



# ÖKO-TRADE

Környezetvédelmi és víztechnikai Kft.

7623 Pécs, Megyeri út 26/1.

Tel.: (72) 213-766

Mobil: (30) 631-2126

e-mail: [iroda@okotrade.hu](mailto:iroda@okotrade.hu)

[www.okotrade.hu](http://www.okotrade.hu)

## KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS

### **Pusztahencse Község Településrendezési Tervének Módosításához**

A tanulmányt készítette:

ÖKO-TRADE Környezetvédelmi és Víztechnikai Kft. Mérnöki Iroda  
7623 Pécs, Megyeri út 26/1.

Tel.: 72/213-766; E-mail: [iroda@okotrade.hu](mailto:iroda@okotrade.hu)

Témafelelős: Deák Nikolett okleveles geográfus

Ellenőrizte: /Papp Gábor/

cégvezető

Környezetvédelmi főmérnök,

Környezetvédelmi szakértő

Eng. Szám:02/1250

/ Bartos Sándor /

ügyvezető

környezetvédelmi és

vízimérnöki szakértő

Eng szám: 02/0067

2021. október

## TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS .....	3
2. A KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS KIDOLGOZÁSI FOLYAMATÁNAK ISMERTETÉSE .....	3
2.1. Előzmények, különösen a tematika tartalma.....	3
2.2. A tervezési folyamat más részeihez való kapcsolódása .....	4
2.3. A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a településrendezési terv, ill. program alakulására .....	4
2.4. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szempontoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele, az indokok összefoglalása .....	4
3. A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVMÓDOSÍTÁS RÖVID ISMERTETÉSE .....	5
3.1. A tervmódosítás céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése.....	5
3.2. A tervmódosítás összefüggése más releváns tervekkel, illetve programokkal .....	6
4. A TERVMÓDOSÍTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK, KÖVETKEZMÉNYEINEK FELTÁRÁSA, ELEMZÉSE .....	7
4.1. A környezeti értékelés során figyelembe vett tervek, koncepciók, programok.....	7
4.2. A környezeti állapot értékelése, a tervmódosítás során figyelembe vett meglévő környezethasználatok.....	9
A talaj és a vizek védelme.....	9
A levegőminőség védelme.....	11
Hulladékgazdálkodás.....	13
Zaj és rezgés elleni védelem .....	14
Sugárzásvédelem .....	14
Települési és épített környezet.....	15
Kialakult településszerkezet, területhasználatok .....	15
Műemlékek, helyi védelemre érdemes építmények .....	15
Világörökségi várományos terület .....	15
Régészeti értékek.....	15
Táj- és természetvédelem .....	15
5. A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSA ESETÉN VÁRHATÓ KÖRNYEZETET ÉRŐ HATÁSOK.....	16
6. JAVASLAT A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKHEZ KAPCSOLÓDÓ ÖNKORMÁNYZATI INTÉZKEDÉSEKRE, MONITORIZÁLÁSRA.....	21
7. ÖSSZEFOGLALÁS.....	21
8. FORRÁSOK .....	21

## 1. BEVEZETÉS

Az S.T.F.T. Bt. (dr. Baracsi Viktória településtervező (TT-02-0655)) megbízta az ÖKO-TRADE Környezetvédelmi és Víztechnikai Kft.-t (7623 Pécs, Megyeri út 26/1.) Pusztahencse Község településrendezési tervmódosításához kötődő környezeti értékelés elkészítésére.

Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet 2. melléklet 2. pont e) esetének fennállása miatt környezeti vizsgálat készült, hiszen a létesítmény nagyságrendje és területi kiterjedése alapján (földrajzilag, illetve az érintett lakosság számát tekintve) a településrendezési eszközök módosításának alátámasztásaként szükséges a környezeti értékelés elkészítése.

Környezeti értékelés folyamata:

- 2/2005 (I.11.) Korm. Rendelet alapján a 3. számú mellékletben meghatározott környezet védelméért felelős közigazgatási szervek véleményének megkérése arról, hogy a hatáskörükbe tartozó környezet vagy természetvédelmi szakterületet illetően várható-e jelentős környezeti hatás.
- Környezeti értékelés elkészítéséhez szükséges magasabb rendű tervek, tanulmányok, jogszabályok áttekintése
- Környezeti értékelés elkészítése a 2/2005 (I.11.) Korm. Rendelet 4. számú melléklete alapján, amely a párhuzamosan készülő településrendezési tervbe beépülve jelentheti a garanciát a döntéshozók számára, hogy a jövőbeni elképzeléseket rögzítő terv minimalizálja, és elkerülje a nem kívánt környezeti konfliktusokat.
- Az elkészített környezeti értékelésre a megkeresett környezet védelméért felelős szervek véleményeinek beépítése.

## 2. A KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS KIDOLGOZÁSI FOLYAMATÁNAK ISMERTETÉSE

### 2.1. Előzmények, különösen a tematika tartalma

Pusztahencse településrendezési eszközeinek jelen módosítását, a település külterületi részén található ingatlan más célú hasznosítására megfogalmazott igény indította el. Az MB Sunissimo Secundo Kft., mint beruházó a 046/22, 048/1, 048/4, 048/5 és 048/6 hrsz-ú ingatlanok igénybevételével egy 49,99 MW teljesítményű naperőmű telepítését tervezi.

Pusztahencse Község Önkormányzat Képviselő-testülete a 14/2021. (IX. 30.) számú határozatával támogatta a naperőmű létesítését, a beruházás megvalósításának tervezett helyszínét, valamint ennek kapcsán szükségessé váló településrendezési eszközeinek módosítását. Az egyeztetési eljárás meggyorsítása és a fejlesztési elképzelés megvalósíthatósága érdekében Pusztahencse Község Önkormányzat Képviselő-testülete az említett határozatával az érintett területet kiemelt fejlesztési területté nyilvánította és kezdeményezte a településrendezési eszközök módosítását.

Pusztahencse Község jelenleg hatályos településrendezési eszközei Pusztahencse Községi Önkormányzat – a 7/2008. (IX. 10.), a 8/2010. (IX.27.) valamint a 7/2020. (VIII. 14.) rendeletekkel módosított – a község helyi építési szabályzatáról szóló 8/2005. (XII.09.) önkormányzati rendelet, valamint – az 50/2008. (IX.09.), a 33/2010. (IX.21.) valamint a 21/2020. VIII.13.) határozattal módosított – Pusztahencse Község Településszerkezeti tervéről szóló 13/2005. (X.27.) határozata.

A környezeti vizsgálatához az engedélyezési tervdokumentáció mellett felhasználtuk a tervező által rendelkezésre bocsátott partnerségi egyeztetési dokumentációt.

## ***2.2. A tervezési folyamat más részeihez való kapcsolódása***

---

A környezeti értékelés Pusztahencse Község Településrendezési Eszközeinek (Településszerkezeti Terv, valamint Helyi Építési Szabályzat és Szabályozási Terv) – kiemelt fejlesztési területre szóló – módosításához kapcsolódóan került kidolgozásra. A településrendezési eszközök módosításának környezeti értékelése a készülő tervvel párhuzamosan, azzal iterálva történt. A településrendezési eszközök tervezői és a környezeti értékelés készítői között folyamatos egyeztetés történt, amelynek eredményeképpen, konzultációk alapján kerültek a környezeti szempontok érvényesítésre. A környezeti értékelés vizsgálta a településrendezési eszközök környezeti vonatkozásait, a terv megvalósulásával várható környezeti hatásokat. A tervezett tematika megküldésre, véleményeztetésre került a jogszabályban előírt környezet védelméért felelős szervek számára. Az értékelés során kapott környezeti szempontú javaslatok beépítésre kerültek a tervbe. A településrendezési tervmódosítás részeként a környezeti értékelés a jogszabály által előírt tematika szerint és az államigazgatási szervek előzetesen adott szakmai elvárásainak figyelembevételével készült.

## ***2.3. A környezeti értékelés készítése során tett javaslatok hatása a településrendezési terv, ill. program alakulására***

---

A környezeti értékelés során olyan információ, állapot jellemző nem merült fel, amely a jogszabályi előírásokon túlmenően jelentősen befolyásolta volna a településrendezési terv módosításának alakítását. A környezeti értékelésnek a levegő-, zaj- és rezgésvédelemre, valamint a településképvédelemre, tájképvédelemre vonatkozó megállapításai érvényesülnek a településrendezési terv módosításának tartalmában.

## ***2.4. A környezet védelméért felelős szervek és az érintett nyilvánosság bevonása, az általuk adott véleményeknek, szempontoknak a környezeti értékelés készítése során történő figyelembevétele, az indokok összefoglalása***

---

Pusztahencse Község Önkormányzata térségi területfelhasználási engedélyt kapott a térségi jelentőségű egyedi építmény elhelyezésére, a megyei területrendezési tervben való szerepeltetésre. A területrendezési hatósági eljárás során az államigazgatási szervek részéről az volt megállapítható, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából jelentős környezeti hatások feltételezhetően nem származnak, a résztvevők az engedélyezéshez hozzájárultak.

Pusztahencse Község Önkormányzata a 2/2005. Korm. rendelet 3. számú mellékletében szereplő államigazgatási szervektől előzetes állásfoglalást kért a környezeti értékelés tematikájáról.

A tematika egyeztető levelek kiküldésére 2021. októberében került sor, az érintett államigazgatási szervek válaszára jelen dokumentáció készítésének időpontjában nem teljeskörű. A környezet védelméért felelős szervek a beérkező vélemények alapján a tematikát elfogadták. A környezet védelméért felelős szervek előzetes véleményében szereplő valamennyi kiegészítő felvetés a környezeti értékelés elkészítésénél figyelembe lett véve.

A lakossági észrevételezés során a településrendezési terv készítésével kapcsolatos olyan vélemény, mely környezetalakítási szempontból figyelembe vehető lenne, ezen munkafázisig nem érkezett.

### 3. A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVMÓDOSÍTÁS RÖVID ISMERTETÉSE

#### 3.1. A tervmódosítás céljainak, tartalmának összefoglaló ismertetése



Forrás: Google Earth

A módosítás tárgya Pusztahencse 046/22, 048/1, 048/4, 048/5 és 048/6 hrsz-ú ingatlanait érinti. A tervezett létesítmény több mint 100 ha terület igénybevételével jár. A tervezett beruházás Pusztahencse közigazgatási területének észak-nyugati részén a belterülettől keletre valósulhat meg, a jellemzően mezőgazdasági művelésre alkalmas területek igénybevételével. A legközelebbi lakóingatlanok a pusztahencsei Pozsonyi utcai lakóingatlanok, melyek 500 m-re találhatóak. Az E.ON Dél-Dunántúli Áramhálózati Zrt. hálózatcsatlakozási tájékoztatása alapján a tervezett naperőmű csatlakozása a Naperőmű területén áthaladó Tamási - Paks 132 kV-os távvezeték felhasításával és becsatlakozással létesülő - új E.ON tulajdonú 132 kV-os kapcsolóállomás 132 kV-os gyűjtősínjére csatlakozhat a Naperőmű saját 132/22 kV-os alállomásából. A Györköny-Bikácsi vízfolyás a tervezési területtől nagy távolságban, mintegy 2,3 km-re, északra található.

A módosítással érintett külterületi ingatlanok az ingatlan-nyilvántartásban szereplő művelési ág besorolás szerint:

Hrsz	Terület (ha)	Művelési ág	Minőségi osztály	AK érték
046/22	11,06	szántó	3	278,82
048/1	28	szántó	3; 4	22,0011; 6,0049
048/4	21,06	szántó	3; 4	16,6673; 4,3975
048/5	20,33	szántó	3; 4	18,9550; 1,3794
048/6	19,99	szántó	3	503,99

A beruházó a termőföldek végleges más célú hasznosítására vonatkozó engedélyét megkapta. A tervezett naperómű csatlakozása a létesítendő 132 kV-os kapcsolóállomáson keresztül biztosított lesz. A naperómű egy 132/22 kV-os állomáson keresztül fog csatlakozni az E.ON Zrt. 132 kV-os hálózatához. Az erőmű egymással szomszédos (a 046/22 és 048/1 ingatlanok különálló blokkot képeznek) szántó művelési ágú ingatlanokon valósul meg. Az érintett területek általános mezőgazdasági és különleges beépítésre nem szánt szélerőmű park övezetekből új, beépítésre nem szánt különleges energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület övezetbe kerülnek átsorolásra.

A tervmódosítás tartalmi felépítése a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI.8) Korm. rendelet alapján készült. A jogszabály értelmében koncepciót, stratégiát és településrendezési eszközöket abban az esetben kell készíteni, ha jogszabály előírja vagy a települési önkormányzat a település társadalmi, gazdasági, illetve környezeti helyzetében bekövetkezett változások vagy új településfejlesztési szándék miatt indokoltnak tartja.

### **3.2. A tervmódosítás összefüggése más releváns tervekkel, illetve programokkal**

A településrendezési terv készítésénél fontos szempont, hogy a magasabb rendű tervekkel, programokkal, a vonatkozó jogszabályi előírásokkal, valamint az érintett államigazgatási szervek és közműkezelők jogszabályon alapuló véleményével összhangban az érintett lakosság, a civil szervezetek támogatásával készüljön.

#### **Területfejlesztési dokumentumokkal való összefüggések:**

- *1/2014. (I. 3.) OGY határozat a Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióról*

Az ország hosszú távú területfejlesztési céljait és a programok kidolgozásához szükséges irányelveket meghatározó dokumentum Pusztahencse községre is érvényesíthető rész céljai:

- befogadás – társadalmi felzárkózás,
  - esélyegyenlőség megteremtése nemzetiségi identitás erősítése
  - fenntartható fejlődés – fenntartható növekedés
  - értékmegőrzés és intelligens növekedés
  - nemzeti fejlesztési célok és prioritások érvényesítése
  - partnerség és közösségi részvétel
  - foglalkoztatáshoz való hozzájárulás
  - a természeti erőforrások mennyiségi és minőségi megőrzése, a környezet állapotának és értékeinek megőrzése, javítása
  - megtermelt értékek hasznosulása a helyi közösség javára, kedvezményezettség
- *Tolna megye Területfejlesztési Koncepciója (3/2014. (II. 21.) közgyűlési határozat)*  
A koncepció fő célja a területfejlesztés valamennyi szereplője számára a megye sajátosságaiból, adottságaiból, tradícióiból a jelen és jövő lehetőségeiből kiindulva első körben az elvi, stratégiai, koncepcionális alapokon, majd a folyamatos tervezés során a prioritások, fejlesztési célok ágazatokra és területekre bontott programok, projektek komplex szemléletű kidolgozásával és megvalósításával vigye előre az egész megye területi, azaz környezeti, társadalmi, gazdasági és települési fejlődését.

### **Területrendezési tervekkel való összefüggések:**

- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről:

Pusztahencse területe az országos övezetek közül az alábbiak vonatkozásában érintett:

- Ökológiai folyosó és magterület övezete: a település közigazgatási területét érinti.
- Kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete: a település közigazgatási területét érinti.
- Erdők övezete: a település közigazgatási területét érinti.

A 2018. évi CXXXIX. törvényhez kiegészítő övezeteket határozott meg, a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelettel, melyek a következők:

- Jó termőhelyi adottságú szántóterület övezete: a település közigazgatási területét és a módosuló területet is érinti.
  - Erdőtelepítésre javasolt terület övezete: a település közigazgatási területét érinti.
  - Tájképvédelmi terület övezete: a település közigazgatási területét érinti.
  - Vízminőség-védelmi terület övezete: a település közigazgatási területét és a módosuló területet is érinti.
- Tolna Megye Területrendezési Terve (Tolna Megyei Önkormányzat Közgyűlésének 8/2020.(X.29.) önkormányzati rendelete) Pusztahencsét érintő övezetei:
    - Ásványi nyersanyagvagyon övezete: a település közigazgatási területét érinti.
    - Földtani veszélyforrás terület övezete: a település közigazgatási területét és a módosuló területet is érinti.

Egyedileg meghatározott megyei övezet (8/2020.(X.29.) rendelet):

- turisztikai fejlesztések támogatott célterületének övezete: a település közigazgatási területét és a módosuló területet is érinti.

A fent említett tervek, programok - a községre vonatkozó - fejlesztési elképzeléseivel összhangban áll Pusztahencse településfejlesztési elképzelése, valamint a magasabb rendű tervek regionális, illetve térségi fejlesztései megjelennek a település rendezési tervében. A község tervezett rendezési folyamatai illeszkednek a kistérségi, illetve a megyei elképzelésekhez, figyelembe veszik az érintett államigazgatási szervek, illetve szakhatóságok javaslatait, vonatkozó előírásokat.

## **4. A TERVMÓDOSÍTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK, KÖVETKEZMÉNYEINEK FELTÁRÁSA, ELEMZÉSE**

### **4.1. A környezeti értékelés során figyelembe vett tervek, koncepciók, programok**

- országos szinten:

#### **2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről**

„E törvény célja, hogy az ország egészére, valamint egyes kiemelt térségekre meghatározza a térségi területfelhasználás feltételeit, a műszaki infrastruktúra-hálózatok összehangolt térbeli rendjét, a terület- és gazdaságfejlesztés hatékony területi, területhasználati orientálása érdekében, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek, honvédelmi érdekek és a hagyományos tájhasználat megőrzésére, illetve erőforrások védelmére.” Ezen terv az Ország Szerkezeti Tervét, valamint az Országos Övezeti Tervet és az ezekre vonatkozó szabályokat foglalja magában, továbbá szabályozza a térségi területfelhasználási kategóriákat.

### **Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT)**

Magyarország a bruttó végső villamosenergia-fogyasztásban a megújuló források arányát 2030-ra legalább 20%-ra kívánja növelni. A villamosenergia-szektor „zöldítésének” központi elemét a napelemes kapacitások bővítése jelenti, amelyek nagysága a 2016-os nem egészen 680 MW-ról 2030-ra kb. 6.500 MW-ra nő. 2030-ra némileg megváltoznak ezek az arányok, és egy diverzebb megújuló energia hasznosítással találkozhatunk: 75%-ra csökken, de továbbra is domináns marad a biomassza-felhasználás részesedése. A napenergia súlya nő a legjobban, a kezdeti 1%-ról 2030-ra közel 8%-ra növekszik aránya a megújulókon belül, kismértékű növekedés figyelhető meg a geotermikus energia esetében is.

### **Új Magyarország Fejlesztési Terv | Széchenyi 2020**

Keretében 7 regionális operatív programot kezel. A Dél-Dunántúli régió a vonatkozó programmal a meglévő természeti adottságainak és kulturális értékeinek megőrzésével és fenntartható hasznosításával magas környezeti minőségű modellrégióvá szeretne válni. A fejlesztések során meghatározó szerep jut az innovatív környezeti ipar és energetika, a piacorientált kreatív ipar és a kulturális szektor, valamint az élettudományi kutatási bázisra és a régió gyógyhelyeire épülő egészségipar fejlesztésének.

### **Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv**

A Stratégia célja a mezőgazdaság fejlesztéséhez, a vidék környezeti értékeinek megőrzéséhez, a vidéki térségek gazdaságának megerősödéséhez és a vidéki társadalom kohéziójához szükséges fejlesztési keretek megteremtése. A fokozódó gazdasági aktivitás csak a jelenlegi, alacsony környezetterhelés megőrzése esetén kínál fenntartható fejlődési lehetőséget a vidéki térségek számára.

### **5. Nemzeti Környezetvédelmi Program (2021-2026)<sup>1</sup>**

A Program az elmúlt időszakban elért eredményekre és a meglévő, illetve várható új kihívásokra tekintettel határozza meg a környezeti jövőképet és célokat. 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.

---

<sup>1</sup> Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. jelen dokumentáció készítésének időpontjában a Program tervezetét publikálta



## **Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-2020**

A jövőben a környezeti elemeket kímélő hulladékkezelés, a környezetbarát, innovatív technológiák alkalmazása kerül előtérbe, csökken a veszélyes anyagok használata. A hulladékra a társadalom, mint erőforrásra tekint majd. Az OHT-ban foglalt célok teljesülésének köszönhetően a hulladéklerakás csökken, a jövőben csak az a hulladék kerül lerakásra, amelynek a hasznosítása nem megoldható, valamint a települési hulladék részeként a jövőben biológiailag lebomló hulladék csak minimálisan kerül lerakásra.

A jövőkép eléréséhez szükséges átfogó célkitűzések: hasznosítási arányok növelése, hulladékképződés csökkentése, elkülönített gyűjtés kialakítása és fejlesztése, a hulladékká vált termékek újrahasználatos összetevőinek elkülönítése, javítása és ismételt felhasználása.

- regionális és megyei szinten:

### **Tolna Megyei Területrendezési Terv**

„Tolna megye hosszú távú érdeke, hogy területeinek felhasználása a (térlegileg differenciált megfogalmazott) hosszú távú területfejlesztési célok szolgálatában, a takarékos területhasználat szempontjai figyelembevételével, a jóváhagyott megyei területrendezési tervben meghatározott (így az országos területrendezési tervvel is összhangban lévő) szabályok, valamint az ott lehatárolt különböző védelmi övezetek együttes figyelembevételével történjen.”

### **Dél-dunántúli régió Operatív Program**

A program hosszú távú átfogó célja a Dél-dunántúli régió felzárkóztatása az ország fejlettebb térségeihez. A felzárkózási folyamat eredményeképpen hosszú távon el kell érni, hogy a Dél-dunántúli régió és az ország fejlett régiói közötti fejlettségi szakadék szűküljön, valamint, hogy a régió leszakadása megálljon, azaz a régió az országos növekedési pályára kerüljön, annak érdekében, hogy a későbbiekben a felzárkózás megtörténhessen.

## ***4.2. A környezeti állapot értékelése, a tervmódosítás során figyelembe vett meglévő környezethasználatok***

---

### **A talaj és a vizek védelme**

A termőföld védelméről szóló *2007. évi CXXIX. törvény* vonatkozik a talajok védelmére. A törvény hatálya kiterjed a termőföldre, valamint a termőföldnek nem minősülő ingatlanokra, rögzíti a termőföldek hasznosítására, a földvédelemre, a földminősítésre és a talajvédelemre vonatkozó rendelkezéseket. A törvény nem terjed ki az erdők létesítésére, védelmére, az igénybevételre, a belterületbe vonására és az erdőgazdálkodásra, továbbá a föld, mint környezeti elem védelmére. A 27/2006 (II.7.) Korm. rendelet szerint a település közigazgatási területének egy része nitrátérzékeny területnek minősül. A Mezőgazdasági parcellaazonosító rendszer (MEPAR) a teljes közigazgatási területet *nitrátérzékeny területnek jelöli*. A község teljes területe földtani veszélyforrás terület övezetéhez tartozik.

A település a Dél-Mezőföld kistájhoz tartozik, mely terület felszíne futóhomokkal, illetve lösszel fedett hordalékkúp-síkság, melynek területén két elkülönülő orográfiai szint különíthető el. Az első 180-200 m közötti átlagmagasságú, 12 m/km<sup>2</sup> átlagos relatív relieffel jellemezhető, közepes magasságú tagolt síkság. Ilyen az ÉÉNy-DDK-i irányú szerkezeti lépcsőkkel határolt Györkönyi-hát,

amely eróziós-deráziós völgyekkel tagolt, és a lösz sajátos lepusztulásformái jellemzik. Ezt a típust gyűrűszerűen öleli körül a 150-160 m átlagmagasságú, enyhén tagolt síkság futóhomokfelszíne, ahol az átlagos relatív relief 4-6 m/km<sup>2</sup>. A felszínt a félig kötött futóhomokformák (szélbarázda, garmada, maradéngerinc, homoklepel) fedik.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet célja a felszín alatti vizek jó állapotának biztosítására és annak fenntartására, a szennyezések fokozatos csökkentésére és megelőzésére, a hasznosítható készletek hosszú távú védelmére alapozott fenntartható vízhasználatára, valamint a földtani közeg kármentesítésére vonatkozó feladatok és kötelezettségek meghatározása. A település a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján fokozottan érzékeny területeken helyezkedik el, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen található. Ebből kifolyólag az építmények létesítésekor és a tevékenységek végzésekor fokozott műszaki védelmet kell biztosítani. A talajvíz mélysége a magasabb szinteken 4-6 m, máshol 2-4 m között van. Kémiaileg főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű. Keménysége eléri a 25-35 nk°-ot, de D-en 45 nk°-ig emelkedik. A szulfáttartalom 60-300 mg/1 között ingadozik.

A felszíni vizek minőségi védelméről szóló 220/2004. (VII.21.) Kormányrendelet rögzíti a felszíni vizek minőségének megóvását, javítását, a víztestek jó állapotának elérését és fenntartását, továbbá a vízi, víz közeli és a felszíni víztől közvetlenül függő szárazföldi élőhelyek és élő szervezetek fennmaradásához szükséges feltételek biztosítását szolgáló intézkedéseket. E rendelet vonatkozik minden természetes és jogi személyre, valamint jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetre, amennyiben a felszíni vizekkel kapcsolatban jogokkal rendelkezik vagy kötelezettségek terhelik, létesítménye, terméke vagy tevékenysége vízszennyezést okozhat, közcsatornába szennyvizet bocsát. Ezen kívül vonatkozik még a felszíni vizekre, a csapadékvíz, szennyvíz elvezetését, tisztítását szolgáló vízi közművekre, a nem közüzemű közös üzemi (ipari) csatornára, szennyvíztisztítóra és azok terhelésére és szennyezésére. A jogszabályon kívül figyelembe kell venni a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet által meghatározott előírásokat.

A település közigazgatási területének több mint felét érinti az országos vízminőség-védelmi terület övezete. Az övezetet a 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről definiálja: „57. vízminőség-védelmi terület övezete: a területrendezésért felelős miniszter rendeletében megállapított, kiemelt térségi területrendezési terv esetében a miniszteri rendeletben, valamint a megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe a felszíni és felszín alatti vizek, az emberi fogyasztásra, használatra szánt vizek és a vízkivételi művek, továbbá a halak életfeltételeinek biztosítása érdekében kijelölt vizek megóvását szolgáló védelem alatt álló területek tartoznak.”

A 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet alapján az alábbi előírások vonatkoznak a területre:

- a vízminőség-védelmi terület övezetében keletkezett szennyvíz övezetből történő kivezetéséről és az övezeten kívül keletkezett szennyvizek övezetbe történő bevezetéséről, illetve a szennyvíz övezeten belüli kezelésének feltételeiről a megye területrendezési tervében rendelkezni kell
- a vízminőség-védelmi terület övezetébe tartozó települések településrendezési eszközeinek készítése során ki kell jelölni a vízvédellemmel érintett területeket. A kijelölt

vízvédelemmel érintett területekre vonatkozó egyedi szabályokat a helyi építési szabályzatban kell megállapítani

- a vízminőség-védelmi terület övezetében bányászati tevékenység folytatása a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó előírások alkalmazásával engedélyezhető.

A település közigazgatási területe a Duna nagyvízi medrével nem érintett a 74/2014. (XII.23.) BM rendelet besorolása alapján, így a 18/2003 (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról a települést nem sorolja veszélyeztetett kategóriába. Vízbázis felszíni védőterületek elhelyezkedéséről nincs tudomásunk. A település vezetékes vízellátását és a szennyvíz-elvezetést a Mezőföldvíz Kft. biztosítja. A községben természetes gyógytényező érintettsége nem áll fenn.

### A levegőminőség védelme

Pusztahencse területén gazdasági, kereskedelmi telephelyek, utak, kiszolgáló építmények ill. egyéb levegőterhelő források találhatóak. Ezek közül a jelentéskötelezett telepek összesített levegőterhelése állapítható meg a LAIR adatbázisból. A közlekedés és lakossági tüzelés levegőterhelése fajlagos értékek és lokális kapacitások ismeretében kiszámítható.

A község a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet kategorizálása szerint a 10. zónacsoportba tartozik, mely alapján az ország olyan egyéb területei között szerepel, amely nem tartozik légszennyezettségi agglomerációba. A zónacsoportra vonatkozó levegőminőségi kategóriák:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talaj-közeli ózon	PM <sub>10</sub> Arzén	PM <sub>10</sub> Kadmium	PM <sub>10</sub> Nikkel	PM <sub>10</sub> Ólom	PM <sub>10</sub> benz(a)-pirén
F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

Az „F” kategóriába tartozó területek esetén a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöbértéket nem haladja meg. Az „E” értékkel jellemezhető területek esetén a légszennyezettség az alsó mérés határ és a légszennyezettségi határérték között helyezkedik el. A „D” csoportba azon területek sorolandóak, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, célérték között van. Az O-I csoportba pedig azon területek tartoznak, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

Tolna megye levegőminőségét befolyásolja a 6-os, 55-ös, 56-os, 61-es, 63-as és 65-ös főutak, illetve az M6 autópálya és az M9 autót út közlekedés által okozott légszennyezése. A felsorolt utak egyike sem érinti közvetlenül a községet. A téli időszakban a háztartási tüzelőberendezések szennyezőanyag-kibocsátásai gyakorolnak kedvezőtlen hatást azon területeken, ahol a vezetékes gáz kiépítésére még nem került sor. Az 53/2017. (X.18.) FM rendelet a nagyobb hőteljesítményű (a 140 kW és annál nagyobb, de 50 MW<sub>th</sub>-nál kisebb teljes névleges bemenő teljesítményű) tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeire vonatkozó előírásokat tartalmazza. A 140 kW névleges teljesítmény alatti tüzelőberendezések esetén az eljáró illetékes hatóság a települési önkormányzat jegyzője. A fűtőmű és erőmű nagyságrendű teljesítményekre (50 MW<sub>th</sub> felett) vonatkozó előírásokat külön jogszabályi szabályozás tartalmazza.

A település levegőjének minőségét befolyásolja ezen felül az egyre növekvő pollenszennyezettség, melynek csökkentése érdekében a parlag területek folyamatos gondozása szükséges a tulajdonosok részéről. A településről az elmúlt tíz évről légszennyezettségi mérési adatok nem állnak rendelkezésünkre.

A településen jelentős mértékű a mezőgazdasági termőföld hasznosítás, melynek következtében porszennyezés jelentkezik a település területén. A nagy egybefüggő területek szélrózsiával veszélyeztetett területeknek minősülnek, ezért a védőfásítás javasolt az esetlegesen kialakuló porszennyezés elkerülése érdekében.

A kibocsátási határérték, valamint a levegővédelmi követelmények megállapítása a környezetvédelmi hatóság egyedi eljárása lefolytatása keretén belül kerül meghatározásra az elérhető legjobb technika és a levegőterhelést okozó forrásokra, tevékenységekre, technológiákra és létesítményekre vonatkozó jogszabályi meghatározások alapján. A levegővédelemre vonatkozó követelményeket a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet, a levegőterheltségi szint határértékeit, továbbá a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeit a 4/2011. (I.14.) VM rendelet taglalja. A Kormányrendelet által, a levegővédelemre vonatkozó követelményeket a 3. § értelmében érvényesíteni kell az országos és regionális környezetvédelmi, illetve a társadalmi, gazdasági programok, tervek, a területfejlesztési, terület- és településrendezési tervek, településfejlesztési koncepció kidolgozása során, valamint a helyi önkormányzatok környezetvédelmi programjaiban, a gazdálkodó szervezetek terveiben, valamint a műszaki tervezés esetén. Tilos a légszennyezés, a diffúz forrás környezetvédelmi követelményeknek nem megfelelő működtetése miatt fellépő levegőterhelés, a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelése, továbbá a levegő légszennyezettséget okozó terhelése. Levegővédelmi követelmények alkalmazása szükséges új légszennyező forrás létesítésekor és a már meglévő forrás működése esetén. A levegővédelmi követelmények teljesülését a légszennyező forrás üzemeltetése során a hatásterületen biztosítani szükséges.

A meglévő egyéni gazdaságokban, illetve nagyüzemi állattartás (Milkmen Kft.), valamint a jövőben létesítésre kerülő állattartó létesítmények bűzterhelését, valamint az ebből fakadó levegővédelmi hatásterületet külön eljárás során szükséges vizsgálni, amennyiben a tevékenység engedélyezése a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet hatálya alá tartozó környezeti hatásvizsgálati és/vagy egységes környezethasználati eljárás hatálya alá esik. A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárást a környezethasználó kérelmére a környezetvédelmi hatóság folytatja le, ha a környezethasználó olyan tevékenység megvalósítását tervezi, mely a 3. számú mellékletben szerepel. A Kormányrendelet hatályától függetlenül a létesítményeket jelentős zavaró hatású területként szükséges megjelölni és minimum 300 méteres védelmi övezet kijelölése javasolt. Ez esetben a védendő ingatlanok irányába védő fásítással, erdőtelepítéssel szükséges biztosítani a hatás csillapítását.

A bűzkibocsátásról való rendelkezést a korábban említett 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 5. §-a tartalmazza, melynek értelmében a bűz kibocsátásával járó környezeti hatásvizsgálat köteles és egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységek, valamint létesítmények esetén a bűzterhelőt védelmi övezet kialakítása terheli. A védelmi övezet nagyságát a legnagyobb teljesítmény-kihasználás és kedvezőtlen terjedési viszonyok mellett a domborzat, a védőelemek és a védendő építmények figyelembevételével a légszennyező forrás határától számított, legalább 300, legfeljebb 1000 méter távolságban lehatárolt területben határozza meg. A területi környezetvédelmi

hatóság a védelmi övezet kijelölése során az előírt 300 méternél kisebb távolságot is meghatározhat, amennyiben a hatásterület és valamennyi levegővédelmi követelmény teljesül. A védelmi övezetet úgy kell kijelölni, hogy abban nem lehet lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület, kivéve a telepítésre kerülő, illetve a más működő légszennyező források működésével összefüggő építményt. A védelmi övezet kialakításával és fenntartásával kapcsolatos költségek a bűzterhelőt terhelik.

Pusztahencse területén az agrártevékenység dominanciájából adódóan számolni kell a hozzá kapcsolódó egyéb objektumokkal is, melyek szintén megtalálhatók a településen: gépműhelyek, trágyatárolók, veszélyes hulladéktárolók. Elsősorban levegőtisztaság-védelmi szempontból fontos számolni velük, hiszen kibocsátási oldalon nitrogén-oxidok, szén-dioxid, szén-monoxid, kén-oxidok és szilárd anyag is emittálódik a környezetbe.

### **Hulladékgazdálkodás**

A hulladékokról szóló *2012. évi CLXXXV. törvény* a környezet és az emberi egészség védelme, a környezetterhelés mérséklése, a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás, az erőforrás-felhasználás hatásainak csökkentése, hatékonyságának javítása, továbbá a hulladékképződés, illetve a képződő hulladék káros hatásainak megelőzése, mennyiségének és veszélyességének csökkentése és a használt termékek újrahaználata, a fogyasztási láncban szereplő anyagok termelési-fogyasztási körforgásban tartása, valamint a hulladék minél nagyobb arányú anyagában történő hasznosítása, és a nem hasznosuló, vissza nem forgatható hulladék környezetkímélő ártalmatlanítása érdekében készült. A törvény értelmében minden tevékenységet úgy kell megtervezni és elvégezni, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, továbbá a környezetkímélő ártalmatlanítását. A hulladék képződésének megelőzése és a hulladékgazdálkodás során az alábbi tevékenységek elsőbbségi sorrendként történő alkalmazására kell törekedni:

- a hulladékképződés megelőzése
- a hulladék újrahaználatra kész előkészítése
- a hulladék újrafeldolgozása
- a hulladék egyéb hasznosítása, elsősorban energetikai hasznosítása
- a hulladék ártalmatlanítása.

A környezeti állapot értékelést a fentebb említett törvény alapján kell elvégeznünk. Az önellátás elve, a közelség elve, a szennyező fizet elve, a biológiailag lebomló hulladék hasznosításának elve, valamint a költséghatékony hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosításának elve azok, amelyeket településszinten is kötelező figyelembe venni. Az önellátás elve nem jelenti, hogy Magyarországnak a hasznosító létesítmények teljes skálájával rendelkeznie kell. A közelség elvének értelmében lehetővé kell tenni a hulladék legközelebbi, a leginkább alkalmas létesítményben és módszerek, technológiák segítségével való hasznosítását vagy ártalmatlanítását. A törvény rögzíti, hogy a hulladéktermelő, a hulladékbirtokos vagy a hulladékká vált termék gyártója felelős a hulladék kezeléséért, a hulladékgazdálkodás költségeinek megfizetéséért. A törvény célja a biológiailag lebomló hulladék elkülönített gyűjtése, valamint hasznosítása. A hulladék termelője köteles a hulladékok szakszerű gyűjtéséről, tárolásáról, elszállíttatásáról és ártalmatlanításáról gondoskodni. Ennek elsődleges célja a hulladék talajba, felszíni és felszín alatti vízbe és levegőbe való bejutásának megakadályozása. A hulladékok jegyzékét a *72/2013. (VIII.27.) VM rendelet* foglalja magába.

Az építési és bontási tevékenységre vonatkozó szabályokat a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet foglalja magába. A jogszabály kiterjed az építési és bontási hulladék kezelésére, a keletkezett hulladék mennyiségének tervezésére és elszámolására. Ezen típusokon felül megkülönböztetett figyelmet igényel a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos hulladékgazdálkodás. A veszélyes hulladékok kezelésére a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet vonatkozik, melynek hatálya kiterjed a veszélyes hulladékokra, a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységre, valamint a veszélyes hulladék termelőjére, birtokosára és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységet folytatóra. A településre vonatkozóan az ipari tevékenység során keletkezhet veszélyes hulladék.

### **Zaj és rezgés elleni védelem**

Belterületen az alapzaj mértékét a közúti közlekedés, a gazdasági, kereskedelmi, szolgáltató létesítmények, valamint a használati zajösszetevők határozzák meg, míg külterületen ugyancsak a közlekedés, a gazdasági és mezőgazdasági területhasználatból eredő zajösszetevők jelentik. Környezeti zajprobléma az érintett területeken nem ismert. Sem bel-, sem külterületen települési szintű háttérzaj mérés nem történt, az egyes tevékenységek zajkibocsátásáról, esetleg mért vagy számított zajterheléseikről nem áll rendelkezésre információ.

A közúti közlekedést tekintve a legjelentősebb zajforrásnak a településen a 6232 jelű Paks-Nagydorog-Sárszentlőrinc összekötő út, illetve a 62137 jelű út tekinthető, egyéb lényeges zajterhelő hatással rendelkező út nincs a településen, illetve nem tervezett.

A 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet értelmében a településrendezés során figyelembe kell venni a zaj- és rezgésvédelemre vonatkozó jogszabályi előírásokat. A rendelet kiterjed azokra a tevékenységekre, létesítményekre, melyek környezeti zajt, illetve rezgést okoznak vagy okozhatnak. A jogszabály értelmezésében tilos a védendő környezetben veszélyes mértékű környezeti zajt vagy rezgést okozni.

A kibocsátási vagy a terhelési határértékek túllépését a zaj- és rezgésterhelési határértékekről szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben meghatározottak szerint kell jelentősnek minősíteni. A kijelölt környezetvédelmi hatóság a zajvédelmi követelmények ellenőrzése érdekében mérést, számítást, vizsgálatot végezhet vagy végeztethet, illetve a mérés, számítás végzésére kötelezheti a zajforrás üzemeltetőjét. A környezeti zajforrás hatásterületét méréssel, számítással kell meghatározni az előzetes vizsgálati eljárásban, környezeti hatásvizsgálati eljárásban, egységes környezethasználati engedélyezési eljárásban, környezetvédelmi felülvizsgálati eljárásban, valamint a korábban említett eljárásokat követő létesítési, használatbavételi, illetve forgalomba helyezési eljárásokban, illetve amennyiben a környezetvédelmi hatóság előírja. A jogszabály rögzíti, hogy a határértéken felüli kibocsátást, terhelést fokozatosan meg kell szüntetni.

### **Sugárzásvédelem**

A településhez legközelebb eső sugárzásvédelmi szempontból jelentős létesítmény az MVM Paksi Atomerőmű Zrt., mely a belterülettől nyugatra kb. 10 km távolságban található. Az új atomerőművi blokkok üzembe helyezésüket követően 10 km-es zónájába fog esni a település.

Tekintettel a létesítmény viszonylagos közelségére, a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII.29.) BM rendelet módosításáról szóló 61/2012. (XII.11.) BM rendelet 1. számú melléklet értelmében a község II-es katasztrófavédelmi osztályba sorolt. A katasztrófavédelmi

szempontból II. veszélyességi osztályba sorolt településeken a 234/2011. (XI.10.) Korm.rendelet 2. sz. melléklete szerinti előírások betartása szükséges.

### **Települési és épített környezet**

#### **Kialakult településszerkezet, területhasználatok**

A településszerkezet kialakulására is hatással voltak a morfológiai, vízrajzi és közlekedési adottságok. A település alaprajzát a domborzati viszonyok határozták meg, melyek a beépülési formákat irányozták elő és ma is korlátozó tényezők. A településszerkezet kialakulásában a földrajzi-domborzati-hidrogeológiai adottságok mellett a különböző történelmi, gazdasági, társadalmi tényezők is szerepet játszottak.

A településszerkezet meghatározó eleme a hagyományos falusias jellegű településközpont és belterület. Utóbbi tagozódásában a morfológián felül ma is a közlekedés és a mezőgazdaság a meghatározó strukturális tényező.

#### **Műemlékek, helyi védelemre érdemes építmények**

A községben országosan védett épület, műemlék nincs nyilvántartva, ellenben számos helyi védett értékkel rendelkezik a település. A településen 6 db védett objektum (templom, kereszt, kúria, magtár és 2 db lakóépület) található.

#### **Világörökségi várományos terület**

A községben világörökségi várományos helyszínként bejegyzett terület a 27/2015. (VI.2) MVM rendelet alapján nincs kijelölve.

#### **Régészeti értékek**

Azonosító	Lelőhelyszám	Név	Helyrajzi szám
41932	1	Templomdomb	57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 96/1, 96/2, 116, 118, 119, 120, 121, 126, 127, 128, 129, 123/1
41934	2	Pozsonyi u. 81.	53/1, 40/2, 41, 42/7, 42/5
51626	3	Hegyi-dűlő	028/19, 028/20, 028/28
51627	4	Diófa-csapás	084, 086/1

#### **Táj- és természetvédelem**

A tájképvédelmi terület övezetéhez a természeti adottságok, rendszerek, valamint az emberi tevékenység hatása, változása következtében kialakult olyan területek tartoznak, amelyek a táj látványa szempontjából sajátos és megkülönböztetett fontosságú, megőrzésre érdemes esztétikai jellemzőkkel bírnak. Pusztahencse esetében ez a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet mellékletében lehatárolt terület a belterülettől délre eső terület a település nyugati részén.

Nemzetközi jelentőségű természetvédelmi területek a Natura 2000 területek, természetvédelmi területek szintén megtalálhatók Pusztahencse közigazgatási határán belül, melyek a következők:

- Ökológiai hálózat magterület
- Ökológiai hálózat ökológiai folyosó

A természetvédelmi érintettség kapcsán az országos ökológiai hálózaton kívül Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület (SAC) és Natura 2000 különleges madárvédelmi terület (SPA) nem található a község területén. Nemzetközi jelentőségű UNESCO bioszféra-rezervátum (MAB) sem található a településen. Ex lege védettség a közigazgatási területen nem jelentkezik. A legközelebbi kijelölt országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti terület a Dél-Mezőföld Tájvédelmi Körzet. A település a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság működési területén foglal helyet, azonban Nemzeti Park területe nem érinti. Egyedi tájérték, illetve natúrpark sem érinti a község környezetét.

## **5. A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSA ESETÉN VÁRHATÓ KÖRNYEZETET ÉRŐ HATÁSOK**

Ahogy azt korábban leírtuk a tervezett létesítmény egy 49,99 MW névleges összteljesítményű napelemes kiserőmű (napelempark). A naperőmű Pustahencse 046/22, 048/1, 048/4, 048/5 és 048/6 hrsz-ú ingatlanokon kerül megvalósításra. A napelempark és a középvezettségű termelői vezeték technológiai tervezését az GN-Solar Technikal Kft. végezte.

A módosító pont az országos övezetek közül jó termőhelyi adottságú szántóterület övezetét és vízminőség-védelmi terület övezetét, megyei és egyedileg meghatározott övezetek közül földtani veszélyforrás terület övezetét, illetve turisztikai fejlesztések támogatott célterületének övezetét érinti.

### Környezetvédelmi szempontból a tervmódosítás hatásai az egyes környezeti elemekre:

#### **Talaj és vizek védelme**

A napelempark létesítése előtt a telepítés előtti földmunkavégzés, és a szükséges helyszíni szerelési munkálatok is megtörténnek. A kivitelezés hatása a földtani közegre elsődlegesen a telepítés előtti földmunkavégzés során jelentkezhet. A földmunkavégzéskor a helyszínen dolgozó munkagépekből juthatnak szennyező anyagok a talajra. Ezen szennyező anyagok a munkagépekből származó kenőanyagok, üzemanyagok, melyek szénhidrogén eredetű lokális szennyeződést okozhatnak csepegés, elfolyás esetén. A kialakult lokális talajszennyeződés a csapadékvizek beszivárgása, ill. lemosódás által közvetett hatást gyakorolhat az alsóbb talajrétegekre. A környező felszíni vízfolyásokra (Duna, Györköny-Bikácsi-vízfolyás) gyakorolt szennyező hatás a viszonylagos távolság miatt kizárható.

Előbbiek megakadályozása érdekében a munkavégzést csak kifogástalan műszaki állapotú, karbantartott munkagépekkel, és megfelelő szakképzettséggel rendelkező személyzettel lehet végezni. Amennyiben a körültekintő munkavégzés ellenére mégis előfordul szennyezőanyagok elfolyása, a kialakult szennyeződést haladéktalanul fel kell számolni, a szennyeződés forrását meg kell szüntetni. Az elfolyások helyéről az elszennyeződött talajokat össze kell gyűjteni, majd veszélyes hulladékként engedéllyel rendelkező ártalmatlanító, kezelő részére szükséges azt átadni. A munkagépekből esetlegesen elfolyó, elcsepegő szénhidrogén-származékok által okozott másodlagos szennyezés igen csekély mértékű, valószínűsíthetően beavatkozás nélkül sem okozna számottevő környezeti kárt, ill. nem gyakorolna káros hatást a terület környezetében található felszíni vízfolyásokra (valószínűsíthetően el sem juthat odáig). Abban az esetben, ha csepegés, ill. elfolyás észlelését követően haladéktalanul megszüntetésre kerül a szennyeződés, a kivitelezési munka környezeti hatása a legközelebbi felszíni vizekre kizárható.



A kivitelezési munka során a területen dolgozó munkagépek a felszíni talajra gyakorolt roncsoló, erodáló hatást fejthetnek ki, mely főként a nagy tömegű kotró, rakodó gépek, vagy akár a tehergépjárművek területen való mozgása által jelentkezik. Az erősen erodálódott talajfelszín kedvez a felszíni talajszerkezet aprózódásának, mely száraz-szeles időben nem kívánatos többlet porképződést eredményez, ill. csapadékos időjárás esetén a talajfelszín intenzív lemosódását okozza, akár jelentős bemosódások kialakulásához is vezethet a munkaterületen. E hatás minimalizálása érdekében fontos a talajfelszín megfelelő előkészítése, tömörítése, ill. ajánlott a csapadékos időjárást követően a munkagépekkel való munkavégzést csak a talajfelszín teljes száradását követően megkezdeni.

Jelenleg a területre hulló csapadékvizek nagyrészt a területen elszikkadnak, amiben a tervezett beruházás változást nem eredményez. Amennyiben a napelempark esetében a csapadékvizek önálló elvezetése válik szükségessé, annak csatlakozását a már kialakított csapadékvíz elvezető rendszerhez külön méretezni, ill. megtervezni szükséges, és a választott műszaki megoldástól függően vízjogi engedélyezési eljárás lefolytatása szükséges.

A Bányafelügyelet tájékoztatása alapján a helyi üledékföldtani adottságok, az aktuális morfológiai viszonyok és egyéb terepi jellemzők, valamint a jelenleg érvényesülő mérnökgeológiai folyamatok alapján nem állapítható meg gravitációs tömegmozgásos folyamat, földtani veszélyforrás jelenléte vagy annak előjele a tervezési területen. A napelemparkhoz kapcsolódó helyszíni szerelési munkálatok során a földtani közeg veszélyeztetése nem feltételezhető, mivel a munkavégzés során semmilyen környezeti kockázatot jelentő anyag nem kerül felhasználásra. A telepítésre kerülő berendezések beleértve a napelemtáblákat és azok tartószerkezetét, és a transzformátor állomás, és az inverter egységek is előre gyártott elemek, melyeket a helyszínre szállítva csak összeszerelni szükséges. A talajba elhelyezésre kerülő kis-, és középfeszültségű kábelek szigetelt, többszörös védelemmel ellátott, és kifejezetten felszín alatti felhasználásra készült földkábelek, melyekből szennyező anyagok nem oldódhatnak ki a talajba. A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett kivitelezési munka talajra, és a felszín alatti vizekre gyakorolt hatása elhanyagolható mértékű, ill. kizárható.

A tervezett létesítmény üzemeltetése talaj-, vízvédelmi szempontból elhanyagolható mértékű, káros környezeti hatással nem jár. A napelemtáblák tartószerkezete egy tűzihorganyzott acélszerkezet, melyről, ill. melyből semmilyen károsanyag-szivárgás, kioldódás nem következhet be. Szintén nem tartalmaznak kioldódásra hajlamos, a környezetre káros anyagot maguk a napelemtáblák sem. Az inverter egységek teljesen zárt, és a külső környezeti hatásoktól védett elektromos berendezések, melyekből szennyező anyagok kioldódása szintén nem lehetséges.

Az időszakos ellenőrző vizsgálatok során különleges hangsúlyt kell fektetni a transzformátor berendezések ellenőrzésére, és esetleges meghibásodás, sérülés esetén haladéktalanul gondoskodni szükséges a transzformátor javításáról, szükség szerinti cseréjéről. A karbantartási munkálatok során amennyiben veszélyes összetevőt tartalmazó anyagfelhasználás történik (pl. utólagos korrózióvédelem, festés), a munkavégzést körültekintően szükséges végezni, hogy a környezetben szennyeződés (pl. talajra lecseppenés útján) ne alakulhasson ki.

A karbantartási munkálatok során felhasznált anyagok hulladékait tilos a helyszínen hagyni, annak szakszerű elszállításáról a munkavégzés végével gondoskodni szükséges. A munkavégzés szakszerűségéért, és a keletkező hulladékok elszállításáért a karbantartással megbízott vállalkozás

felelős. A napelempark területének folyamatos gyommentesítése érdekében a területen időszakosan kaszálást szükséges végezni.

*A rendezési tervi elhatározás megvalósítása biztosítja a települési talaj-, földtani közeg és vízi környezet minőségének megtartását.*

### **A levegőminőség védelme**

Jelenleg a tervezési helyszín egy szántókból álló összefüggő terület, melyen mesterséges, folyamatos üzemű a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet – a levegő védelméről – hatálya alá tartozó légszennyező forrás, ill. légszennyező tevékenység nem található. A vizsgált terület Má és Ksz besorolású mezőgazdasági terület, mely jelenleg hasznosítás alatt nem áll, azon semmilyen légszennyező tevékenységet nem folytatnak. A terület környezetében mezőgazdasági területek találhatóak, melyeken helyhez kötött légszennyező források nem létesültek. A fentiekre való tekintettel a terület jelenlegi állapotának levegőtisztaság-védelmi részletes további értékelésétől eltekintünk.

A kivitelezési munka során a helyszíni földmunkavégzés, és a szerelési munkálatok munkafázisa járhatnak légszennyező hatással az alkalmazott diesel üzemű munkagépek kipufogógáz-kibocsátása által. Jelenlegi tervezési fázisban pontosan nem ismert, hogy pontosan milyen típusú, és teljesítményű munkagépek kerülnek alkalmazásra, csak hozzávetőlegesen adható meg a munkagépek jellege. Ennek megfelelően rakodó, kotró, cölöpöző, daru munkagép helyszíni munkavégzésével lehet számolni. Az egymásra épülő munkafázisok kapcsán a munkagépek egyidejű üzemeltetése nem feltételezhető, ill. legfeljebb időszakosan, rövid ideig fordulhat elő, így a legnagyobb légszennyező hatás várhatóan a rakodó-kotró gép üzemeltetéséből adódhat.

A földmunkavégzés során, ill. a talajok ideiglenes depózása során – amennyiben a kivitelezés csapadékmentes időszakba esik – lokális porképződés alakulhat ki. A porképződés a hosszabb távú deponálás során, a ledepozott talajtest felületi kiszáradása esetén alakulhat ki, mely a rövid munkavégzési időre tekintettel nem valószínűsíthető. A tapasztalatok szerint a tereprendezés során megmunkált föld minimális 4–6%-os természetes nedvességtartalma („földnedves” állapota) rövidtávon meggátolja a kiporzást, így ebből fakadó számottevő levegőterhelés nem várható.

A napelempark üzemeltetéséből fakadó közvetlen légszennyező hatás nem várható, mivel sem maguk a napelemek, sem a kapcsolódó berendezések légszennyezőanyag kibocsátással nem rendelkeznek. A telepítésre kerülő inverter egységek hűtését nem klímaberendezés végzi, csupán szellőztető ventilátorokkal rendelkeznek, így a berendezések nem tartoznak a 14/2015. (II. 10.) Korm. rendelet – a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről – hatálya alá, és jogszabály által előírt speciális bejelentési, adatszolgáltatási, és ellenőrzési kötelezettségek nem terjednek ki rájuk. Ez alapján megállapítható, hogy a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet – a levegő védelméről – hatálya alá tartozó, engedélyköteles légszennyező forrás, ill. légszennyező tevékenység a területen nem létesül.

Az üzemeltetési tevékenységhez tartozik a napelempark időszakos karbantartása, meghibásodás esetén a szükséges helyszíni javítási feladatok ellátása. Ez a helyszínre érkező gépjármű kapcsán jár közvetett légszennyező hatással, mely azonban legfeljebb havi szintű gyakorisággal fordul elő, és legfeljebb egy gépjármű igénybevételét jelenti. Ez az amúgy is meglévő közúti forgalomhoz képest elhanyagolható nagyságrendű többlet emissziót jelent, így ennek pontos számszerűsítése szakmailag nem indokolt. A fenitek alapján látható, hogy a tervezett létesítmény üzemeltetéséből fakadó

légszennyező hatások elhanyagolható mértékűek, így a tervezett napelempark későbbi üzemeltetése során a levegővédelmi követelmények maradéktalanul teljesülnek.

A naperómű üzemeltetése összességében légszennyező anyag kibocsátás-csökkenést fog eredményezni, legalábbis az egyik legjelentősebb üvegházhatású gáz, a CO<sub>2</sub> kibocsátás tekintetében. Azáltal, hogy a naperómű, mint tisztán megújuló és teljes mértékben zöld energiát termelő létesítmény üzembe helyezésre kerül, az általa megtermelt villamos energia legnagyobb része (a saját működésre felhasznált áramtermelést leszámítva) a közüzemi villamos energia hálózatba kerül betáplálásra, és ezzel arányos mértékben csökken a hagyományos erőművi áramtermelés igénye, mely összességében emisszió csökkenést eredményez.

*A rendezési terv módosításának megvalósítása biztosítja a települési levegőkörnyezet minőségének megtartását.*

### **Hulladékgazdálkodás**

A vizsgált területen semmilyen hulladéktermelő tevékenységet nem végeznek, hulladékok tárolását nem, mely kapcsolódna a napelempark létesítéséhez, ezért a jelenlegi állapot hulladékgazdálkodási szempontú részletes vizsgálata nem indokolt. A naperómű létesítése alapvetően építési tevékenység, mely során szükséges megvizsgálni, hogy az építési munka során keletkeznek-e hulladékok, és amennyiben igen, ezek ártalmatlanítása, hasznosítása hogyan történik. Ahogy azt a korábbiakban is leírtuk a helyszíni földmunkálatok során esetlegesen kitermelésre kerülő talajok a helyszínen visszatöltésre, elegyengetésre kerülnek, így elszállítandó felesleg talajok várhatóan nem keletkeznek.

A 2012. évi CLXXXV. törvény – a hulladékról – 1.§ (3) e) pontja az alábbi előírást tartalmazza.

„1.§ (3) Nem terjed ki a törvény hatálya,

e) a szennyezetlen talajra és más, természetes állapotában meglévő olyan anyagra, amelyet építési tevékenység során termelnek ki, és azt a kitermelés helyén természetes állapotában építési tevékenységhez használják fel.”

A fenti rendelkezés alapján látható, hogy az építési tevékenység során kitermelésre kerülő talaj, melyet az építési tevékenységhez a helyszínen maradéktalanul fel is használnak, nem minősül hulladéknak, nem tartozik a hulladékgazdálkodási törvény hatálya alá.

Hulladékok keletkezése a helyszínre szállított alkatrészek, berendezések csomagolásából (műanyag fólia, polisztirol táblák, karton dobozok) származhat, továbbá a szerelési munka során a kábelek maradékaiból. A napelempark üzemeltetése normál esetben hulladékkeletkezéssel nem jár, így hulladékgazdálkodási szempontok az üzemeltetés során nem merülnek fel.

Az időszakos karbantartási tevékenység során esetlegesen keletkezhetnek hulladékok, melyek azonban nem a helyszínen kerülnek elhelyezésre, tárolásra, hanem a karbantartást végző vállalkozás visszaszállítja azokat a központi telephelyére. A napelempark ellenőrzése, időszakos karbantartása negyedéves (legfeljebb havi) gyakorisággal történik, ill. esetleges meghibásodáskor, eseti jelleggel. A karbantartási tevékenység során esetlegesen időszakosan keletkező hulladékfajtákat, és becsült éves mennyiségét az alábbi táblázatba Az időszakos karbantartási feladatok ellátása során esetlegesen keletkező hulladékok a naperómű környezetében nem hagyhatóak el, azok szakszerű kezeléséről, és engedéllyel rendelkező ártalmatlanító részére történő átadásáról gondoskodni szükséges.

A naperómű területének gondozása, a zöldfelületek gyommentesítése szintén hozzátartozik az üzemeltetéshez. Amennyiben a területen lassú növekedésű, kis szálmagasságú fűfélékkel kívánja

megoldani a felszín füvesítését, mely számottevő gondozást nem igényel. A területen csak szükséges esetben kívánunk kaszálást végezni, és elsősorban a természetközeli megoldásokat részesítik előnyben, pl. az időközönként birkákkal történő legeltetést. Amennyiben mégis szükséges, a keletkező zöldhulladék elszállíttatásával hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozás kerül megbízásra. Vegyszeres gyommentesítés nem tervezett a területen.

### **Zajvédelem**

Az építés során meghatározó a tereprendezésnél alkalmazott földmunkagépek és az autódaru. A szakipari munkák során kézi kisgépeket és kézi műveleteket végeznek ezek hatása alacsony ezért zajhatásuk elhanyagolható. Az építési munkákhoz kapcsolódó szállítások során kiszállítás nem lesz a kitermelt talajt a telephelyen belüli töltés építéséhez használják fel. A vizsgált zajforrások hatásterülete védendő építményt, területet nem érint. Az inverter minimális zajt (<30 dB) bocsát ki önmagában. Az invertereket közvetlenül nem éri napsugárzás, mert azokat esővédő tetővel látják el. A transzformátorok zárt vasbeton szerkezetű szekrényben foglalnak helyet, amelynek hővédelmét ventilátor biztosítja. A ventilátorok csak abban az esetben kapcsolnak be, ha a belső hőmérséklet egy meghatározott érték fölé emelkedik.

A napelempark üzemeltetése során csupán karbantartási okok miatt lehet számítani gépjármű forgalomra. A rendszereket legfeljebb havi gyakorisággal ellenőrzik. A kisszámú forgalom miatt a gépjárművek zajterhelésének vizsgálatától eltekinthetünk.

### **Települési és épített környezet**

- **Településszerkezetet érintő változások esetén várható környezetet érő hatások bemutatása**

A tervezett módosítással a környezeti igénybevétel tekintetében kezelhető beavatkozás, területhasználati változás következik be.

- **Környezet-egészségügy**

A naperőmű létesítése mind Pusztahencse, mind a környező települések lakott belterületi ingatlanjaitól viszonylagos távolságban történik, így várhatóan az ott élők egészségi állapotára nem gyakorol negatív hatást. A településeken élők szociális helyzetére a beruházás nincs hatással. Az üzemeltetésre vonatkozó hatályos jogszabályok és előírások pontos betartása mellett a lakosságra nézve kockázat, veszélyeztetettség nem prognosztizálható.

- **Helyi védelmet érintő változások esetén várható környezetet érő hatások bemutatása**

A helyi védelemre érdemes építményt jelen tervmódosítás megvalósításával kedvezőtlen környezeti hatás nem éri.

- **Régészeti lelőhelyeket érintő változások esetén várható környezetet érő hatások bemutatása**

A rendezési tervmódosítás megvalósítása során nem várható a régészeti örökségben bekövetkező sérülés. A lelőhelyek bolygatása biztosan kizárható, ezért régészeti szakértői értékelés jelen módosítás során nem készült.

### **Táj és természetvédelem**

A tervezett létesítmény helyszíne jelenleg is mezőgazdasági hasznosítás alatt áll, ezért jelentős élőhelyvesztéssel nem kell számolni. A telepítés időszakában a terület megközelítési nyomvonalán az átmenetileg megnövekvő forgalom időszakos zajterhelés által hatással lehet az élővilágra. A tervezett

tevékenység, az üzemszerű működés értékes növénytársulásokat, védett növény- és állatfajokat nem érint és nem veszélyeztet, nem okozza élőhelyek megszűnését, tekintve, hogy a tervezési helyszín környezetében alkalmas élőhely nem található.

A létesítmény elhelyezésének leglényegesebb táji és természetvédelmi hatása a területfoglalás és ezzel összefüggésben a tájképre gyakorolt hatás. A korábbi szántó és legelő területén új hasznosítási forma jelenik meg, a területhasználat mindenképpen megváltozik. A tervezett tevékenység védett fajok élőhelyeit nem diszturbálja. A vizsgált létesítmény elhelyezkedése miatt a tervezett beruházás környezeti elemekben csekély változást eredményez, a felszíni vizek esetében jelentős távolság állapítható meg, a tevékenység jellegéből fakadóan a felszíni vizek szennyezésének kockázata kizárható. A módosítással érintett terület nem része a tájlépvédelmi övezetnek. A terület elhelyezkedése és a tervezett panelmagasság miatt a tájba illesztés az ingatlanhatárokon őshonos, lombhullató cserjesáv telepítésével megvalósítható, mely nem haladja meg a 2-3 méter magasságot, így árnyékvetésük nem takarja a napelempaneleket.

## **6. JAVASLAT A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKHEZ KAPCSOLÓDÓ ÖNKORMÁNYZATI INTÉZKEDÉSEKRE, MONITORIZÁLÁSRA**

A településen megtalálható és megvalósítandó létesítményeket és azok funkcióit úgy kell meghatározni, hogy a környezethasználat során

- a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő,
- megelőzhető legyen a környezetszennyezés,
- kizárja a környezetkárosítást.

A károsító hatások elkerülése és a terhelés minimalizálása érdekében szükséges a környezetvédelmi vizsgálatok eredményeinek beépítése a tervbe, illetve az előírások betartása a településüzemeltetés során.

## **7. ÖSSZEFOGLALÁS**

Összességében megállapítható, hogy a módosítás tervi elhatározása olyan célt, fejlesztési lehetőséget tartalmaz, amely érinti a település külterületét, jelentős területfoglalást eredményez, azonban nagy mértékben hozzájárul az ország klímavédelmi céljainak megvalósításához (megújuló energiaforrások részarányának növelése, energiaszuverenitás, energiabiztonság, az energiatermelés dekarbonizálása). A naperőművek létesítése és üzemeltetése a globális felmelegedés ellen vívott harcban kiemelt szerepű, hiszen teljes egészében zöldenergiát termelő létesítményekről beszélhetünk, melyek által megtermelt energia, jelentős mennyiségű CO<sub>2</sub> kibocsátás-csökkenést eredményez. A napelempark teljes visszabontása esetén a tereprendezést követően a terület eredeti – beruházás előtti – állapotában helyreállítható, visszamaradó környezetszennyezés kialakulása hosszabb üzemeltetési időtávlatban sem feltételezhető, mely esetlegesen rekultivációs, rehabilitációs, vagy kármentesítési beavatkozást tenne szükségessé.

## **8. FORRÁSOK**

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet

A településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI.8.) Korm. rendelet

Egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I.11.) Korm.rendelet

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm.rendelet  
A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény  
A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet  
A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII.21.) Korm.rendelet  
A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet  
A 74/2014 (XII.23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről  
A 18/2003 (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról  
A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet  
A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet  
246/2011. (XI.24.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló biztonsági övezetéről  
234/2011. (XI.10.) Korm.rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról  
62/2011. (XII.29.) BM rendelet a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól  
61/2012. (XII.11.) BM rendelet a települések katasztrófavédelmi besorolásáról, valamint a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII.29.) BM rendelet módosításáról  
A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény  
A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII.7.) Korm.rendelet  
A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm.rendelet  
A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet  
A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) Korm.rendelet  
MTA Földrajztudományi Kutatóintézet: Magyarország Kistájainak Katasztere (Szerk. Dövényi Zoltán, Budapest, 2010)  
Nemzeti Jogszabálytár  
Dél-Dunántúli Operatív program  
Új Magyarország Vidékfejlesztési Terv  
Nemzeti Környezetvédelmi Program  
Magyarország Nemzeti Energia-és Klímaterve