irányai, helye és szerepe

A Nemzeti Környezetvédelmi Program a környezet- és a természetvédelem 6 évre szóló országos stratégiai terve, amelynek melléklete a természetvédelem szakmapolitikai stratégiáját tartalmazó és fő cselekvési irányait meghatározó Nemzeti Természetvédelmi Alapterv (NTA). Az 1995. évi LIII. törvény 48/A § (2) alapján a környezetvédelmi tervezés során az alacsonyabb szintű területi terveket a magasabb szintű területi környezetvédelmi tervekkel össze kell hangolni. A Pest Vármegyei Kormányhivatal szakvéleményét a PE-06/KTF/23801-2/2023. ügyiratszámú levelében megadta, amit a Program véglegesítése során figyelembe vettünk.

Jelen felülvizsgálat egyik célja Pilisszentiván Község Települési Környezetvédelmi Program (továbbiakban: Program) célkitűzéseinek összehangolása a Nemzeti Környezetvédelmi Program célkitűzéseivel, korábban a településre települési Program 2004-ben készült. A Program céljáról, tartalmáról, megvalósításáról a környezet védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény rendelkezik. A környezetvédelmi törvény előírásainak megfelelően a települési környezetvédelmi Programnak a település adottságaival, sajátosságaival és gazdasági lehetőségeivel összhangban tartalmaznia kell:

- a légszennyezettség-csökkentési intézkedési Programmal, valamint a légszennyezéssel,
- a zaj és rezgés elleni védelemmel,
- a zöldfelület-gazdálkodással,
- a települési környezet és a közterületek tisztaságával,
- az ivóvízellátással,
- a települési csapadékvíz-gazdálkodással,
- a kommunális szennyvízkezeléssel,
- a települési hulladék-gazdálkodással,
- az energiagazdálkodással,
- a közlekedés- és szállításszervezéssel,
- a feltételezhető rendkívüli környezetveszélyeztetés elhárításával és a környeztkárosodás csökkentésével kapcsolatos feladatokat és előírásokat.

A törvény alapján a települési környezetvédelmi Program - a település adottságaival, sajátosságaival és gazdasági lehetőségeivel összhangban - tartalmazhatja továbbá, a települési

környezet minőségének, környezetbiztonságának, környezet-egészségügyi állapotának javítása, valamint a természeti értékek védelme és fenntartható használata érdekében különösen,

- a területhasználattal,
- a földtani képződmények védelmével,
- a talaj, illetve termőföld védelmével,
- a felszíni és felszín alatti vizek, vízbázisok védelmével,
- a rekultivációval és rehabilitációval,
- a természet- és tájvédelemmel,
- az épített környezet védelmével,
- az ár- és belvízgazdálkodással,
- az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével, az éghajlatváltozás várható helyi hatásaihoz való alkalmazkodással,
- a környezeti neveléssel, tájékoztatással és a társadalmi részvétellel kapcsolatos feladatokat és előírásokat.

A Program feladata, hogy a település adottságait, a lakosság hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, - valamint a globális felelősségből és a nemzetközi együttműködésekben, adódó kötelezettségeket- figyelembe véve meghatározza a település környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket.

A Program átfogó célkitűzése, hogy hozzájáruljon a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához.

Stratégiai céljai:

- 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 -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése.
- A környezetbiztonság javítása.

Horizontális céljai a társadalom környezettudatosságának növelése, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képesség erősítése. A Program stratégiai céljainak elérését az egyes stratégiai területeken meghatározott célok és intézkedések, illetve az átfogó intézkedési területeken megfogalmazott cselekvési irányok biztosítják.

A Program fő stratégiai kereteit az Európai Unió 2030-ig tartó időszakokra szóló 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programja és az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia jelenti. A Program egyúttal a 2022-2027 közötti időszakban rendelkezésre álló környezetügyi célú európai uniós fejlesztési források felhasználásának szakmai megalapozását is szolgálja.

A települési környezetpolitikának feladata, hogy meghatározza a környezeti célokat és az elérésükhöz szükséges eszközöket. A környezetpolitikának a sokoldalú tervezési rendszerben elsősorban horizontális szakpolitikai szerepet kell betöltenie, ami biztosítja a környezetvédelmi szempontok érvényesülését a társadalmi-gazdasági tevékenységek során. A Program készítése során az ágazati stratégiákból, a szakterületi Programokból adódó, környezetvédelmet érintő főbb törekvések is figyelembe vételre, illetve beépítésre kerültek.

A települési környezetpolitika főbb kapcsolódási pontjai:

- EU vonatkozó szakpolitikái és szabályozási eszközei.
- V. Nemzeti Környezetvédelmi Program, Megyei KP, Nemzeti Természetvédelmi Alapterv.
- A Program a települési környezetügy átfogó középtávú Programja, mely más ágazati és szakterületi terveket és programokat is magába integrál. (Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, Energiapolitikai Konceptió, Nemzeti Erdő Program, Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia, Országos Kármentesítési Program, Szennyvíz-elvezetési és Tisztítási Program, Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia, Vízyűjtő-gazdálkodási Terv, Nemzeti Vízstratégia, a biológiai sokféleség megőrzésének nemzeti stratégiája).
- EU 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programja

1.2 Alapelvek

A Program megfelelő végrehajtása a helyi közösség részvételét igényli, melynek során a legszélesebb körű partnerség megvalósítása szükséges. Ebben az önkormányzat aktív partnerei a vállalkozások, a gazdálkodók, a tudományos, oktatási-nevelési, szakmai intézmények és civil szervezetek, valamint a lakosság. Az együttműködés fontos eleme az országos, megyei és települési szintű feladatok összehangolása is annak érdekében, hogy az adott feladatok megoldása azon a szinten valósuljon meg, ahol az a leghatékonyabban biztosítható és a megfelelő tudás és helyismeret rendelkezésre áll.

A Program helyzetértékelése a környezet állapotát befolyásoló főbb hajtóerők és terhelések elemzésére, az egyes környezeti elemek és rendszerek jelenlegi helyzetének bemutatására épül. A helyzetértékelés főbb megállapításait a SWOT elemzés foglalja össze. Ezt követi a jövőkép és a stratégiai célok megfogalmazása. A stratégiai célokhoz stratégiai területek, illetve átfogó intézkedési területek és eszközök kapcsolódnak, amelyek részletesen ismertetik a célok eléréséhez szükséges cselekvési irányokat, eszközöket. A célok és az intézkedések megfogalmazása – azok összhangja érdekében is – a következő alapelvek figyelembevételével történt:

Alapelvek

- A környezetvédelmi törvényben szereplő alapelvek, amelyek alapvetően a környezethasználat helyes módjára (elővigyázatosság, megelőzés, helyreállítás), a felelősség vállalására (szennyező fizet), a közérdekből fakadóan az együttműködés és átláthatóság fontosságára hívják fel a figyelmet (tájékoztatás, nyilvánosság);
- a környezeti problémák, jelenségek, folyamatok összetettségéből eredően mind nagyobb teret kell kapnia a holisztikus, interdiszciplinális megközelítésnek (összefüggések vizsgálata, hatásfolyamatok feltárása), az integráció elvének, valamint a rövid, közép és hosszú távú szempontok egyidejű figyelembevételének;
- a környezeti problémák megelőzése az egész társadalom támogatását igényli, ezért különösen fontos a tervezés és a megvalósítás során a partnerség és a szubszidiaritás elve;
- a területiség elvének érvényesítése, a fenntartható térhasználat, a kedvező területi hatások elősegítése és területi szinergia megvalósítása, a környezeti, társadalmi és gazdasági adottságokhoz illeszkedő, területileg differenciált beavatkozások kialakításának elve;
- az Alaptörvény értelmében „Magyarország elismeri és érvényesíti mindenki jogát az egészséges környezethez”, ezért kiemelt figyelmet kell fordítani az esélyegyenlőség, a társadalmi igazságosság, valamint a nemzedéken belüli és nemzedékek közötti szolidaritás elvekre; melyek egyúttal kapcsolódnak a helyi erőforrások fenntartható hasznosításának elvéhez, miszerint törekedni kell a közösségek szükségleteinek helyi szinten, helyi erőforrásokból történő kielégítésére, de egyben a helyi sajátosságok, sokszínűség, készletek védelmére is.

2. Helyzetértékelés

Pilisszentiván község Program célrendszerének megalapozásához a helyzetértékelés ismerteti és elemzi a környezet állapotát befolyásoló főbb társadalmi, gazdasági folyamatokat (hajtóerők), terheléseket.

A helyzetértékelés adatai a tendenciák bemutatása érdekében több évre visszamenő időszakra vonatkoznak. A társadalom és a gazdaság működése – azaz az emberi tevékenységek – hajtóerőkként a környezetet érő terhelések révén, együttesen befolyásolják a környezeti elemek állapotát.

A terhelések alapvetően háromfélék lehetnek:

- természeti erőforrás igénybevétel,
- terület- és térhasználat,
- valamint a környezetbe történő kibocsátások.

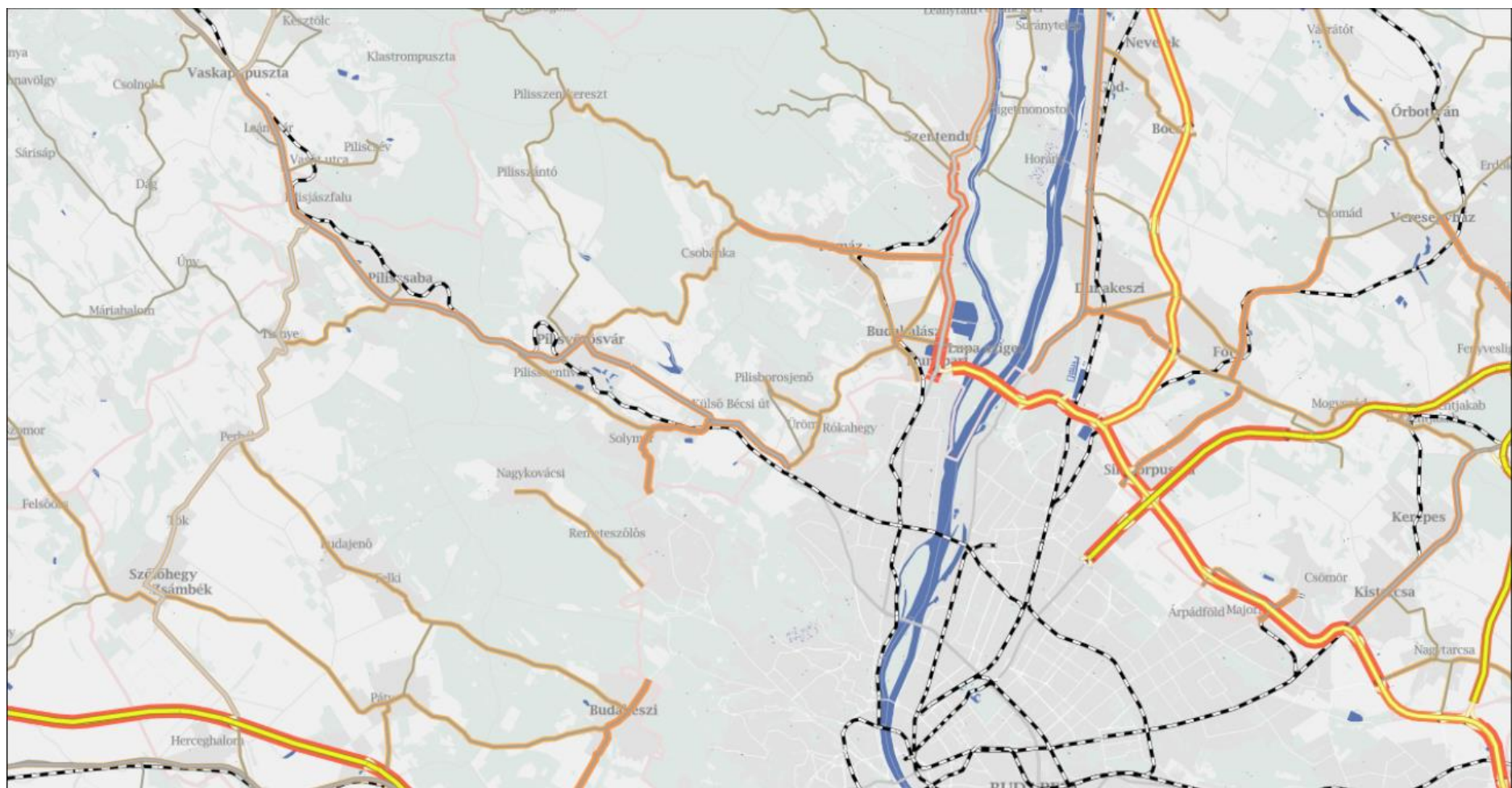
A hajtóerőkön belül a Program helyzetértékelésében három szintet különböztetünk meg: a társadalom működése; szabályozási és intézményrendszer (jogi és gazdasági szabályozók, oktatás stb.); illetve a strukturális szint (gazdaság, infrastruktúra, stb.).

2.1 A környezet állapotát befolyásoló főbb hajtóerők és terhelések

2.1.1 A település elhelyezkedése

Pilisszentiván a Pilis és a Budai-hegység találkozásánál, Piliscsaba, Pilisvörösvár, Solymár és Nagykovácsi között helyezkedik el az Aranyhegyi-patak, illetve az 1107-es út mentén. Közigazgatási területének északi részén gyakorlatilag összeépült Pilisvörösvárral.

A település elhelyezkedését az **1. térkép** szemlélteti.



1. térkép: Pilisszentiván község elhelyezkedése (forrás: TeiR)

2.1.2 A település története, helyi lakónépeség mutatói

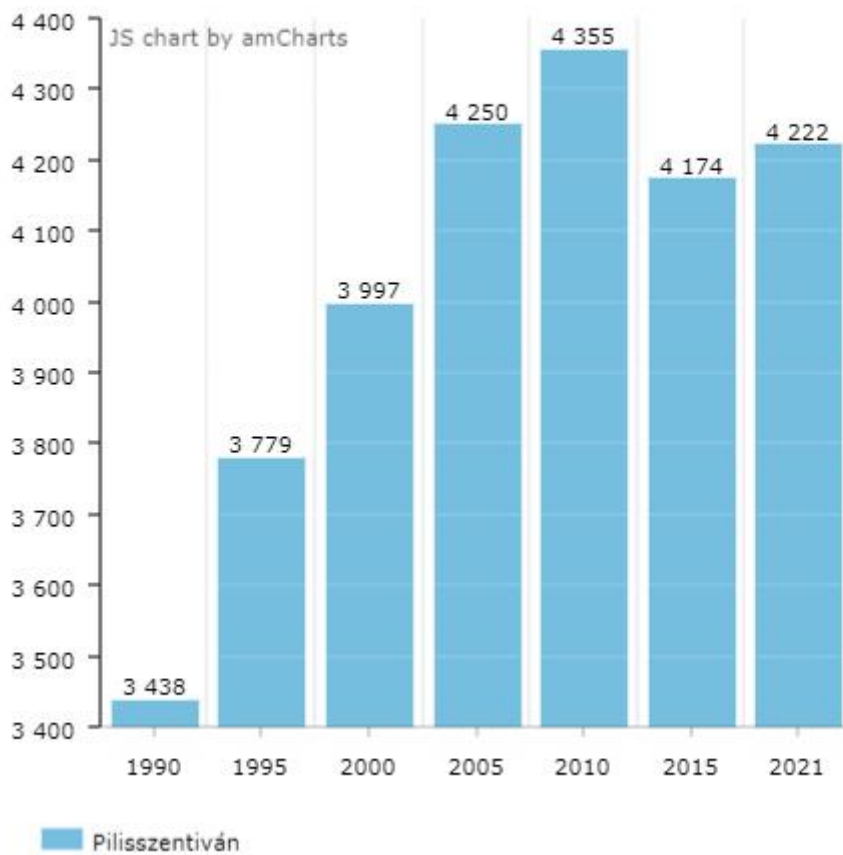
A község eredeti neve Szent Iván, németül Sankt Iwan. A török világ utáni első összeírások Szent Ivánról nem tesznek említést. Feltevések szerint a török hódoltság előtt is létezett itt település Battháza néven. Az itt lévő régi templom köveit a törökök Vörösvárra vitték és ott építkezésre használták fel. A török hódoltság után a Budai Ágostonosok 1708. december 10.-én nádori adományozásként kapták birtokba Szent Ivánt. 1723-ig csak egy vendégfogadó, valamint egy erdészház és egy gazdálkodó testvér volt a mai község területén. Az első betelepülők 1723-tól a németországi Schwarzwald vidékéről érkező németek voltak, de közülük többen rövid itt tartózkodás után tovább költöztek. 1750-ben Tersztyanovszki János gróf kapta birtokul Szent Ivánt, nádori adományként és az Ágoston-rendi atyáknak fizetendő 5700 Ft kártérítés fejében. Tersztyanovszky 1769-ben bekövetkezett halála után, (nem lévén utódja) a birtok tulajdonosa az a Majthényi Károly lett, akinek Anna nevű leánya később Madách Imréhez ment feleségül. Ezután házasság révén a Marczibányi, majd a Karácsonyi család volt a birtokos. Ők építették az egykori kolostor helyén, annak köveiből a kastélyt, melyet sajnos a II. Világháború után teljesen leromboltak.

Változást hozott a falu életébe a XIX. század. közepén megnyílt szénbánya, mely jó munkalehetőséget kínált a falu és a környék lakosságának, bár a helybeliek eleinte idegenkedtek a föld alatti munkától, mert a bányászok nagy része idegenből, főleg Würtenbergből és Steierországból érkezett. Ekkortájt indult meg a falu lélekszámának növekedése: az első magyarországi népszámlálás idején, 1784-87-ben a falu népessége 373 fő volt, 1880-ra 648, 1910-re 1222 főre növekedett. A bánya egészen 1970-ig, bezárásáig foglalkoztatta a község lakosságának nagy részét és segítette a szociális, kulturális és egészségügyi létesítmények létrehozását. A község 1894-ben iskolát, majd 1895-ben állami óvodát is kapott. Az első Világháborúban 45 férfi halt hősi halált, és a község volt az első az egész országban, mely hőseinek még 1918-ban emlékművet emelt. Az egyházközség 1919-ben alakult meg és a falut 1921-ben Pilisszentiván néven nagyközséggé nyilvánították.

A szovjet csapatok 1944. december 25-én vonultak be végleg a községbe. A háború nem rongálta meg túlságosan a települést, mindössze egy menekülő bombázó által ledobott bombák romboltak le egy házat, melyben egy személy meghalt és a templom ablakai a légnyomástól betörttek. A háborúban azonban sok férfi halt hősi halált, főleg az orosz és német frontokon. A háború után nem került sor a német lakosság nagyobb arányú kitelepítésére, néhány tucatszai család azonban a front közeledte elől nyugatra menekült, és egy részük nem is tért vissza onnan.

A lakónépeség száma 1990-ben 3 438 fő, 2021-ben 4 222 fő volt. A lakónépeség számának alakulását az 1. diagram szemlélteti.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.

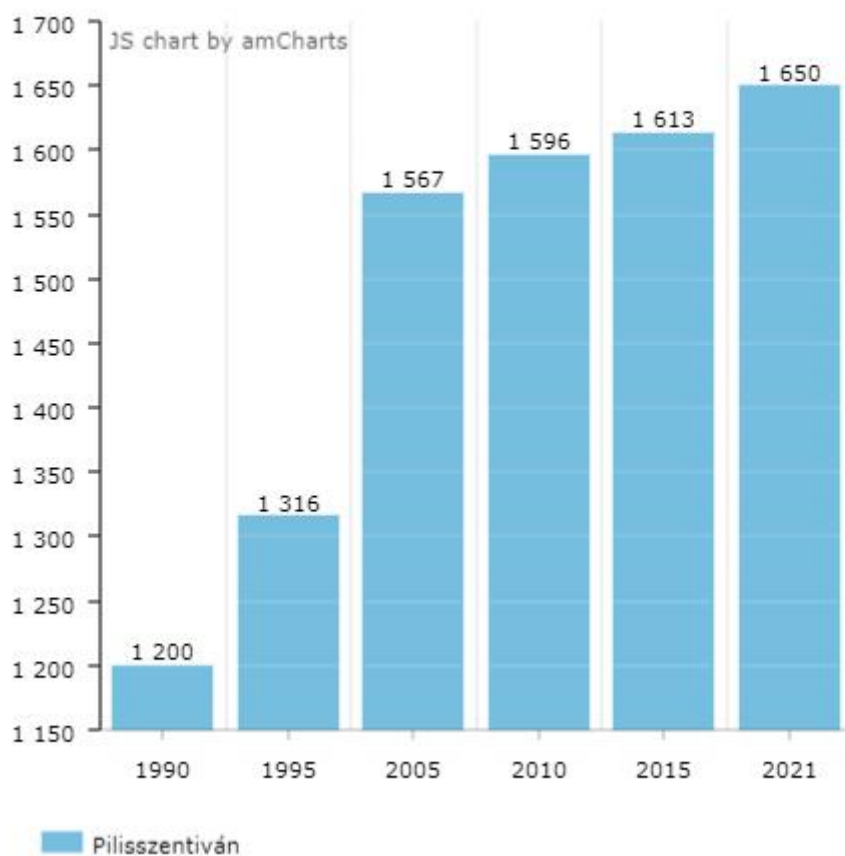


1. diagram: lakónépesség számának alakulása (forrás: KSH)

A 65 év felettek számának alakulása a teljes népességszámhoz viszonyítottan növekszik (2015-ben 680 fő, 2021-ben 812 fő). Az aktív korú népesség (15-64 esek száma) aránya stagnáló, kismértékben, növekvő tendenciát mutat. Meg kell említeni a 0-14 éves korú lakosság arányának kedvező alakulását, mely ugyan kis mértékű, de mégis növekvő tendenciájú.

A lakásállomány alakulása folyamatosan növekvő képet mutat (2. diagram).

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



2. diagram: lakásállomány alakulása (forrás: KSH)

2.1.3 Környezeti nevelés, képzés

Az egyén és a közösségek környezethez, természethez való viszonyának alapvető tényezői az értékek, a szokások, a tudás, a szemlélet, a viselkedés.

A község fejlesztésének egyik stratégiai ágazata az oktatás. Pilisszentiván Község Önkormányzata köznevelési intézményeit a mindenkor jogszabályi előírásoknak és a helyi társadalmi elvárásoknak megfelelően kívánja működtetni. Olyan átlátható intézményeket kíván fenntartani, amelyeket pedagógiai, szakmai és pénzügyi hatékonyság jellemez. A törvényben szabályozott ellátási kötelezettségének megfelelően, lehetősége szerint folyamatosan gondoskodni kíván a nevelés-oktatás feltételeinek minőségi fejlesztéséről.

Kiemelt cél a zökkenőmentes feladatellátás szakképzett pedagógusok irányításával, a pedagógiai programokban meghatározott feladatokhoz a megfelelő tárgyi feltételek biztosításával.

Oktatási, nevelési intézmények:

Pilisszentiváni Német Nemzetiségi Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola

A község iskolája már a XIX. század óta a templom mellett, a mai helyén működik. Az általános iskola mellett a XX. század második felében zeneiskola is létesült Pilisszentivánon, az 1990-es években pedig kétéves irodatechnikai szakiskolai képzés is indult az intézményben, melynek keretében a nyolcadik osztályt elvégzett diákok további két évben gyors- és gépírói, számítástechnikai, és többféle hasonló szakismeretre tettek szert. Az intézmény fénykorában az iskola főépülete mellett egy (a községhatár közelében elhelyezkedő, de már Pilisvörösvár területén fekvő) különálló épületben is folyt oktatás. 2009-2010 folyamán az iskola jelentős bővítésen esett át, egy eredményes európai uniós pályázat révén.

Német Nemzetiségi Óvoda

Pilisszentivánon 1894 óta működik óvoda, amely azonban csak 1947-ben költözött először új, saját épületbe. Az első óvodaépület 1957-ben, 1970-ben és 1978-ban is kisebb-nagyobb bővüléseken esett át, mai formáját – fennállása alatti legnagyobb mérvű átalakításával – 2009-2010-ben nyerte el, így jelenleg hét csoporttal működik. Az intézményben 1970 óta német nemzetiségi nevelés is folyik.

Az oktatási intézmények hosszú távú pedagógiai céljai között javasolt, hogy szerepeljen:

- Az általános célokra vonatkozó érték- és szokásrendszer érzelmi, értelmi, esztétikai és erkölcsi megalapozása
- Az ökológiai gondolkodás kialakítása, fejlesztése
- Rendszerszemléletre nevelés
- Holisztikus szemléletmód kialakítása
- Fenntarthatóságra nevelés
- A környezetetika hatékony fejlesztése
- Érzelmi és értelmi környezeti nevelés
- Tapasztalaton alapuló, kreatív környezeti nevelés
- Tolerancia kialakítása
- Környezettudatos magatartás és életvitel segítése
- Az állampolgári – egyéb közösségi – felelősség felébresztése
- Az életminőség fogyasztáson túlra mutató alkotóinak keresése
- Az egészség és a környezet összefüggéseinek feltárása
- Ismeretek és jártasságok kialakítása, amelyek segítségével képesek lesznek megelőzni az egészségügyi problémákat, illetve csökkenteni azok súlyosságát
- Helyzetfelismerés, ok-okozati összefüggések
- Problémamegoldó gondolkodás, döntésképesség
- Globális összefüggések megértése
- Létminőség választásához szükséges értékek, viselkedési normák kialakítása
- Családi életre nevelés fejlesztése
- Az egészséges életvitelhez szükséges képességek fejlesztése

2.1.4 Szabályozás

- Pilisszentiván Község Önkormányzatának 14/2005. (V.23.) rendelete a környezet védelméről

A rendelet célja, hogy megállapítsa az ember egészségének és környezetének megóvása érdekében a környezeti elemek védelmét meghatározó:

- föld- és vízvédelmi
- levegővédelmi
- élővilág védelmi
- épített környezet védelmi
- veszélyes anyagok és technológiák, hulladékok és sugárzásvédelmi,
- zaj- és rezgésvédelmi

előírásokat.

- Pilisszentiván Község Önkormányzatának 7/2011. (III.29.) önk. rendelete a Környezetvédelmi Alap létrehozásáról

Az Alap létrehozásának célja, hogy hatékonyan segítse az Önkormányzat környezetvédelmi feladatainak ellátását.

- Pilisszentiván Község Önkormányzat Képviselő Testülete 5/2016. (IV.19.) önkormányzati rendelete a helyi építési szabályzatról

A rendelet tartalmazza többek között az épített környezet és a településkép alakítására, a táj és természeti környezetvédelmére, felszíni vízrendezésre, csapadékvíz elvezetésére veszélyeztetett területekre vonatkozó előírásokat.

2.1.5 Intézményrendszer

A település fejlett intézményrendszerrel működik. Az óvodai, általánosiskolai képzés keretén belül látja el a közoktatási feladatokat.

Intézmények:

- Orvosi rendelő
- Védőnői szolgálat
- Gyógyszertár
- Községi könyvtár

- Generációk háza
- Okmányiroda
- Tájház

A településen számos egyesület, alapítvány működik.

2.1.6 Gazdaság

Pilisszentiván a 19. század közepéig mezőgazdasági jellegű település volt, csekély kézműves iparral. A község határában nagyon jó minőségű agyag volt, melyet feltevések szerint a fazekasok előszeretettel használhattak fel, bár a hasznosítás ténye régészetileg nincs igazolva. 1849-től azonban szinte egy csapásra bányászfaluvá vált a község, miután a határban több helyen is kitermelésre alkalmas minőségű és ígéretes mennyiségű barnaszenet tártak fel. A település legelső bányüzeme egy külfejtésű szénbánya volt, majd idővel egyre több ponton nyitottak mélyművelésű bányákat is a község határában, illetve a szomszédos településeken. A helybeliek jó része viszont idegenkedett a föld alatti munkától, ezért a bányüzemekbe az Osztrák-Magyar Monarchia több más vidékéről is költöztek bányászcsaládok: eleinte főleg Württembergből és Stájerországból, később Magyarország más bányavidékeiről, köztük Brennbergbányáról, Környéről és Ajka–Csingervölgyből. A településen működött fontosabb bányák a Regina-akna, az Irma-akna, az Erzsébet-akna, a Hungária-akna, az István-akna és a Jóreménység-altáró voltak, e két utóbbi bányüzem egészen 1970-ig, az utolsó pilisi szénbányüzemek végleges bezárásáig foglalkoztatta a környék lakosságának jelentős részét.

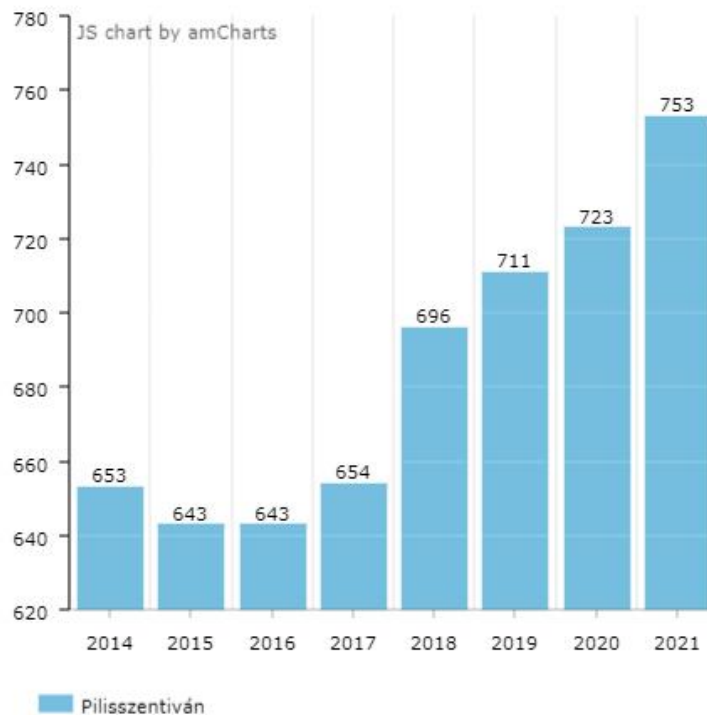
A 20. század közepén háziipari szövetkezet létesült a községben, a bányák bezárását követően pedig a Fővárosi Kőfaragó és Épületszobrászati Vállalat vette át a felhagyott telephelyek, illetve a korábbi dolgozók egy részét. Az elbocsátott bányászok más része még Dorog környéki bányüzemekben folytathatta korábbi munkáját. Ugyanebben az időszakban létesült a PEVDI Bördíszműipari Üzeme a község keleti határában, amely hozzávetőlegesen a rendszerváltás körüli évekig működött.

Miután az 1990-es években a belterület és a solymári határ közötti, jobbára felhagyott mezőgazdasági területek jelentős részét iparterületté nyilvánította a község önkormányzata, számos vállalkozás települt meg ezen az *Erzsébet ipari park* névre keresztelt területen. A 2010-es évtizedben a község legnagyobb ipari vállalkozásainak a Gentherm Hungary Kft. (korábbi nevén WET Automotive Systems) és a Tungsram-Schröder Rt. tekinthető, amik mellett több fuvarozási, szállítmányozási és egyéb profilú cég is tevékenykedik ugyanitt.

A nyilvántartott álláskeresők száma 2010-ben 27 fő. 2021-ben 6 fő volt, ez az érték az országos és a megyei átlagokhoz képest is kedvezőbb képet mutat.

A településen a regisztrált gazdasági vállalkozások száma folyamatosan növekvő tendenciát mutat (3. diagram).

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



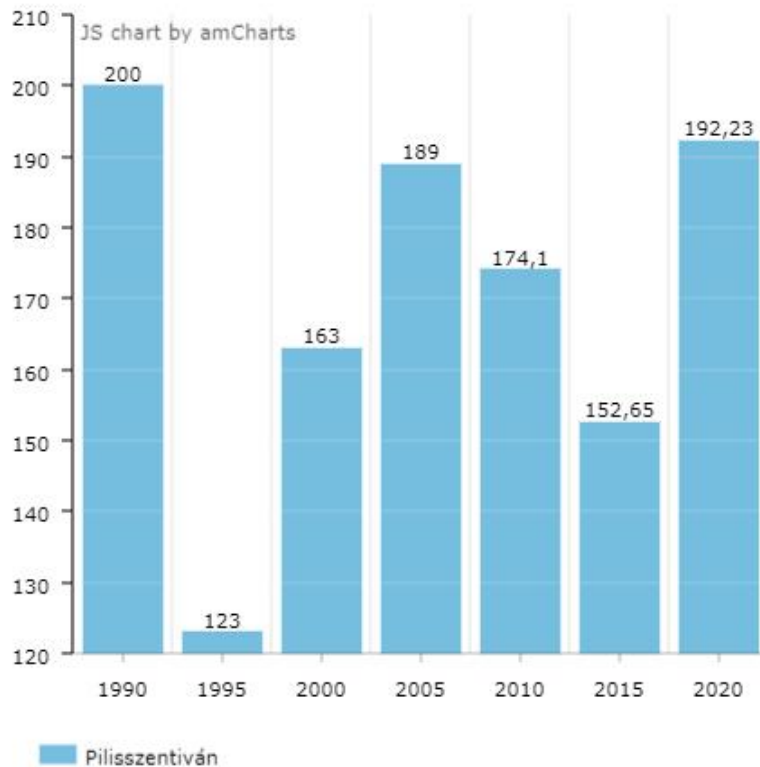
3. diagram: Regisztrált gazdasági vállalkozások száma (forrás: KSH)

2.1.7 Vízgazdálkodás

2.1.7.1 Ivóvízellátás

Az ivóvízellátás - mint közszolgáltatás - környezetvédelmi szempontból általában nem vizsgálendő tényező, de egy település életében, és az ott élők életminőségében meghatározó fontosságú elem. Egyrészt infrastrukturális fejlettségi mutató, hogy a lakásokba hogyan jut el a vezetett ivóvíz. Másrészt környezet-egészségügyi szempontból lényeges, hogy a lakosság milyen minőségű vizet fogyaszt, ezért, mint kritikus faktort, az egészséges ivóvízzel való ellátást is meg kell vizsgálni. A vízbázis védelembe-helyezésével és a megfelelő víztisztítási technológia üzemeltetésével sem garantált ugyanis teljes mértékben az, hogy a lakossághoz kifogástalan víz jut el, hiszen a vízelosztás és a vízvezetés során is szennyeződhet az ivóvíz. Ennek az ún. másodlagos vízszennyezésnek a megelőzése, felderítése, a bekövetkezett minőségromlás emberi egészséget veszélyeztető hatásának kivédése üzemeltetési és környezet-egészségügyi feladat. A közüzemi ivóvízvezeték-hálózat hossza 1990-ben 23 km, 2020-ban 31,6 km volt.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



4. diagram: Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége (em³/év; forrás: KSH)

A háztartásoknak szolgáltatott ivóvíz mennyisége váltakozó képet mutat az elmúlt időszakban (4. diagram). A háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége 2000-ben 163 (1000m³), 2020-ban 192,23 (1000m³) volt.

Pilisszentivánon a komfortos közműellátás legfontosabb eleme, a vezetékes ivóvíz ellátás megoldott, a vízellátó hálózat a beépített területen minden utcában, s az egykori zártkerti terület néhány utcájában is megépült. A település vízellátását a DMRV Zrt. biztosítja. A város vízellátása a DMRV Zrt. Jobb-parti Regionális Rendszeréről megoldott. A regionális rendszer felől két fő vezeték, a Csobánka felőli dn 400-as ac vezeték, illetve a Solymár felőli dn 300-as vezeték szállítja a vizet Pilisszentiván település területén, a Fenyves utcai, a Fehér hegyen lévő 2x 400 m³-es tározó medencékbe. A vízellátó hálózatban ennek a 2x 400 m³-es tározó medencékben lévő víz szintje határozza meg a víznyomást, ami az alhálózatban így megfelelő.

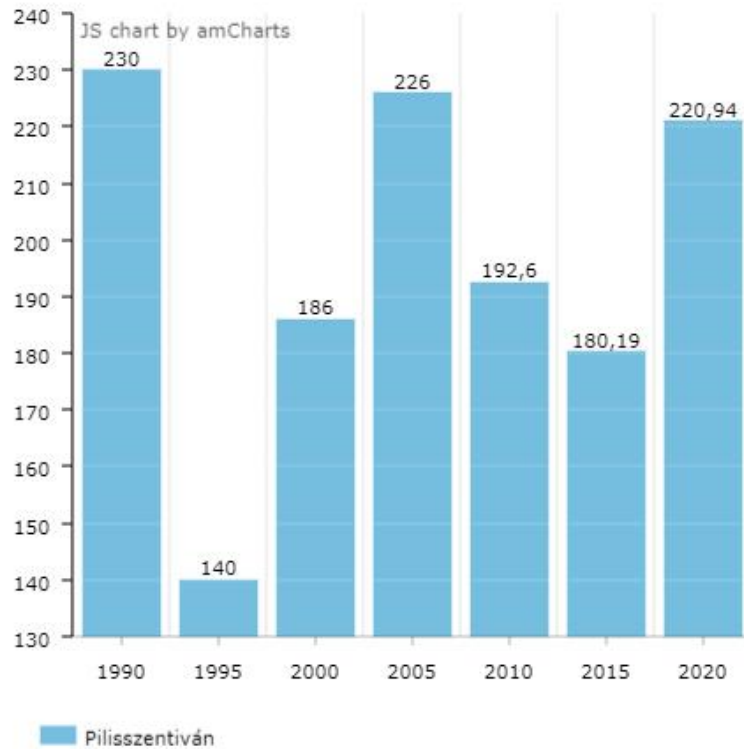
A település magasabban fekvő Károlyhegyi zártkerti területének ellátására épült ki az ún. Károlyhegyi zóna, amelynek táppontja az Alsórét utcában üzemelő nyomásfokozó gépház. A gépházról indul a zártkerti területek ellátását szolgáló elosztóhálózat, amelyben a hálózati nyomást a nyomásfokozó gépház.

A település kiépített vízelosztó hálózatán több nagyobb átmérőjű vezeték is üzemel, ezek dn 300- as, 200-as és 100-as méretű vezetékek, ezek a hálózaton a kedvező körvezetékes rendszerű ellátást tudják biztosítani. Az ellátó hálózati rendszer régebbi kiépítésű részein a vezetékek zöme dn 100- as és dn 80-

as, anyaguk azbesztcement, az újabban kiépített részekben a vezetékek legtöbbször 100-as méretű, anyaguk itt már a korszerű KMPVC.

A vízelosztó hálózatra az előírásoknak megfelelően a tűzcsapok is felszerelésre kerültek, biztosítva ezzel a megfelelő tűzvíz ellátást.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



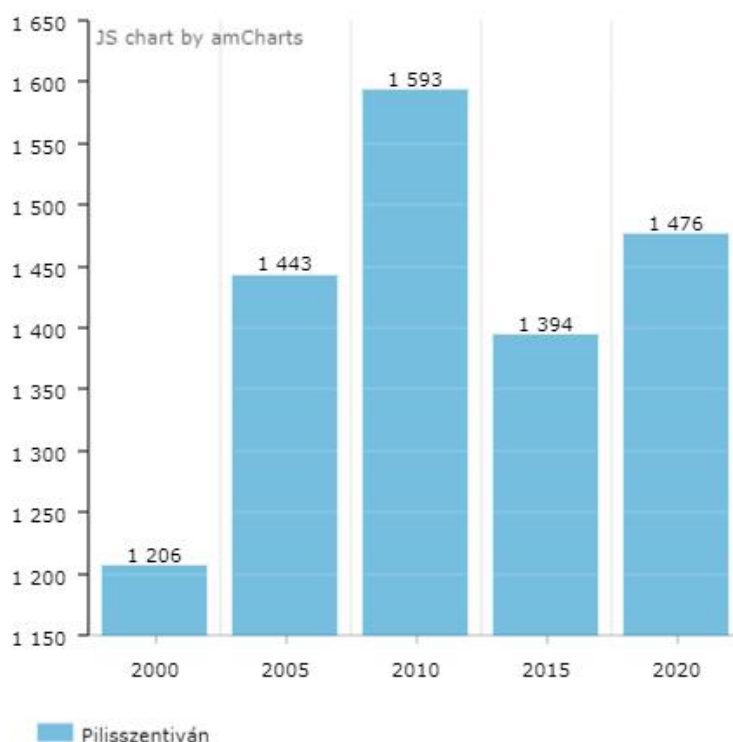
5. diagram: Összesen szolgáltatott ivóvíz mennyisége (em³/év; forrás: KSH)

1/1. táblázat: Közütemi ivóvízellátás (Forrás: KSH)

Év	Közütemi vízhálózatba bekapcsolt lakás (db)	Összes szolgáltatott víz mennyisége 1000m ³	Háztartásoknak szolgáltatott víz 1000m ³
2010	1 593	192,6	174,1
2015	1 394	180,2	152,6
2020	1 476	220,9	192,2

Az összes vezetékes ivóvízfogyasztás lassú növekedést mutatott az elmúlt időszakban (2015-től 2020-ig).

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



6. diagram: Közüemi ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások száma (forrás: KSH)

A Kormány 201/2001 (X. 25.) Korm. rendelete az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről előírja a vízellátó vállalatoknak a nyersvíz részletesebb, a mikroszennyezőket is magában foglaló elemzését. A közüemi vízművek termelőkút adatait a vízügyi igazgatóságoknak küldik meg. Ivóvíz minőségi problémát a településen egyetlen paraméter sem okoz. Az ivóvíz vizsgálata havi rendszerességgel zajlik a településen.

2.1.7.2 Szennyvízkezelés

Pilisszentiván közigazgatási területének döntő része kiemelten érzékeny vízbázis védelmi területen fekszik. Ezért a településen a szennyvíz közcsatornás elvezetésének a kiépítése kiemelt feladat.

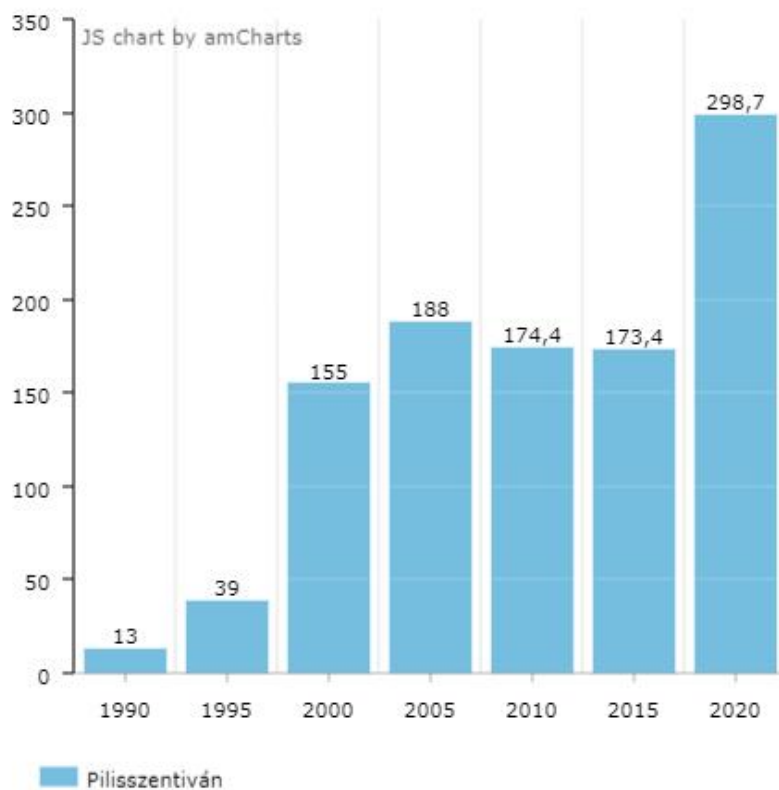
Pilisszentivánon elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna hálózat üzemel, az általa összegyűjtött szennyvizet a szomszédos Solymár település szennyvíztisztító telepe fogadja be.

A településen az elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna hálózat a belterületen kiépítésre került. A hálózat gravitációs rendszerű, a Tópart utcánál üzemel a végátemelő, ahonnan nyomóvezetékekkel csatlakozik a solymári hálózathoz, amely a szennyvíztisztító telepig szállítja a szennyvizet.

A szennyvízcsatorna hálózat és a Solymári szennyvíztisztító telep üzemeltetője 2012. január 1-től a Dabas és Környéke Vízügyi Kft, amelynek jelenleg alvállalkozójaként végzi a KÖZCSAT Kft. az üzemeltetést.

A közcatornára elvezetett szennyvíz mennyisége jelentős növekedést mutatott 2015 és 2020 között. (7. diagram). A 2000. évben 155 (em³), a 2020. évben 299 (em³) szennyvíz került közcatornán elvezetve és megtisztítva.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



7. diagram: Közcatornába elvezetett összes szennyvíz mennyisége (forrás: KSH)

Az alábbi táblázat a település jellemzőbb adatait szemlélteti a szennyvízkezeléssel kapcsolatban A közcatorna hálózat hossza 17,6 km volt 2000-ben, hossza 2020-ra 20,7 km-re nőtt. A háztartásokból közcatornán elvezetett és megtisztított szennyvíz mennyisége folyamatosan nőtt 1995 óta, párhuzamosan a csatornahálózatra bekapcsolt lakások számával. Az ivóvízvezeték hálózatba bekapcsolt lakások 90%-a volt a közcatorna hálózatba is bekapcsolva 2020-ban.

1/2. táblázat: közüzemi adatok - keletkezett szennyvizek (Forrás: KSH)

Év	Közcsatorna hálózatba bekapcsolt lakások száma	Tisztított összes szennyvíz mennyisége (1000 m ³)	Háztartásokból közcsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m ³)
1995	385	39	34
2010	1 344	174,4	148,1
2015	1 497	173,4	139,5
2020	1 640	298,7	152,8

2.1.7.3 Települési csapadékvíz-gazdálkodás

A települési vízrendezés feladata a települést fenyegető vízkárok megelőzése és elhárítása. A település domborzati viszonyait és meteorológiai adottságát tekintve a rövid összegyülekezési idő, valamint a csapadékintenzitás miatt a lehetséges vízkárok közül kiemelten kezelendő a felszínen lefolyó csapadékvíz biztonságos elvezetése.

A csapadékvíz megfelelő elvezetése a beépített területekről a közúthálózat, közterületek használhatóságának jelentős minőségváltozását eredményezi, az épített környezet műszaki állapotának megőrzésében játszik szerepet.

Pilisszentiván község területén kiépült a csapadékvíz elvezető rendszer a belterületen. A külterület befogadója az Aranyhegyi-patak. Az Aranyhegyi patak időszakos vízfolyású. Belterületi hossza 2800 méter. A patak medre nincs feliszapolódva, ez idáig kotorva nem volt. Az Aranyhegyi patakban csak esőzés esetén található víz.

Pilisszentivánon a csapadékvizek elvezetésére a beépített területen nyílt árkos csapadékvíz elszállító rendszer épült ki. Befogadók a különböző nagyobb árkok, végül az Aranyhegyi patak és annak mellékágai. A patak a Budai-hegységben, a település közigazgatási területén ered és útvonalán több vízfolyást fogad be. Nyugat-kelet irányban halad végig Pilisszentiván területén, majd Pilisvörösváron keresztül folytatja az útját, végbefogadója Budapest III. kerületében a Duna. A Duna jobb-parti mellékvize.

A településen az utcák víztelenítését szolgáló nyílt árkok egy vagy kétoldali kiépítettségűek. Az árkok hidraulikai összehangoltsága nem jellemző, néhány út mentén szikkasztó árkokban gyűlik össze a csapadékvíz. A településen a felszíni vizek elvezetése a jövőben is nyílt árkos rendszerrel javasolt, amelynek szakszerű és folyamatos karbantartásával, hidraulikai rendezettségével biztosítani lehet a zavarmentes felszíni vízrendezés megoldását.

Ha a várható többlet csapadékvizeket a már kialakított elvezető rendszer nem tudja befogadni és az azt befogadó vízfolyások fejlesztése nem megoldható, akkor a tervezett fejlesztés megvalósításának feltétele a helyi vízvisszatartás megoldása.

1/3. táblázat: Csapadékelvezetés az utak mentén

Szabadság út	Zárt csővel, nyitott burkolt, nyitott földárok	1350 fm, 600 fm, 500fm
Hársfa köz	Nyitott földárok	110 fm
József A u.	Zárt csővel Nyitott burkolt	300 fm 250 fm
Fenyves u.	Zárt csővel Nyitott burkolt	150 fm 300 fm
Petőfi S. u.	Nyitott burkol Nyitott földárok	350 fm 200 fm
Kossuth L. u.	Nyitott burkolt Nyitott földárok	600 fm 200 fm
Szegfű köz	Nyitott burkolt	200 fm
Erdő u.	Nyitott burkolt	350 fm
Sallai u.	Zárt csővel	160 fm
Óvoda u.	Nyitott burkolt Zárt csővel	200 fm 300 fm
Ságvári u.	Nyitott burkolt	300 fm
Bányász u.	Nyitott burkolt	500 fm
Dózsa köz	Nyitott burkolt	280 fm
Bányatelep	Nyitott burkolt	100 fm
Templomhegy	Nyitott burkolt	200 fm
Klapka u.	Zárt csővel	170 fm
Jószerecsét ltp.	Nyitott burkolt	600 fm
Szüret u.	Nyitott burkolt Zárt csővel	500 fm 50 fm

Javasolt intézkedések:

- Csökkenteni kell a csapadékvíz-veszély kockázatát a mezőgazdasági területeken és a település belterületén;
- Lassítani kell a csatornák feliszapolódásának és eutrofizációjának ütemét, illetve biztosítani kell rendszeres tisztításukat.

- Településrendezési tervet belvíz veszélyeztetettség szempontjából felül kell vizsgálni, a veszélyeztetett részekben az építési engedélyezés gyakorlatát meg kell változtatni;
- A település teljes bel-, illetve csapadékvíz-elvezető rendszerét ki kell építeni, karbantartásukat biztosítani kell a vizek zavartalan lefolyása végett;
- Meg kell akadályozni a csapadékelvezető árokba szennyezett (olajos, vegyszeres, ingatlanon keletkező, tárolt szennyvíz) víz bevezetését;
- Folyamatosan ellenőrizni kell a csapadékvíz elvezető rendszer kezelését.

2.1.7.4 Ár- és belvízvédelem

Pilisszentiván község területe nincs besorolva a 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM. számú együttes rendelet "A települések ár- és belvív veszélyeztetettség alapon történő besorolásáról" alapján.

Az alábbi problémák merülnek fel:

- nincsenek vízelvezető árkok vagy a kapacitás túl kicsi;
- vízelvezető árkok, aknaszemek folyamatos tisztításának hiánya, elhanyagolás
- áttereszek eldugulása, rossz műszaki állapota,
- mélyen fekvő területre kiadott építési engedélyek
- mélyen fekvő területekre kiadott építési engedélyek,
- a meglévő víztározók tárolókapacitása kevés, így a nagy mennyiségű és hirtelen jött csapadék tárolása nincs megoldva,

Árvízveszélyek és belvízproblémák nagyobb esőzések során még nem jelentkeztek. Hordalékproblémák nincsenek a területen, ezelőtt kb. 50 éve jelentett ez gondot.

A település felszíni vizekben szegény, a több település belterületén – így Pilisszentivánon - is átfolyó, kis vízhozamú Aranyhegyi-patak a község legfontosabb vízfolyása. Az Aranyhegyi-patak ezáltal többnyire intenzív területhasználatok közvetlen és közvetett hatásainak van kitéve.

2.1.8 Közlekedés

Országos főutak:

- 10. sz. Budapest – Dorog - Almásfüzitő elsőrendű főút jelenlegi nyomvonala

Országos mellékutak:

- 1107. jelű Budapest– Pilisszentiván összekötő út

Főúthálózat:

- Szabadság út – Tópart utca (1107 jelű összekötő II. rendű főút)

Belterületi gyűjtőutak:

- Óvoda utca
- Jóreménység utca

Közvetlen vasúti kapcsolat nincs és a jövőben sem tervezett. A Településrendezési Tervben kerékpárút, kerékpáros nyomvonal nem tervezett.

Budapest felől közösségi közlekedéssel a Volánbusz három, az Árpád híd autóbusz pályaudvarról induló járatával (a 830-as és 832-es buszokkal) érhető el, de megközelíthető a Budapest–Esztergom-vasútvonalon is, a vonatról a pilisvörösvári vasútállomáson, esetleg Vörösvárbánya megállóhelyen leszállva; mindkét vasúti megállási helytől mintegy tíz-tizenöt perces gyaloglással érhető el a település. Autóval Solymáron keresztül, az 1107. számú mellékúton, vagy a 10-es főút 21-es kilométerszelvényében lévő elágazásnál letérve érhető el.

Az önkormányzati utak kiépítettsége 62,8%-os, az állami közutak hossza 2,7 km.

A település közlekedési hálózatát szemlélteti a **2. térkép**.



2. térkép: Pilisszentiván község közlekedési hálózata (forrás: TeiR)

2.1.9 Energia-, anyagfelhasználás

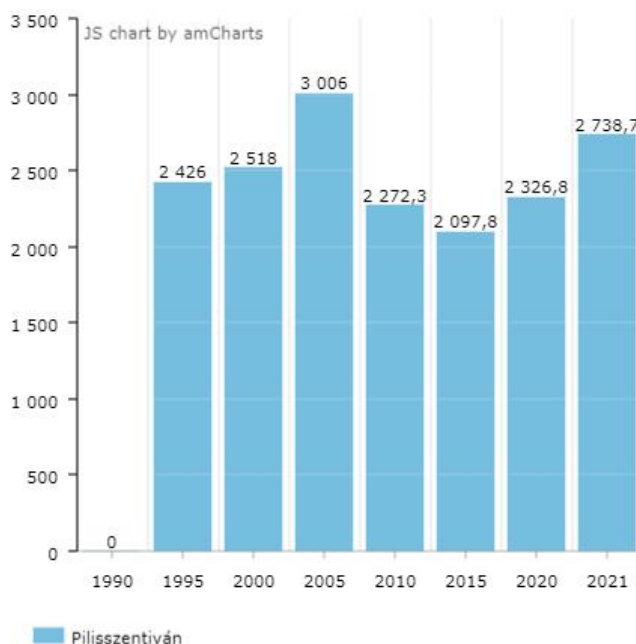
Pilisszentiván gázellátását a TIGÁZ-DSO Földgázelosztó Kft. biztosítja. A község teljes belterülete vezetékes gázhálózattal ellátott. A településen a közintézmények energiaigényének teljes körű kielégítését földgáztüzeléssel oldják meg. A hálózat állapota megfelelő. Az összes gázcsőhálózat hossza 21,5 km volt 2000-ben, 2021-re 25,7 km-re nőtt.

1/4. táblázat: a település gázellátásának adatai (forrás: KSH)

Év	Háztartási gázfogyasztók száma (db)	Összes gázfogyasztók száma (db)	Háztartásoknak értékesített gázmennyiség (ezer m ³)	Értékesített gáz összesen (ezer m ³)
2000	1 007	1 035	2 518	3 173
2010	1 279	1 333	2 272	3 582
2015	1 179	1 262	2 098	3 252
2021	1 207	1 285	2 739	3 724

A település földgázellátása jónak és biztonságosnak, alkalmazása környezetvédelmi szempontból kedvezőnek minősíthető. A háztartási gázfogyasztás 73%-a volt az összes gáz felhasználásnak 2021-ben. A táblázat jól mutatja, hogy a gázellátás, a bekapcsolt lakások aránya megfelelő, így a fűtésből származó levegőszennyezés - a hagyományos fűtési megoldásokkal szemben - alacsonyabb mértékű a településen. A háztartásoknak szolgáltatott gázmennyiség 2015 óta folyamatosan emelkedett (8. diagram).

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.

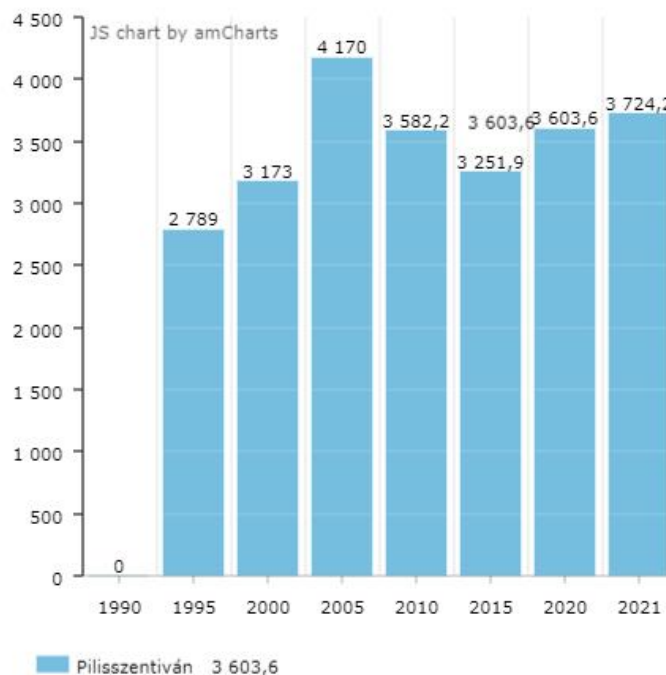


8. diagram: a háztartások részére szolgáltatott gáz mennyiségének (em³/év) alakulása (forrás: KSH)

A földgáz **kéntartalma** a szén, olaj tüzelőanyagéhoz viszonyítva elhanyagolható. A fogyasztói hálózatba kapcsolt földgázhoz 5 mg/m³ kéntartalomig szagosító anyagot adnak, amellyel együtt a földgáz kéntartalma 150-200 mg/m³-t érhet el maximálisan. Átlagos 175 mg/m³ értékkel számolva 2021-ben a településen a gáz felhasználásból megközelítőleg **651 kg** kén kibocsátás származott. A SO₂ élőlények szervezetére káros hatással van. Az állatoknál és az embereknél légzési nehézséggel járó mérgezési tüneteket okoz, a nyálkahártya gyulladással megbetegedésének egyik okozója. Állatoknál szarvasmarha-elhullást okozhat légúti elváltozások miatt és halpusztulást a vizek elsavanyodása következtében. Az embereknél gyakran fellép melléküreg gyulladás, bronchitisz és tüdőátulás. Savas esők hatására a talaj pH értéke 3,0 vagy még kevesebb lehet. A savanyú csapadék csökkenti az élővizek pH értékét is. A kén oxidjai és a másodlagos reakciókban képződött származékaik a kibocsátás helyétől 100 km távolságban is károsíthatják a növényzetet, szennyezhetik a talajt és a vízkészleteket. A növényzet különösen érzékeny SO₂-ra. A levelekre lecsapódó nedvesség oldja a levegő SO₂ tartalmát, amely a klorofil megbontása útján gátolja a növényzet CO₂- asszimilációját. SO₂ jelenléte az épületek tartóssága szempontjából is káros, mert az esővel, hóval odakerülő kénessav reakcióba lép az építőipari kötőanyagokkal (pl. CaCO₃-al).

2021-ben a településen elégetett földgáz **széndioxid** tömege szobahőmérsékleten **7 209 tonna** volt (1,963 kg/m³).

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



9. diagram: Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyiségének (em³/év) alakulása (forrás: KSH)

Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyisége – párhuzamosan a háztartások szolgáltatott gázmennyiséggel- 2015 óta folyamatosan emelkedett (9. diagram).

A villamosenergia ellátást a Budapesti ELMŰ Hálózati Kft biztosítja. A villamosenergia ellátásának bázisa a pomázi 132/22 kV-os alállomás, ahonnan induló 22 kV-os közepfeszültségű hálózati rendszerről történik a település ellátása. A 22 kV-os hálózat oszlopokra szerelve halad és fűzik fel a fogyasztói transzformátorokat.

A transzformátorokról táplált kiefeszültségű hálózatról elégtik ki közvetlen a fogyasztói igényeket. A közép-, és kiefeszültségű hálózatok is oszlopokra szerelve üzemelnek a településen.

Közvilágítást -a Tópart utca rövid szakaszát kivéve, ahol néhány közvilágítási lámpatest üzemel -, általánosan a kiefeszültségű villamoselosztó hálózat tartóoszlopaire szerelt lámpafejekkel oldották meg.

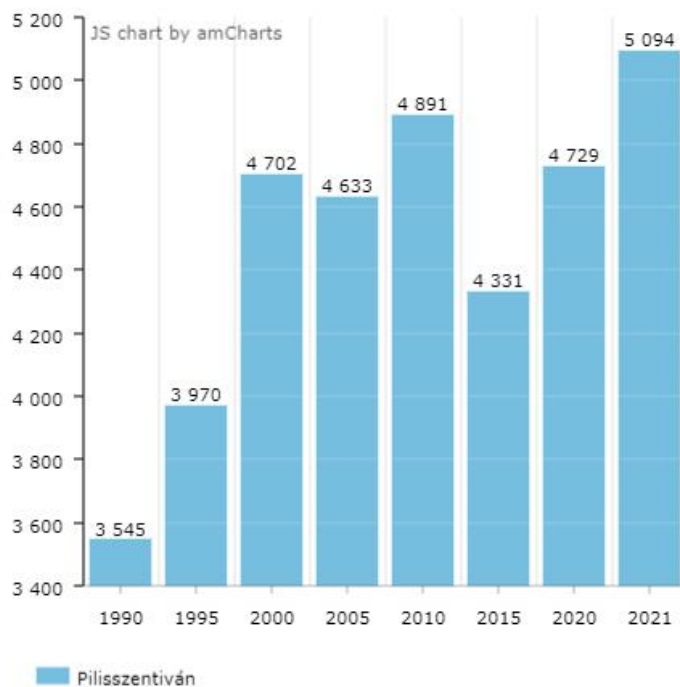
A település elektromos ellátottságát jellemző adatok a 1/5. táblázatban található.

1/5. táblázat: elektromos energia-ellátottság (forrás: KSH)

Év	Szolgáltatott összes villamos energia mennyisége (1000 Kwh)	Háztartási áramfogyasztók száma (db)	Háztartások részére szolgáltatott villamos energia (1000 Kwh)
2010	12 893	2 403	4 891
2015	13 138	1 735	4 331
2021	14 687	2 204	5 094

A háztartási és az összes villamosenergia fogyasztás egyaránt növekedett az elmúlt tíz évben (10. diagram). 2021-ben az összes villamosenergia felhasználás 66%-a származott nem lakossági (ipari, szolgáltatói, közületi, intézményi, stb.) felhasználásból, ami igen jelentős tétel az összes fogyasztást tekintve.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



10. diagram: A háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyiségének alakulása (forrás: KSH)

Energiagazdálkodási szinten reálisan a megújuló energiahordozók közül a nap energiája hasznosítható. Pilisszentiván természeti adottsága, hogy 1900-2000 körüli napos órák száma, ennek aktív hasznosításával hagyományos energiahordozó megtakarítás érhető el. Az aktív hasznosítás a napkollektorok és a napelemek alkalmazásával érhető el.

A napkollektorokkal a használati melegvíz termelésre és elő-utó fűtési szezonban temperáló fűtésre fordítandó közüzemi energiafelhasználás csökkenthető. A napelemekkel a villamosenergia felhasználás csökkenthető. A ma már elfogadott adás-vételi rendszer alkalmazásával a többlet termelt villamosenergia egyszerűen a közhálózatra terhelhető, hiány esetén ugyanazzal a hálózati rendszerrel a közhálózati vételezés megoldható.

A napenergia aktív hasznosításának alkalmazásával kapcsolatban azonban meg kell említeni az időjárástól való függőséget. Éppen ezért a helyben felmerülő igényeket a hagyományos energiahordozókkal is kell tudni elégíteni. A napenergia hasznosítása csak az éves energiafelhasználás csökkentésében játszik jelentős szerepet, amely a fenntartási költségek csökkentését eredményezi.

A növényi termésből, növényi, állati hulladékokból, melléktermékekből, erdőgazdasági hulladékokból, energiaültvényekből előállítható energiahordozó a biomassa, amely közvetlen elégetésével fűtési és használati melegvíz termelési energiaigények elégíthetők ki, biogázzá alakítva hő- és villamosenergia termelésre egyaránt alkalmas, bioetanollá alakítva üzemanyagként hasznosítható. Biomassa-biogáz előállítására Pilisszentiván területén is van lehetőség. Az elégetése során keletkező CO₂ miatt nem tekintik annyira környezetbarátnak.

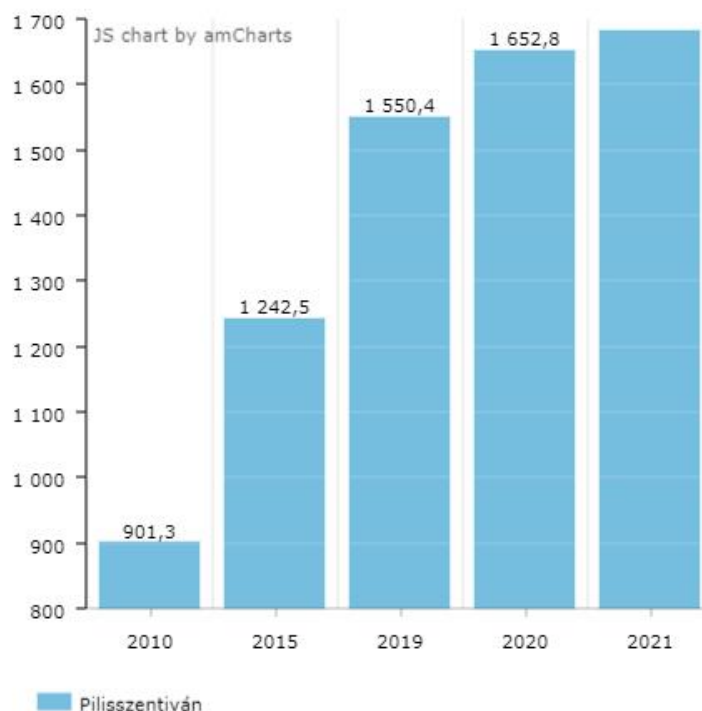
2.1.10 Hulladékgazdálkodás

Települési hulladék

A hulladékgyűjtő edényben nem helyezhető el inert hulladék (pl. építési, bontási törmelék, föld, sár, salak) veszélyes hulladék (pl.: festék, gyógyszer, vegyszer, állati tetem) gépjármű alkatrész, trágya, hó, fertőző, vagy robbanásveszélyes anyag, tűzveszélyes hulladék (pl.: forró salak). Illetve olyan hulladék, amely veszélyezteti a szállítással foglalkozó dolgozók testi épségét, vagy begyűjtése során a gépkocsi műszaki berendezésében rongálódást idézhet elő, és ártalmatlanítása során veszélyezteti a környezetet. A veszélyes hulladékok lakossági hulladékba való keveredésének csökkentése érdekében célirányos gyűjtési akciók megtartását kell szorgalmazni a településen. A zöldhulladék gyűjtési akciók mellett a házi komposztálás minél nagyobb arányú elterjedését is szorgalmazni kell.

A településen 2010-ben 901, 2021-ben pedig 1681 tonna volt az össze elszállított települési *hulladék* (11. diagram). Az elszállított mennyisége 2010 óta folyamatosan növekedett.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



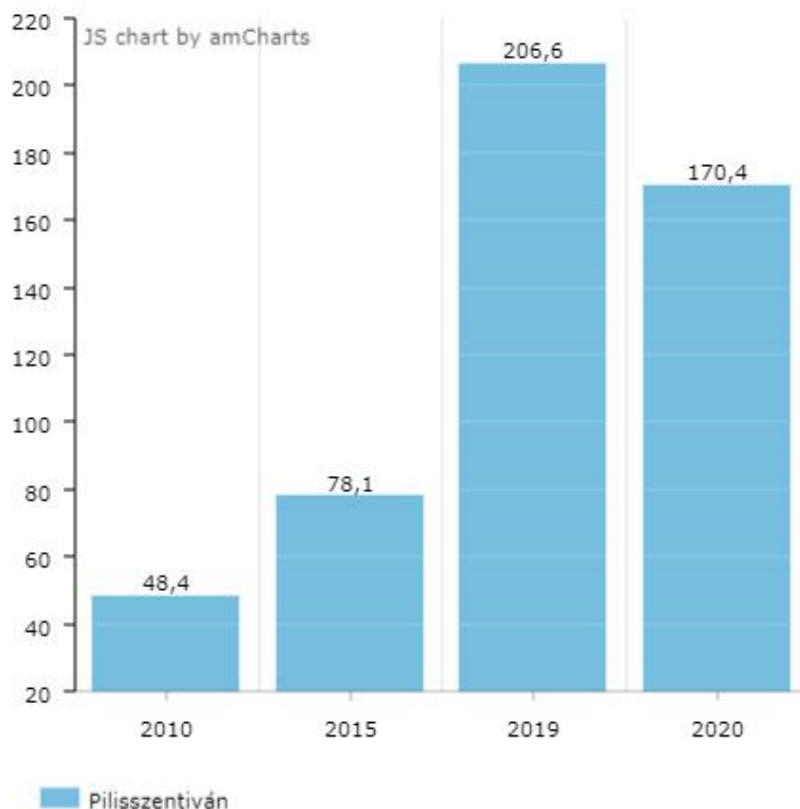
11. diagram: összes elszállított települési hulladék

Csomagolási hulladék

Csomagolás alatt érthető a termék, áru befogadása, megóvása, kezelése, szállítása, értékesítése érdekében felhasznált csomagolóanyag. Csomagolási anyagfélések: műanyag, papír, karton, fém, fa, textil, üveg, kompozitok.

A településen házhoz menő szelektív gyűjtés működik. A településről szelektíven begyűjtött csomagolási hulladék mennyiségeket az alábbi diagram tartalmazza.

(c) 2023 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TEIR-rel.



12. diagram: Lakosságtól szelektív gyűjtéssel elszállított hulladék (tonna)

2.1.11 Környezet morfológiája, területhasználat

A területe a pilisi medence kistájon helyezkedik el. A kialakult mozaikos medencék, töréses aljzatai igen eltérő mélységben helyezkednek el. Sok esetben széntelepes öszlet takarja a karsztos formakincseket. A medencék litológiai felépítése hasonló. Laza üledéken dombsági jellegű térszínek formálódtak. A felszín egyenetlenségeit vékony lejtőlösztakaró borítja.

A terület földtani felépítésére a Dunántúli Középhegység általános jellemzői érvényesek. Az alaphegység kőzetei triász korú karbonátos képződmények (dolomit és mészkő) alkotják. Ennek mélysége a korábban a közelben működött mélyművelésű szénbánya (István akna) kutatási adatai alapján 100-150 m. A mészkőre eocén korú képződmények települnek, melyek alsó felében produktív (5-10 m-es) vastagságú széntelep képződött. Ezt a széntelepet István aknával kitermelték. A széntelep fedőkőzetét eocén agyagmárga, homokos márga és édesvízi mészkő képezik 70-90 m vastagságban. Az eocén korú képződmények zárótagját édesvízi mészkő és homokkő rétegek adják. A harmadidőszaki képződmények alkotják egyúttal a terület fedőhegységét, melyre pleisztocén korban keletkezett laza törmelékek rakódtak 5-15 m vastagságban.

A terület egyetlen számottevő víztartó képződményét az alaphegységi karbonátos kőzet, a dolomit alkotja. Ennek nyugalmi víznívója a +110 m.B.f. magasság környezetében, tehát a terepfelszín alatt 110-120 m-es mélységben van. Az eocén homokkövek és édesvízi mészkő rétegei lokálisan tartalmazhatnak ugyan vizet, de vízkapacitásuk kicsi, utánpótlásuk pedig víztartóval való kapcsolat hiányában minimális. Jelentőségük tehát hidrogeológiai szempontból elenyésző.

Mérsékelt vízhiányos terület. A vízjárások árvizei inkább nyári nagy csapadékok alkalmával keletkeznek, míg ősszel a kisvizek a gyakoriak. A völgytalpakon 2-4 m mélyen találjuk a talajvizet, míg a lejtőkön 4-6 m között. A talajvíz kémiai típusa kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos.

Pilisszentiván a Budapesti agglomeráció északnyugati részén, a Budai-hegység északi vonulatainak lábánál elhelyezkedő település. Szerkezetét meghatározzák a táji, természeti adottságok, a változatos domborzat, illetve a nagyterjedésű erdőterületek.

Vonalas elemek kevésbé hangsúlyosak a pilisszentiváni tájban. A domborzati adottságokhoz alkalmazkodva alakultak a különféle tájhasználatok. A lakott területek a síkabb térszíneket foglalják el az északnyugat-délkelet irányú dombhátak között, az Aranyhegyi-patak egy ágának völgyében. Ahogy emelkedik a terep, úgy változnak a tájhasználatok, s a déli kitettségű hegylábakon, kisebb, lakott területekhez közelebb eső dombtetőkön előbb megjelennek a régi szőlőtermő területek, majd azokat is felváltják az erdők. A táj változatosságát emelik az erdőségekben zárványszerűen elhelyezkedő zártkerti részek, bányásztelepek.

A település az Aranyhegyi-patak partjára települt útifalu volt, mely később észak-déli irányba terjeszkedett. A település főútjától északra és délre elhelyezkedő lakóterületek szerkezetét a domborzati viszonyok határozták meg, ezen területeken jellemzően a szintvonalakkal párhuzamos úthálózat alakult ki.

A település jelenlegi szerkezetének és további fejlődésének legmeghatározóbb vonalas elemei:

- 1107 j. Pilisvörösvár – Pilisszentiván összekötő út;
- Aranyhegyi-patak.

Szerkezeti jelentőségű területhasználati jellemzők:

- belterület lakóterületi túlsúlya;
- településközpont területek a Szabadság út mentén;
- a település keleti határában elhelyezkedő kereskedelmi, szolgáltató területek;
- egykori bányató (Slötyi) és a környezetében elhelyezkedő zöldterület;
- zöldterületi sáv a Szabadság út mentén
- erdőterületek a külterület túlnyomó részén;

- egykori zártkertek a belterülethez kapcsolódóan és zárványként az erdőterületekbe ékelődve;
- lakóterületek az erdőterületekbe ékelődve;
- szántóterületek a Vadász-rét környezetében;

Pilisszentiván központjában, a Szabadság út mentén egybefüggő településközpont terület helyezkedik el, melyet csak az önkormányzat épülete, az iskola, a művelődési ház és egészségház telkén kijelölt intézményi területek szakítanak meg.

A belterület többi részén a lakóterületek dominálnak, ezek többsége kertvárosias lakóterület – kivételt ez alól csupán a Pilisvörösvár határában elhelyezkedő Jószerencsét lakótelep jelent, mely kisvárosias lakóterület.

A belterület keleti határában elhelyezkedő bányató (Slötyi) környezete zöldterületként kerül meghatározásra, ennek szomszédságában helyezkednek el a település kereskedelmi, szolgáltató területei. A Slötyi keleti és déli partján intézményi területet jelöl a Településrendezési Terv, itt található a Csali csárda és környezete.

Különleges terület felhasználásba került a Jóreménység utca végében elhelyezkedő, lovassport tevékenység céljára szolgáló terület, valamint a Táncsics utca nyugati végében elhelyezkedő, egykori hulladékgazdálkodási terület északi része, melyen szabadidőközpont kialakítását tervezi a település önkormányzata.

A belterületen elszórtan elhelyezkedő különleges beépítésre nem szánt területek közé tartozik a kálvária, a bezárt temető, a sportpálya területe, valamint a belterületről délre fekvő rekultivált hulladéklerakó területe.

A tájszerkezet kialakításánál hosszabb időtávon is cél a természeti-táji adottságokhoz alkalmazkodó tájhasználatok megőrzése. Ennek megfelelően az igazgatási terület túlnyomó része – a belterületről délre – továbbra is erdő területfelhasználásba tartozik, azon belül pedig nagyrészt védelmi erdő. A külterület északkeleti részén, a belterületről délre fekvő erdők közjóléti erdőként kerültek kijelölésre. A Hosszú-rét területén véderdő került kijelölésre. A domborzati adottságok miatt általános mezőgazdasági terület – szántóterület felhasználásba a Vadász-rét területe tartozik. Gyepterületként került besorolásra ettől északra a Hosszú-rét, valamint a Pacsirtamező keleti része. Az egykori zártkertek túlnyomó része – a belterületbe tartozó, s nagyrészt lakóterületté átalakult „Flanctelep” kivételével - kertes mezőgazdasági terület felhasználásba tartozik.

Vízgazdálkodási terület felhasználásba tartoznak a vízművek területei a Fehér-hegyen, illetve a Hosszúrét nyugati csücskében.

Különleges beépítésre nem szánt terület felhasználásba került a komposztáló telep. A külterületen fekvő beépítésre szánt terület a temető (különleges terület) a Pacsirtamező területén, a mellette elhelyezkedő szerszámnyél gyár területe (kereskedelmi, szolgáltató terület), valamint a zártkertől délre fekvő intézményi terület az egykori bánya helyén.

2.1.12 Települési környezet és közterületek tisztasága

2.1.13 Zöldfelület-gazdálkodás

A zöldfelületi rendszer meghatározó elemei között külön kell vizsgálni a külterületi és belterületi növényzeti viszonyokat. A külterületeken a zöldfelületi rendszer meghatározó elemei az erdőterületek, fasorok, gyepterületek, nádasok, de itt meg kell említeni a mesterséges szántóföldi növénykultúrákat is.

A belterületen a zöldfelületi rendszer elemei közé tartoznak az utcák menti fasorok, a közkertek, közparkok növényzete, az intézmények kertjei, a patakok medrei, vízállások, valamint ide sorolandó a magánkertek növényzete is.

Az Országos Erdőállomány Adattár szerint Pilisszentiván közigazgatási területén 505,6 ha erdőterület helyezkedik el. A kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete 364,4 ha.

Meglévő közkertek:

- Bánki Donát utcában (Kucmag-rét) (0,8 ha)
- az Aranyhegyi-patak mentén (Szabadság út, Szabadság sor) (2,27 ha)

Meglévő közpark:

- a Slötyi és környezete (7,87 ha)

A Jági tavat a szakemberek a folyamatosan száradó Budai-hegységen belül fontos ökológiai vízbázisként tartják számon. Jelentős élő-és szaporodóhelyét jelenti számos élőlénynek, mindamellett, Pilisszentiván egyik ékessége A közelmúltban a tó az eső és a vízutánpótlást adó források elapadása miatt kiszáradt. Pilisszentiván Község Önkormányzata és a Duna-Ipoly Nemzeti Park a tó megmentésére tett kísérletet.

Az eső bevezetést illegális földkupacok akadályozták a rét felől, a másik oldalról az út nyomvonala vezette el a lehetséges felszíni csapadék beáramlást. A gépi és kézi erővel végzett munkálatokkal azt szeretnénk biztosítani, hogy a tóban újból legyen víz, ezzel biztosítva a tó lehetséges újratöltődését, még ha ez csak ideiglenes vízhozamot is jelentene, amely békáknak, gótéknak és egyéb vízi élőlények szaporodó helyéül szolgálhat.

A Duna-Ipoly Nemzeti Park munkatársai és önkéntesek vállalták a tómeder szigetté nőtt invazív növényeinek mechanikai kézzel való kitisztítását, valamint a mederbe bevezető árkok kiásását. Pilisszentiván Község Önkormányzatának képviselő testülete pedig forrást biztosított a földmunkák elvégzésére.

Meglévő védelmi erdők:

- a település déli és nyugati részét meghatározó kiterjedt erdők;
- az István-akna környezetében fekvő erdők;
- a Templomhegy utcában lévő erdőterületek;

Tervezett védelmi erdők:

- a Hosszú-rét területén (11,9 ha), mezőgazdasági terület átsorolásával

Közjóléti erdőterületek közé tartoznak az István-aknától keletre, valamint a Pacsirtamezőtől északra fekvő erdőterületek. A közjóléti erdők területe 35,8 ha.

Tervezett közjóléti erdő:

- A Zsíros-hegytől északra található terület (0,04 ha)

2.1.14 Zajterhelés

Pilisszentiván közúti zajterhelése leginkább a 1107.j. országos mellékúton áthaladó forgalomból adódik. Az út a belterület érintésével, a településközponton vezet keresztül, s a főváros és Pilisszentiván között történő ingázás, valamint a Pilisvörösvárt déli irányból elkerülő forgalom miatt okoz zajterhelést. Az átmenőforgalom a tervezett M10-es gyorsforgalmi út megépülésével várhatóan mérséklődik, s a zaj- és rezgésterhelés csökken.

Az üzemi és szabadidős létesítményekből származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen a környezeti zaj- és rezgésvédelmi határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1.sz. melléklete tartalmazza. Pilisszentiván Község Önkormányzatának 14/2005. (V.23.) rendelete a környezet védelméről, tartalmazza a helyi zaj- és rezgésvédelemmel kapcsolatos szabályokat.

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen a környezeti zaj- és rezgésvédelmi határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3.sz. melléklete tartalmazza. A határértékekről szóló együttes rendelet 4§(4) bekezdés alapján a 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén a meglévő védendő területen kell teljesülniük. A határértékekről szóló együttes rendelet 4§(5) bekezdés szerint meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény (zajforrás) korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra:

- a 3. melléklet határértékei érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;
- legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

Bármilyen létesítményt üzemeltetni, vagy tevékenységet folytatni csak úgy szabad, hogy a létesítmény környezetében, illetve a tevékenység hatókörében keletkező zaj ne haladja meg a veszélyes mértéket.

Veszélyes mértékűnek minősül minden olyan zajhatás, amely

a) a határértéket, illetve a környezetvédelmi hatóság által megállapított egyedi határértéket meghaladja;

b) jellegéből adódóan határértéket nem lehet előírni, de érzékszervi észleléssel megállapíthatóan az emberek nyugalmát jelentős mértékben zavarja.

2.1.15 Környezetveszélyeztetés elhárításával és a környezetkárosodás csökkentésével kapcsolatos feladatok

Az 1995. évi LIII. törvény 4. §.

- 10. pontja szerint *környezetveszélyeztetés* a környezetkárosodás bekövetkezésének közvetlen veszélye,
- 13. pontja szerint *környetkárosodás* a környezetben, illetve valamely környezeti elemben közvetlenül vagy közvetve bekövetkező, mérhető, jelentős kedvezőtlen változás, illetve valamely környezeti elem által nyújtott szolgáltatás közvetlen vagy közvetett, mérhető, jelentős romlása.
- 14. pontja szerint *környezeti elem által nyújtott szolgáltatás*, mely a környezeti elemnek más környezeti elem vagy a társadalom (köz) érdekében ellátott funkciója.

A Bányaművelési térkép alapján megállapítható, hogy Pilisszentiván belterületén a Slötyi déli része, a Tópart utca és a Jóreménység utca által határolt közel teljes délkeleti belterületi rész, valamint a Tánacsics utcától délre fekvő szintén belterületi település-terület egy része érintett alábányászottsággal. Külterületen a belterülettől délkeletre fekvő erdőterületek jelentős része, valamint az István-akna és annak szomszédságában fekvő erdő-területek többsége és az egykori zártkertek egy kis hányada alábányászott.

A község területén 1978-ban bekövetkezett bányafal szakadás felszínmozgásos területet hozott létre, ennek pontos elhelyezkedésére, illetve jelenlegi állapotára vonatkozóan azonban nem található adatok. A terület feltehetően a mára már bezárt hulladéklerakó területén található. Ezen területeket a szerkezeti terv felszínmozgás veszélyes területként jelöli.

2022. év december első hetében az önkormányzat tulajdonában lévő iparterületen (bánya-meddő) megkezdődik a salakot benőtt növényzet eltávolítása. Az előkészítő munkálatok a „Bányarekultiváció Pilisszentiván belterületén” című projekt, a TOP_PLUSZ-1.2.1-21-PT12022-00062. támogatási szerződés keretében valósulnak meg.

Pilisszentiván község területén az 1480 és 1481 hrsz. alatti ingatlanokon a Környezetvédelmi Hatóság PE-06/KTF/01387-3/2023. számú határozata alapján környezeti kármentesítés van folyamatban, ami jelenleg a beavatkozás és a beavatkozás alatti kármentesítési monitoring tevékenység fázisában van. A kármentesítés eredményessége biztosítása érdekében, a kármentesítéssel kapcsolatos, a területhasználatot az elviselhető meg nem haladó mértékben akadályozó munkákat a szennyezett területek tulajdonosai túrni kötelesek. A kármentesítés (vízi)létesítményeinek területigényét a terület egyéb hasznosítása során figyelembe kell venniük.

A társadalmi kommunikációban hangsúlyos szerepet kell kapnia az önkormányzat, a gazdálkodó szervezetek, és alakosság tájékoztatásának a környezethasználatból eredően fennálló felelősségéről.

2.2 Környezetállapot változása és hatásai

A helyzetértékelés során bemutatott hajtóerők és terhelések különbözőképpen befolyásolták a település jelenlegi környezeti elemeinek az állapotát, és azon keresztül az emberi egészséget és életminőséget.

2.2.1 Levegő

A környezeti levegő szennyezettségét az ipari-, szolgáltatói tevékenységekből, lakossági fűtésből, valamint a közlekedésből származó légszennyező anyagok együttesen határozzák meg. A szennyező ipari tevékenységek, forgalmas közlekedési útvonalak közelében a szennyező anyagok koncentrációja lényegesen magasabb, mint a szennyező forrásoktól távol. Pilisszentiván település levegőminőségét befolyásoló tényező a Pilisvörösvár területén működő dolomitbánya porterhelése is.

Az ország levegőminőségét a vonatkozó kormányrendelet alapján az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) méri és értékeli. Az OLM automata mérőhálózatból és manuális (RIV) mérőhálózatból áll. Az automata mérőhálózat 32 településen 59 mérőállomást foglal magába. A levegő minősítésére alkalmas automata vagy manuális mérőpont nem működik Pilisszentiván településen. A levegőminőség állapotának jellemzésére a bejelentés köteles légszennyező forrást üzemeltető telephelyek önbevalláson alapuló kibocsátási értékei, valamint a gázfelhasználási adatok szolgálnak alapul.

Az 5/2011 (I.14.) VM rendelettel módosított, 4/2002 (X.7.) KvVM rendelet 1. és 2. számú mellékletének figyelembe vételével Pilisszentiván település, a légszennyezettségi zónába sorolás alapján, a 10. zónacsoportba tartozik.

2/1. táblázat: a 10. zónacsoport szennyező anyagok szerinti jellemző besorolása:

Légszennyező anyag megnevezése	Csoport	Zóna típus ismertetése
Kén-dioxid	F	Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
Nitrogén-dioxid	F	Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
Szén-monoxid	F	Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
PM ₁₀	E	Azon terület, ahol a légszennyezettség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
Benzol	F	Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

Levegőminőség

A településen a légszennyezés az ipari létesítmények kibocsátásából, a lakóházak, intézmények fűtéséből, valamint a gépjárművek égéstermégeiből származik. A gázfelhasználás évről-évre változó tendenciákat mutat, ezzel párhuzamosan az ebből származó légszennyező-anyag kibocsátás is.

A belterületen áthaladó 1107. j. út átmenő forgalmat bonyolít, azonban 10-es főút közelsége miatt forgalom, s így a terhelés is alacsonyabb. Tovább mérsékelheti a káros környezeti hatásokat a Pilisvörösvár területén megépülő gyorsforgalmi út megvalósítása.

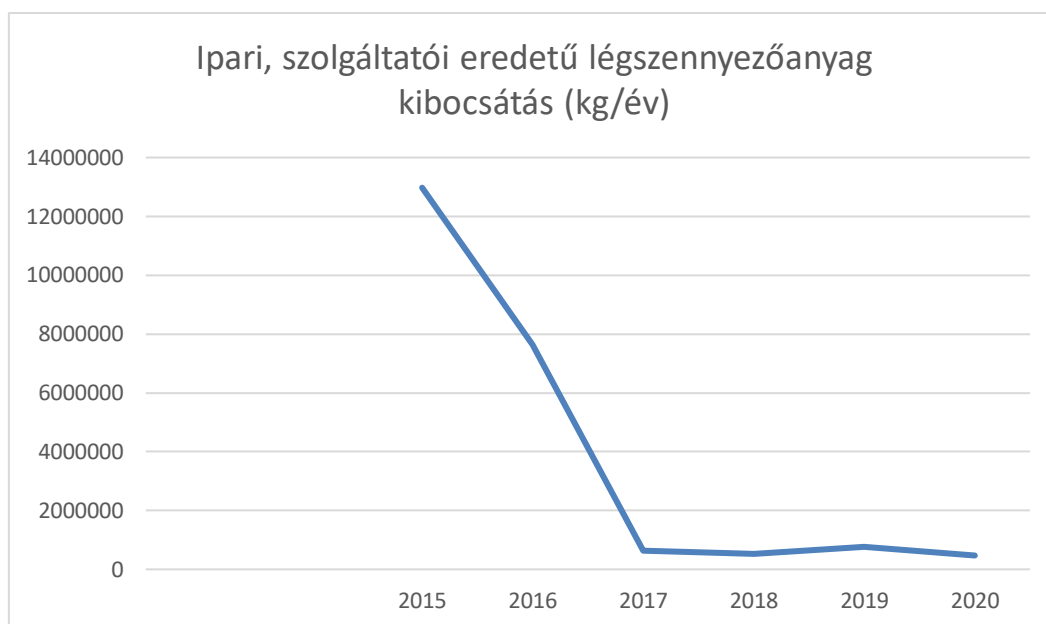
A település elhelyezkedéséből, domborzati fekvéséből és a környező talajok tulajdonságaiból adódóan a talajszemcsékhez tapadó káros anyagok, mikroorganizmusok, növényvédő szerek szél általi szállítása okozhat levegőtisztasági problémákat. Ehhez jön még a környező földterületeken növő növények allergén virágporainak hatása. Ezek ellen hatásos védelmet a mezővédő erdősávok, zöldfolyosók biztosítják.

Mivel nem állnak rendelkezésre emissziós levegőminőségi adatok (nincs mérőállomás), ezért a település levegőminőségét objektíve nem tudjuk megállapítani. Feltételezhető, hogy a nem túl jelentős iparosultság, közlekedés, a kevés emissziós forrás révén a település levegőminősége jó-kiváló állapotú. A levegőminőséget rontó tényezők a lakosság téli fűtése során az egyre nagyobb arányú hagyományos energiahordozók felhasználása.

Ipari, intézményi, szolgáltatói eredetű kibocsátások

A kibocsátási adatok a bejelentett pontforrások adatait tartalmazzák. A jelentős kibocsátók Pilisszentiván levegőjét elsősorban CO_x, NO₂ szennyeződéssel terhelik.

A 2015. év óta az ipari eredetű légszennyezőanyag kibocsátás jelentősen lecsökkent a településen. A kibocsátás döntő része (99,8%) a szén-dioxidból származott. A keletkezett szennyezőanyag mennyiségek alakulását a **13. diagram** szemlélteti.



13. diagram: légszennyező-anyag kibocsátás alakulása kg/év (forrás: OKIR)

2/2. táblázat: Az ipari eredetű szennyezőanyag kibocsátás adatai a településen, 2020. tárgyév, (forrás: OKIR)

ANYAGNEV	KIBOCSATAS_EVES (kg)
Butil-acetát / ecetsav-butil-észter /	76
Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumul)	3
Benzin mint C, ásványolajból	0
Propil-benzol	1
Petróleum	0
SZÉN-DIOXID	466277
Salétromsav	3
Sztirol	0
Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	66
Nitrogén oxidok (NO és NO2) mint NO2	1258
Toluol	6
Fluor gőz vagy -gáznemű szervesetlen vegyületei (HF- ként)	1
Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /	1
1-metoxi-2-propil-acetát	18
1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumul)	7
Kén-dioxid (SPECIFIKUS)	62
Etil-benzol	15
Sósav és egyéb szervesetlen gáznemű klór vegyületek, kivéve klór és cian-klorid HCl-ként	0
Szilárd anyag	799
Szén-monoxid	1942
Xilolok	711
Aceton	1
összesen:	471247

A legnagyobb kibocsátást a szén-dioxid adja. Az 1 melléklet a 2020. év kibocsátó telephelyeit szemlélteti a légszennyezőanyag kibocsátási adatokkal.

2.2.2 Felszíni és felszín alatti víz

Víz nélkül nincs élet. A környezetvédelem egyik legfontosabb feladata tehát a víz védelme. A vizek mennyiségi és minőségi védelmét, valamint a fenntartható vízkészlet-gazdálkodást biztosítanunk szükséges, és az esetleges károsodásokat meg kell előzni. A lakosságot tájékoztatni és ösztönözni kell a vízbázisok védelmére, a takarékos vízhasználatokra, a szennyvízgyűjtés,- elvezetés,- tisztítás fontosságára, a vízi környezet megóvására.

2.2.2.1 Felszíni vizek

A „Víz Keretirányelv” (2000/60/EK irányelve, VKI) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországokban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása, ugyanakkor Magyarország - elhelyezkedése miatt –alapvetően érdekelt abban, hogy a Duna nemzetközi vízgyűjtő területben mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései. A Víz Keretirányelv célja az volt, hogy a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is. A 2015-ös cél sem Magyarország, sem a többi tagállam számára nem volt teljesíthető. Ezt a várható problémát felismerve a keretirányelv lehetőséget teremt arra, hogy amennyiben a természeti vagy a gazdasági lehetőségek nem teszik lehetővé a jó állapot megvalósítását 2015-ig, úgy a teljesítés határidejét ütemezni lehet a VKI által felkínált mentességek megalapozott indoklásával 2021-re, illetve 2027-re. Ezek az időpontok képezik egyben a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés második és harmadik ciklusát. Magyarország 2015. december 22-én közzétett Vízgyűjtő-gazdálkodási tervét (VGT2) a közigazgatási egyeztetést követően a Magyar Kormány 2016. március 9-én elfogadta. A terv elfogadását a Kormány a Magyar Közlöny 2016. évi 44. számában megjelent 1155/2016. (III.31.) Korm. határozatban hirdette ki. A VKI szerinti VGT felülvizsgálati kötelezettségnek megfelelően 2021. december 22-ig kellett elkészülnie Magyarország felülvizsgált, 2022-2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízgyűjtő-gazdálkodási tervének (VGT3). A VGT3 célkitűzése, hogy összeegyeztesse a VKI környezeti célkitűzéseinek elérését és fenntartását biztosító intézkedéseket a mezőgazdaság, vidék- és területfejlesztés, energiatermelés, hajózás, turizmus, klímaalkalmazkodás és a fenntartható vízgazdálkodás igényeivel, és a vizek jó állapotának elérése érdekében, a szociális és gazdasági célkitűzések figyelembevételével meghatározza a legköltséghatékonyabb intézkedési programot.

A Víz Keretirányelv általános célkitűzései a következők:

- a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok vizek állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A VKI alapelve, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során hosszútávon fenntartható megoldásokra kell törekedni. Ennek megfelelően a jó állapot eléréséhez szükséges javító

beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a VKI elvárásainak figyelembevételével.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítéséhez Magyarország területét - amely teljes egészében a Duna vízgyűjtőjéhez tartozik - 42 tervezési alegységre osztották fel. Pilisszentiván község a **Közép-Duna tervezési alegységhez** tartozik.

A Közép-Duna tervezési alegység az ország északi részén, Budapest környezetében található, a Duna folyamra fűződve, mely egyben az alegység fő vízfolyása. Az alegységi lehatárolásban ide tartozik a Duna bal parti vízgyűjtője Szob és a Csepel-sziget északi csúcsa a Duna 1708-1640 fkm szelvénye között, és a jobb parti vízgyűjtő a Duna folyammal Szob és Dunaföldvár között az 1560 fkm szelvényig.

A közel 3285 km² területű Közép-Duna tervezési alegység meglehetősen különleges helyzetben van, mivel nem egy egységes vízgyűjtőterületet, hanem a Duna két partján lefutó kisvízfolyások vízgyűjtőinek sokaságát foglalja magába.

A jobb parton az északkelet-délnyugati csapásirányú, töréses, pikkelyes szerkezetű Dunántúli-középhegység részterületei közül a Visegrádi-hegység, a Pilis, a Budai-hegység és a Zsámbéki-medence, a Gerecse és a Vértes egyes részei, illetve a déli irányból benyúló Mezőföld északi része csatlakozik a területhez. Ebből következően a tervezési alegység földtani felépítése is rendkívül változatos.

A Pilist a Visegrádi-hegységtől a Kétfükkfa-nyereg, a Budai-hegységtől a Pilisvörösvári-árok választja el. Szerkezetében és alaki vonásaiban a Budai-hegység hasonmása: tolodott, rögös, pikkelyes szerkezetű röghegység.

A Közép-Duna alegységen kijelölt Pilisszentivánt érintő vízfolyás:

Azonosító: AEP279: Aranyhegyi-és Határréti patakok (dombvidéki, meszes, durva, közepes vízgyűjtő)

Folyó víztest EU kód: HU_RW_AEP279

Az Aranyhegyi patak időszakos vízfolyású. Belterületi hossza 2800 méter. A patak medre nincs feliszapolódva, ez idáig kotorva nem volt. Az Aranyhegyi patakban csak esőzés esetén található víz.

Községben található tavak:

- Slötyi tó (5,2 ha)
- Jági tó (0,5 ha)

A Slötyi a belterületen mesterségesen (bányászati tevékenység során) kialakított tó. Minőségének legfőbb veszélyeztetője a horgászat, melynek során számottevő mennyiségű szervesanyag kerül a vízbe.

A Jági-tó a Vadászréti-árok vízfolyásának felduzzasztásával jött létre, s vízminőségét a vízállás nagyban befolyásolja. Gyakori azaszályos időszak, ennek köszönhetően a tó feltöltődése, a szabad vízfelszín csökkenése jelentős lehet. Az állóvizek minőségének javítása érdekében szükséges a folyamatos és rendszeres vízminőség vizsgálat, s ez alapján a horgászati tevékenység szabályozása, horgászállások számának esetleges korlátozása, a meder kotrása. A Jági-tó vizének minőségét javíthatja továbbá a szomszédos, erősen lejtős területen művelt szántó területén a vegyszerhasználat korlátozása.

Monitoring rendszer, felszíni vizek minősítése

A felszíni vizek jellemzését szolgáló rendszeres mintavételi és vizsgálati tevékenység az alapja a Víz Keretirányelv végrehajtásának, mert nélküle a fennálló állapot jellemzése és az intézkedések hatásának nyomon követése nem lenne lehetséges. A megbízható állapotértékelésen alapul valamennyi későbbi, javító szándékú beavatkozás, majd a végrehajtott intézkedés eredményességének vizsgálata. 1994. január 1-től a felszíni vizek minősítése a MSZ 12749 szabvány szerint történik hazánkban. Az ún. VKI monitoring Program célja az ökológiai és kémiai állapot értékelése. A korábbi monitoringban vizsgált paraméterkör kibővült a biológiai minőségi elemekkel, mely a vízi ökoszisztémát alkotó 5 élőlénycsoport vizsgálatát jelenti:

- fitoplankton (mikroszkopikus, vízben lebegő növényi planktonok)
- fitobenton (valamilyen aljzathoz tapadó növények, főleg kovaalgák)
- makrozoobenton (makroszkopikus fenéklakó állatok)
- makrofita (vizi növények)
- halak

Ezen felül a kémiai monitoring keretében, EU szinten meghatározott ún. elsőbbségi anyagok,(a vízi ökoszisztémákra és/vagy az emberi egészségre káros vegyi anyagok, jelenleg 41 anyag vagy anyagcsoport) vizsgálata történik.

Az alábbi táblázat a VGT2 szerint meghatározott konkrét célkitűzéseket és intézkedéseket tartalmazza a tervezési alegység Pilisszentiván települést érintő felszíni víztesteire vonatkozóan. Az Aranyhegyi patak vízminőségi monitoring adatait a 2. melléklet tartalmazza (forrás: OKIR).

2/3. táblázat: Konkrét intézkedéseket és célkitűzéseket a tervezési alegység Pilisszentivánt érintő felszíni vizeire vonatkozóan (forrás: VGT2)

A víztest neve	A víztest kategóriája	A víztest ökológiai állapota	A víztest kémiai állapota	Környezeti célkitűzés	Határidő (célkitűzés teljesülése)	A mentesség (derogáció) oka (időbeni mentesség vagy enyhébb célkitűzés oka)	Intézkedések
Aranyhegyi- és Határréti-patakok	természetes	nem jó	~	a jó állapot elérhető	2021-re	G3: Aránytalanul magas gazdasági terhek, megfizethetőségi, finanszírozási problémák G2: Az intézkedésekkel elérhető haszon bizonytalan	HM1: Mederrehabilitáció dombvidéki kis- és közepes vízfolyásokon, fenntatással HM5: Szennyezett üledék egyszeri eltávolítása (vízminőség javító kotrás) HM6: Települési, ill. üdülőterületi mederszakaszok rehabilitációja SZ2: Meglévő szennyvíztisztító telep hatásfokának növelése a befogadó vízminőségének védelme miatt a Szennyvíz Programban előírtakon felül

2.2.2.2 Felszín alatti vizek

A talajvizek minőségét a földtani közeg adottságai, a hidrometeorológiai viszonyok alakulása, és az emberi beavatkozások határozzák meg. Pilisszentiván település a 27/2004. (XII.25.) KvVM, rendelet szerint felszín alatti víz szempontjából érzékeny területen helyezkedik el. A 43/2007. (VI.01.) FVM rendelet, valamint a 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet szerint, nitrátérzékeny terület Pilisszentivánon található, amelyek helye, kiterjedése az egyes blokkok szintjén a MePAR böngészőből elérhető. Az előzőekre tekintettel a területhasználatokat úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy a talaj, a felszíni és a felszín alatti vizek elszennyeződése kizárható legyen. A Településrendezési Tervben foglaltak alapján az országos vízminőségvédelmi terület övezete 244,23 ha.

A térségben megtalálható permi rétegsor vízzárónak tekinthető. A triász rétegsor karsztosodott kőzetei alkotják a főkarsztvíztározót. Az alsó triász rétegsor vízadó és víztározó képessége csekély, karbonátos rétegei víztárolók. A térség karsztos víztározó képződményeit a nagy vastagságú középső–felső-triász, valamint alárendeltebb vastagságban középső-miocén sekélytengeri karbonátos képződmények alkotják. Az alaphegységi triász kőzetek jól karsztosodó, repedezett, hasadozott kőzetek. Jó, illetve kitűnő vízvezetőképességüket a tektonikai folyamatok mellett a kréta-alsó-eocén, alsó-oligocén és pleisztocénban történt karsztosodási folyamatok is elősegítették. A terület legjelentősebb karsztvíztározó összeletei a felső-triász kiváló vízvezető, víztároló és vízadó képességű, nagy vastagságú platform karbonátjai, a Fődolomit Formáció és a Dachsteini Mészkö. A hidrodinamikai modell szerint a karsztvíz a vízgyűjtő alegység ÉK-i részéről a Pilis DK-i lábánál fakadó langyos vízű források felé áramlik a mélykarszton keresztül, DNy-i irányba.

A felszín alatti vizekre vonatkozó célkitűzések, a felszín alatti vizek védelmére vonatkozó 2006/118/EK101irányelvben foglaltak szerint

- a felszín alatti vizek szennyeződésének korlátozása, illetve megakadályozása;
- a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- a víztestek jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése;
- a szennyezettség fokozatos csökkentése, a szennyezettségi koncentráció bármely szignifikáns és tartós emelkedő tendenciájának megfordítása.

Felszín alatti vizek kémiai állapotát javító intézkedések:

- csatornahálózatok rekonstrukciója, további csatorna-rákötések elősegítése és megvalósítása
- illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése és bírságolása
- szakszerűtlenül kiépített kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása (engedély nélküli kutak számbavétele)
- ivóvízbázisok védelme, védőzónák kijelölése, tevékenységek szabályozása, módosítása
- vízbázis védelmi szempontból kedvező területhasználat váltás, jó gyakorlatok ösztönzése, területhasználatokkal való megegyezése (gyep, erdő területhasználatok ösztönzése vízbázisok külső védőterületén)

Felszín alatti vizek mennyiségi állapotát javító intézkedések:

- víztakarékos megoldások alkalmazása növénytermesztésben
- technológiai és hálózati veszteségek csökkentése a közüzemi vízellátásban
- vízfenntartó megoldások az ipari vízellátásban
- csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízviivatartás a táblákon belül a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében.

2.2.3 Település tájfldrajza

Pilisszentiván–fldrajzi fekvéséből adódóan – zöldfelületi szempontból szinte ideális területen fekszik. Erdősült hegyek övezte völgybe települt község, egyes részeivel beágyazódva a természetes környezetbe.

Pilisszentiván a budapesti agglomeráció belső lakóövezetének egyik tagja. Budapest határától kb. 10 km-re nyugatra fekszik mintegy 4/5 részben a Budai-hegység északi lejtőin, ill. 1/5 részben a Budai-hegységet a Pilistől elválasztó tektonikus mélyedés, a Pilisvörösvári-árok déli peremén.

A település közigazgatási területének kétharmad részét erdők borítják. Észak-nyugat felől a Dunántúli-középhegység legmagasabb csúcsa, a Pilis (765 m) emelkedik a szentiváni panorámában, ezt követi északon az Északi-középhegység egyik tagjának, a Visegrádi-hegységnek a tömbje (Dobogókő 699 m), majd a Csobánka fölötti Oszoly sziklafala (328 m). Északkeleten a Nagy-Kevély (533m) és a Kis-Kevély (481 m) zárja a panorámát. A délkeleti oldalon a Zsíros-hegy (423 m), délen a Nagy-Szénás (550 m) és az Iváni-hegy (371 m), délnyugaton pedig a Kis-Szénás (431 m) emelkedik Szentiván fölél és teszi teljessé a község hegyvidéki település jellegét.

Tájfldrajzi szempontból Pilisszentiván bel- és külterülete a Dunántúli-középhegység elnevezésű nagytájon, k azon belül pedig két középtájon helyezkedik el. A község közigazgatási területének kisebbik, beépített, északi része a Pilis-hegység nevű középtájnak a pilisi Aranyhegyi-patak-medence nevű kistájához (vagyis a Vörösvári-árokhoz) tartozik. A település nagyobbik, erdővel borított, külterületi része ezzel szemben a Budai-hegység nevű középtájnak a Budai-hegyek elnevezésű kistájához sorolható.

A **pilisi jellegű kistáj**, az Aranyhegyi-patak-medence egy árkos dombvidéki, hegyláb felszíni táj, amelyet löszös üledékes kőzetek építenek fel. Éghajlata mérsékelt hűvös, nedves. Vízrajzát az Aranyhegyi-patak, bányatavak és víztározó tavak jellemzik. Eredeti, természetes növényzete a cseres- és gyertyános-tölgyes. Kultúrnövényzetét szántóföldi növények és a telepített feketefenyvesek jellemzik. Talaja barna erdőtalaj.

A **budai jellegű kistáj** (ahol a település nagyobbik része elterül) a Budai-hegyek, töréses, sasbérce közephegység. Kőzete részben dolomit, részben homokkő és márga. Talaja vékony váz talaj (rendzina), ill. a völgyekben agyagbemosódásos barna erdőtalaj. Ezt a vízben igen szegény területet a településen csak a Vadász-réti-patak jellemzi. Éghajlata mérsékelt meleg, száraz. Természetes növénytakarója a cseres- és gyertyános-tölgyes, a dolomitfelszíneken pedig a kopár szilakibúvásokkal tarkított karszt-bokorerdő. A pilisszentiváni részeken a telepített feketefenyő- és akácállományok jelentősek.

2.2.4 Természeti környezet

A különböző életközösségek, geológiai, vízrajzi, tájképi értékek megóvásának leghatékonyabb eszközei a természetvédelmi területek. A védettségi kategóriákba egyrészt az élővilág táj- és természetvédelem szempontjából legértékesebb területeit jelölik, amelyek a területi érzékenységi kategória rendszerben a legérzékenyebbek. A védettség jogszabályokban, illetve védetté nyilvánítási határozatban rögzített tilalmakat, korlátozásokat jelent az adott területen, amely jelentősen befolyásolja e területek távlati terület felhasználását, hasznosítását.

Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti terület, ami a települést érinti a **Budai Tájvédelmi Körzet**.

Budai Tájvédelmi Körzet (forrás: Duna-Ipoly NPI)

Kiterjedése: 10 500,99 hektár

Ebből fokozottan védett: 1 693,41 hektár

Hatályba lépés éve: 1978

Pilisszentiván települést érintő földrészleteket (hrszt) szerint Pilisszentiván Község Önkormányzat Képviselő Testülete 5/2016. (IV.19.) önkormányzati rendelet 3. függeléke tartalmazza.

A Budai-hegyek fokozódó beépülése, a természetes élőhelyek egyre gyorsuló pusztulása, nemcsak az élővilágot, de a folyamatot gerjesztő lakosság testi és lelki egészségét egyaránt veszélyeztetni kezdte. Így 1978-ban létrejött, a Budai-hegység nagy részének jogi védelmét biztosító, 10528 hektár területű Budai Tájvédelmi Körzet. Igaz, a budai térségben kisebb-nagyobb területeket már a korábbi években védetté nyilvánítottak, de a terület átfogó védelme csak ekkor valósult meg.

A Budai Tájvédelmi Körzet a Budapestet nyugatról övező, sok helyen mélyen a városba ékelődő, erdővel borított hegyvonulatokat foglalja magába. A tájvédelmi körzet természetvédelmi oltalmának indokai és célkitűzései: az egyedülálló botanikai, zoológiai, földtani és tájképi értékek megőrzése; illetve a Főváros „tüdejének” megvédése.

A Budai-hegység, a Dunántúli-középhegység legváltozatosabb felépítésű, északkeleti tagja. A hegység fő tömegét a Keleti-Alpokéval rokon, középidői dolomitok és mészkövek adják. Ezeken kívül jelentős mennyiségben fordulnak elő más üledékes kőzetek is, így fiatal mészkövek, márgák, agyagok, homokkövek, az alacsonyabb részeken lösz halmozódott fel.

A hegység vetődésekkel erősen átjárt tömbjeit árkok, meredek oldalú szurdokok szabdalják fennsíkokra és sasbércekre. Míg a kőzetek többségét viszonylag jól mállasztják a felszíni vizek, a magnézium-vegyületei miatt nehezen oldható dolomit inkább csak repedezik, aprózódik, ezért több hegycsoportban is törmelékeny lejtők, éles gerincek, sziklatornyok alakultak ki.

A dolomitgerincek mentén összetalálkozó sziklaerdő – bokorerdő, hűvös és meleg sziklagyep mozaikok különleges hangulatú élőhelyek, a Budai Tájvédelmi Körzet legértékesebb részei, ahol néhány 100 méteren belül, akár 20-30 védett növényfaj, s legalább ennyi védett állatfaj egyszerre megtalálható. A szélsőségeket jól jellemzi, hogy 10 méteren belül találkozhatunk a szárazságtűrő, fénykedvelő homoki nőszirmossal (*Iris arenaria*) és az üde, árnyas erdőkre jellemző hóvirággal (*Galanthus nivalis*) is.

Az ilyen területek közül három **élvez fokozott védelmet**: a Remete-szurdok környéke, a Budaörsi Kopárok, ahol a magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum*) világállományának háromnegyede él és a **Szénások Európa Diplomás Terület, amely a pilisszentiváni len (*Linum dolomiticum*) világállományát őrzi.**

A Szénások-hegycsoport 1995-ben elnyerte az Európa Diplomát. A Budai-hegység (HUDI 20009), illetve a Budaörsi Kopárok (HUDI 20010) néven része az Európai Unió közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű (Natura 2000) területek hálózatának. A hegyek bennszülöttei Bármennyire is beépítettnek, agyonhasználtak, taposottnak tűnik e táj, éppen a sokféle kőzetnek, a gazdag formakincsnek, illetve a központi fekvésnek köszönhetően, változatos élővilágnak ad otthont, így hazánk egyik legfajgazdagabb területe.

Az elmúlt 1 millió év során mintegy 15 nagyobb hőmérséklet-kilengés érte a Kárpát-medencét. Ezek mind az élővilág jelentős megváltozásával jártak. A nedves szubtrópusi erdők életközösségeit olykor hideg kontinentális puszta, máskor tundra, vagy tajga váltotta fel, a középhegységben magashegységi élővilággal. A lehűlések elmúltával a visszatelepedett meleg kontinentális és mediterrán jellegű élővilágot atlantikus, majd újra kontinentális váltotta fel. Szinte minden időszakból maradt fenn néhány hírnök, tovább színesítve Közép-Európa déli felére jellemző ökológiai kavalkádot, és nem kis fejtörést okozva napjaink kutatóinak, ha egy-egy bennszülött, vagy maradványpopuláció eredetét próbálják kideríteni.

A változatos élőhelyeken több olyan faj él, melyekkel csak a Kárpát-medencében esetleg csak a Budai-hegységben találkozhatunk. Ezeknek az élőlényeknek sokszor a neve is utal arra, hogy bennszülött (ún. endemikus) fajról van szó, ilyenek pl. a magyar gurgolya, magyar tarsza, magyar tölgyemakkmoly, a magyar zsályacincér, a budai szakállasmoly, a budai imola, a budai berkenye, vagy a budai nyúlfarkfű. hegység kiemelten fontos hullófajai a fokozottan védett pannongyík (*Ablepharus kitaibelii*) és a haragos sikló (*Coluber caspius*) is a melegebb időszakokból „felejtődtek” itt. Az előbbi szerencsére tömegesen fordul elő a sziklagyepek – karszt-bokorerdők érintkezési zónájában (a Sas-hegyen, a Budaörsi Kopárokon, a Mátyás-hegyen, és másutt is). A haragos sikló előfordul még a Kopárokon, a Sas-hegyen pedig szaporodóképes állománya él.

A madárvilág ritkaságai már évtizedekkel ezelőtt eltűntek Budapest és agglomerációjának terjeszkedése és a védett területet érő állandó zavarás miatt. Legfeljebb vonuláskor látni sasokat, vagy gólyákat. Az érdekesebb fajok közül talán a bajszos sármány (*Emberiza cia*) az, amely előbb-utóbb megjelenik valamelyik sziklás-bokorerdős területen.

A zavarásra érzékeny madár és emlősfajok kihúzódtak a hegység külső részeibe, míg az urbanizálódó fajok: a varjúfélék, feketerigó, vörösbegy, ökörszem, vagy a vaddisznó, őz, mezei nyúl, a nyest és a róka Buda lakott részein is otthonosan mozognak.

Az erdőségek:

A hegység uralkodó növénytakarója a lombhullató erdő. Ezek a tengerszint feletti magasságtól, a kietettségtől és a csapadék mennyiségétől függően különböző tölgyes-típusok. Az alacsonyabb hegyhátakon cseres-tölgyesek, 450 m felett gyertyános-tölgyesek húzódnak, de a környezetüknél melegebb, szárazabb lejtőkön szubmediterrán jellegű molyhos tölgyesek és bokorerdők tenyésznek, míg a hűvös északi lejtőkön, és az üdebb völgyekben kisebb-nagyobb bükkösöket is láthatunk. A hegylábak lösztakaróján néhol még fellelhetők az alföldi jellegű lösztölgyes maradványai.

A budai részek sokszor 160-180 éves bükkös és kocsánytalan tölgyes erdei számos olyan élőlény számára biztosítanak túlélési esélyt, melyek életfeltételei famatuzsálemekhez vagy elpusztult fákhöz kötődnek. Így a budai erdők igen gazdagok védett cincér, futrinka és lemezescsápú bogárfajokban. A

térség állatföldrajzilag jellegzetes bogara a szilfacincér (*Akimerus schaefferi*), de előfordul a havasi cincér (*Rosalia alpina*) is. Gyakran találkozhatunk a molyhos tölgyesek látványos, nagytestű lepkéjével, a tölgyfaszenderrel (*Marumba quercus*), és a mozaikos élőhelyeket kedvelő kis Apolló-lepkével (*Parnassius mnemosyne*). Az öreg, odvas fák sok odulakó madárnak nyújtanak pihenő és táplálkozó helyet. Ma még gyakran hallhatjuk ezekben az erdőkben az idős bükkök odúiban fészkelő fekete harkály pirregését, vagy a zöldküllő kacagását.

A változatos élőhelyeknek köszönhetően – a szinte folyamatosan jelen lévő embertömegek ellenére – igen sokféle növénytel, állattal és gombával találkozhatunk az itteni erdőkben.

Erdők természetesen:

A korábbi évszázadokban, az erdők leirtásával, a füves területek agyonlegeltetésével, égetésével tönkretett dolomit-élőhelyek múlt századi fenyvesítése nem váltotta be a gazdasági reményeket, néhány területen természeti kárt is okozott. Mivel ez nem az eredeti termőhelye a fenyőknek, ezért jelentős területen pusztulni kezdtek. A kórokozók támadását többnyire tömeges kiszáradás kíséri. Ezekre a területekre már a hazai lombos erdő kerül vissza, vagy ha természetvédelmi szempontból értékes, mozaikos bokorerdő-sziklagyep visszatérése várható, akkor ezt már figyelembe veszik az erdőfelújítás során. A fenyőállományok őshonos erdőkké történő átalakításának többletköltségeit különféle Európai Unió forrásokból fedezik. Azokon a területeken, ahol már betelepült a hazai lombos növényzet, ott megkezdődött a fenyők óvatos eltávolítása. A Budai Tájvédelmi Körzet őshonos erdőállományaiban lassan elfelejthetjük a hatalmas végvágások képét.

A Pilisi Parkerdő Zrt. által kezelt területeken, az utóbbi évtizedben megkezdődött az „örökerdők” kialakítása. Az átmeneti időszakban kiscsoportos vágásokkal és hagyásfa-csoportok megtartásával igyekeznek ligetessé tenni a vágásterületeket. Az erdőtervezés során, pedig az erdők többsége száraló üzemmóddá válik, ahol a természeti értékek sokféleségének megőrzése az elsődleges cél.

Füves élőhelyek, sziklagyep:

A tölgyesek, bükkösök helyén kialakult, és alkalmi kaszálással fenntartott sudárrozsnokos-szálkaperjés rétek igen fajgazdagok, növényekben és rovarokban bővelkedő élőhelyek. A leánykőöröcsin és más védett növények tömegei mellett érdemes megemlíteni a fokozottan védett orchideafajokat: a látványos bíbor sallangvirágot (*Himantoglossum caprinum*), vagy az alig észrevehető méh-, pók- és szarvas bangót. (*Ophrys apifera*, *O. sphegodes*, *O. scolopax / oestrifera*). Ilyen másodlagos gyepekben él a vajsínű atracél (*Anchusa ochroleuca*) és a sápadt lednek (*Lathyrus pallescens*) is, melyeknek az országban másutt nem, vagy az ittenin kívül csak egy termőhelyét ismerjük.

Az erdők helyén kialakult, virággazdag gyepek a rovarvilág paradicsomai. A Budai-hegységben csak szórványosan előforduló Szent László-tárnics a tápnövénye a ritka szürkés hangyaboglárkának (*Maculinea alcon*). A hűvösebb tájak küldöttje a Normafa-lejtő nevezetes lepkéje, a csíkos boglárka (*Polyommatus damon*). A Kárpát-medence alsóbb régiójában jelenleg ez az egyetlen még élő állománya. Hernyója a baltacímét fogyasztja.

A „dolomitjelenség”:

Az erdőtlen dolomitgerincek kopársága már messziről magára vonja a figyelmünket. A sivárság azonban csak látszólagos, e meredek sziklás-füves oldalak különböző mikroklímájú helyei, számos maradványfajnak adtak menedéket az utolsó egymillió évben. Közülük némelyek szinte változatlan formában fennmaradtak egy-egy kedvező helyen, de többségük a környezet változásával együtt fejlődött, alkalmazkodott az új ökológiai viszonyokhoz és új, bennszülött alfaj-fajként tartja nyilván a tudomány.

A dolomitterületek folyamatosan keletkező, mozgó kőzettörmelékein, meredek, sziklás oldalain nem tudott összefüggő, ökológiai egyensúlyban levő növénytakaró megtelepedni, mindig maradtak szabad élőhelyek. Ennek az a jelentősége, hogy az éghajlatváltozások bekövetkeztekor, a növények és a velük együtt élő, nehezebben mozgó állatfajok könnyebben át tudtak menekülni a közeli, nekik megfelelő mikroklímájú zugokba, nem kellett „megküzdniük” az átjutásért. E fajtársaiktól elszakadt, elszigetelt kis közösségek (populációk), az évezredek alatt, folyamatosan alkalmazkodni kényszerültek a mindenkor környezeti viszonyokhoz, a korábbi alapfajhoz képest megváltoztak, önálló fajjává, alfajjává váltak. Ezek a maradvány-bennszülött élőlények hazánk féltett kincsei, az úgy nevezett reliktum-endemizmusok. A dolomitgerincek északi kitétséggű meredek oldalain a zárt dolomit-sziklagyep zöldell. Fajkészlete kevert, szubmediterrán és jégkori növényfajok elegyednek. **Ilyen sziklagyepben él bennszülött növényünk, a pilisszentiváni len is** más jégkori maradványfajok, például a védett gombos varjúköröm és henye boroszlán társaságában. Az északias sziklaerdők fátlan részein, többfelé találkozhatunk a bennszülött budai nyúlfarkfű sziklagyepével.

A déli lejtők, gyorsan felmelegedő és kiszáradó oldalain nyílt dolomit-sziklagyep és a sziklafüves gyp, illetve sziklabevonat társulások élnek. E sziklai társulások fokozottan védett növénye a magyar méreggyilok, a magyar gurgolya és az István király-szegfű.

A szubmediterrán állatritkaságok közül itt él a fűrészlábú szöcske és a haragossikló. A főváros legkedveltebb kirándulóhelyei a János-hegy – Normafa térsége, a Budakeszi vadaspark, a Hárshegy környéke már a XIX. sz. végi útikalauzokban is szerepelnek. A mai Normafához előszeretettel kirándultak a korabeli művészek, de napjainkban is ezrek látogatják. A Budai Tájvédelmi Körzetben nincs holt szeton – télen-nyáron tömegek használják a védett területet, ezért a látogatók irányítása mellett fontos feladat a természeti értékek bemutatása és a környezeti nevelés. Ebben vállvetve dolgoznak a Pilisi Parkerdő Zrt. és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, az oktatási intézmények és a civilszervezetek szakemberei.

Szénások Európa Diplomás Terület (forrás: Duna-Ipoly NPI)

A Szénások dolomit hegyeit a Budai-hegységben az 1800-as évek vége óta az egyik kiemelkedő jelentőségű hazai természeti területként tartják számon. A társulások számos bennszülött (endemikus) és maradvány (reliktum) faj élőhelyét jelentik, közülük a **pilisi len (*Linum dolomiticum*) a világon egyedül itt él.** Értékét az Európa Tanács 1995-ben Európa Diploma adományozásával ismerte el. Természetvédelmi kezelésére 2003-ban az Európai Közösség LIFE-Nature programjából nyertünk támogatást.

Európa természeti örökségének megóvása érdekében az Európa Tanács 1965-ben létrehozta az Európa Diplomát. A kitüntetéssel egyes európai jelentőségű védett területek az Európa Tanács védnöksége alá kerülnek, amit ötévente újítanak meg. A Diplomát olyan védett természeti területek nyerhetik el, amelyek Európa geológiai, biológiai vagy tájképi sokféleségének megőrzése szempontjából kiemelkedően fontosak. Az Európa Diplomával nemcsak az adott terület egyedülálló biológiai vagy táji értékeit ismerik el, hanem az azok megóvása érdekében végzett természetvédelmi kezelés hatékonyságát is.

A Diploma elnyeréséhez szükséges pályázatot a tagországok kormányai nyújtják be az Európa Tanácshoz. Egy szakértői csoport helyszíni szemlén vizsgálja meg a terület jellemzőit és problémáit és ez alapján javaslatot tesz a Miniszteri Bizottság felé. Az előterjesztéshez általában a terület kezelésének javítására vonatkozó javaslatokat és – ahol szükséges – feltételeket is csatolnak.

Védetté nyilvánítás

A hazai természetvédelem alapelveit kidolgozó KAÁN KÁROLY már 1931-ben megjelent „Természetvédelem és természeti emlékek” című könyvében javasolta a Kis- és Nagyszénás egy részén rezerváció kijelölését a ritka növények megóvása érdekében. Ugyanekkor Pilisszentiván egykori földbirtokosa, KARÁTSONYI IMRE gróf gondoskodott a pilisi len védelméről.

Ennek ellenére csak a világháború után, 1951-ben került sor két kisebb terület védetté nyilvánítására, melyek az 1978-ban létrehozott Budai Tájvédelmi Körzet részévé váltak. 1994-ben a terület egy részét erdőrezervátummá, azaz olyan területté nyilvánították ahol semmiféle emberi (erdészeti) beavatkozás nem történik, így a háborítatlan természeti folyamatok tanulmányozhatóak.

TERMÉSZETI ÉRTÉKEK

Növényvilág

Pilisi len (*Linum dolomiticum*)

A Budapest környéki flóra kiemelkedő kutatóját, BORBÁS VINCÉT gyakran emlegetik a „legmagyarabb botanikus”-ként. Megérdemli a kitüntető címet, hiszen számos pannóniai bennszülött növényfajt írt le. Felfedezettjei közül a legtündöklőbbet, a pilisi lent (*Linum dolomiticum*) a Természetudományi Társulat 1897. január 13-án tartott ülésén mutatta be. BORBÁS kivételes felkészültségét mutatja, hogy azt is felismerte, az újonnan talált növényfaj legközelebbi rokona egy görögországi lenfaj, a *Linum elegans*. BORBÁS VINCE emlékét a Szénások ma is őrzi, a terület egyik legértékesebb dolomithegyét Borbás-gerincnek nevezik. A vidék alapkőzete – a triász kori dolomit – igen változatos, mozgalmas, gerincekkel, völgyekkel tagolt felszínt képez, amelyen üdőbb és szárazabb tölgyerdők, karszt-bokorerdők, sztyeppelejtők és sziklagyepek mozaikja jött létre. A száraz, meleg mikroklímájú déli lejtőket csak néhány méter választja el a hideg északi oldalaktól, ezért a nagy klímaváltozásokat a növényzet csupán néhány méteres vándorlással szinte változatlanul át tudta vészeli. A hideg északi völgyoldalokban fennmaradtak azok a jégkori növények, amelyek a Kárpát-medencéből máshonnan már kipusztultak, ma magashegységi fajok. Ilyenek a lila csenkesz (*Festuca amethystina*), a tarka nádtippán (*Calamagrostis varia*) és a szürke bogáncs (*Carduus crassifolius* subsp. *glaucus*).

Bennszülött növények

A dolomit hegyek menedékhelyein – a refúgiumokban – fennmaradt növényegyedek fajtársaiktól elszigetelve önálló bennszülött fajjává válhattak. Az István király-szegfű csak a Dunántúli-középhegység dolomit sziklagyepeiben él. A budai berkenye (*Sorbus semiincisa*) elterjedési területe a Budai-hegység és a Pilis. **A hazai flóra egyik leghíresebb bennszülött növénye a pilisi len (*Linum dolomiticum*), amely az egész világon csak itt él.**

Erdők

A dolomithegyek völgyeiben zárt erdőket találunk. A gyertyános-kocsánytalan tölgyesekben a társulás nevét adó fafajok közé bükk, kis- és nagy levelű hárs, magas kőris elegyedik. Ám a gyertyános-tölgyesek leglátványosabb fafaja a madárcseresznye. Tavasszal akár a szomszédos hegytetőről is felismerhetjük fehér nászruhás példányait. A kirándulók szépnek találják ezeket az erdőket, de a természetvédelmi

szakember kritikusan nézi az azonos korú fákat, illetve az elhalt törzsek hiányát. Ezek bizonyítják, hogy a területen hosszú ideig intenzív erdőgazdálkodás folyt. Reményeink szerint néhány évtized múlva már számos helyen tárul elénk az itt látható erdőkép: a kidőlt idős bükk számos élőlény létfeltételeit teremti meg, a helyén nyílt lékben pedig fiatal hárs csemeték törnek fel.

Gyepek

A Szénások legnagyobb értékét a ritka növényfajok élőhelyeül szolgáló gyeptársulások jelentik. A meredek déli oldalakon nyílt dolomit sziklagyepek, a hűvösebb, északi oldalakon zárt dolomit sziklagyepek, a tetőkön árvalányhajas sztyepprétek alakultak ki. Az erdőirtások révén létrehozott kaszálókon és legelőkön másodlagos, de fajgazdag hegyi rétek, sztyepprétek, sziklagyepek alakultak ki. A legnagyobb ilyen jellegű gyes terület a Nagy-Szénás, de kiterjedt gyepfoltok vannak a Kutya-hegy aljában is. Mára ezek a gyepek is olyan ritka növényfajok élőhelyei, mint a bennszülött bibircses vértő (*Onosma pseudarenaria*) vagy a homoki nőszirm (*Iris arenaria*).

Állatvilág

A Szénások Európa Diplomás terület zoológiai értékei közül kiemelkedik a gerinctelen állatvilág. A fauna sokszínűsége főleg annak köszönhető, hogy a növénytakaságok is változatosak: az idős bükkösöktől a nyílt sziklagyepekig sokféle élőhely állatai népesítik be a területet. A gerinctelen faunát a mediterrán és kontinentális elterjedésű fajok túlsúlya jellemzi.

Fűrészlábú szöcske (*Saga pedo*)

Európa legnagyobb rovarfaja. Elterjedési területének északi határa a Kárpát-medence, ahol szűznemzéssel szaporodik. A száraz, meleg, dús növényzetű sztyepprétek ritka lakója. Hatalmas termete ellenére nehéz észrevenni, hiszen színe és mozgása olyan, mint egy szélben mozgó ágé. Ragadozó életmódot folytat.

Vonalkás földibagoly (*Euxoa vitta*)

Atlanto-mediterrán elterjedésű lepkefaj. A nyílt mészkő- és dolomitgyepek lakója, amely nagyon szórványosan fordul elő Közép-Európában. A területen élő populációja viszonylag nagy egyedszámú és stabil. Hernyója rövid föld alatti járatokban él, onnan csak ritkán merészkedik elő, hogy a közelben lévő növényeket tápláléknak behúzza a járatába.

Keleti rablópille (*Libelloides macaronius*)

Mediterrán elterjedésű rovarfaj, amely lepkeszerű megjelenése ellenére a recésszárnyúak rendjének tagja. A gyors röptű kifejlett rovar rövid életű, és rövid ideig rajzik, ezért jelenlétét nem könnyű kimutatni. A területen rendszeresen megfigyelhető.

Jági tanösvény

A Jági tanösvény a pilisszentiváni sportpálya (Villa Negra) mellől indul. Önállóan 2-2,5 óra alatt barangolható be kényelmesen a körtúra.

A tanösvény 10 állomása részletesen mutatja be a terület tájtörténeti, geológiai, állat- és növénytani, valamint kultúrtörténeti értékeit. A tanösvény nyomvonalán interaktív táblák is helyet kaptak, még izgalmasabbá téve a felfedezést. A Jági-tóig a tanösvény könnyen járható babakocsival, illetve kísérővel kerekesszéssel is.

Tanösvény hossza: 4,1 km

Tanösvény jelzése: zöld színű kislevelű hárs levele, fehér alapon

Tanösvény-füzet átvehető a DINPI Boltban (1121 Budapest Költő u. 21.), és Pilisszentivánon, a Pilisi Len Látogatóközpontban (2084 Pilisszentiván Bányász utca 17.), nyitvatartási időben.

Ex lege védett területek (források)

- Hársas-forrás a Hosszúrét erdőben
- Bükkös-forrás a Köves-ároktól délre

Natura 2000

Az Európai Unió természetvédelem legfontosabb eszközei a madárvédelmi **(79/409/EEC)** és az élőhely-védelmi **(92/43/EEC)** irányelv. A két jogszabály rendelkezései szerint kijelölt természetvédelmi területek közös európai rendszere a Natura 2000 hálózat. A Natura 2000 hálózat célja a közösségi szinten jelentős, veszélyeztetett növény- és állatfajok és élőhely típusok védelme, és ezen keresztül a biológiai sokféleség megőrzése és hosszú távú fennmaradásának biztosítása. A Natura 2000 hálózat kialakítása az Európai Unióhoz való csatlakozás egyik feltétele volt. Az irányelvek átültetése a magyar jogrendbe és a területek kijelölése a **275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet** az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről kormányrendelettel történt meg. A Natura 2000 hálózat által érintett területek (különleges madárvédelmi területek és különleges természetmegőrzési területek) helyrajzi számainak átdolgozott listáját a **14/2010. (V.11.) KvVM r.** tartalmazza. A **269/2007. (X.18.) Korm. rendelet** a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályaival foglalkozik.

Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (SCI, SAC):

Budai hegység (HUDI20009)

Az Európai Bizottság szempontjából a területek hivatalos kijelölésének alapját az európai Bizottság részére megküldött térképei fedvények jelentik. Különböző flórarégiók átmeneti övezete, rengeteg endemikus fajjal. Sok faj itt éri el elterjedési területének határát. A területre a főváros és a budapesti agglomeráció miatt hatalmas nyomás nehezedik, ennek ellenére viszonylag kedvező az élőhelyek természeti állapota.

A Budai-hegység leggazdagabb és legértékesebb részeit felölelő terület, amelyet szinte kéthamradrészt lombhullató erdőségek borítanak. A Hármashatár-hegytől eltekintve itt tapasztalható a legkisebb mértékű beépítettség, a viszonylag csekély emberi jelenléttel.

A terület nagyrészt védett, a Budai Tájvédelmi Körzethez tartozik. Az itteni erőket az üzemtervezésnek megfelelően használják. A területre jellemzőek még a felhagyott gyümölcsösök (korábban nyílt pusztai erdőségek) és a nádasok. Igen változatos élőhelymozaikok váltogatják egymást szinte néhány 10 méteren belül: található itt félsivatagos jellegű, szubmediterrán nyílt dolomit sziklagyep, az *Asperulo-Fagetum* üde bükkös, vagy éppen hegyi rét alpin flóraelemekkel.

Sajnos a szabadidős tevékenységek (túrázás, siklóernyőzés, lovassportok, off-road mountain bike- és terepjáróhasználat, motocross) erős terhelést jelentenek a természeti környezetre. Hasonlóan negatív hatást jelenthet a nem megfelelő erdőgazdálkodás (tarvágásos véghasználatok a bükkösökben), ami a természetes erdőállapot visszaállítását lehetetlenné teszi.

A területhez kötődő legfontosabb európai közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok:

- Közösségi jelentőségű élőhelytípusok: 6190 Pannon sziklagyep (Stipo-Festucetalia pallentis), 8310 Nagyközönség számára meg nem nyitott barlangok
- Kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípusok: 40A0 Szubkontinentális peripannon cserjések, 6240 Szubpannon sztyeppék, 91G0 Pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraea*val és *Carpinus betulus*szal, 91H0 Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*szel
- Közösségi jelentőségű állatfajok: budai szakállasmoly (*Glyphipterix loricator*), magyar tarsza (*Isophya costata*), gyászincér (*Morimus fureneus*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), szarvasbogár (*Lucanus cervus*), kék pattanóbogár (*Limoniscus violaceus*), nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)
- Kiemelt közösségi jelentőségű állatfajok: Havasi cincér (*Rosalia alpina*)
- Közösségi jelentőségű növényfajok: magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum*), Szent István-szegfű (*Dianthus plumarius subsp. regis stephani*), homoki nőszirm (*Iris humilis subsp. arenaria*), leánykörtörcsin (*Pulsatilla grandis*), magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*), bíboros sallangvirág (*Himantoglossum caprinum*), piros kígyószisz (*Echium russicum*)
- **Kiemelt közösségi jelentőségű növényfajok: pilisi len (*Linum dolomiticum*)**

Általános célkitűzések:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot és a kedvező természetvédelmi állapottal összhangban lévő gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

Kedvező természetvédelmi helyzet megőrzése:

A területen található jó állapotú pannon gyertyános-tölgyesek, pannon molyhos tölgyesek, pannon sziklagyep, szubpannon sztyeppék élőhelyek kiterjedésének, szerkezetének, fajkészletének megőrzése. A területen található jelölő állat, és növényfajok állományai fennmaradásának biztosítása. Nem véghasználható a tíz éves erdőtervezési cikluson belül - jelölő élőhely típusonként vizsgálva -több

idős erdőállomány, mint amennyi korosodásával belép a hasonló ökológiai funkciót ellátni képes korosztályokba. A jelölő erdei élőhelyek állományaiban a tájidegen fajok elegyaránya nem növekedhet.

Kedvező természetvédelmi helyzet elérése érdekében szükséges fejlesztés: Invazív és tájidegen fajok (fehér akác, bálványfa, fekete fenyő, erdei fenyő) terjedésének lassítása, állományaik visszaszorítása a magászó fák kivágásával, speciális növényvédőszeres kezeléssel, valamint az újulat következetes leverésével. Vágásterületekre, felhagyott vadföldekre, működő szórókra behurcolt invazív lágyszárúak (kanadai aranyvessző, betyárkóró, selyemkóró) irtása, elterjedésük megakadályozása.

A jelölő erdei élőhelyek állományaiban előtérbe szükséges helyezni a folyamatos erdőborítást biztosító, vagy ahhoz funkciójában jobban közelítő használatok alkalmazását, valamint közelíteni szükséges a lombkorona-, cserje-, lágyszárú szint faji, életkori összetételét a természetes állapotokhoz, különösen a nagy kiterjedésű egykorú és kevés fajú erdőállományok (cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, bükkösök) esetében.

Szükséges a nagy kiterjedésben található fekete és erdei fenyves állományok fokozatos megbontása, a fenyők alatt megnövő kemény lombos fajok (virágos kőris, juhar, csertölgy, molyhos tölgy) élettérhez juttatása, hosszú távon a fenyő állományok átalakítása, a termőhelyre jellemző természetes élőhely kialakítása.

A xilofág rovarok állományának növelése érdekében szükséges megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása. A magyar tarsza (*Isophya costata*) állományok élőhelye megfelelő gyepekkel, extenzív legeltetéssel, vagy késői mozaikos kaszálással tartandó fent, kerülni szükséges az intenzív legeltetést, gyakori kaszálást.

A kék pattanóbogár (*Limoniscus violaceus*) védelme érdekében biztosítani kell élőhelyén talajszinti faodúk meglétét és kialakulásának lehetőségét, elsősorban idősebb sarj eredetű tölgyes állományok fenntartásával és részben sarj eredetű erdő állományok felnevelésével.

A becserjésedés miatt degradálódó jelölő gyepek területén a szukcesszió lassítása, a cserjék visszaszorítása mozaikos foltokban, a cserjések túlzott térfoglalásának megakadályozása.

Az élőhelyeket veszélyeztető egyéb tevékenységek (pl.: crossmotorozás, quad, downhill-kerékpározás) megszüntetése, visszaszorítása.

A lovas, kerékpáros és gyalogos turista forgalom szabályozása, túraútvonalak kijelölése, szükség szerinti megszüntetése.

A jelölő élőhelyek védelme az infrastruktúrális fejlesztésekkel szemben.

A területen a vadlétszámot olyan szinten szükséges tartani, hogy az a külön vadvédelem nélküli erdőfelújítást ne gátolja, valamint ne okozza a gyepek degradációját.

2/4. táblázat: Kijelölés alapjául szolgáló fajok

Név	Tudományos név	Állomány nagyság
Fstös ősziaraszoló	<i>Lignoptera fumidaria</i>	-
Nagy szarvasbogár	<i>Lucanus cervus</i>	1001 - 10000
Nagy tűzlepke	<i>Lycaena dispar</i>	101 - 500
Havasi cincér	<i>Rosalia alpina</i>	501 - 1000
Piros kígyósizsz	<i>Hypodryas maturna</i>	501 - 1000
Skarlátbogár	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	-
Budai szakállasmoly	<i>Glyphipterix loricatea</i>	51 - 100
Csíkos medvelepke	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	-
Anker-araszoló	<i>Erannis ankeraria</i>	-
Gyász-cincér	<i>Morimus funereus</i>	501 - 1000
Kék pattanó	<i>Limoniscus violaceus</i>	-
Eurázsiai rétisáska	<i>Stenobothrus eurasius</i>	101 - 500
Magyar tarsza	<i>Isophya costata</i>	51 - 100
Nagy hőscincér	<i>Cerambyx cerdo</i>	501 - 1000
Magyar tavaszi-fésűsbagoly	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	501 - 1000
Hegyesorrú denevér	<i>Myotis blythii</i>	-
Kis patkósdenevér	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-
Csonkafülű denevér	<i>Myotis emarginatus</i>	-
Nyugati piszedenevér	<i>Barbastella barbastellus</i>	-
ÜRGE	<i>Spermophilus citellus</i>	500 - 1000
Nagy patkósdenevér	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-
Nagyfülű denevér	<i>Myotis bechsteinii</i>	-
Közönséges denevér	<i>Myotis myotis</i>	-
Homoki nőszirm	<i>Iris humilis ssp. arenaria</i>	1001 - 10000
Magyar méreggyilok	<i>Vincetoxicum pannonicum</i>	1000 - 3000
Szent István-szegfű	<i>Dianthus plumarius regis-stephani</i>	15000 - 20000

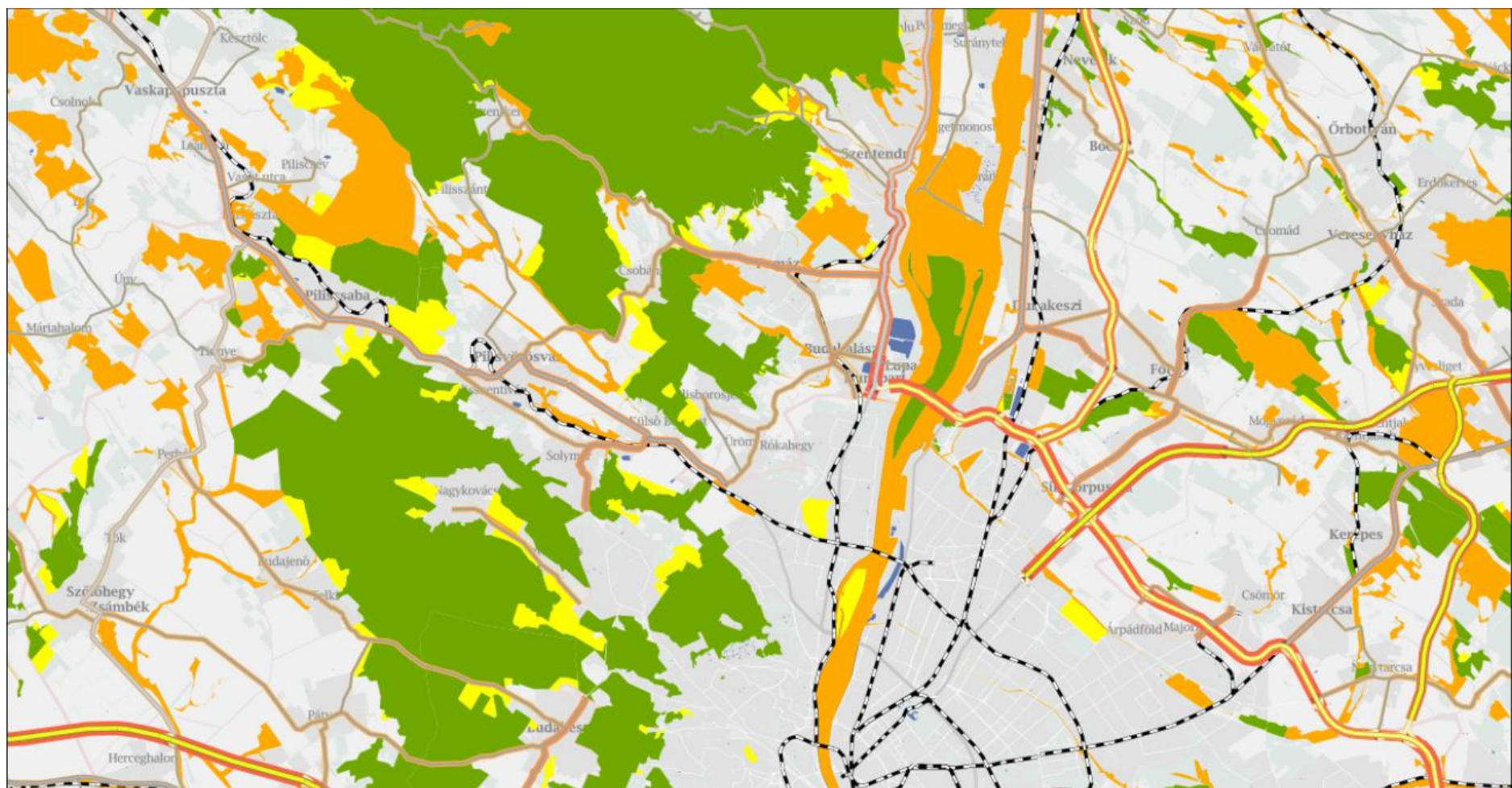
Név	Tudományos név	Állomány nagyság
Leánykökörccsin	<i>Pulsatilla grandis</i>	1001 - 10000
Magyar gurgolya	<i>Seseli leucospermum</i>	25000 - 30000
Dolomitlen	<i>Linum dolomiticum</i>	20000 - 30000
Bíboros sallangvirág	<i>Himantoglossum caprinum</i>	20 - 20
piros kígyószisz	<i>Echium russicum</i>	31 - 80
Janka-tarsóka	<i>Thlaspi jankae</i>	30 - 100

Budapesti Agglomeráció Területrendezési terve – Országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezete

Országos jelentőségű tájképvédelmi területekhez tartozik a Budai-hegyvidék településre eső része, a Vadász-rét gyepterülete, a Fehér-hegyi-dűlő és a Zsíros-hegyi dűlő kertés mezőgazdasági területe. A tájkép védelme érdekében a Helyi Építési Szabályzat előírásokat fogalmaz meg.

Helyi jelentőségű természetvédelmi oltalomra javasolt terület

Pilisszentivánon helyi védelem alatt álló természeti értékek nincsenek, tekintettel a településen jelen lévő országosan védett természeti értékek nagy számára. A helyi természeti, ökológiai értékek megóvása érdekében helyi védelemre javasoltak a 010/59, a 038/2 és a 046/4 hrsz-ú erdő művelési ág alatt álló ingatlanok.



3. térkép: Pilisszentiván környezetét érintő Nemzeti Ökológiai Hálózat elemei

2.2.5 Épített környezet értékei

Az Önkormányzat az építészeti örökségnek azon elemét, amelyek értéke alapján nem részesül országos védelemben, de sajátos megjelenésénél, jellegzetességénél, településképi vagy településszerkezeti értékénél fogva a település szempontjából kiemelkedő, hagyományt őriz, az ott élt emberek, közösségek munkáját és kultúráját híven tükrözi, - helyi védettség alá helyezi, azok a helyi építészeti örökség részét képezik. Az építészeti örökséghez tartozik a műemlék, a műemlék jellegű épület, a hozzá tartozó, ültetett fa, facsoportok, fasorok, terek, parkok, amelyek megóvása közérdek.

Az országos nyilvántartás szerint Pilisszentiván országos művi értékvédelem alá eső épülete, valamint az ahhoz tartozó műemléki környezet a következő.

2/5. táblázat: országos műemléki védelem alatt álló építmény

Ssz.	Funkció	Cím	Hrsz	Törzs-szám	Műemléki környezet (hrs)
1.	Római katolikus Boldogságos Szent Szűz plébániatemplom	Szabadság út 87.	3	11644	1, 4/2, 7

A község önkormányzata 2012-ben alkotta meg a község épített örökség védelméről szóló rendeletét (11/2012. (X.09.) Kt. sz. rendelet; 9/2011.(05.10.) Kt. sz. rendelet kiegészítéséről), melyben a következő építményeket tartotta védelemre érdemesnek.

2/6. táblázat: helyi védelem alatt álló építmények

Ssz.	Megnevezés	Cím	Hrsz	Helyi védelem kiterjed
1	Parókia épületegyüttese	Szabadság út 89.	7.	az épület teljes egészére
2	Kápolna és kálvária épületegyüttese	—	333	az épületegyüttes és a terület teljes egészére és a környező erdőre
3	Tájház	Szabadság út 86./B	404/1	az épület teljes egészére
4	Kőkeresztek és Bildstockok	—	—	a település teljes területén megtalálható valamennyi kő- és acélkeresztekre és képkövekre
5	Az Új temető felé vezető híd	—	—	a híd teljes szerkezetére
6	Templomhegyi erdő	—	5/2, 14	az erdő teljes területére
7	Területi védelem	Szabadság út	—	településszerkezeti és településképi védettség az utca teljes területén

8	Utcakép	Bányász utca	—	településképi védettség az alábbi szakaszon Bányász u. 20-32.
9	Lakóépület	Szabadság út 50.	784	a főépület egészére; homlokzat visszaállítandó
10	Lakóépület	Szabadság út 56.	774	a főépület egészére
11	Lakóépület	Szabadság út 79.	999/9	az utcai épületszárnyra és bolt. pincére
12	Lakóépület	Szabadság út 82.	422/2	a főépület egészére
13	Lakóépület	Szabadság út 83.	1001	az épület egészére
14	Lakóépület	Szabadság út 117.	25/1	az épület egészére és boltzott pincére
15	Lakóépület	Szabadság út 123.	33	a főépület egészére és a boltzott pincére
16	Lakóépület	József Attila utca 16.	466/2	a főépület egészére
17	Lakóépület	József Attila utca 18.	466/1	a főépület egészére

Az önkormányzat 2012-es rendeletében a Római Katolikus Templom épülete (Szabadság út 87., Hrsz.: 3.) még helyi védett épületként szerepelt, azóta azonban műemléki védelmet kapott.

Az önkormányzat a 9/2011.(05.10.) sz. rendeletében további épületeket javasol helyi védettségre.

2.3 Globális trendek

Bizonyos globális változások, trendek -sajnos általában kedvezőtlenül- befolyásolják a klíma alakulását. A következő globális trendek lesznek meghatározóak a környezetállapot alakulásában az elkövetkező években, évtizedekben:

- népesség létszámának növekedése
- globalizáció
- migráció
- bioszféra (élőlények, élőhelyek pusztulása)
- környezet-egészségügyi mutatók romlása
- szennyezés
- erőforrások felhasználása
- energiafogyasztás növekedése
- hatékonyság növekedése

2.3.1 Éghajlatváltozás

Az üvegházhatású gázok és aeroszolok légköri mennyiségének, a napsugárzásnak és a földfelszín tulajdonságainak változásai megváltoztatják az éghajlati rendszer energia-egyensúlyát. A légkör üvegház-hatásának antropogén tevékenység okozta erősödése miatt a jövő században a Föld hőmérséklete magasabbra emelkedhet, mint a történelem során valaha. A CO₂ koncentráció

előrebecsült értéktartománya 540 és 970 ppm közé fog esni a 21. század végére. Ez a legkedvezőbb esetben csak 1,4°C-os, legrosszabb esetben 5,8°C-os hőmérsékletemelkedést okoz.

Igen valószínű, hogy a forró extrémítások, a hóhullámok és a nagy csapadékok száma meg fog növekedni. Várhatóan emelkedni fog a hóhullámok gyakorisága, intenzitása és időtartama is, míg a téli szélsőségek (hideg és fagyos napok száma) előfordulása várhatóan csökkenni fog.

Fontos szerep hárul helyi szinten az önkormányzatra az éghajlatváltozásból adódó problémákhoz való alkalmazkodásban. Az emberi egészség megóvásának, a szervezet alkalmazkodásának egyik fő komponense a tájékoztatás és lakossági felkészítés területe, valamint az egészségügyi ellátórendszer fejlesztése. A hőségtervek kidolgozása, az oltási gyakorlat felülvizsgálata, az érzékeny csoport számára speciális ellátás biztosításának kidolgozása, továbbá a községi „hőségzónák” kijelölése a háttérapparátus feladata. Fontos továbbá árvízvédelmi, belvízvédelmi intézkedések, energetikai iránymutatások (fűtés, hőszivattyús házak építése stb.), csapadékvíz-elvezetés fejlesztése nagy esőzések esetén, jégkár elleni intézkedések, aszály-monitoring, stb. tervek kidolgozása, és alkalmazása.

2.3.2 Környezet-egészségügy

Az élőlény –így az ember is- és környezete szoros kölcsönhatásban áll egymással. Lényegében megállapítható az a tény, hogy minden környezeti elem szennyezettsége hatással van az emberi szervezet egészségére.

Helyben jelentkező, légszennyező forrás a lakossági tüzelés, égetés. A fahulladékok nagy része különböző gyanta és lakk maradványok mellett faanyagvédő anyagokat – biocidokat – is tartalmazhat, amelyekből a nem tökéletes égés során egészségkárosító anyagok szabadulnak fel. A műanyag zacskók, eldobható műanyag palackok képezik a háztartási hulladék legnagyobb részét. Ha elégetik őket, szennyezik a környezetet, és károsíthatják az egészségünket, rákkeltő, bőr- és szemirritációt okozó, a légző- és immunrendszert, és a vérképző szerveket súlyosan károsító vegyületek szabadulnak fel. A hulladékok égetésekor egyrészt számolhatunk az anyagi összetételből eredő káros anyag kibocsátással, másrészt azonban figyelembe kell venni a relatíve alacsony égetési hőmérsékletnél keletkező illetve felszabaduló káros melléktermékek jelenlétét is. A háztartási hulladék anyagok égetése során általában keletkezik szén-monoxid, széndioxid, hidrogénklorid, hidrogén-fluorid illetve számos egyéb, irritáló, maró hatású és rákkeltő szerves anyag. A dioxin, a furán származékok, valamint a füsttel szétszóródó fémek (pl. a kadmium, cink, arzén, higany, nikkel, ólom, króm stb.) az égés során keletkező porral leülepszik a talajra, a növényre, és a tápláléklánc révén bejut az emberi szervezetbe. PVC (műanyag flakonok, háztartási, gyógyszerészeti, kozmetikai termékek, gyerekjátékok stb.) égetése során szén-monoxid, vinil-klorid, dioxinok, klórozott furánok és sósav gáz képződésével kell számolnunk. Poliuretán égetésekor sárga füstfelhők jönnek létre, amik hidrogén-cianidot és foszfént tartalmaznak. Fehérített papír (pizzás dobozok, mélyhűtött ételek dobozai) égetésekor halogénezett szénhidrogének jutnak a légkörbe. Papír és karton égetésekor a feliratok toxikus fém tartalma szennyezi a környezeti levegőt. Régi farostlemez hulladékok elégetése során arzén és króm kibocsátással kell számolni.

Az avar égetése során nagy mennyiségben keletkezik szén-monoxid, aeroszol részecskék (PM), nitrogén-oxidok és különféle szénhidrogének (metil-etil-keton, etilbenzol, sztirén, fenol, dibenzo-

furán, benz[a]pirén). Megoldás lehet a komposztálás: valamennyi kerti hulladék és avar komposztálható. A komposztálás során elkerüljük a hatalmas légszennyezést, értékes humuszhoz, növényi trágyához jutunk. A komposztálás folyamata általában 1 év, de bizonyos növények komposztálása éveket vehet igénybe. Meggondolandó azonban, hogy bizonyos kerti zöldhulladékok kórokozókkel és kártevőkkel fertőződhetnek, ezek ellen pedig a leghatékonyabb védekezést, a fertőzött részek elégetése nyújtotta.

Szállópor (PM10)

A szilárd részecskék az égetés talán egyik legkritikusabb légszennyező anyagai. A szálló por a levegőben szuszpendált szilárd és /vagy folyékony részecskék elegye. A szálló port szemcsemérete alapján két nagy csoportra lehet bontani: a 10 mikrométer átmérőjű szemcséket durva részecskéknek (PM10) nevezik, ezek a szemcsék az alsó légutakba jutnak le. A 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű, „finom” porszemcsék (PM2,5) alkotják az egészségkárosító hatás szempontjából jelentősebb frakciót, ezek már lejutnak a tüdő légelhólyagocskáiba is. A szálló por koncentráció rövid távú emelkedése izgatja a nyálkahártyákat, köhögést és nehézlégzést válthat ki. A tüdőben felszívódva gyulladáshoz vezető folyamatot indíthat el, aminek következtében növekszik a vér alvadékonysága, vérrögösödés léphet fel.

A levegő-higiénés index legmagasabb, „veszélyes” kategóriájában az összes halálok miatti halálozás is növekedhet. A kültéri levegő szálló por tartalmának hosszú távú hatásai a következők: a várható élettartam jelentős csökkenése a szív- és érrendszeri, a légzőszervi betegségek, valamint a tüdőrák miatti halálozás növekedése következtében. Meg kell jegyezni, a szálló por még a legalacsonyabb koncentrációban is káros. További problémát jelent, hogy a szálló porok felületéhez toxikus szennyezőanyagok kötődhetnek. Ilyenek a dioxinok, a policiklikus szénhidrogének (PAH-ok), a nehézfémek, stb. A PAH-ok 95 százaléka a finomszemcsés anyagokhoz (PM2.5) kötődik. Egyes PAH-ok nem csak toxikusak, hanem karcinogének is és becslések szerint a tüdőrák kockázatát 7,8-szeresére növelik.

Nitrogén-oxidok

Az égetés során a levegő és a hulladék nitrogén tartalmának oxidációjából származik. A nitrogén-oxidok nagyon reakcióképes gázok, melyek kulcsszerepet játszanak az ózon és a fotokémiai szmog egyéb összetevőinek keletkezésében. A kén-dioxid mellett meghatározó a szerepük a savas esők kialakulásában is, és így az erdők pusztulásában. A nitrogén-oxidok légzőszervi megbetegedésekkel és tüdőproblémákkal hozhatók összefüggésbe. Vizsgálatok szerint, azon gyermekek körében, akik magasabb nitrogén-oxid koncentrációnak vannak kitéve, csökkent légzésfunkció tapasztalható. Állatkísérletek alapján a nitrogén-oxidok magas koncentrációja meggyorsíthatja a rákos megbetegedések lefolyását.

Kén-dioxid

A kén-dioxid klasszikus szennyezőanyagnak nevezhető, mivel egészségkárosító hatása már a szénre alapozott ipari forradalom elterjedése óta megfigyelhető, kibocsátása a hulladékban lévő kén-tartalom függvénye. Alapvető szerepet játszik a savas-esők kialakulásában. Különösen veszélyes a vízi élővilágra nézve. A kéndioxid környezet-egészségügyi hatásai már régóta ismertek. A magas koncentrációjú kén-dioxid belégzése esetén a légutak görcsös állapota alakul ki. Az asztmában szenvedők hevesebben

reagálnak, mint az egészséges emberek. A kén-dioxid izgatja a légző rendszert, hörgő-összehúzódást, krónikus hörghurutot és csökkent légzésfunkciót okoz.

Szén-monoxid (CO)

A szén-monoxid színtelen és szagtalan, redukáló hatású gáz, a szénvegyületek tökéletlen égése során képződik. Mind zárt térben, mind szabad levegőn kockázati tényező. Zárt térben fokozottan veszélyes, hiszen ott könnyen földúsulhat. A szén-monoxid gyengíti a vér oxigén szállító képességét, oxigénhiányos állapot kialakulását okozhatja. A szén-monoxid mérgezés tünetei a fejfájás, hányás, súlyos esetekben eszméletvesztés és halál - bár a rövid ideig tartó expozíció hatása visszafordítható. Az idült hatások tünetei: fejfájás, szédülés, álmatlanság, szív táji fájdalmak, idegrendszeri tünetek, a szívinfarktus gyakoriságának növekedése. A halálos CO mennyiség függ a kortól, az általános egészségi állapottól (különösen veszélyes szívbetegség esetén) és az érintett személy aktuális oxigén szükségletétől.

Allergén növények

A külső és belső téri biológiai légszennyezők, elsősorban a rendkívül allergén parlagfű pollen magas koncentrációját is fontos kockázati tényezőnek kell tekinteni. A zöldterületek, valamint növényzet ápolásáról és az idényszerű növényvédelmi munkálatok elvégzéséről, valamint a gyom- és allergiát okozó növények, különösen a virágzó parlagfű mentesítéséről a tulajdonosok, kezelők, használók, bérlők kötelesek gondoskodni. A parlagfű irtásáról folyamatosan, legkésőbb virágzás előtt, az időjárástól függő gyakorisággal kell gondoskodni. A területen található allergén, lágyszárú növények gyomirtását a lehetséges eszközök (mechanikus, kémiai, agrotechnikai), illetve engedélyezett készítmények (herbicidek) felhasználásával szükséges elvégezni.

Fényszennyezés

Sajnos napjaink egyik modern kori problémájává nőtte ki magát a fényszennyezés. Fényszennyezésnek nevezzük az esti égbolt mesterséges fényforrásokkal történő fölösleges, energiapazarló és környezetkárosító megvilágítását. Az ökológiai szempontokat figyelmen kívül hagyó, hatalmas mennyiségben elhelyezett világítótestek nagyon gyors terjedése maga után vonta a lakott területeken élő emberek és a községtől távoli természeti környezet fényterhelésének rohamos emelkedését. Az állandósuló fényszennyezés egészségügyi, közlekedésbiztonsági, ökológiai és tájvédelmi szempontból is kockázatot jelent.

2.4 SWOT analízis

A helyzetfeltárás után fontos feladat az egyes tényezők értékelése. Meg kell vizsgálni, hogy mely tényezők milyen hatással vannak a település környezeti állapotának alakulására.

Az erősségek közé elsősorban a szorosabban vett környezetvédelmi pozitív, belsőtendenciák, az adottságként meglévő természeti erőforrások és környezeti értékek, valamint az azokat fenntartó folyamatok kerültek. A gyengeségek között a szorosabban vett környezetvédelmi negatív, belső tendenciákat gyengítő, létező környezeti problémák, a környezetre, a természetre, tájra, illetve azok állapotára ható folyamatok szerepelnek.

A lehetőségek azokat a külső és pozitív meghatározottságú igényeket és tendenciákat, meglévő hatásokat mutatják be, amelyek a szorosabban vett környezetvédelem területén értelmezett erősségeken kívül esnek, de azokhoz és a környezet állapotának javulásához képesek hozzájárulni. A külső értelemben vett veszélyekben bemutatott negatív állapotok, trendek a lehetőségekkel ellentétesen hatva csökkentik vagy károsan befolyásolják a környezeti eredményeket és összességében a környezeti állapotot.

BELSŐ TÉNYEZŐK - ERŐSSÉGEK	BELSŐ TÉNYEZŐK - GYENGESÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> • Intézményrendszert megfelelően kiépített, teret biztosít a fiatalok környezeti oktatásának, tudatformálásának. • A környezetvédelmi szabályozás részletes helyben, az önkormányzati rendeletek megteremtik az alapját a helyi környezeti értékek, elemek védelmének. • A csatornahálózatra bekapcsolt lakások száma folyamatos növekedést mutat. • A település földgázellátása jónak, környezetvédelmi szempontból kedvezőnek minősíthető. • A szelektíven begyűjtött hulladékok mennyisége folyamatosan nő a településen. • A település levegőminősége jó-kiváló állapotú. • A 2015. év óta az ipari eredetű légszennyezőanyag kibocsátás jelentősen lecsökkent a településen. • A település területét érintik a Budai TK, Budai hegység különleges természetmegőrzési területei. • Szénások Európa Diplomás Terület (benne a világon egyedül itt élő pilisi len). • Tanösvény található (Jági tanösvény) a településen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Az összes vezetékes ivóvízfogyasztás 2015 óta növekedést mutatott. • Az összes elszállított települési hulladék mennyisége folyamatosan növekvő képet mutat. • Az önkormányzati tulajdonú belterület védelmét szolgáló vízelvezető hálózat kiépítettsége, a meglévők állapota nem mindenhol megfelelő. • Az összes szolgáltatott gáz mennyisége 2015 óta folyamatosan emelkedett. • A háztartási és az összes villamosenergia fogyasztás egyaránt növekedett az elmúlt tíz évben. • A településen nem található légszennyezettséget mérő manuális mérőállomás, így a légszennyezettségi állapotokról nincs megfelelő információ. • A csapadékvíz-elvezető hálózat kiépítettsége csak részben megfelelő.

BELSŐ TÉNYEZŐK - ERŐSSÉGEK	BELSŐ TÉNYEZŐK - GYENGESÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> • A lakossági szilárd hulladék műszakilag megfelelő szigetelt lerakóba jut. • Működik a szelektív hulladékgyűjtés rendszere (gyűjtősziget, házhoz menő). 	
KÜLSŐ TÉNYEZŐK- LEHETŐSÉGEK	KÜLSŐ TÉNYEZŐK - VESZÉLYEK
<ul style="list-style-type: none"> • A természeti elemek, a növényborítottság, erdőszültségek szintje és növekedése. • Árvízvédelmi, belvízvédelmi intézkedések, energetikai iránymutatások (fűtés, hőszivattyús házak építése stb.), csapadékvíz-elvezetés fejlesztése nagy esőzések esetén, jégkár elleni intézkedések, aszály-monitoring, stb. tervek kidolgozása, és alkalmazása. • Ökológiai adottságoknak legjobban megfelelő talajhasználat bővítése. • Intenzív talajhasználat felváltása hagyományos, tájba illő gazdálkodási módokkal. • Korszerű, környezetet kevésbé károsító energiahordozók racionális felhasználása. • Megújuló energiaforrások hasznosítása. • Zöldfelület-fejlesztés, - rendezés. 	<ul style="list-style-type: none"> • A településen a vállalkozások száma folyamatosan emelkedő képet mutat. Ez a tendencia a környezeti elemek terhelését vonhatja maga után. • A község felszín alatti víz szempontjából érzékeny területen helyezkedik el. • Az utak romló állapota és a rendszeres karbantartás hiánya. • A községből érkező csapadékvizek nem megfelelő elvezetéséből adódó helyi vízkárok anyagi károkat okozhatnak.

3. Környezeti jövőkép

Pilisszentiván község hosszú távú jövőképe az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégiához igazodik.

A település jövőképét a négy alapvető erőforrás

- az emberi (humán),
- a társadalmi,
- a természeti
- és a gazdasági erőforrások

fényében fogalmazza meg.

Ennek a jövőképnek az elsődleges tényezője „egy olyan harmonikus, értékkövető és értékőrző helyi közösség, melyben a boldogulás alapja – az anyagi értékek mellett – az értékteremtő munka, az egészség, a tudás, az erkölcs (mely többek között hiten, bizalmon és tiszteleten alapul), valamint a család, közösség és az összetartozás, továbbá a globális felelősségvállalás”.

Ebben az értékrendben a mértékletesség és a takarékoság, az értékalapú gondolkodás és cselekvés, illetve a megtakarítás fontosabb a fogyasztásnál.

A környezet- és természetvédelemhez közvetlenül kapcsolódva a következők kerültek megfogalmazásra a jövőképben:

„A gazdaság az ökológiai korlátain belül működik. A fenntartható fejlődés a természeti erőforrásokkal való olyan tartós, értékvédő gazdálkodást jelent, amely lehetővé teszi az emberek boldogulását anélkül, hogy a gazdasági fejlődés lerombolná a sokféleséget, a komplexitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Az emberek tisztelik a természetet, természeti értékeinket, a helyi közösségek felismerik a rendelkezésükre álló természeti erőforrásokból adódó lehetőségeiket, termelésüket, energiafelhasználásukat és fogyasztásukat erre alapozva szervezik meg. A lokális ökológiai problémákra, kihívásokra a helyi közösség és önkormányzat ad választ.”

Az Európai Unió jelenlegi környezetpolitikájának alapját jelentő 7EAP is megfogalmazza a maga jövőképét az Unió mint egység és tagországai számára. A gyakorlatias megközelítésű jövőkép értelmében „2050-ben jólétben, bolygónk ökológiai korlátait tiszteletben tartva élünk. Jólétünk és egészséges környezetünk egy olyan innovatív és körkörös gazdaságból származik, amelyben semmi nem megy veszendőbe, és amelyben a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás fenntartható módon folyik, a biodiverzitást pedig társadalmunk ellenálló képességét fokozva védjük, értékeljük és helyreállítjuk. Karbonszegény növekedésünk már régóta független erőforrás-felhasználásunktól.”

E két meghatározó jövőkép már önmagában is egyértelmű alapot jelent a Program jövőképének megfogalmazásához.

4. Célkitűzések

Az átfogó célokhoz rendeltén kell meghatározni a cselekvési irányokat, intézkedéseket és a végrehajtás eszközeit. Az stratégiai célkitűzések elérését a tematikus akcióprogramokban meghatározott fő célkitűzések, célok, intézkedések és cselekvési programok meghatározása teszi lehetővé. A szükséges intézkedésekhez azonban nem minden esetben kapcsolódik cselekvési program. Ez függ a település jövőképétől, forráslehetőségeitől, stb. A Program jövőbeli felülvizsgálata során azonban újabb cselekvési programok kapcsolódhatnak be a tervezésbe. A Program végrehajtásának operatív szintjén a környezetvédelmi szempontok horizontális érvényesítése szükséges. A környezetvédelmi infrastruktúrák teljes kiépítése, a szennyező anyagok környezetbe való jutásának megakadályozása akár a keletkezésük megszüntetésével (cső eleji technológiák) a vízbázisok, a természeti területek, zöldfelületek hathatósabb védelme, a természetvédelem megerősítése, illetve további kiterjesztése, az egészségesebb társadalom felé tett elsőrangú lépés lehet.

A Program céljainak meghatározása a SWOT elemzés megállapításainak figyelembe vételével történt.

A PROGRAM átfogó célkitűzése:

- **hozzájárulni a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek megteremtéséhez**

Stratégiai célkitűzések:

- Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése.
- A környezetbiztonság javítása

5. Stratégiai területek

5.1 Az emberi egészség és életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése

5.1.1 Levegőminőség javítása

Célok:

- Légszennyezettség kialakulásának megelőzése.
- A levegőminőségének védelme: a szennyezettség csökkentése.
- A légszennyező anyagok összkibocsátásának csökkentése.
- A sérülékeny csoportok, különösen a gyermekek védelmének biztosítása a beltéri levegőminőséggel összefüggő egészségkárosító hatásokkal szemben.

5.1.2 Zajterhelés csökkentése

Célok:

- 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, melyen belül elsőbbséget kell élvezzen az Lden = 73 dB, Léjjel = 65 dB stratégiai küszöbértékeket meghaladó zajterhelésű területek zajcsökkentése.
- A határérték feletti zajterhelés megszüntetése az ipari és szolgáltató létesítmények környezetében.

5.1.3 Egészséges ivóvíz biztosítása

Célok:

- Ivóvíz-minőségének javítása.
- A közüzemi ivóvízellátás közszolgáltatás biztonságának növelése, a vízkészleteket pazarló és többletköltségekkel járó hálózati veszteségek csökkentése.
- Egészséges ivóvízhez jutás biztosítása minden lakos számára.
- Lakossági tudatosság növelése a csapvíz minőségével, lehetséges kockázataival és a vízhasználati szokásokkal összefüggésben.
- A sérülékeny földtani környezetű ivóvízbázisok védelme.

A prognosztizált fejlesztések megvalósulása esetén a tervezés távlatában kb. 29 m³/nap többlet vízfogyasztás fellépése várható. Ezt a vízigényt a jelenlegi meglévő vízhálózatról, annak továbbépítésével várhatóan ki lehet elégíteni.

A település keleti oldalán, a Solymár felőli szélén levő volt bányaterület helyének funkcióváltásához annak az ellátására a teljes közműellátás kiépítése szükséges. A teljes közműellátás hálózatépítése a szomszédos kertés mezőgazdasági területen keresztül valósítható meg. A vezeték menti ingatlanok hálózatra csatlakozása igényük esetén nem tiltható, ezzel az érintett ingatlanok vízellátása, illetve teljes közműellátása megoldódik, amely a telek életvitelszerű hasznosítását teszi lehetővé. A zártkerti területen ezzel kezdetét veheti egy előzetesen nem kívánt hasznosítási funkcióváltó folyamat elindulása.

A település északnyugati határánál levő, szintén volt zártkerti területen is várható a funkcióváltó folyamat megindulása, mivel a kiépített vízellátás lehetőséget nyújt a területen az életvitelszerű tartózkodásra.

5.1.4 Szennyvízelvezetés- és tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás

Célok:

- A szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvízkezelés fejlesztése a vizek jó állapotának elérése érdekében.
- A szennyvíziszap környezetkímélő kezelése, illetve hasznosítása.
- A települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelv derogációs követelményeinek teljesítése.

A prognosztizált fejlesztések reális megvalósulása esetén jelentkező 40 m³/nap többlet elszállítandó szennyvíz közcsatornás szennyvízelvezetését és a szennyvizek tisztító telepen történő fogadását meg tudják oldani.

A külterületi beépítésre szánt illetve beépítésre nem szánt területeken a helyi közműpótló alkalmazásának korlátot szab a település felszín alatti vízminőségvédelmi területen való fekvése.

5.1.5 Zöldfelületek védelme, zöldinfrastruktúra fejlesztése

Célok:

- A lakosság zöldterületekkel kapcsolatos elégedettségének növelése a zöldfelületi ellátottság kiterjesztése, a funkciók és „szolgáltatások” minőségi és mennyiségi javítása által.
- Zöldfelületek fenntartható módon való kialakítása, gondozása.
- A zöldinfrastruktúra állapotának javítás.

Az Országos Ökológiai Hálózat övezetei (magterület, pufferterület), a védett és fokozottan védett természeti területek, illetve a Natura2000 hálózathoz tartozó területek megőrzésére, a hegylábaknál fekvő gyepterületek megóvására, fenntartására a biodiverzitás megőrzése szempontjából nagyobb hangsúlyt kell fektetni.

A település jelenleg is magas erdősültségének mértékét fenn kell tartani, a természetvédelmi szempontból is értékes erdők megtartandók. A mezőgazdasági területek közül nagyobb zöldfelületi potenciállal rendelkeznek a gyepterületek, melyek főként a hegylábaknál találhatók.

A község zöldterületei többnyire kisebb kiterjedésűek (közkertek), s többnyire az Aranyhegyi-patak és a Szabadság út mentén húzódó sávban található a belterületen. Közkert emellett a „Kucmag-rét”, mely leginkább egy gyepes terület. A szerkezeti terv továbbá közpark területként határozza meg a Slötyi teljes területét, illetve annak környezetét.

Új zöldterület kijelölése nem vált szükségessé. Emellett a továbbiakban hangsúlyt kell helyezni a zöldterületek minőségi fejlesztésére. A zöldterületeken kívül jelentős zöldfelületi elemek a belterületen a bezárt temető (kegyeleti park), a kálvária és a sportpálya, melyek különleges beépítésre nem szánt területfelhasználásként kerültek meghatározásra. Meghatározó településképi elem még a Templomhegy utcától délre fekvő kisebb erdőfolt. A települési zöldfelületeket tovább növelik a kevésbé intenzív beépítéssel, s nagyobb zöldfelületi aránnyal rendelkező kertvárosias lakóterületek illetve a kertés mezőgazdasági területfelhasználású egykori zártkertek.

5.2 Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

5.2.1 A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem

Célok:

- Az ökológiai hálózat fenntartása.
- A természetes élőhelyek, a helyi védett természeti területek megőrzése, illetve helyreállítása.
- A meglévő és potenciális zöldinfrastruktúra-elemek fejlesztése az éghajlatváltozás negatív hatásainak mérséklése és az alkalmazkodás elősegítése, a természetes és természetközeli területek közötti átjárhatóság javítása érdekében.
- A természet- és tájvédelmi célok érvényesítése a településfejlesztés, illetve –rendezés során, valamint az egyedi hatósági eljárásokban.
- Hazai, őshonos fajok telepítése a zöldterületek kialakítása, parkosítás során.

5.2.2 Talajok védelme és fenntartható használata

Célok:

- A talajkészletek mennyiségének és minőségének fokozott védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása a különböző eredetű szennyezések megakadályozásával, a fenntartható talajhasználat ösztönzésével.

5.2.3 Vizeink védelme és fenntartható használata

Célok:

- A felszíni és felszíni alatti víztestek jó állapotának elérése, a velük való hosszú távú és fenntartható gazdálkodás biztosítása.
- A vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme (takarékos vízhasználat elterjesztése, a vizek szennyezőanyag terhelésének csökkentése).
- A vizek többletéből vagy hiányából eredőkáros hatások csökkentése, megelőzése.
- A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezésének csökkentése.
- A vízvisszatartás, -tározás fejlesztése, illetve az árvízvédelmi védképesség megtartása, különös tekintettel a klímaváltozás következtében várható szélsőséges vízjárásra.
- Az ár- és belvizek, illetve aszályok hatásának mérséklése a megelőzés előtérbe helyezésével.

5.3 Az erőforrás-takarékosság és - hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése

5.3.1 A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése

Célok:

- A vásárlói tudatosság szintjének emelése, a fenntartható életmód és fogyasztás iránti igény növelése, a fenntartható fogyasztói szokások térnyerésének ösztönzés.
- A fenntartható életmódra és fogyasztásra való áttérés lehetőségeinek megteremtése.
- A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése.
- Környezetbarát termékek és szolgáltatások népszerűsítése.

5.3.2 Energiatakarékosság és hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése

Célok:

- Minimálisan csökkenteni az erőforrások kitermeléséből és felhasználásából eredő környezeti terheléseket.
- Az újrahasználat, illetve újrafeldolgozás révén elősegíteni a felhasznált erőforrásoknak a visszaforgatását.
- Megújuló erőforrások részarányának növelése, a bennük található potenciál kihasználása.
- Az országos célkitűzés elérésének ösztönzése. (országos célkitűzés: 2030-ig a megújuló energiaforrás részarányának minimum 21%-ra történő növelése a környezeti szempontok figyelembevételével a bruttó végső energiafelhasználásban).

5.3.3 Hulladékgazdálkodás

Célok:

- Hulladékképződés megelőzése, illetve csökkentése.
- Elkülönített gyűjtés fejlesztése és a hasznosítás növelése (előnyben részesítve az újrahasználatot és az újrafeldolgozást).
- A nem hasznosítható hulladék szakszerű ártalmatlanítása.
- A környezeti szennyezések és a nyersanyag felhasználás csökkentése.

A fenti fő célkitűzések mellett az egyes hulladékokra vonatkozó további speciális célok:

Alapvető célkitűzés a hulladékgazdálkodási szakterületet érintő európai uniós előírásoknak való megfelelés a következő, főbb szempontok szerint:

- 2025-ig az újrahasználatra előkészített és újrafeldolgozott települési hulladék mennyiségének arányát derogációval 50%-ra kell növelni.
- 2035-re a hulladéklerakóban lerakott települési hulladék mennyiségének arányát derogációval 25% alá kell csökkenteni.
- Textilhulladék kötelező elkülönített gyűjtésének bevezetése 2025. január 1-ig.
- Biohulladék kötelező elkülönített gyűjtésének bevezetése 2023. december 31-ig (vagy keletkezés helyén történő gyűjtése és hasznosítása).
- 2025. január 1-ig a háztartásokban képződő veszélyes hulladék elkülönített gyűjtési rendszerének bevezetése.
- 2030-ig az egy főre jutó globális élelmiszer-hulladék mennyiségének kiskereskedelmi és fogyasztói szinten 50%-kal való csökkentése.
- Csomagolási hulladék újrafeldolgozása tekintetében 65%-os arány elérése 2025-re.

- Az egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről szóló (EU) 904/2019 irányelv (a továbbiakban) SUP irányelv egyes egyszer használatos műanyagokra vonatkozó követelményeinek teljesítése, többek között a legfeljebb 3 liter űrtartalmú műanyag palackok (beleértve kupakjukat és fedelüket is) esetében hulladékaik 77%-os visszagyűjtési arányának elérése 2025-re, valamint a legfeljebb 3 liter űrtartalmú italtárolók esetén 2024-re a rögzített kupakok használata.
- SUP irányelv alapján egyszer használatos műanyag italtárolók másodnyersanyag tartalmának növelése.

5.3.4 Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Célok:

- Az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, valamint a természetes nyelő-kapacitások megerősítése.
- Az önkormányzat lehetőségeihez mérten, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás megvalósítása. (pl.: tájékoztatás és lakossági felkészítés területe, az egészségügyi ellátórendszer fejlesztése, hőszigetelés kidolgozása, az érzékeny csoport számára speciális ellátás biztosításának kidolgozása, községi „hőszigetelés” kijelölése, árvízvédelmi, belvízvédelmi intézkedések, energetikai iránymutatások (fűtés, hőszivattyús házak építése stb.), csapadékvíz-elvezetés fejlesztése nagy esőzések esetén, jégkár elleni intézkedések, aszály-monitoring tervek kidolgozása, stb.).
- Az éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretek bővítése, a megelőzési és alkalmazkodási intézkedésekkel kapcsolatos tájékozottság növelése.

5.3.5 Az agrárgazdaság és erdőgazdálkodás környezeti aspektusai

Célok:

- A mezőgazdasági eredetű környezetterhelés csökkentése.
- A természet- és környezetkímélő gazdálkodási módok elterjesztése.
- Erdősített területek arányának növelése, zöldfolyósó hálózat kialakítása.

5.3.6 Az épített környezet védelme

Célok:

- A meglévő építmények fenntartása, hasznosítása.
- A helyi védettségű épületek állagmegóvása.

5.3.7 Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai

Célok:

- Az ásványi nyersanyagok kitermelése és hasznosítása során a környezetterhelés csökkentése és a környezeti károk megelőzése. A korábban keletkezett környezeti igénybevételek megszüntetése.

5.3.8 Közlekedés és környezet

Célok:

- A közlekedési-szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése - kiemelten a közlekedési eredetű légszennyezőanyagok (nitrogén-oxidok, kisméretűszálló por) kibocsátásának csökkentése-.
- A közösségi közlekedés igénybevételi részarányát érintő romlási folyamatok mérséklése, lehetőség szerint megállítása.
- A közlekedési-szállítási igények csökkentése, az egyéni, nem motorizált közlekedési formák elősegítése, fejlesztése (pl.: kerékpárút hálózat bővítése).

5.3.9 Turizmus és környezet

Célok:

- Magas minőségű, élményszerű, interaktív és autentikus ökoturisztikai szolgáltatás biztosítása, a turisztikai infrastruktúra fejlesztése a természetvédelmi szempontok sérelme nélkül (az ökológiai sokféleség, a környezeti állapot fenntartása).
- 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 turizmus kedvezőtlen környezeti hatásainak csökkentése.

5.4 A környezetbiztonság javítása

5.4.1 Kémiai biztonság

Célok:

- A vegyi anyagok egészségre, környezetre gyakorolt (együttes) hatásának megismerése.
- A vegyi anyagok által okozott káros hatások és veszélyek csökkentése a teljes életciklusukban.
- A sérülékeny lakossági csoportok (pl. gyermekek, terhes nők) magasabb szintű védelme a vegyi anyagok káros hatásaitól.
- Az ipar és a lakosság vegyi anyagokkal kapcsolatos mértéktartó, tudatos magatartásának kialakítása.

5.4.2 Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás

Célok:

- A környezeti károk megelőzése.
- A természeti és emberi eredetű veszélyekből eredő kockázatok csökkentése.
- A veszélyes, kockázatot jelentő emberi tevékenységek biztonságának növelése. A bekövetkezett környezetkárosodás felszámolása, a következmények enyhítése, csökkentése, elhárítása, az eredeti állapot helyreállítása.
- A kárelhárításban, védekezésben érintett szervezetek működtetése, együttműködésének fejlesztése.

6. A Program stratégiai eszközei

A Program stratégiai célkitűzéseinek megvalósítását a stratégiai eszközök segítik.

Stratégiai eszközök:

- környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése
- társadalmi részvétel, környezeti információ
- tervezés

6.1 Környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése

A belső motiváltságon alapuló környezettudatos viselkedés hosszú évek több irányból érkező tudatformálásnak a hatására alakul ki. A környezeti tudat kialakításában életkortól függően más és más eszközök lehetnek a segítségünkre. Ilyen eszközök a

- családi nevelés
- intézményes oktatás (gyermek- és fiatalkor)
- média

➤ *Családi nevelés:*

Jövők szempontjából alapvető jelentőségű, hogy a felnövekvő generációk természethez, környezethez való viszonyát sokkal magasabb szintre emeljük. A természet tiszteletére való nevelést a kisgyermek születésétől kell kezdeni. Értelme kibontakozásával párhuzamosan az alapvető normák beépítését (nem szemetelünk, nem tépjük le a virágokat, rendben tartjuk környezetünket stb.) el kell végezni. Jó esetben ez a családban így történik.

➤ *Intézményes oktatás:*

Felnőttkorban már nagyon nehéz a környezethez való viszonyt megváltoztatni, ezért meghatározó – a családon kívül – az iskola és az óvoda szemléletformáló szerepe. Sőt, az oktatási intézményekben megismert szemléletet a gyerekek hazaviszik, ez jó esetben némi változást eredményez szüleik gondolkodásmódjában is. Az óvoda és iskola pedagógiai programjának fontos eleme kell, hogy legyen a környezeti nevelés.

Az általános iskola az alsó tagozatában a környezetismeret és az osztályfőnöki órák keretében van lehetőség a környezet- és természetvédelem kérdéseivel foglalkozni. Az osztálykirándulások, a természetben - pl. erdőben, vízparton - megtartott órák az ott szerzett élmények segítségével hozzájárulhatnak a szemlélet elmélyítéséhez. Felső tagozatban a földrajz, a biológia, a kémia, a fizika és az osztályfőnöki órák az aktuális tananyaghoz kapcsolódóan keretet adnak a környezetvédelem kérdéseinek már elmélyültebb, de a gyerekek életkorának megfelelő szintű tárgyalására. A szaktárgyi órákon kívül érdemes ökológiai szakkört szervezni. Terepen végzett megfigyelések, téli madáretetés, önálló kiselőadások tartása, stb. színes program lehet az érdeklődő tanulók számára. Ha módjában áll az iskolának, - esetleg önkormányzati segítséggel - érdemes iskolakertet kialakítani, melyben különböző növényi társulások bemutatására, tanulmányozására van lehetőség. A tápanyag utánpótlás

biztosítására ki lehet egy kisebb komposztálót is alakítani, ahova a gyerekek akár otthonról is hozhatják a szerves konyhai hulladékot. (Ezzel a szelektív hulladékgyűjtés is részben megalapozható.)

Régóta jól működő tevékenység az iskolák által szervezett papírgyűjtés. Ez kiegészülhet a fém hulladékok gyűjtésével is. Érdekes az elhasznált elemek gyűjtését is megszervezni, tárolásuk helyigénye kicsi, de az elszállítást, megsemmisítést biztosítani kell. Az országban több olyan cég is található, amelyek ezzel a tevékenységgel foglalkoznak. A tanulók motiválásában szerepe lehet a leadott darabszámokhoz kapcsolódó tanári, igazgatói dicséreteknek is. Az elemek gyűjtése megfelelő műanyag vagy karton dobozok kihelyezésével kiterjeszhető kereskedelmi egységekre is, így a felnőtt lakosság is bevonható az akcióba.

➤ Média

Az allergiás, asztmás megbetegedések számának rohamos emelkedése kapcsán a figyelem középpontjába kerültek az allergizáló polleneket termelő növények, főleg legagresszívebben ható képviselőjük, a parlagfű. Egy szál virágzó parlagfű több milliárd virágpór szemcsét képes a levegőbe juttatni, melyből légméterenként ötven pollen szemcse már elegendő allergiás reakció kiváltására. Bár a parlagfű kiirtása az ország területéről csak kormányzati szinten és több éves következetes munkával valósítható meg, nagyon fontosak a térségi, települési szinten szervezett akciók is. Ebben nagy segítségre lehet a média, a helyi média is szervezhet az iskolák bevonásával parlagfű gyűjtési akciót.

Akár osztályok közötti, egyéni verseny is hirdethető, melyben a legtöbb növényt begyűjtők jutalma pl. osztálykirándulás, kerékpár, különböző sporteszközök, stb. lehet. A parlagfű-mentesítési akció kiterjeszhető a felnőtt lakosságra is, a begyűjtött parlagfűért cserébe virágpalántákat, cserjéket esetleg facsemetéket is adhat az önkormányzat. (Ezek származhatnak a környékbeli kertészetek felajánlásaiból is.) Nagyon fontos, hogy a parlagfüvet még a virágzás előtti időszakban, és akkor is lehetőleg kesztyűben gyűjtsék, ugyanis a bőrrel való kontaktus kapcsán is kialakulhat túlérzékenység.

6.2 Társadalmi részvétel, környezeti információ

Mivel a település vonatkozásában a környezeti adatok, a fejlesztési elképzelések és az orvoslás hatósági eszközei az önkormányzatnál, illetve a polgármesteri hivatalban futnak össze/jelennek meg, így a polgárbarát települési önkormányzatnak nem csak lehetőségei, de feladatai is vannak ezen a téren. Ilyen eszközök a nyilvánosság biztosításán túl, az éves környezeti állapot jelentések közzététele és indokolt esetekben a *lakossági fórumok* meghirdetése a tájékoztatás oldaláról.

Ezen túlmenően számos kezdeményezést lehet támogatni pl. táborok, *környezeti nevelő programok, rendezvények*, a kulturált szabadidő eltöltését – s így a környezeti nevelést is – szolgáló parkok; erdei óvoda és iskola programok szervezése az intézmények számára; zöldterület illetve játszótér fejlesztések/korszerűsítések, amelyek közvetetten szolgálják a környezeti nevelés ügyét. Kiadványok megjelentetésének támogatásával az önkormányzat hozzájárulhat a szélesebb rétegek természeti környezetünkről való ismeretterjesztéséhez.

Az Európai Autómentes Nap rendezvényei nem csak a kerékpáros közlekedés népszerűsítésében, de a környezettudatosságra nevelésben is jó alkalom lehet.

Évente egy-két alkalommal pl. szemétyűjtési akció rendezhető, amikor a település külterületéről is megkísérlik eltávolítani az illegálisan lerakott szemetet. Ezekbe az akciókba érdemes bevonni az iskolásokat.

Számtalan lehetőség kínálkozik még a felsoroltakon kívül is a környezeti nevelésben, melyek feltárása és kidolgozása az önkormányzat, a pedagógusok és a civil önszerveződő csoportok együttműködése által valósítható meg.

6.3 Környezetvédelmi tervezés a területpolitikában

A korszerű környezetpolitika előrelátó, célorientált és integrált megközelítést, a különböző területi szintek és az ágazatok közötti egyeztetett tervezést, program készítést és megvalósítást igényel. A környezetvédelmi törvény ennek szellemében rendelkezik a települési önkormányzat környezetvédelmi programalkotásának kereteiről és rendjéről. A törvény előírja a környezetvédelmi program–magasabb szintű környezetvédelmi tervek kiadását követően történő felülvizsgálatát, értékelését, és ennek megfelelően a szükségessé váló tervezési módosításokat.

A folyamatosan alkalmazott stratégiai tervezési módszerek helyi szinten is jó lehetőséget biztosítanak a környezeti célok, prioritások és probléma-megoldási módozatok pontosabb mérlegelésére. A stratégiai tervezés alkalmas az állandóan változó külső környezet új kihívásaihoz történő alkalmazkodás elősegítésére, a környezetvédelem eszköztárát gazdagító új megoldások folyamatos elsajátítására.

Ugyanekkor a számításba vehető alternatívák feltárása révén lehetőséget nyújt a különböző környezeti kockázatok csökkentésére, illetve megelőzésére, a szükséges pénzügyi források, költségvetési igények pontos megfogalmazására, az erőforrások pontos hasznosítására.

Érvényesülnie kell a "szennyező fizet" elvnek. A szabályozás alapja a legtöbb esetben egy-egy helyi regionális szinten megjelenő környezeti probléma megoldása. A szabályozás hatékonyságának javítását csak akkor lehet elérni, ha a kiválasztott eszközök megfelelnek a megoldandó probléma jellegének. Hatékonysági szempontból elengedhetetlen, hogy a szabályozási rendszer bizonyos elemei tükrözzék a helyi és regionális környezeti problémák sajátosságait. Ennek érdekében folyamatosan át kell tekinteni a környezetvédelem ösztönző és finanszírozási rendszerének működését települési szinten is. Helyi szinten szükséges a környezetvédelmi finanszírozási rendszer meghatározása, évente a meghatározott környezetvédelmi feladatokhoz igazított költségvetési keret meghatározása. A környezetvédelmet önálló szakfeladatként kell elismerni és számára az éves költségvetésben önálló keretet (alapot) kell biztosítani. Szükséges a környezetvédelmi önkormányzati rendelet megfelelő alkalmazása is.

6.4 Környezetvédelmi tervezés a településpolitikában

A településtervezés célja – bizonyos korlátok közé rendezve – a település fejlődésének elősegítése, az élhető, egészséges települési környezet létrehozása, illetve biztosítása.

A település harmonikus fejlesztése, a fenntarthatósági szempontok érvényesülésének településfejlesztési, településrendezési eszközökkel való elősegítése a különböző nemzetközi szervezetek és az EU szakpolitikáiban is egyre hangsúlyosabb szerephez jut.

Az egészséges környezethez való jog érvényesítésének egyik eszköze az önkormányzat által végzett településrendezési tevékenység. Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény szerint a településfejlesztés és -rendezés célja a lakosság életminőségének és a település versenyképességének javítása érdekében a fenntartható fejlődést szolgáló településszerkezet és a jó minőségű környezet kialakítása, a természeti, táji és építészeti értékek gyarapítása és védelme, valamint az erőforrások kíméletes és környezetbarát hasznosításának elősegítése.

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

7. A Települési Környezetvédelmi Program finanszírozás eszközei

KEHOP- Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program

IKOP- Közlekedésfejlesztési Operatív Program

GINOP- Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program

EFOP- Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program

TOP- Terület- és Településfejlesztési Operatív Program

VEKOP- Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program

VP- Vidékfejlesztési Program

MAHOP- Magyar Halgazdálkodási Operatív Program

Javasolt a kitűzött célok, programok megvalósításához a külső források mellett, saját források biztosítása is (pl.: önkormányzati környezetvédelmi alap).

Stratégiai célok	Operatív Programok (2021-2026)							
	KEHOP	IKOP	GINOP	EFOP	TOP	VEKOP	VP	MAHOP
Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása								
<i>Levegőminőség javítása</i>		X			X		X	
<i>Zajterhelés csökkentése</i>		X			X			
<i>Ivóvízminőség, -ellátás</i>	X							
<i>Szennyvízelvezetés, kezelés</i>	X							
<i>Zöldfelületek védelme</i>					X	X		
Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata								
<i>Természet- és tájvédelem</i>	X						X	X
<i>Talajok védelme</i>							X	
<i>Vizeink védelme</i>	X							
<i>Környezeti kármentesítés</i>							X	X
Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése								
<i>Energiatakarékosság és hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése</i>			X				X	X
<i>A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése</i>	X							
<i>Hulladékgazdálkodás</i>								
<i>Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira</i>	X		X		X			
<i>Az agrárgazdaság és erdőgazdálkodás környezeti aspektusai</i>	X							
<i>Épített környezet védelme</i>	X		X					
<i>Közlekedés és környezet</i>		X			X	X		
<i>Turizmus, ökoturizmus</i>			X		X	X	X	
Stratégiai eszközök								
<i>A környezettudatos szemlélet erősítése</i>	X	X		X	X		X	
<i>Társadalmi részvétel, környezeti információ</i>	X		X				X	

8. A Program végrehajtása

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése

- Levegőminőség javítása
- Zajterhelés csökkentése
- Ivóvízminőség, -ellátás
- Szennyvízelvezetés- és tisztítás
- Zöldfelületek védelme

II. Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

- Természet- és tájvédelem
- Talajok védelme
- Vizeink védelme
- Környezeti kármentesítés

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

- Energiatakarékosság és hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése
- A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése
- Hulladékgazdálkodás
- Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira
- Turizmus, ökoturizmus
- Az agrárgazdaság és erdőgazdálkodás környezeti aspektusai
- Épített környezet védelme
- Közlekedés és környezet

I. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése

Cél	Cselekvési Program	Felelős	Határidő, költség (Ft)
Levegőminőség javítása	A jogszabályban előírt levegőtisztaság-védelmi feladatok (jogszabályalkotás, hatósági feladatok) teljes körű ellátása.	jegyző	Folyamatosan
	Szennyezés nélküli vagy a legkisebb szennyezést okozó korszerű technikai megoldások előnyben részesítése az ipari beruházások támogatásánál.	önkormányzati képviselő testület	Folyamatosan
	Ipari légszennyező-anyag (elsősorban az üvegházhatású szén-dioxid gáz) kibocsátás csökkentése.	helyben működő ipari vállalkozások	Folyamatosan
	A lakosság évenkénti tájékoztatása a település környezet- és levegőminőségének állapotáról.	önkormányzat	Évente legalább 1 alkalommal a helyben szokásos módon
	Levegő imisszió mérés elvégzése a település levegőminőségének meghatározására.	önkormányzat	2027. év
Zajterhelés csökkentése	Helyi zajvédelmi szabályozás, rendeletalkotás (pl. csendes övezet, illetve zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, zajkibocsátási határérték megállapítása, ellenőrzése, stb.).	önkormányzat	Településrendezési terv felülvizsgálata során
	A helyi lakosság tájékoztatása, szemléletformálása.	önkormányzat	Évente legalább 1 alkalommal a helyben szokásos módon
	Zajmérés, zajterhelési szintek meghatározása, elsősorban a fő közlekedési útvonalak mentén.	önkormányzat	2027. év
	A közlekedési zaj okozta terhelés csökkentése a településen.	önkormányzat	2026. év
Ivóvízminőség, -ellátás	Az ivóvízminőség-javítási beruházások előkészítése és megvalósítása.	önkormányzat	2026. év
	A víziközmű-szolgáltatóval együttműködve üzemeltetési koncepció és felújítási ütemterv kidolgozása és végrehajtása.	önkormányzat	2026. év
	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése.	önkormányzat	2026. év

Cél	Cselekvési Program	Felelős	Határidő, költség (Ft)
	A szolgáltatási biztonság emelését szolgáló további intézkedések, az üzemképtelen tolózáraknak felújítása, illetve a rossz, megszorult föld alatti tűzcsapok cseréje föld feletti kiépítésűre.	önkormányzat	2026. év
Szennyvízelvezetés- és tisztítás	A lakások csatornabekötésének ösztönzése a szabályozáson keresztül. 2027. év végére a lakossági szennyvíz csatorna hálózatra a rákötést 100 %-ban meg kell valósítani.	önkormányzat	2027. év
	A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz ártalommentes elhelyezését biztosító előkezelő és fogadó létesítmények fenntartása.	önkormányzat	2026. év
Környezet és egészség	A parlagfű-mentesítéssel kapcsolatos feladatok végrehajtása.	önkormányzat	Folyamatosan
	A parlagfű és az ellene való védekezési kötelezettség elmulasztásának felderítése, a kapcsolódó hatósági intézkedések foganatosítása.	önkormányzat	Folyamatosan
	Mesterséges fény okozta fényszennyezés mértékének a csökkentése.	önkormányzat, ipari cégek	Folyamatosan
	A klímaváltozás egészségügyi hatásairól a lakossági tájékoztatás javítása, oktatási és ismeretterjesztő anyagkészítése.	önkormányzat	Évente legalább 1 alkalommal
Zöldfelületek védelme	Zöldfelület-gazdálkodási tervezés (koncepció, Program kidolgozása; parkok stratégiai tervének elkészítése, rendelkezésre álló, hasznosítatlan területek felmérése és annak integrációja a településrendezésbe).	önkormányzat	2025.év
	A zöldfelületi rendszer monitoringja, zöldfelületi kataszter térkép és adatbázis (nyilvántartás) létrehozása, fenntartása. Új zöldterületek kijelölése.	önkormányzat	2025.év
	Fasorok állapotának javítása, védelme, fenntartása, telepítése, esetenkénti cseréje.	önkormányzat	2024. év
	A zöldfelület gondozása, karbantartása, a zöldfelületi funkciók fejlesztése, bővítése, visszaállítása.	önkormányzat	Folyamatosan
	Az alulhasznosított községi területek felmérése és azok új funkcióra történő hasznosítása keretében a zöldfelületek növelése.	önkormányzat	2025.év
	Meglevő játszóterek részben vagy teljes egészében történő átalakítása, felújítása.	önkormányzat	2025.év
	Település virágosítási programba való kapcsolódás.	önkormányzat	Folyamatosan

II. Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

Cél	Cselekvési Program	Felelős	Határidő, költség (Ft)
Természet- és tájvédelem	Védettséget élvező területek fenntartása, ápolása, gondozása.	önkormányzat	Folyamatosan
	Együttműködés a helyi gazdálkodókkal a tájvédelmi célok megvalósításában (Natura 2000 területek).	önkormányzat, gazdálkodók, NPI	Folyamatosan
	Az inváziós növény- és állatfajok terjedésének megelőzése, visszaszorítása.	önkormányzat, NPI	Folyamatosan
	Ökológiai értékeket bemutató tanösvény fenntartása.	önkormányzat	Folyamatosan
	Vízfolyások, értékes zöldfelületek (facsoportok, ligetek, erdősávok, erdők, cserjés területek) megőrzése.	önkormányzat, NPI	Folyamatosan
	A természetvédelmi oltalom alatt nem álló erdők fenntartása és erdőtelepítés a folyamatos erdőborítást biztosító erdőgazdálkodási módszerek figyelembe vételével. Ezeken a területeken a természetes, illetve a természetszerű erdők telepítése a közjóléti értékek növelése.	önkormányzat	2026. év
	Az inváziós növény- és állatfajok terjedésének megelőzése, visszaszorítása.	önkormányzat, NPI	Folyamatosan
Talajok védelme	A talajok védelmét biztosító szabályozás felülvizsgálata.	önkormányzat	2023. év
	A talaj-degradációs tényezők megelőzése, mérséklése (pl.: erózió elleni védelem megfelelő művelésmódok, technológiák, vetésforgó alkalmazásával; szervestrágyázás, meszezés, stb.)	helyi gazdálkodók	Folyamatosan
Vizeink védelme	A vízbázisok védőtávolságán belüli tevékenységek korlátozása.	önkormányzat, közszolgáltató	Folyamatosan
	Vízrendezés, vízvezető rendszer tervezése és kivitelezése.	önkormányzat, vízvédelmi hatóság	2026. év
	Belterületi csapadék vízvezető árkok burkolatának készítése.	önkormányzat	2027. év

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

Cél	Cselekvési Program	Felelős	Határidő, költség (Ft)
Erőforrás- és energia takarékoság, a hatékonyság javítása	Helyi megújuló energiaforrások (termálvíz, biomassza, biogáz, földhő, nap- és szélenergia) felhasználási lehetőségeinek kutatása.	önkormányzat	2027. év
A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése	A környezetet jobban kímélő termékek és szolgáltatások előnyben részesítése.	önkormányzat	Önkormányzat beszerzés, pályázatás során
Hulladékgazdálkodás	Tudatos vásárlói magatartás ösztönzése (pl. tartós és újrahasználató termékek választása/előnyben részesítése), környezettudatos életmód megvalósítása (pl. háztartáson belüli újrahasználat, házi komposztálás).	önkormányzat, közszolgáltató	2025. év
	Lomtalanítás, illegális hulladékelhagyás felderítése, felszámolása.	önkormányzat, közszolgáltató.	Lomtalanítás évente, illegális lerakások felszámolása folyamatosan
	A lakossági elkülönített hulladékgyűjtés (házhoz menő, hulladékgyűjtő szigetek, hulladékgyűjtő udvar) infrastruktúrájának biztosítása a szelektív gyűjtéshez.	önkormányzat, közszolgáltató	2027. év
	A házi és közösségi komposztálás elterjesztése, a zöldhulladékok helyben történő visszaforgatásának ösztönzése.	önkormányzat, közszolgáltató	2024. év
Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira	Helyi klímavédelmi stratégia kidolgozása és megvalósítása, amelyek mind a klímaváltozás mérséklésével, mind az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos kihívásokra és feladatokra kitér.	önkormányzat	2026. év
Turizmus, ökoturizmus	A természeti és környezeti értékek bemutatását szolgáló fejlesztések, programok megvalósítása, lehetőség szerint életciklus-csoportok szerint differenciálva.	önkormányzat, helyi oktatási-nevelési intézmények	Folyamatosan, tervezett programok ütemezése szerint
	A természeti és környezeti értékek bemutatását szolgáló fejlesztések, programok megvalósítása.	önkormányzat	2026. év
Az agrárgazdaság és erdőgazdálkodás környezeti aspektusai	Környezetbarát és talajkímélő agrotechnika, vetésforgó, vetésszerkezet, tápanyag-ellátás, mikroöntözés alkalmazása; erózióvédelem; integrált növényvédelem; tarlóégetés elkerülése.	önkormányzat helyi gazdálkodók	2026. év Folyamatosan

Cél	Cselekvési Program	Felelős	Határidő, költség (Ft)
	A vízfolyások környezetében lévő erdőtársulások növelése, valamint belvízjárta területek beültetése energianövényekkel (energiafűz, kínai nád) az ökológiai állapot javulása érdekében.	önkormányzat	2027. év
	Ökológiai folyosók fejlesztése, fenntartása.	önkormányzat	2027. év
	A mezőgazdasági területrendezés keretében új mezővédő erdősávok létesítése, a mezőgazdasági növények szélvédelmének fokozása.	önkormányzat	2027. év
Épített környezet védelme	Védelem alatt álló építmények állagmegóvása.	önkormányzat	Folyamatosan
Közlekedés és környezet	Regionális és helyi jelentőségű közlekedési infrastruktúra fejlesztése.	önkormányzat, Magyar Állam	2027. év
	Kerékpárút hálózat bővítése.	önkormányzat	2024. év
	A közlekedési igényt, személygépjármű forgalmat csökkentő kampány szervezése (autómentes nap). Környezetbarát- és tömegközlekedési módok használatának ösztönzése.	önkormányzat	Évente 1 alkalommal

9. A Program végrehajtásának nyomon követése, monitoring

Az elért eredmények nyomon követésére mutatószámokat használunk. Referenciapontként a 2020. évi adatokat jelöltük meg. A Program indikátorai úgy kerültek kialakításra, hogy azok egyértelmű és hozzáférhető adatokra támaszkodjanak, azaz az indikátorok változását az adatok egyértelmű változásához lehessen kötni.

Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése

- Légszennyezőanyagok kibocsátása bejelentett pontforrások alapján (kg/év)
- Lakossági SO₂ kibocsátás gáztüzelés során (kg/év)
- Lakossági CO₂ kibocsátás gáztüzelés során (t/év)
- Közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások száma (db)
- Háztartásokból közcsatornán elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m³)
- Közcsatornában elvezetett összes szennyvíz mennyisége (1000 m³)
- Képződő települési szilárd hulladék mennyisége (tonna)
- A háztartások részére szolgáltatott villamos-energia mennyisége (1000 kWh)
- Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyisége (1000 m³)
- Az összes szolgáltatott gáz mennyiségéből a háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége (1000 m³)
- Összes szolgáltatott víz mennyisége (1000 m³)
- Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége (1000 m³)

Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása	2020. év	2027	Tendencia
Légszennyező anyagok kibocsátása bejelentett pontforrások alapján (tonna)	471		
Lakossági SO ₂ kibocsátás gáztüzelés során (kg)	651		
Lakossági CO ₂ kibocsátás gáztüzelés során (t)	7 209		
Közcatornában elvezetett összes szennyvíz mennyisége (1000 m ³)	299		
Közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	1 476		
Háztartásokból közcatornán elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m ³)	153		
Képződő települési szilárd hulladék mennyisége (tonna)	1 653		
Szolgáltatott összes villamos energia mennyisége (1000kWh)	14 687		
A háztartások részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége (1000kWh)	5 094		
Az összes szolgáltatott vezetékes gáz mennyisége (1000 m ³)	3 724		
Az összes szolgáltatott gáz mennyiségéből a háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége (1000 m ³)	2 739		
Összes szolgáltatott víz mennyisége(1000 m ³)	221		
Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³)	192		

Irodalomjegyzék

1. Nemzeti Környezetvédelmi Program
2. Nemzeti Természetvédelmi Alapterv
3. Pest Megyei Környezetvédelmi Program
4. Pilisszentiván Településfejlesztési Konceptiója
5. Településrendezési Terv Felülvizsgálata
6. Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve (VGT3)
7. Műemlékvédelmi adatbázis (muemlekem.hu)
8. Településrendezési Eszközök Felülvizsgálata (2016)

1. melléklet: Légszennyezőanyag kibocsátás adatai a településen (2020. év)

KTJ MEGNEVEZÉS	KIBOCSÁTÁS ÉVES	KTJ CIM	ANYAGNÉV
Közúti járműmotor, -alkatrész gyártása	31	Bányatelep 14.	Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂
Világítástechnika	194365	Tópart 2.	SZÉN-DIOXID
Világítástechnika	24	Tópart 2.	Szilárd anyag
Világítástechnika	18	Tópart 2.	1-metoxi-2-propil-acetát
Világítástechnika	6	Tópart 2.	Toluol
Közúti járműmotor, -alkatrész gyártása	0	Bányatelep 14.	Sósav és egyéb szervesetlen gáznemű klór vegyületek, kivéve klór és cian-klór HCl-ként
Világítástechnika	3	Tópart 2.	Salétromsav
Világítástechnika	0	Tópart 2.	Sztirol
Világítástechnika	62	Tópart 2.	Xilolok
Közúti járműmotor, -alkatrész gyártása	124	Bányatelep 14.	Szén-monoxid
Világítástechnika	1	Tópart 2.	Aceton
Közúti járműmotor, -alkatrész gyártása	271912	Bányatelep 14.	SZÉN-DIOXID
Világítástechnika	1	Tópart 2.	Fluor gőz vagy -gáznemű szervesetlen vegyületei (HF- ként)
Világítástechnika	2	Tópart 2.	Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /
Világítástechnika	842	Tópart 2.	Szén-monoxid
Világítástechnika	1	Tópart 2.	Propil-benzol
Közúti járműmotor, -alkatrész gyártása	0	Bányatelep 14.	Szilárd anyag
Világítástechnika	37	Tópart 2.	Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂
Világítástechnika	3	Tópart 2.	Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumul)
Világítástechnika	7	Tópart 2.	1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumul)
Világítástechnika	15	Tópart 2.	Etil-benzol
Világítástechnika	0	Tópart 2.	Petróleum
Világítástechnika	1	Tópart 2.	Metil-acetát / ecetsav-metil-észter /
Világítástechnika	0	Tópart 2.	Benzin mint C, ásványolajból
Világítástechnika	76	Tópart 2.	Butil-acetát / ecetsav-butil-észter /

2. melléklet: Az Aranyhegyi-patak monitoring vízminőségi adatai (2020. év; HU16Rv2791)

ANYAG NEV	ATLAG	MERTEKEGYSEG NEV
Nitrát	0,023083333	gramm/liter
Karbonát egyenérték	0,090909091	egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l
Ammónium	0,002166667	gramm/liter
Ammónium	0,002166667	gramm/liter
Teljes nitrogén	0,010666667	gramm/liter
Teljes nitrogén	0,010666667	gramm/liter
Vezetőképesség	1153,083333	mikroSiemens/centiméter
Vezetőképesség	1153,083333	mikroSiemens/centiméter
Oldott oxigén (oxigén telítettségi százalék)	85,5	százalék
Oldott oxigén (oxigén telítettségi százalék)	85,5	százalék
Anion összeg (egyenérték)	5,333333333	egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l
Anion összeg (egyenérték)	5,333333333	egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l
Ammónia-ammónium-nitrogén	0,001666667	gramm/liter
Ammónia-ammónium-nitrogén	0,001666667	gramm/liter
Oxigén (oldott)	0,008833333	gramm/liter
Oxigén (oldott)	0,008833333	gramm/liter
Összes szerves nitrogén (N-ben)	0,003091667	gramm/liter
Összes szerves nitrogén (N-ben)	0,003091667	gramm/liter
Összes oldott anyag	0,01	gramm/liter
Összes oldott anyag	0,01	gramm/liter
Metilorange-lúgosság (m-lúgosság)	5,416666667	mmol/liter
Metilorange-lúgosság (m-lúgosság)	5,416666667	mmol/liter
Fenolftalein-lúgosság (p-lúgosság)	0,054545455	mmol/liter
Fenolftalein-lúgosság (p-lúgosság)	0,054545455	mmol/liter
Klorofill-a	0,0000069	gramm/liter
Klorofill-a	0,0000069	gramm/liter
Biokémiai oxigénigény (BOI5)	0,010666667	gramm/liter
Biokémiai oxigénigény (BOI5)	0,010666667	gramm/liter
Oxigénfogyasztás (KOId) eredeti	0,033166667	gramm/liter

Oxigénfogyasztás (KOId) eredeti	0,033166667	gramm/liter
Ásványi nitrogén	0,007	gramm/liter
Ásványi nitrogén	0,007	gramm/liter
Levegő hőmérséklet	12,33333333	°C
Levegő hőmérséklet	12,33333333	°C
Víz hőmérséklet	11,08333333	°C
Víz hőmérséklet	11,08333333	°C
Összes foszfor	0,00085	mg/l
Összes foszfor	0,00085	mg/l
Nitrit-nitrogén (NO ₂ -N)	8,33333E-05	gramm/liter
Nitrit-nitrogén (NO ₂ -N)	8,33333E-05	gramm/liter
Nitrát-nitrogén (NO ₃ -N)	0,004916667	gramm/liter
Nitrát-nitrogén (NO ₃ -N)	0,004916667	gramm/liter
Hidrokarbonát egyenérték	5,083333333	egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l
Hidrokarbonát egyenérték	5,083333333	egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l
Nitrit	0,000583333	gramm/liter
Nitrit	0,000583333	gramm/liter
Ortofoszfát	0,0007225	gramm/liter
Ortofoszfát	0,0007225	gramm/liter
Karbonát egyenérték	0,090909091	egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l
Nitrát	0,023083333	gramm/liter