

## Hajmáskér

Biomassza erőmű építése - Településrendezési eszközök módosítása

## KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS

### Szerzők



**Szőke Balázs E.V.**

okl. tájépítészmérnök

okl. környezetvédelmi szakmérnök

Tájvédelmi szakértő (SZTjV): SZ-010/2021.

Településtervező - zöldfelületi és tájrendezési szakterület: TK 13-1867

Egyéni vállalkozó nyilvántartási száma: 56535323



**Gergely Attila**

okl. biológus

Élővilágvédelmi szakértő (SZTV): Sz-003/2013.



**Barna Sándor (ENVIRO-EXPERT Környezetvédelmi, Szolgáltató és Tanácsadó Kft.)**

környezetvédelmi szakértő

MMK - 09-1037

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

**ENVIRO-EXPERT KFT.**  
4028 Debrecen Hadházi út 7. I. em. 5.  
Cégjegyzékszám: 09-09-014095  
Adószám: 14100110-2-09  
Bank: 10103434-16374700-01005006

2024.12.06.

## TARTALOMJEGYZÉK

1.	Előzmények, a kidolgozás folyamata.....	3
1.1.	A települési környezetértékelés folyamata.....	3
1.2.	A terv tartalmi körvonalai, fő céljai .....	7
1.3.	Összefüggés, kapcsolat más tervekkel, programokkal .....	12
1.4.	Alternatívák vizsgálata, a kiválasztás okai .....	14
1.5.	Szükséges információk összeállítása során tapasztalt nehézségek .....	14
2.	A terv környezeti értékelést igénylő változásainak azonosítása, rövid ismertetése.....	16
3.	A valószínűsíthetően jelentősen érintett területek környezeti jelenlegi állapotának bemutatása, kiemelten a környezeti szempontból különösen fontos területeket érintően, azok lényeges szempontjai és valószínűsíthető fejlődése, illetve a terv megvalósulásnak elmaradása esetén annak valószínűsíthető fejlődése.....	17
4.	A terv várható környezeti hatásainak, következményeinek feltárása .....	18
4.1.	A terv egészének általános értékelése, a tervi elemek, intézkedések összevetése a releváns környezet- és természetvédelmi célokkal .....	18
4.2.	A terv részletes értékelése, a tervben foglaltak megvalósulása esetén a környezeti következmények feltárása, értékelése.....	26
4.3.	Tervi elemek részletes értékelése, a 2-es fejezetben azonosított tervi elemek tekintetében feltárára és értékelésre kerülnek a megvalósulásuk esetén a várható jelentős környezeti (közvetlen és közvetett) hatások, beleértve a biológiai sokféleségre, a laosságra, az emberi egészségre, az állat- és növényvilágra, a talajra, a vízre, az éghajlati tényezőkre, az anyagi javakra, a kulturális örökségre (beleértve az építészeti és régészeti örökséget), a tájra, valamint ezen tényezők közötti kölcsönhatásokra gyakorolt hatásokat, a közvetett módon hatást kiváltó tényezők miatt fellépő hatások – a tervi elem települési szintű jellege által megkövetelt részletezettséggel .....	58
5.	A terv részletes értékeléséből levont következtetések.....	86
5.1.	azon környezeti jellemzők, környezeti rendszerek azonosítása, amelyekre jelentős hatással vannak a tervi elemek .....	86
5.2.	azon fejlesztések, tervi elemek azonosítása, amelyek környezeti szempontból negatív hatást gyakorolnak, és annak csökkentése valamilyen intézkedést igényel.....	88
6.	A megvalósulás során várható jelentős kedvezőtlen környezeti hatások megelőzésére, elkerülésére, csökkentésére, minél teljesebb ellensúlyozására irányuló tervi intézkedések, és ezen intézkedések várható hatékonyságának bemutatása .....	89
7.	Monitoringjavaslat-értékelés a fellépő környezeti hatásokra .....	90
8.	Közérthető összefoglaló .....	91
	MELLÉKLET.....	93

# 1. ELŐZMÉNYEK, A KIDOLGOZÁS FOLYAMATA

## 1.1. A települési környezetértékelés folyamata

A módosítás a Tulajdonos kezdeményezése alapján indult, célja, hogy olyan javaslatot tegyen, ami egyaránt összhangban van a beruházói szándékokkal és a települési érdekekkel.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (továbbiakban: Kvt.) (43.§ (4)) alapján „a környezetre várhatóan jelentős hatást gyakorló, külön jogszabályban meghatározott olyan tervekre, illetve programokra, (...) valamint ezek módosításaira, amelyek kidolgozását jogszabály, illetve országgyűlési, kormány- vagy helyi önkormányzati határozat írja elő, és amelyeket a (...) helyi önkormányzati testület dolgoz ki vagy fogad el, (...) külön jogszabály alapján környezeti értékelést magában foglaló környezeti vizsgálatot kell lefolytatni. Környezeti értékelés nélkül terv, illetve program nem terjeszthető elő.” A Kvt. 43.§ (7) bekezdés alapján a környezeti értékelés célja a terv, illetve program, valamint ezek céljait és földrajzi kiterjedését figyelembe vevő ésszerű változatai megvalósításának várható jelentős környezeti hatásainak beazonosítása, leírása és értékelése.

A 43.§ (5) bekezdés alapján külön jogszabály határozza meg azokat a terveket, illetve programokat, amelyeknél a környezeti vizsgálat készítése kötelező, vagy szükségessége a várható környezeti hatás jelentőségének meghatározása alapján dönthető el.

Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. Korm. rendelet (továbbiakban: SKVr.) rendelkezik az egyes tervek, illetve programokhoz kapcsolódó környezeti vizsgálat szükségességéről. A „várható környezeti hatás jelentőségének eldöntésével” kapcsolatban az önkormányzat – az SKVr. előírásainak megfelelően – megkereste a környezet védelméért felelős szervezet, előzetes véleményüket kérve. A „várható környezeti hatás jelentőségének eldöntésével” kapcsolatban a környezet védelméért felelős szervek előzetes véleményeket adtak, melyek az alábbiak szerint összegezhetőek:

	környezeti vizsgálat készítését NEM tartja szükségesnek	környezeti vizsgálat készítését szükségesnek tartja
Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Növény – és Talajvédelmi Osztály	x	
Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Földhivatali Koordinációs Osztály	x	
Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Erdészeti Osztály	x	
Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, Természetvédelmi Osztály		x
Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Állami Főépítési Iroda		x
Fejér Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Hatósági Osztály		x
Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság		x

Tehát a „várható környezeti hatás jelentőségének eldöntésével” kapcsolatban érkezett vélemények alapján

- a Fejér Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Hatósági Osztály **a felszíni és a felszín alatti vizek tekintetében,**
- a Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, Természetvédelmi Osztály **természetvédelmi szempontból,**
- a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság,
- az Állami Főépítészeti Iroda – a beruházás léptékére és jellegére, valamint a település belterületének közelségére, valamint a beépítési intenzitás növekedésére figyelemmel – **épített környezet szempontjából**

szükségnek tartja a környezeti vizsgálat készítését.

A környezeti értékelésben a felszíni és a felszín alatti vizek védelmére kiterjedően a Fejér Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Hatósági Osztály kéri részletesebben kidolgozni az alábbiakat:

*„A dokumentációban a tervezett tevékenységnek a felszín alatti vízre és földtani közegre, valamint a felszín alatti vízre, mint ivóvízbázisra kifejtett (építés, hosszútávú üzemeltetés, felhagyás) hatásait kell részletesen bemutatni a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi kockázatértékelési vizsgálat alapján.”*

- Tervezői válasz: 4.2-es és 4.3-as fejezetekben a települési környezeti értékelés mélységében a földtani közegre, felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatások bemutatva. A beruházás jelen fázisában nem készült környezeti hatásvizsgálat, környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve egyedi kockázatértékelési vizsgálat.

A környezeti értékelésben természet védelmére kiterjedően a Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály, Természetvédelmi Osztály kéri részletesebben kidolgozni az alábbiakat:

*„Kérem, a Rendelet 4. számú melléklete és a 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 2. melléklet 2. pontjában foglalt szempontok közül részletesen bemutatni és vizsgálni az alábbiakat:*

*1. A telken belül van-e védett természeti érték? Ha igen, szükséges-e védelmükben intézkedés vagy korlátozás a helyi szabályozásban (pl. megtartandó zöldfelület)?*

- Tervezői válasz: 4.3-as fejezetben részletesen bemutatva (a természeti értékek az Aktuális vegetáció c. fejezetben bemutatva; a 4.2-es fejezetben a „Telek természetközeliént fenntartandó része” jelölés bemutatva, amely a megtartandó zöldfelületekre vonatkozik)

*2. A tervezett építmények telken belüli elhelyezése (látványhatás, láthatóság, belső úthálózat, burkolt felületek minimalizálása, fás növényzet megóvása).*

- Tervezői válasz: 4.3-as fejezetben részletesen bemutatva (Tájvédelem), de az adatok bizonytalanságára felhívjuk a figyelmet az 1.5-dik fejezetben

3. A tervezett erőmű tájbailleszthetősége, hatása a tájképi egységre, figyelemmel az MvM rendelet 4. § (4) bekezdésére (látványtervi ábrázolás - MSZ 20378:2018 szabvány).

- Tervezői válasz: a tervezett módosításhoz tájba illesztési dokumentáció készült az MSZ 20378:2018 szabvány alapján

4. A tervezett erőmű okoz-e levegőterhelést vagy zajterhelést a védendő területfelhasználásoknál? (hatásterület bemutatása, technológia és berendezések ismertetése)."

- Tervezői válasz: 4.3-as fejezetben részletesen bemutatva (Levegőtisztaság-védelem)

*„Felhívom szíves figyelmét, hogy a MaTrT. 22. §-a és a 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 10. melléklet 48. pontja alapján a magterület csak az Agrárminisztérium (Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság útján) hozzájárulása esetén változtatható meg. Szakmai szempontból a teljes kivonás helyett javaslom a terület pufferterületbe való átsorolását, így az erőművekre vonatkozó korlát megszűnik, de az ingatlan továbbra is része maradna Országos Ökológiai Hálózatnak.”*

A környezeti értékelésben a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság kéri részletesebben kidolgozni az alábbiakat:

*„A környezeti értékelést a Rendelet 4. számú melléklete szerint kérjük kidolgozni, különös tekintettel a 3.1., 3.6.1.1., 3.6.1.2., 3.6.1.3. pontokra<sup>1</sup>, a fent ismertetett jogszabályi előírásoknak való megfelelés bemutatására, illetve szükségesnek tartjuk tájba illesztési dokumentáció elkészítését. A dokumentációt javasoljuk a MSZ 20378:2018 számú szabvány követelményrendszere alapján elkészíteni. Felhívjuk a figyelmet, hogy jogszabályi kizáró ok akkor áll fenn, ha a fent rögzített előírások nem teljesülnek.*

*Az Igazgatóságunkkal történő személyes egyeztetést szükségesnek tartjuk az országos ökológiai hálózat magterület övezet lehatárolásának módosításával kapcsolatban. Az egyeztetés pontosítása érdekében várjuk szíves megkeresésüket.”*

A környezeti értékelésben az épített környezet védelme szempontjából a Veszprém Vármegyei Kormányhivatal, Állami Főépítészeti Iroda kéri részletesebben kidolgozni az alábbiakat:

---

<sup>1</sup> Az SKVr. 8.§ (7) alapján „A település egészére vagy egy részére készülő településrendezési tervnél, településszerkezeti tervnél, helyi építési szabályzatnál és szabályozási tervnél a környezeti értékelés tartalmát és egyeztetésének sajátos szabályait a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló kormányrendelet határozza meg.” Ennek alapján jelen környezeti értékelés a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet (továbbiakban: R.) 2. mellékletének 2. pontja alapján készült.

„A beruházás léptékére és jellegére, valamint a település belterületének közelségére, valamint a beépítési intenzitás növekedésére figyelemmel szükségesnek tartom a környezeti vizsgálat lefolytatását és a környezeti értékelés elkészítését.”

„A tervezett módosítási szándékok megvalósíthatóságát és a feltárt környezeti hatások mértékének csökkentésére irányuló szükséges intézkedéseket nagymértékben meghatározzák és befolyásolják a területrendezési tervekben, különös tekintettel a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben megfogalmazott követelmények. Előbbiek okán az alátámasztó javaslat részeként elkészülő települési környezeti értékelésben kérem részletesen kidolgozni a településtervezés várható környezeti hatásainak, következményeinek feltárása [a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Eljr.419.) 2. melléklet 2.4. pont], a településtervezés és a tervi elemek részletes értékeléséből levont következtetések [Eljr.419. 2. melléklet 2.5. pont] munkarészeket, továbbá a megvalósulás során várható jelentős kedvezőtlen környezeti hatások megelőzésére, elkerülésére, csökkentésére, ellensúlyozására irányuló településrendezési intézkedéseket [Eljr.419. 2. melléklet 2.6. pont]. Az Eljr.419. 2. mellékletében meghatározott további munkarészeket csak az indokolt és szükséges mértékben kérem kidolgozni.”

- Tervezői válasz: a tervezett módosításhoz tájba illesztési dokumentáció készült az MSZ 20378:2018 szabvány alapján

„Előzőek mellett kérem részletesen meghatározni a tájba illesztést szolgáló intézkedéseket is (pl. takaró növényzások, alapterületi korlát, építési helyek stb.).”

„Az Eljr.419. 59. § (2) bekezdése szerint a településtervezés, kézikönyv és településképi rendelet készítését és módosítását az önkormányzat képviselő-testületének

a) a készítés vagy módosítás tényét,

b) új beépítésre szánt terület kijelölése esetén az Étv.-ben foglalt követelményeknek való megfelelést,

c) amennyiben indokolt, a kiemelt fejlesztési területté nyilvánítást és

d) az Eljr.419. 7. § (7) bekezdése szerinti feljegyzés elfogadását

együttesen tartalmazó döntése alapozza meg. Megállapítottam, hogy a megküldött dokumentáció az Önkormányzat fentiek szerinti döntését nem tartalmazza. Kérem pótolni.”

Az SKVr. 8.§ (7) alapján „A település egészére vagy egy részére készülő településrendezési tervnél, településszerkezeti tervnél, helyi építési szabályzatnál és szabályozási tervnél a környezeti értékelés tartalmát és egyeztetésének sajátos szabályait a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló kormányrendelet határozza meg.” Ennek alapján jelen környezeti értékelés a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos

jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet (továbbiakban: R.) 2. mellékletének 2. pontja alapján készült.

A környezeti értékelés a településrendezési terv kidolgozásához kapcsolódik, a tervezési folyamat hozzávetőlegesen párhuzamosan folyt iterációs jelleggel. Ennek következtében a környezeti értékelés folyamán kapott eredmények befolyásolták az új településrendezési terv egyes elemeit. A tervbe folyamatosan beépülő környezeti szempontok jelenthetik a garanciát a döntéshozók számára, hogy a terv törekszik minimalizálni, elkerülni a nem kívánt környezeti konfliktusokat és a fenntarthatóság, a biodiverzitás és a klímavédelem alapvető céljait segíti elő.

A környezeti értékelés során az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- a módosítással érintett terület jelenlegi környezeti állapota, jellemző területhasználat;
- a módosítással érintett terület hatályos területfelhasználása is figyelembevételre került, még ha ez a területfelhasználás a valóságban nem is valósult meg. Ilyenkor kifejezetten a változtatás következtében megnövekvő vagy csökkenő környezeti hatásokat vizsgáltuk (beépítési intenzitás növekedése);
- a módosítás hatása a környezeti elemekre: talaj, felszíni és felszín alatti víz, levegő, élővilág, épített környezet;
- a módosítás hatása a környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére: tájvédelem, klímavédelem, biodiverzitás védelme, ökológiai rendszerek védelme;
- a módosítás hatása a természetvédelmi területekre;
- a módosítás hatása az emberek egészségi állapotára: zaj- és rezgésvédelem, levegőtisztaság-védelem, zöldinfrastruktúra védelme, fenntartható hulladékgazdálkodás.

## 1.2. A terv tartalmi körvonalai, fő céljai

A tervi módosítás célja a Hajmáskér 040/32 hrsz. alatti ingatlan tekintetében a HÉSZ és a Szabályozási Terv Gksz-1 építési övezetről Gip-3 építési övezetre történő módosítása, valamint az országos ökológiai hálózat magterülete határának módosítása és a 040/32 hrsz. alatti területnek - a kapcsolódó úthálózat egy részével együtt - az országos ökológiai hálózat magterülete alól történő kivonása.



1. ábra: A tervezési terület

### Megrendelői adatszolgáltatás

A szabadalmaztatott ZeroEmissionEnergy (ZEE) technológia tiszta, megújuló és széndioxidsemleges bioenergia gazdaságos és fenntartható előállítását teszi lehetővé olyan cellulóztartalmú biomassza felhasználásával, mint a széna, a fa és az energianövények; az üveg, az alumínium és a burkolóanyagok kivételével akár még a maradék hulladék is hasznosítható. A ZEE technológia biomassza alapú megújuló energiát használ szárítás, fűtés, hűtés, valamint áram- és hőtermelés céljára („kapcsolt energiatermelés”).

A ZeroEmissionEnergy technológia remekül használható a meglévő biomassza erőforrások kiaknázására, különös tekintettel a vad fűfélékre, faforgácsra, faalapú biomasszákra és a szénára; mindezt anélkül, hogy élelmiszerként is felhasználható elsődleges nyersanyagok (pl. kukorica vagy gabona) felhasználására lenne szükség.

A ZEE bioenergia üzemek cellulóztartalmú biomasszát (pl. szalma, faalapú biomassza, fű) dolgoznak fel, hogy gazdaságilag fenntartható, tiszta, megújuló és széndioxid-semleges bioenergiát állítsanak elő. Mivel a ZEE üzemek folyamatosan (a nap 24 órájában) üzemeltethetők, alapterhelés kielégítésére képes energiatermelőknek minősülnék. A ZEE bioenergia üzemek cellulóztartalmú biomasszát (pl. szalma, fű) dolgoznak fel, egy kétlépéses folyamat keretében: (I.) a biomasszát az oxigén csökkentése által gyúlékony gázzá alakítjuk (biomassza gázzá alakítására szolgáló eljárás); és (II.) a folyamat következő lépése során a gyúlékony gázt azonnal, az üzemben belül elégetjük égetőkben és

utánégetőkben, melyek rendkívül magas (1 000 C° feletti) hőmérsékletet érnek el. Ezáltal hőenergiát képezünk.

A folyamat során nem jön létre salak. Az *energia-visszanyerési folyamat nyomán képződő hamu ásványi anyagokban és tápanyagokban dús, így újra felhasználható a mezőgazdaságban természetes trágyaként*. Ezáltal természetes ciklus alakul ki.

A ZEE technológia alkalmazásával minden kibocsátásra vonatkozó jogszabály (pl. BImSchV, TA-Luft) követelménye teljesül, külön elszívósűrők alkalmazása nélkül is.

**Tervezett éves összteljesítmény - 380 kW/óra (3.040 MW éves) villamos energia és kb. 900 kW (7.200 MW éves) melegvíz energia**

**Szükséges teljes biomassza igény - 8000 tonna cellulóz biomassza**

*Referencia hőerőmű: ThermiFlex 2MW égő termo-olaj rendszerrel a furnérgyártásban.*

*Gyártás Pivka városában, Szlovéniában 2021.*

A ThermiFlex égő a továbbfejlesztett égésrendszer új generációja, amely turbólöketet ad a bioüzemanyagot használó üzemeknek.

Svéd licenccel rendelkező, szabadalmaztatott technológia. A ThermiFlex több energiát nyer a bioüzemanyagok széles skálájából, alacsonyabb költségek mellett. A ThermiFlex égetőrendszerrel akár 60%-os nedvességtartalmú tüzelőanyagok is sikeresen tüzelhetők.

ThermiFlex égő biztosítja:

- nagyobb égési hatásfok
- teljesen automatikus égés
- nagyobb működési megbízhatóság
- alacsonyabb karbantartási igény
- automatizált üzemanyag- és hamukezelés
- jobb ár-érték arány

A ThermiFlex égőtechnológia leírása:

1 Vízhűtéses, hidraulikus hajtású toló

2 A rostélyszerkezet hidraulikus teljesítménye csak lineáris mozgásokkal

3 Központi feldolgozó egység a hidraulikus szabályozáshoz (a rostélyhoz és a pusserhez)

4 Elsődleges levegő ventilátor

5 Üzemanyagszint-szabályozó

6 Elosztó csatorna a primer levegő elosztására a különböző égési zónákban

7 Vízhűtéses rostélyváz 4 bar nyomásgradiens

8 Mozgó rostély 28% krómmal és 0,6% nikkellel, amelyet úgy terveztek, hogy nagyon magas etetőkapacitást biztosítsanak.

9 Préselt levegő rekesz a másodlagos levegő számára

10 Légekamra az égéstér falának hűtésére

11 Kerámia bélés

12 Automata működtető a szekunder levegő fúvóka szabályozásához

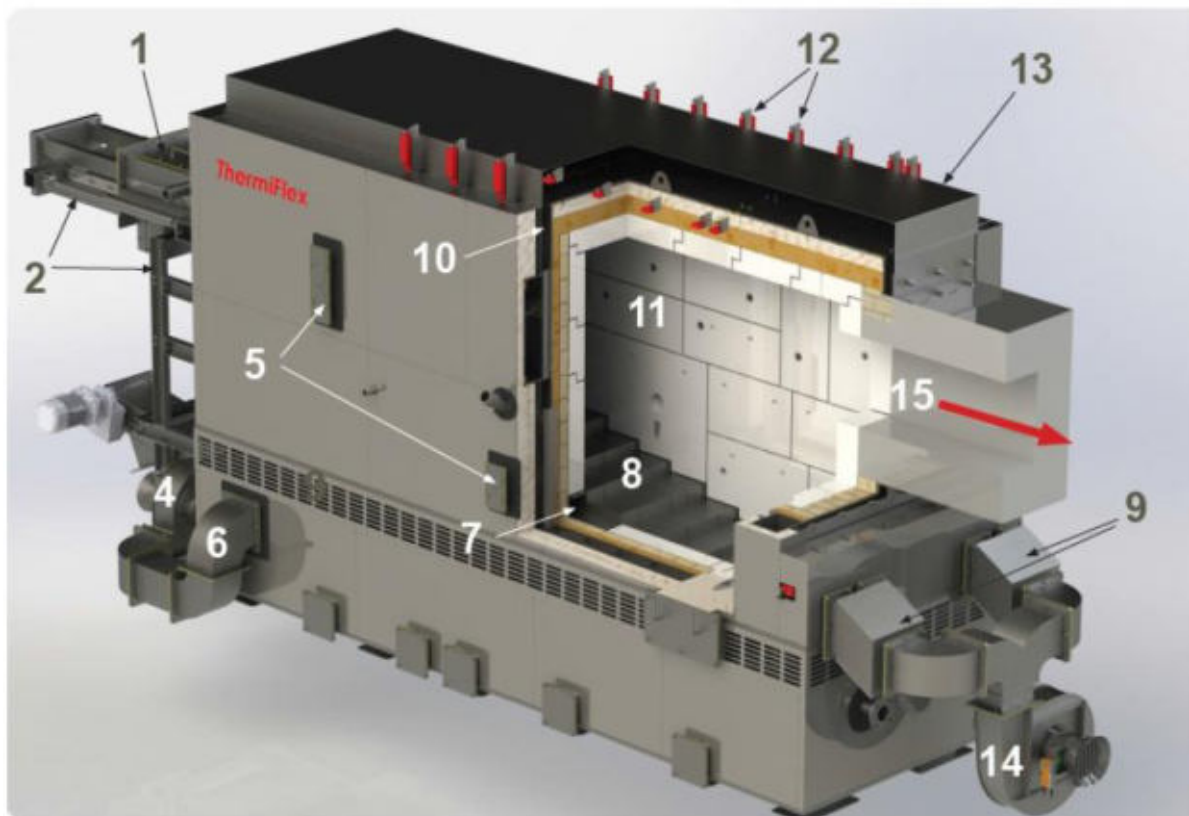
13 Vákuumkamra

14 Másodlagos levegő ventilátor

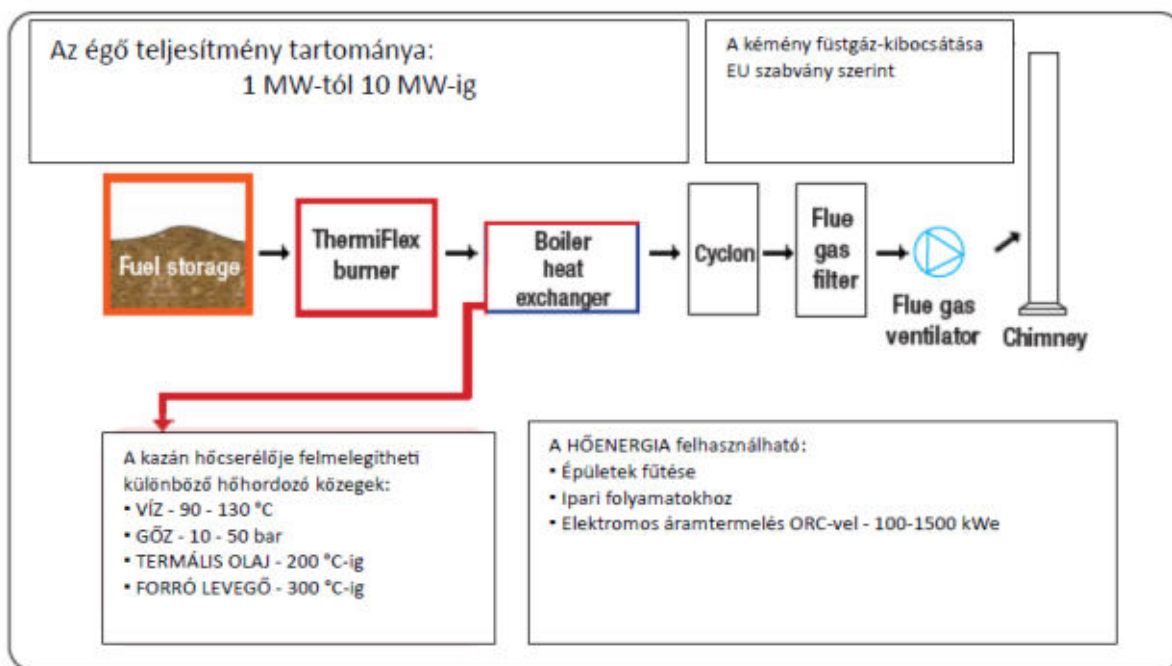
15 Égő tűzcsatorna - bemenet a kazánba



**2. ábra: ThermiFlex hőerőmű felépítése 1.**



3. ábra: ThermoFlex hőerőmű felépítése 2.



4. ábra: ThermoFlex hőerőmű felépítése 3.

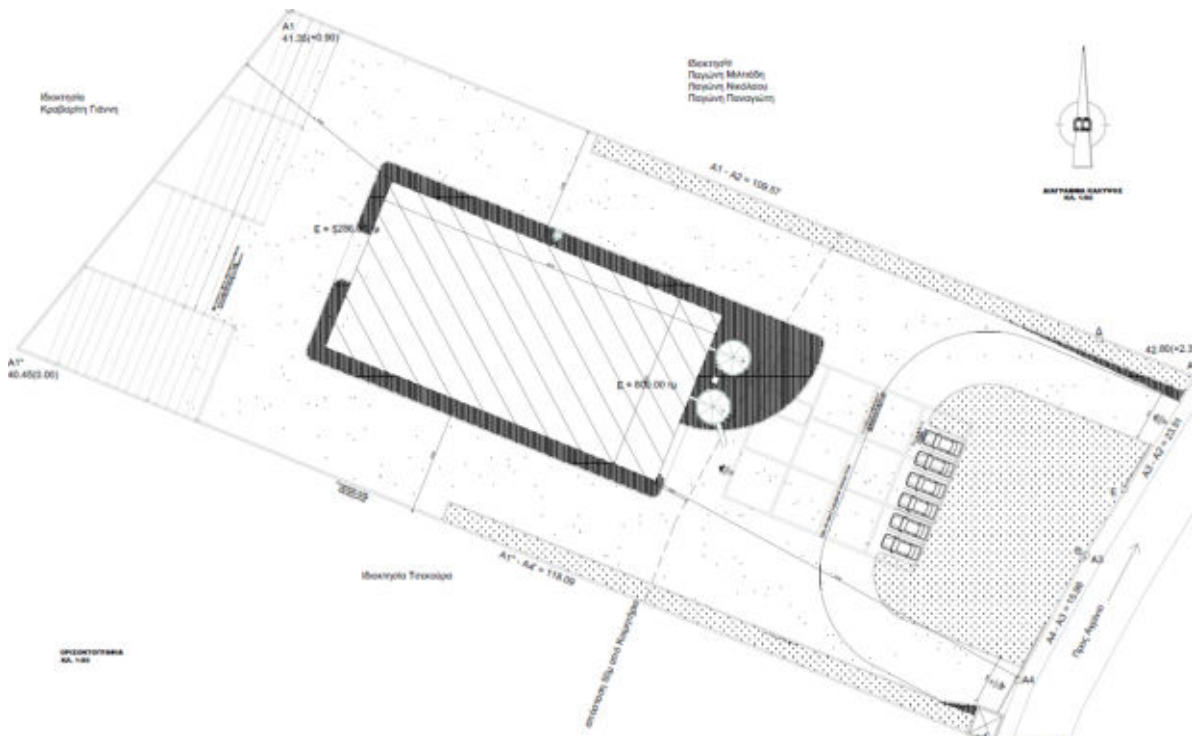
A ThermoFlex égőt minden típusú biomassza és hulladék darált fa elgázolására tervezték:

- élek favágásból
- kéreg és faágak levelekkel

- különböző agrocellulóz hulladékok, teljes tőzeg,...

G20-G100 biomagranulált üzemanyag, legfeljebb 60% páratartalommal. A kazánrostélyon akár 800°C hőmérsékletű parazsat tartanak fenn, mert viszonylag alacsony a hőmérséklet a rostélyon, salakot nem hoznak létre.

### Tervezett építmény előzetes tervei



5. ábra: Tervezett építmény előzetes tervei 1.



6. ábra: Tervezett építmény előzetes tervei 2.

Az építmény tervezett méretei: hossz: 40 m, szélesség 20 m, magasság: 8 m.

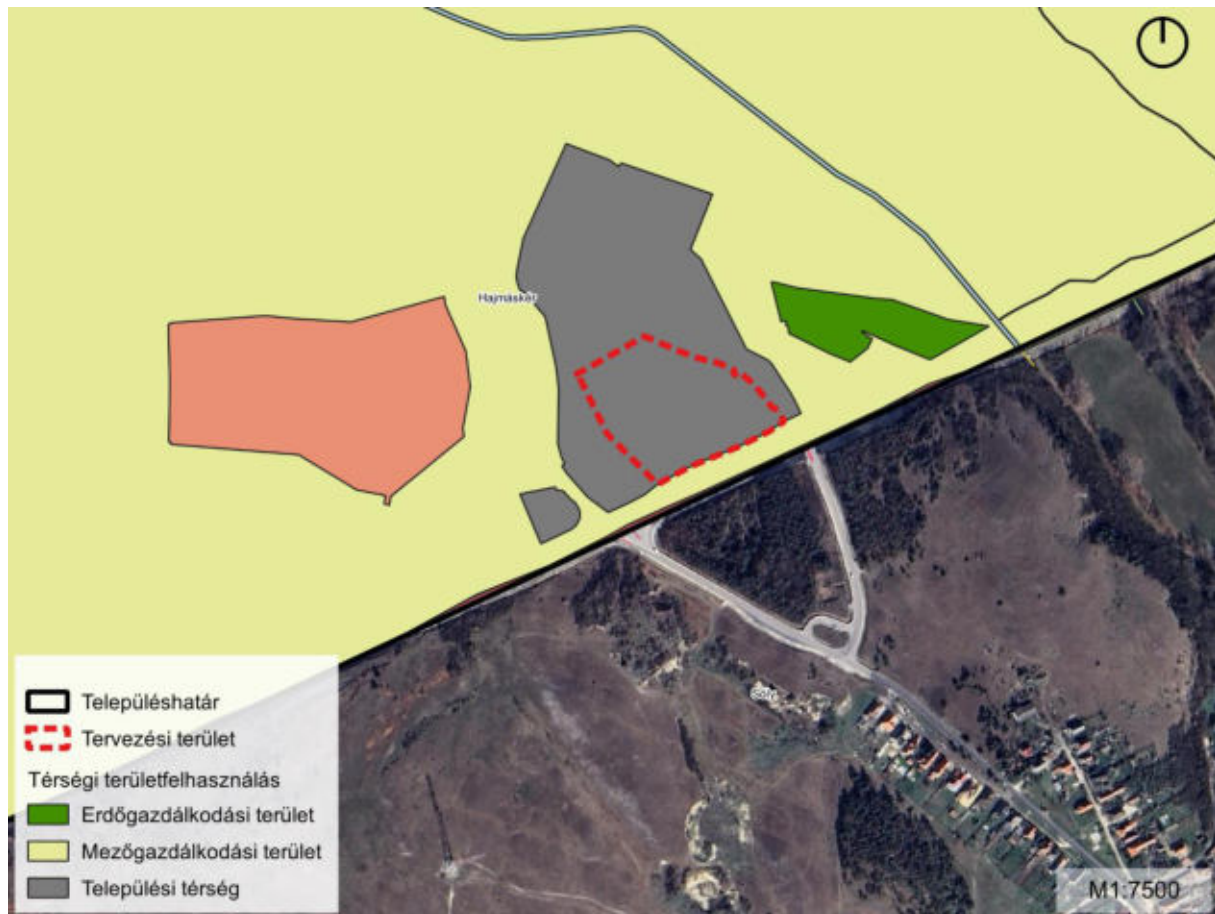
## 1.3. Összefüggés, kapcsolat más tervekkel, programokkal

Hajmáskér területére az alábbi területrendezési tervek vonatkoznak:

- 2018. évi. CXXXIX tv. Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről (Trtv)

- Országos Területrendezési Terv (OTrT)
- 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról (MvM rendelet.)
- Veszprém Megye Hatályos területrendezési Terve (15/2019. (XII. 13.) önkormányzati rendelet) (VMTrT)

Az országos és vármegyei érintettségeket a Lechner Tudásközpont által 2024-ben közölt térinformatikai adatállományt felhasználva vizsgáltuk.



**7. ábra: Az Országos Szerkezeti Terv részlete a tervezési területre vonatkozóan**

A módosítással érintett telek települési térségben található.

A módosítással érintett telket az OTrT övezetei közül az alábbiak érintik:

- Országos ökológiai hálózat megterületének övezete (4.2-es fejezetben térképesen bemutatva)
- vízminőség-védelmi terület övezete (tervezési területet teljes egészében érinti)
- tájképvédelmi terület övezete (tervezési területet teljes egészében érinti)
- honvédelmi és katonai célú terület övezete (tervezési területet teljes egészében érinti)

A módosítással érintett telkeket a VMTrT övezetei közül az alábbiak érintik:

- Ásványi nyersanyagvagyon övezete (tervezési területet teljes egészében érinti)

- Együtt tervezendő térségek övezet – Az „Európa kulturális fővárosa Veszprém 2023” program érdekében együttműködő térség településeinek övezete (tervezési területet teljes egészében érinti)
- Gazdaságfejlesztés kiemelten támogatott célterületeinek övezete (tervezési területet teljes egészében érinti)

#### 1.4. Alternatívák vizsgálata, a kiválasztás okai

A településtervezési folyamat során nem kerültek kidolgozásra tervváltozatok. A terv célja tulajdonosi kezdeményezés alapján egy biomassza erőmű építésének megvalósíthatóságának megalapozása a településrendezési eszközökben, így ennek okán nem születhettek alternatívák.

#### 1.5. Szükséges információk összeállítása során tapasztalt nehézségek

A környezeti értékelés elkészítéséhez szükséges adatok beszerzése a településrendezési terv módosításához felhasznált adatok begyűjtésével együttesen történt (E-TÉR adatszolgáltatás). A környezeti értékeléshez minden közadat rendelkezésre állt. A környezeti értékelés a tervezés során beérkezett megrendelői adatszolgáltatásokat vette figyelembe, melyeket az 1.2-es fejezet mutat be.

A rendezési tervek célja az ingatlanon egy biomassza erőmű elhelyezhetőségének megalapozása. Ennek okán a tervezési szakaszban a beruházás pontos adatai még nem ismertek, a Megrendelőtől kapott információk alapján még nem állnak rendelkezésre kiviteli szintű tervek, így a tereprendezés, illetve az épülethez kapcsolódó egyéb építményekről nincsenek információink. Nincs konkrét információnk a tervezett burkolatokról, építményekről, a főépület pontos elhelyezkedéséről sem! Ennélfogva a hatásvizsgálatok során egy feltételezett forgatókönyv alapján vizsgáltuk meg a beruházás környezeti hatásait.

*Az élővilágvédelmi részekhez az alábbi irodalmak kerültek felhasználásra:*

Böloni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót

Dövényi Z. (szerk.)(2010): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest

Farkas S. (szerk.) 1999: Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Bp.

Király G. (szerk.) (2007): Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Sopron

Király G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei I.-II. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága, Jósvafő

Király G., Molnár Zs., Böloni J., Csiky J. & Vojtkó A. (szerk.) (2008): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA ÖBKI, Vácrátót

A HUBF20017 Kádártai dolomitmezők kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve (BfNPI, Tapolca-Csopak, 2014)

A HUBF20023 Hajmáskéri Törökcsapás () kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve (BfNPI, Tapolca-Csopak, 2014)

#### Adatbázisok

Google Earth műholdfotók

Természetvédelmi Információs rendszer (<https://web.okir.hu/hu/tir>)

Natura 2000 Viewer (<https://natura2000.eea.europa.eu/>)

Nébih Erdőtérkép (<https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>)

MÉTA Növényzeti térképek (<https://novenyzetiterkep.hu/>)

DoSoReMi.hu Talajtani térképek (<https://dosoremi.hu/>)

## 2. A TERV KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉST IGÉNYLŐ VÁLTOZÁSAINAK AZONOSÍTÁSA, RÖVID ISMERTETÉSE

A Hajmás-Invest 2021 Korlátolt Felelősségű Társaság tulajdonát képezi a hajmáskéri 040/32 hrsz-ú – 2,2 ha területű - Gksz-1 Kereskedelmi, szolgáltató építési övezeti besorolású fejlesztési terület. A társaság az ingatlant 2022. év elején gazdasági fejlesztés céljából vásárolta meg. A célnak megfelelő előkészítő munkák megindultak, melynek keretében körvonalazódtak a terület felhasználás igényei. Az ingatlanon egy biomassza-elgázosításon alapuló erőmű telepítése a cél.

A jelenlegi építési övezeti előírások megengedik, ugyanakkor jelentős korlátok közé szorítják az elképzelt beruházást, tekintettel arra, hogy a Gksz-1 övezetben a megengedett maximális építménymagasság – a társaság által igényelt 7,5 m-rel szemben - 6,5 m.

A módosítás célja a Hajmáskér 040/32 hrsz. alatti ingatlan tekintetében a HÉSZ és a Szabályozási Terv Gksz-1 építési övezetről Gip-3 építési övezetre történő módosítása, valamint az országos ökológiai hálózat magterületének határának módosítása és a 040/32 hrsz. alatti területnek - a kapcsolódó úthálózat egy részével együtt - az országos ökológiai hálózat magterülete alól történő kivonása.

Össességében a tervi módosításokból adódóan két jelentős hatótényező érvényesül a területen:

- építménymagasság növekedése 6,5 m-ről 7,5 m-re,
- érintett terület országos ökológiai hálózat magterületéből történő kivonás.

### 3. A VALÓSZÍNŰSÍTHETŐEN JELENTŐSEN ÉRINTETT TERÜLETEK KÖRNYEZETI JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK BEMUTATÁSA, KIEMELTEN A KÖRNYEZETI SZEMPONTBÓL KÜLÖNÖSEN FONTOS TERÜLETEKET ÉRINTŐEN, AZOK LÉNYEGES SZEMPONTJAI ÉS VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ FEJLŐDÉSE, ILLETVE A TERV MEGVALÓSULÁSÁNAK ELMARADÁSA ESETÉN ANNAK VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ FEJLŐDÉSE

A tervezési területen belül azok a területek érintettek jelentősen, ahol a meglévő gyepes terület beépítésre kerül, így az ottani élőhelyek megszűnnek.



*8. ábra: Jelentős területfelhasználási változással érintett terület*

Jelenleg a terület beépítetlen, de a hatályos településrendezési eszközök már jelenleg is beépítésre szánt területbe sorolják az ingatlant. A terv célja, hogy a biomassza erőmű telepítésnek megfelelően változtasson a beépíthetőség paraméterein, jellemzően növelve az építmény magasságot. A terv megvalósulásának elmaradása esetén ennél fogva várhatóan a terület idővel beépül és kereskedelmi, szolgáltató funkció létesülne rajta, ugyanakkor kisebb beépíthetőségi paraméterekkel, így kisebb környezeti terhelést okozva.

A terv módosításának másik vonzata, hogy a terület kikerül az országos ökológiai hálózat magterületének övezete alól. A terv megvalósulásának elmaradása esetén a terület továbbra is magterületbe lenne sorolva, így kis mértékben nagyobb védelmet tudna nyújtani a meglévő élőhelyeknek. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy már a hatályos építési szabályok is megengedik a terület beépítését az alapterületre vonatkozóan ugyanakkora paraméterekkel, így ebből a szempontból a módosítás nem okoz nagyobb környezetterhelést.

## 4. A TERV VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSAINAK, KÖVETKEZMÉNYEINEK FELTÁRÁSA

### 4.1. A terv egészének általános értékelése, a tervi elemek, intézkedések összevetése a releváns környezet- és természetvédelmi célokkal

A tervezett változások megvalósításához szükséges településtervezési folyamatban a párhuzamosan futó településrendezési terv készítésénél felhasznált tervi előzmények és a környezet- és természetvédelemért felelős államigazgatási szervek előzetes véleményei figyelembe lettek véve annak érdekében, hogy a várható kedvezőtlen környezeti hatások minimalizálását elérjék. A megismert környezeti alapállapotok ismeretében a tervezés során az új szabályozás a lehetséges negatív hatások minimalizálására törekedve készült el. A magasabb rendű tervekkel a vizsgálat tárgyát képező településrendezési terv összhangban áll.

A tervezett fejlesztések és a megvalósításukhoz szükséges településrendezési eszközök készítése a környezet- és természetvédelmi célok, követelmények és elvárások figyelembevételével készült. A környezeti értékelés szempontjából releváns módosításokat, és azok környezeti hatásait a 4.3 fejezetben részletesen ismertetjük.

A továbbiakban ismertetjük a nemzetközi, országos és települési szinten kitűzött környezetvédelmi és természetvédelmi célkitűzéseket, valamint ezek tárgyi módosítással való kapcsolódásait.

#### EU 8-dik környezetvédelmi cselekvési programja

Az unió környezetvédelmi politikáját az 1970-es évek közepe óta meghatározott időszak alatt elérendő és kiemelt célkitűzéseket meghatározó cselekvési programok irányítják. 2013 novemberében fogadta el az Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa a hetedik környezetvédelmi cselekvési programot (*Jólét, bolygónk felélése nélkül*), mely 2020-ig szólt.

A Tanács 2019. október 4-én jóváhagyta a leendő nyolcadik környezetvédelmi cselekvési programról szóló következtetéseket, amelyben felkérte a Bizottságot, hogy terjesszen elő egy nagyratörő és célzott programot a 2021–2030-as időszakra vonatkozóan. Az Európai Bizottság 2020. október 14-én benyújtotta a 2030-ig tartó időszakra szóló általános uniós környezetvédelmi cselekvési programról szóló európai parlamenti és tanácsi határozatra irányuló javaslatát, melyet 2022. március 29-én az Európai Tanács elfogadott.

A program-javaslat iránymutatással szolgál az európai környezetvédelmi és éghajlat-politika alakításához és végrehajtásához a 2030-ig tartó időszakban. A javaslat támogatja az Európai Zöld Megállapodás környezetvédelmi és éghajlat-politikai célkitűzéseit. Lehetőséget nyújt az EU egészének, hogy megismételje elkötelezettségét a hetedik környezetvédelmi cselekvési program 2050-es jövőképe iránt: biztosítani akarjuk a jólét mindenkinek, miközben a bolygó határain belül maradunk.

A nyolcadik cselekvési program-javaslat célja, hogy felgyorsítsa az átmenetet egy klímasemleges, erőforrás-hatékony és regeneráló gazdaság felé annak alapján, hogy az emberi jólét kulcsa az egészséges ökoszisztémák működése.

A következő hat kiemelt célkitűzéssel rendelkezik:

- az üvegházhatású gázkibocsátás 2030-ra vonatkozó céljának és az éghajlat-semlegesség 2050-ig történő elérése;
- az alkalmazkodóképesség növelése, az ellenállóképesség erősítése és az éghajlatváltozással szembeni sérülékenység csökkentése;
- előrelépés a regeneratív növekedési modell felé, a gazdasági növekedés elválasztása az erőforrások felhasználásától és a környezet pusztulásától, valamint a körforgásos gazdaságra való áttérés felgyorsítása;
- a szennyezésmentességre való törekvés megvalósítása, ideértve a levegőt, a vizet és a talajt is, valamint az európaiak egészségének és jólétének védelme;
- a biológiai sokféleség védelme, megőrzése és helyreállítása, valamint a természeti tőke (nevezetesen a levegő, a víz, a talaj és az erdő, az édesvíz, a vizes élőhelyek és a tengeri ökoszisztémák) fejlesztése;
- a termeléssel és a fogyasztással kapcsolatos környezeti és éghajlati nyomás csökkentése (különösen az energia, az ipari fejlesztés, az épületek és az infrastruktúra, a mobilitás és az élelmiszer-ellátás területén).

A településrendezési eszközök magánberuházói szándék alapján kerülnek módosításra biomassza erőmű építése céljából. Az EU 8-dik környezetvédelmi cselekvési programja célként fogalmazza meg az alkalmazkodóképesség növelését, az ellenállóképesség erősítését és az éghajlatváltozással szembeni sérülékenység csökkentését. A tervi módosítás a területet kivonja az országos ökológiai hálózat magterületéből, ezáltal kis mértékben rontja a terület ellenállóképességét, ennél fogva a célkitűzés kapcsán kis mértékben kedvezőtlen hatással bír.

A módosítás, valamint a környezeti értékelés során a cselekvési program célkitűzései figyelembe lettek véve. A környezeti értékelés a felsorolt célkitűzések alapján fogalmazta meg a javaslatait.

### 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program

Magyarország környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét 1997 óta a Nemzeti Környezetvédelmi Programok jelentik. A 27/2015. (VI.17.) OGY határozattal elfogadott 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2020-ban lezárult, emiatt szükségessé vált a 2021-2026 közötti időszakra szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP-5) kidolgozása.

Az NKP-5 feladata, hogy az ország környezeti állapotát, a társadalom fejlődési céljait, valamint a nemzetközi együttműködésből és az EU-tagságból adódó kötelezettségeket figyelembe véve meghatározza az ország környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket. Az NKP-5 szemléletében kiemelkedő hangsúlyt kap a környezetvédelem horizontális – valamennyi

ágazatot érintő – jellege és fontos, hogy a környezeti szempontok a társadalmi-gazdasági folyamatok minden részében megfelelően érvényesüljenek.

Az NKP-5 összhangban van az Európai Unió 2030-ig tartó időszakra szóló nyolcadik környezetvédelmi cselekvési programjával és az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiával. Az NKP-5 egyúttal a 2021–2027 közötti időszakban rendelkezésre álló környezetügyi célú európai uniós fejlesztési források felhasználásának szakmai megalapozását is szolgálja.

A program a következő célkitűzéseket fekteti le:

- 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.

Az Országgyűlés 2022. december 7-én fogadta el az NKP-5-öt.

A településrendezési eszközök magánberuházói szándék alapján kerülnek módosításra biomassza erőmű építése céljából. Az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program célként fogalmazza meg a természeti értékek és erőforrások védelmét. A tervi módosítás a területet kivonja az országos ökológiai hálózat magterületéből, ezáltal rontja a terület természeti védelmét, ennél fogva a célkitűzés kapcsán kedvezőtlen hatással bír.

A módosítás, valamint a környezeti értékelés során az NKP célkitűzései figyelembe lettek véve. A környezeti értékelés a felsorolt célkitűzések alapján fogalmazta meg a javaslatait.

### Nemzeti Tájstratégia (NTS)

Az NTS a hazai tájak megőrzésével kapcsolatos célkitűzéseket fogalmazza meg a 2017-2026-os időszakra. Az NTS egyik alapfeladata a társadalom figyelmének és felelősségérzetének felkeltése annak érdekében, hogy a hazai, illetve a határon átnyúló tájak védelme, kezelése és tervezése céljából az érdekelték helyi, országos és nemzetközi szinten is együttműködjenek. A stratégia az egyezmény szellemiségének megfelelően a védelemkezelés-tervezés hármas eszközrendszerét alkalmazva határozza meg a célokat és feladatokat.

- Táji adottságokon alapuló tájhasznosítás megalapozása
  - Táji adottságokon alapuló tájhasznosítás kereteinek meghatározása
  - A tájhasználat változásának nyomon követése
  - A táji adottságokon alapuló tájhasznosítás integrálása a döntési mechanizmusokba
  - Komplex tájszemlélet integrálása a kutatásokba
- Élhető táj – élhető település – bölcs tájhasznosítás
  - Kompakt, klímabarát, értékőrző települések

- Tájba illesztett infrastruktúrák
- Táj adottságokon alapuló termelési funkciók
- Táj adottságokon alapuló rekreációs funkciók
- Jobban működő szabályozási és védelmi funkciók
- A tájidentitás növelése
  - Fogékonyság, társadalmi felelősségvállalás növelése
  - A társadalmi részvétel növelése
  - A tájjal kapcsolatos képzés, oktatás fejlesztése

A településrendezési eszközök magánberuházói szándék alapján kerülnek módosításra biomassza erőmű építése céljából. A Nemzeti Tájstratégia célként fogalmazza meg a tájba illesztett infrastruktúrák kialakítását. A tervi módosítás 6,5 m-ről 7,5 m-re növeli a megengedett építmény magasságot, így a tájképre kis mértékben kedvezőtlenül hat a módosítás. A „Jobban működő szabályozási és védelmi funkciók” megnevezésű cél tekintetében kedvezőtlenül hat a magterület megszűnése.

A módosítás, valamint a környezeti értékelés során az NTS célkitűzései figyelembe lettek véve. A környezeti értékelés a felsorolt célkitűzések alapján fogalmazta meg a javaslatait.

### Nemzeti Biodiverzitás Stratégia (NBS)

A biológiai sokféleség megőrzésének 2030-ig szóló nemzeti stratégiája Magyarország biológiai sokféleségének megőrzésére és fenntartható hasznosítására vonatkozó átfogó stratégia, amelyet a nemzetközi és európai uniós kötelezettségekkel összhangban kell kidolgozni. A hazai stratégia megalkotásával párhuzamosan megtörtént a kunming-montreali világszintű biológiai sokféleség megőrzési keretstratégia kidolgozása, melyet a Biológiai Sokféleség Egyezmény részes feleinek 15. konferenciája fogadott el 2022. decemberben, Montrealban. Az Európai Unió már 2020-ban elfogadta a biodiverzitás stratégiáját. A 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégia reflektál az EU 2030-ig szóló biodiverzitás stratégiájában megfogalmazott uniós kötelezettségvállalásokra.

A 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégia kidolgozása során követendő szempont volt, hogy az a nemzeti sajátosságokat figyelembe véve igazodjon az Európai Unió 2030-ig szóló biodiverzitás stratégiájához. Emellett cél, hogy a stratégia kezelje a SWOT-elemzés során feltárt problémákat, továbbá kellő hangsúllyal érvényesüljenek benne hazánk főbb környezeti, társadalmi és gazdasági, valamint a biológiai sokféleség szempontjából legfontosabb ágazatok sajátosságai. A 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégia a biológiai sokféleség állapotát és helyzetét is elemzi, és a 2030-ra vonatkozó nemzeti jövőképet szem előtt tartva 3 stratégiai területet jelöl ki, amelyekben belül 19 célkitűzés összpontosít a biológiai sokféleség védelmével kapcsolatos hazai problémák kezelésére az alábbiak szerint:

- A biológiai sokféleséget fenyegető veszélyek csökkentése
  - A védelemben részesülő területek koherens hálózatának kialakítása, a védett és Natura 2000 területek állapotának javítása és megfelelő természetvédelmi kezelés biztosítása.

- Leromlott ökoszisztémák helyreállítása, természeti értékeik és szolgáltatás-nyújtó képességük megőrzése és helyreállítása.
- A kedvezőtlen természetvédelmi helyzetben lévő fajok helyzetének javítása.
- A természetes és természetközeli ökoszisztémákat károsító idegenhonos inváziós fajok állományainak visszaszorítása, továbbterjedésük, valamint a potenciális veszélyt jelentő inváziós fajok hazánkba történő bekerülésének és betelepülésének megakadályozása.
- A kereskedelmi célú hasznosítás által veszélyeztetett fajok védelme.
- A biológiai sokféleséget veszélyeztető szennyezések csökkentése.
- A géntechnológiával módosított szervezetek (GMO) környezetbe történő kibocsátása nem veszélyezteti a biológiai sokféleséget.
- A beporzók helyzetének felmérése, állományuk hanyatlásának megállítása és a beporzás, mint ökoszisztéma-szolgáltatás fenntartása és helyreállítása.
- A klímaváltozás és a biológiai sokféleség megőrzés közötti összefüggések fokozottabb megismerése, az ökoszisztémák klímaváltozással szembeni ellenálló képességének javítása, továbbá a biológiai sokféleség megőrzése a klímaváltozás hatásainak mérséklése és az alkalmazkodás elősegítése érdekében.
- A biológiai sokféleség fenntartható használata és a hasznok megosztása
  - A biológiai sokféleség megőrzését és a környezet- és tájvédelmi szempontokat szem előtt tartó fenntartható és mozaikos mezőgazdálkodás elterjesztése, valamint a biológia sokféleség megőrzés szempontjainak érvényesítése a Közös Agrárpolitikában.
  - A genetikai erőforrások megőrzése, valamint a genetikai erőforrásokhoz való hozzáférés és a használatukból származó hasznok igazságos és méltányos megosztásának biztosítása.
  - A meglévő természetes és öreg erdők megőrzése, a biológiai sokféleség szempontjából kiemelkedő értéket képviselő erdőállományok területének bővítése, továbbá a biológiai sokféleség megőrzése és fejlesztése szempontjából kedvező erdőszerkezet kialakítása.
  - Fenntartható vad- és halgazdálkodás biztosítása, amely nem veszélyezteti a biológiai sokféleség megújulását.
  - Fenntartható vízgazdálkodás, vízvisszatartás és az ésszerű, takarékos vízhasználat elterjesztése a biológiai sokféleség megőrzése és az ökoszisztémaszolgáltatások fenntartása érdekében.
  - A zöldinfrastruktúra elemeinek összehangolt fejlesztése, fenntartása és javítása.
  - Az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése, valamint a megőrzésüket és helyreállításukat szolgáló szempontok integrálása az érintett ágazati szakpolitikák döntési folyamataiba az ökoszisztémák szolgáltatásnyújtó-képességének hatékonyabb megőrzése és helyreállítása érdekében.
- A végrehajtást támogató eszközök és megoldások

- A biológiai sokféleség megőrzésével és fenntartható használatával kapcsolatos ismeretek bővítése, a megőréssel kapcsolatos tevékenységek tudományos megalapozottságának biztosítása.
- A biológiai sokféleség jelentőségével, a hazai természeti értékek megőrzésével kapcsolatos szemlélet formálása, a tudatosság kialakítása és elterjesztése.
- Nemzetközi együttműködés erősítése a biológiai sokféleség megőrzése érdekében.

A 3. Nemzeti Biodiverzitási Stratégiát a Kormány 2023. augusztus 8-án hagyta jóvá.

A településrendezési eszközök magánberuházói szándék alapján kerülnek módosításra biomassza erőmű építése céljából. A 3. Nemzeti Biodiverzitási Stratégia célként fogalmazza meg a biológiai sokféleség fenntartható használatát. A tervi módosítás a területet kivonja az országos ökológiai hálózat magterületéből, ezáltal rontja a terület biológiai sokféleség megőrzésének lehetőségét, ennél fogva a célkitűzés kapcsán kedvezőtlen hatással bír.

A módosítás, valamint a környezeti értékelés során az NBS célkitűzései figyelembe lettek véve. A környezeti értékelés a felsorolt célkitűzések alapján fogalmazta meg a javaslatait.

### Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030

Magyarország területének mintegy egyötödét erdő borítja, melyek óriási szerepet játszanak a CO<sub>2</sub> megkötésben, így hozzájárulnak az ÜHG-kibocsátás csökkentéséhez, de adaptációs funkciót is betöltenek mikro-, mezo- és makroklimatikus hatásaik révén. A Nemzeti Erdőstratégia az ország erdőterületeit érintően megfogalmazza az aktuális feladatokat, kihívásokat és azokra megoldási lehetőségeket vázol fel. Emellett a gazdálkodás és az erdei ökoszisztémák dinamikus folyamatainak összehangolása, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások megvalósítása is a kiemelt feladatai közé tartozik.

A stratégia céljai a következők:

- Az erdők környezeti, gazdasági és szociális szolgáltatásainak hosszú távon való biztosítása többcélú, fenntartható erdőgazdálkodással, az erdők multifunkcionális szerepének egymás közötti megfelelő, területenként különböző arányának kialakítása mellett.
- Energia- és erőforrás-hatékonyság növelése a megújuló energiahasznosítás, a klímaváltozási folyamatok hatásainak csökkentése, megelőzése érdekében. A biomassza alapú megújuló energiahasznosítás döntően térségi szintű szervezése és közösségi alapú fejlesztése.
- Az erdészeti feltáró hálózat fejlesztésének támogatása, az erdők jobb elérése érdekében, figyelemmel a folyamatos erdőborítás fenntartása melletti kíméletes erdőgazdálkodás, a piacra jutás, az erdők védelme és a lakosság kulturált rekreációjának egyidejű biztosítására.
- Az erdőgazdálkodás biológiai alapjainak fenntartható módon történő biztosítása, az erdei biodiverzitás célzott védelme és fejlesztése, kiemelten a védett és magas természetességű erdőkben.

A településrendezési eszközök magánberuházói szándék alapján kerülnek módosításra, biomassza erőmű építése céljából. A Nemzeti Erdőstratégiában megfogalmazott célok tekintetében a beruházás hozzájárul a biomassza alapú megújuló energiahasznosítás térnyeréséhez, így kis mértékben kedvezően járul hozzá a stratégia céljaihoz. Ettől eltekintve a tervi módosítások irrelevánsak, ugyanis a fejlesztések nem érintenek erdőterületeket.

### Veszprém megyei klímastratégia

A vármegyei szintű klímastratégia lehetőséget ad a klímatudatos jövőtervezésre, amelynek kulcsfontosságú lépcsőit és mérőföldköveit hivatott bemutatni. Az egyes adaptációs, mitigációs, valamint szemléletformáló helyzetértékelések és javaslatok elősegítik a jelenkori globális felmelegedés és klímaváltozás várható módosító hatásainak enyhítését.

A vármegye klímavédelmi jövőképe: Veszprém megye képessé válik a változó klimatikus körülményekből eredő, jelen és eljövendő korszak kihívásainak megválaszolására, miközben az üvegházhatású gáz kibocsátását tovább csökkenti.

A vármegye általános adaptációs céljai a következők:

- Veszprém megye településeinek hőhullámokkal szembeni ellenálló képességének fokozása, és a tartós hőhullám kialakulása esetén várható egészségügyi kockázatok csökkentése, megelőzése
- A klímaváltozás hatására növekvő extrémítások következtében kialakuló viharkárok kedvezőtlen hatásainak csökkentése
- A klímaváltozás miatt megváltozó vízmérleg hatásainak enyhítése és a növekvő vízigények biztosítása érdekében az ivóvízbázisok védelme
- A gyakoribb szélsőséges csapadékos események által keltett villámárvizek jelentette kockázatok mérséklésére és kezelésére való felkészülés elősegítése
- Klímaváltozás várható kedvezőtlen hatásainak csökkentése a természeti értékekre
- Az aszályal fokozottan érintett területek alkalmazkodási lehetőségeinek támogatása
- Erdőtűz kialakulását elősegítő körülmények/tényezők leredukálása
- Turizmus klímaváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítése

A vármegye specifikus adaptációs céljai a következők:

- Bakony, Somló és Balaton-felvidék élettelen és élő ökoszisztémáinak megőrzése, klímaváltozáshoz való alkalmazkodásuk elősegítése
- Tapolcai tavasbarlang sérülékenységének csökkentése
- A Balaton vízi és vízparti élővilágának megőrzése, természeti állapotuk fenntartása, javítása
- Várpalotai homokbánya sérülékenységének csökkentése
- Borvidékeket érintő várható éghajlati változások felmérése, alkalmazkodási lehetőségek feltérképezése, és megismertetése a gazdálkodókkal

- A Balaton vízminőségének és vízszintjének fenntartása, illetve javítása az üdülturizmus érdekében

A vármegye éghajlati szemléletformálási és partnerségi átfogó célkitűzései:

- Energiahatékonyság és energiatakarékosság javítása, lehetőségek ismertségének növelése a lakosság, gazdálkodó szervezetek és helyi önkormányzatok körében
- Megújuló energiafelhasználással kapcsolatos lehetőségek ismertségének növelése
- Fenntartható közlekedési módok népszerűségének növelése
- Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás lehetőségeinek megismertetése a lakossággal, turistákkal, gazdálkodókkal, helyi önkormányzatokkal
- Klímatudatosság növelése, egyéni felelősség felismerésének elősegítése
- Megyei klímavédelmi hálózat fenntartása
- Települési jó gyakorlatok kiterjesztése megyei szintre

A településrendezési eszközök magánberuházói szándék alapján kerülnek módosításra biomassza erőmű építése céljából. A vármegyei klímastratégia célként fogalmazza meg a Balaton-felvidék élettelen és élő ökoszisztémáinak megőrzését, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásuk elősegítését. A tervi módosítás a területet kivonja az országos ökológiai hálózat magterületéből, ezáltal rontja a terület élő ökoszisztémáinak megőrzésének lehetőségét, ennél fogva a célkitűzés kapcsán kedvezőtlen hatással bír.

A módosítás, valamint a környezeti értékelés során a vármegyei klímastratégia célkitűzései figyelembe lettek véve. A környezeti értékelés a felsorolt célkitűzések alapján fogalmazta meg a javaslatait.

## 4.2. A terv részletes értékelése, a tervben foglaltak megvalósulása esetén a környezeti következmények feltárása, értékelése

### A terv egésze szempontjából meghatározó környezeti állapotjellemzők bemutatása

#### *A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek*

Régió	Közép-Dunántúl régió
Megye	Veszprém megye
Település	Hajmáskér
Érintett környezetvédelmi hatóság	Veszprém Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Veszprém-Devecseri Árok
Kistáj	

A kistáj Veszprém megyében helyezkedik el. Területe 256 km<sup>2</sup> (a középtáj 7,3%-a, a nagytáj 4%-a).



9. ábra Kistáj

#### *Földrajzi adottságok, éghajlat*

##### *Meteorológiai viszonyok*

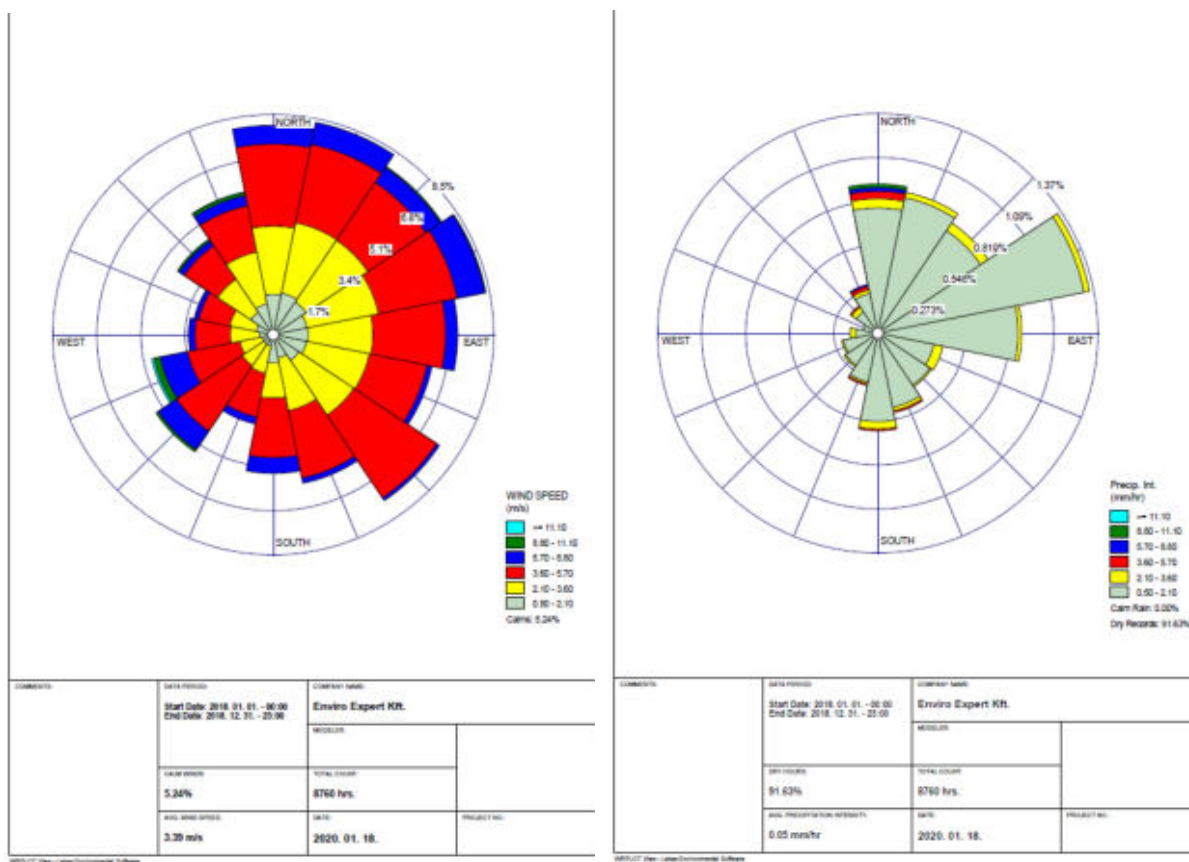
Mérsékelt hűvös éghajlatú, de DK-en már közel a mérsékelt meleghez. A mérsékelt nedves és mérsékelt száraz éghajlati típus határán van, de K-en kifejezetten mérsékelt száraz. A napsütéses órák évi összege 1960 körüli, nyáron 790 óra körüli, télen 190 óra napfénytartam várható. A kistáj középső területem az évi középhőmérséklet 9,0 °C körüli, K-en és Ny-on 9,5 °C körüli, sőt a DK-i részeken megközelíti a 10,0 °C-ot. A vegetációs időszak átlaghőmérséklete DK-en 16,0- 16,5 °C, a középső részeken csak 15,0 °C körüli, Ny-on ismét megközelíti a 16,0 °C-ot. Ápr. 10-15. körül a napi középhőmérséklet általában meghaladja a 10 °C-ot, de a K -i részeken már egy-két nappal hamarabb is, míg a középső hegyes- dombos vidékeken csak ápr. 20. körül. Ez az időszak okt. 14—18-ig tart, ami K-en évi mintegy 190 napot, a középső vidékeken hozzávetőlegesen 175 napot, máshol 185 napot jelent. A fagypont alatti hőmérsékletek a kistáj K-i és N y-i részén általában ápr. 10-15., középen ápr. 15-20. között megszűnnek. Az őszi átlépés ugyanilyen eloszlásban okt. 25-28., ill. okt. 22-25. A fagymentes időszak hossza így 195, ill. 188-190 nap.

A nyári legmelegebb napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga K-en 33,0 °C, máshol 31,0- 32,0 °C, a téli legalacsonyabb minimumoké -15,0 és -16,0 °C közötti. Az évi csapadékösszeg K-en 570 és 620

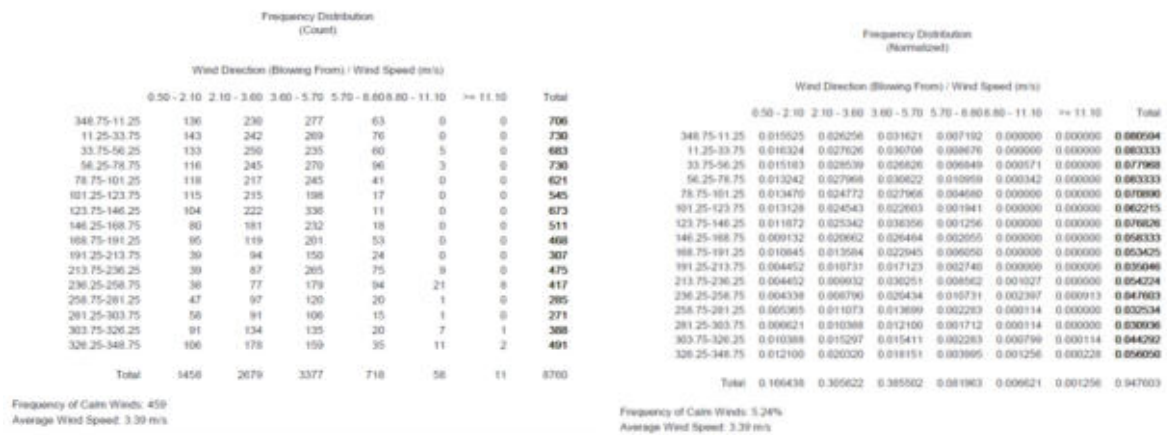
mm közötti, a középső és a Ny-i részekén 650-730. A vegetációs időszakban Ny-on 400-420 mm, K-en és É-on csak 330-350 mm eső várható.

A legtöbb csapadékot, ami 24 óra alatt hullott, Herenden mérték (115 mm). A kistáj Ny-i és K-i szélén évente 35-40, közepén 50 fölötti hótakarós napra számíthatunk; az átlagos maximális hóvastagság 25-30 cm. Gyakoriak a hófúvások. K-en 1,12-1,20, máshol 1,00 körüli az ariditási index értéke.

Különösen nagy a Ny-i szél gyakorisága a gyenge-közepes erősségű szeleknél. Erős szél esetén az ÉNy-i az uralkodó. Az átlagos szélesség 3 m/s, de Városlőd környékén megközelíti a 4 m/s-ot. A térségre jellemző szélviszonyokat AERMET szoftver segítségével generáltuk.



10. ábra Szélrózsa, csapadékintenzitás



11. ábra Szélgyakoriságok

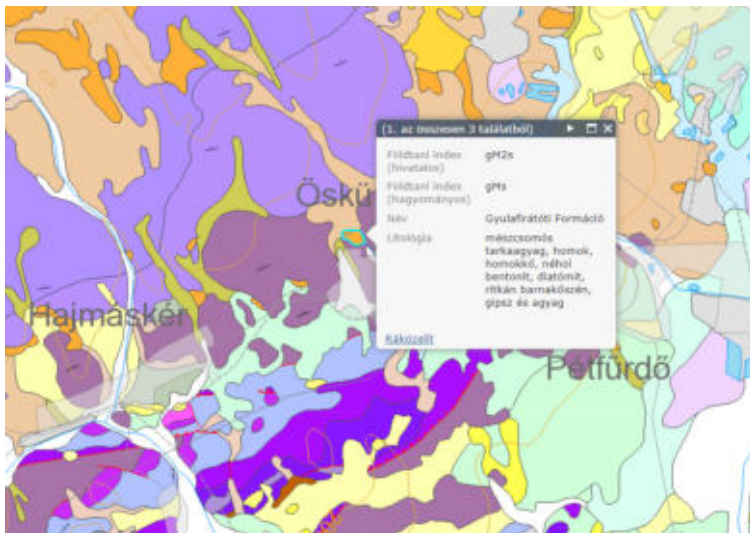
### Domborzati adatok

A gyengén tagolt medencék domborzattípusát képviseli. Az átlagos relatív relief 20 m/km<sup>2</sup>, az átlagos völgyssűrűség 1,9-2,0 km/km<sup>2</sup>. Területének túlnyomó része dolomitkopár, vagy vékony rendzinatakarós felszín. A domborzat egyenetlenségeit kitöltő hullóporos anyagon és a felhalmozódott löszös lejtőtörmeléken képződhetnek sekély termőtalajok. A kistáját az erdőgazdasági hasznosításra is alkalmatlan térszínnek túlsúlya jellemzi.

### Földtan

Az Északi- és Déli-Bakony között helyezkedik el, K -N y -i és harántirányú törések mentén süllyedt szerkezeti árok. Mikrotektonikusan összetöredezett, eltérő mértékben megsüllyedt (100-400 m tszf), mozaikos elrendeződésű, triász dolomitból és mészkőből álló sasbércek az alapjai. A süllyedés eltérő mértékét mutatja, hogy az árok Veszprém és Bántapuszta közötti szakaszán a penepménmaradványok 50-100 m mélyen húzódnak, a Veszprém-Herend árokszakaszon 250-300 m tszf-i magasságú a medencealapzat, a Herend-Devecseri-árok részen a sasbérceket ismét több száz m mélységben érték el a fúrások.

Geomorfológiai arculatát peremi abrziós párkányok, enyhén hajló, völgyekkel tagolt pedimentek, eróziós völgyek, kiszélesedő alluviumok és medencetalpak, erodált fennsíkok mikroformákban gazdag formacsoportjai teszik változatossá.



12. ábra Földtani alapszelvény

Földtani index gM2s

Név: Gyulafrátói Formáció

Litológia

mészcsonós tarkaagyag, homok, homokkő, néhol bentonit, diatómit, ritkán barnaköszén, gipsz és agyag

### Közlekedés

Arteriális közlekedési hálózati helyzetű, egy forgalmi tengelyű terület. Középvonalában fut a 8. sz. főút, és a vele párhuzamos Székesfehérvár-Boba egyvágányú villamosított vasúti fővonal. Veszprémnél É felől csatlakozik be előbbibe a 82. sz. főút, utóbbiba a megszüntetésre kijelölt Veszprémvarsány-Veszprém vasúti mellékvonal. Állami közútjainak hossza 72 km, amelyből 27 km (38%) első- és másodrendű főút.

Közútsűrűség 24 km /100 km<sup>2</sup>, főútsűrűség 9 km/100 km<sup>2</sup>. Főút menti településeinek aránya 73%. Magyarpolány közúthálózati végpont. Vasútvonalainak hossza 67 km, amelynek 60%-a villamosított.

Vasútsűrűség: 22,3 km/100 km<sup>2</sup>. Településeinek 90%-a rendelkezik vasútállomással.

### Háttérszennyeztség (levegőtisztaság)

A vizsgált térség a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet szerint az „10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat” zónacsoportba tartozik.

1. táblázat Zónacsoport tulajdonságai

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talajközeli ózon
F	F	F	E	F	O-I
PM <sub>10</sub> Arzén (As)	PM <sub>10</sub> Kadmium (Cd)	PM <sub>10</sub> Nikkel (Ni)	PM <sub>10</sub> Ólom (Pb)	PM <sub>10</sub> benz(a)-pirén (BaP)	
F	F	F	F	D	

A-tól F kategóriáig tartó, javuló minősítést jelző besorolás szerint a térség országos és nemzetközi (EU) viszonylatban a szennyezettek közé tartozik. Az F kategória olyan terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg, az E csoport esetében pedig a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van. A D csoportba

tartozó területeken a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van. A C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűrészhatár között van. A B csoport azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűrészhatárt meghaladja. Az O-I csoportba tartozó területeken a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

A vizsgálati mérések alapján megállapítható, hogy a vizsgálati területen és annak térségében a szilárd PM10 vagyis a 10 µm méret alatti koncentrációja a a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van. A talajközeli ózon koncentrációja a törvényben meghatározottnak megfelelően – az O–I kategóriába lett sorolva, azaz az egész ország területén meghaladja a célértéket. Az egyéb szennyező anyagok közül a PM10 - benz(a)-pirén koncentrációja a vizsgálati területen a D kategóriába sorolható, míg a PM10 a légszennyezetségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van. A többi zónacsoport az F kategóriába sorolható, vagyis a légszennyezetségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A háttérszennyezetséget a 2020. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján határozzuk meg. A figyelembe vett mérőállomás: Várpalota

Háttérszennyezetségi (1 órás átlagok – éves átlag):

- kén-dioxid 1,8 µg/m<sup>3</sup>
- nitrogén-dioxid 24,1 µg/m<sup>3</sup>
- nitrogén-oxidok 49,8 µg/m<sup>3</sup>
- szén-monoxid 481 µg/m<sup>3</sup>
- szálló por (PM<sub>10</sub>) 23 µg/m<sup>3</sup>

## 8. sz. főút jelenlegi légszennyezettsége

2. táblázat Forgalmatszámítási adatok

Közút száma: 8 Útkategória: I. rendű főút A számlálóállomás szelvénye: 21+030 A számlálóállomás érvényességi szakaszai: 15+000 – 22+102 Hossza (km): 7,067 Fekvése: K Forgalom jellege: e 2 Adat forrása: felszorozott Számlált napok száma: - Pontosság: ±10,0% A számlálóállomás kódja: 3337	Gépjármű kategória	8. számú főút
	Személygépkocsi	10283
	Kis tehergépkocsi	1466
	Autóbusz - egyes	80
	Autóbusz - csuklós	6
	Tehergépkocsi - közepesen nehéz	184
	Tehergépkocsi - nehéz	132
	Tehergépkocsi - pótkocsi	250
	Tehergépkocsi - nyerges	1256
	Tehergépkocsi - speciális	1
	Motorkerékpár	59
Lassú jármű	0	

A forgalmi adatokból kiindulva meghatározhatjuk az út 1 m-re eső légszennyező anyag emissziót.

**3. táblázat A járművek légszennyező anyag kibocsátása szennyező anyag komponensenként [g/s m]**

Út elhelyezkedése	Járműtípus	CO	CH	NO2	SO2	PM10
külterületen	személygépkocsi	0,78352	0,21089	0,32366	0,00117	0,01357
	busz	0,00481	0,00025	0,00186	0,00008	0,00029
	tehergépjármű	0,12336	0,00870	0,06312	0,00142	0,01467
	Ei	0,91170	0,21983	0,38864	0,00267	0,02852

Átlagos szélesség (3,3 m/s) és a legkedvezőtlenebb meteorológiai feltételek teljesülése esetén a távolság függvényében változó légszennyezőanyag koncentráció a vonalforrásközépvonalától távolodva az alábbi, majd a hatástávolságok az azt követő táblázatban láthatók.

**4. táblázat Átlagos szélesség esetén a távolság függvényében változó légszennyezőanyag koncentráció a vonalforrás középvonalától távolodva**

Modellezési paraméterek	távolság	0	20	40	60	80	100	120	140	160	200
	$\alpha$ [°]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	$z_0$	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	x	0	20	40	60	80	100	120	140	160	200
	u	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
	$u_p$	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
	$\sigma_{z_0}$	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	$\sigma_z$	0,00	6,02	10,47	14,47	18,22	21,77	25,18	28,48	31,69	37,88
	$\sigma_{zv}$	1,50	6,20	10,58	14,55	18,28	21,82	25,23	28,52	31,73	37,91
Eredmény ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO	315,0	80,1	46,9	34,0	27,0	22,6	19,5	17,2	15,4	12,8
	CH	75,95	19,31	11,32	8,21	6,52	5,45	4,70	4,15	3,72	3,10
	NOx	134,26	34,13	20,00	14,51	11,52	9,63	8,31	7,33	6,57	5,47
	SO <sub>2</sub>	0,924	0,235	0,138	0,100	0,079	0,066	0,057	0,050	0,045	0,038
	PM <sub>10</sub>	9,854	2,505	1,468	1,065	0,846	0,707	0,610	0,538	0,482	0,402

Az út hatástávolságát jelenleg átlagos meteorológiai viszonyok és inverziós állapot esetén is a nitrogén-oxidok és az „A” feltétel határozzák meg a külterületi szakaszokon.

Az út hatástávolsága

külterületen átlagos meteorológiai körülmények mellett 40,1 m

kedvezőtlen meteorológiai körülmények mellett 171,1 m

A közlekedésből származó zajkibocsátás a szomszédos 8. sz. közút jelentős forgalma határozza meg.

(Évi átlagos napi forgalom ÁNF, j/nap)

A hivatalos keresztmetszeti forgalomszámlálás szerint a vizsgált útvonalszakaszra vonatkozó, j/napban megadott forgalom nagyság (amely az út keresztmetszetén áthaladó napi forgalom éves átlaga), járműkategóriánkénti bontásban a következőképpen alakul.

11. táblázat ÁNF – Átlagos napi forgalom

személy- és kisteher-gépkocsi 11749

szóló autóbusz	80
csuklós autóbusz	6
könnyű tehergépkocsi	184
szóló nehéz tehergépkocsi	132
tehergépkocsi szerelvény	1507
motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	59

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban a következőképpen alakul:

#### 12. táblázat Egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban napszakonként

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint (LAeq(7,5)g,s,t,j) Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre\* Túllépés (dB)

napközben	74,32	65,00	9,32
este	72,66	65,00	7,66
éjjel	67,64	55,00	12,64

Számításaink szerint az út zajterhelése jelenleg minden időszakban meghaladja a jogszabályban meghatározott határértékeket.

#### Zajhelyzet

A közlekedésből származó **zajkibocsátás** a szomszédos 8. sz. közút jelentős forgalma határozza meg.

(Évi átlagos napi forgalom ÁNF, j/nap)

A hivatalos keresztmetszeti forgalomszámlálás szerint a vizsgált útvonalszakaszra vonatkozó, j/nap-ban megadott forgalom nagyság (amely az út keresztmetszetén áthaladó napi forgalom éves átlaga), járműkategóriánkénti bontásban a következőképpen alakul.

**5. táblázat ÁNF – Átlagos napi forgalom**

személy- és kisteher-gépkocsi	11749
szóló autóbusz	80
csuklós autóbusz	6
könnyű tehergépkocsi	184
szóló nehéz tehergépkocsi	132
tehergépkocsi szerelvény	1507
motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	59

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban a következőképpen alakul:

**6. táblázat Egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban napszakonként**

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint (LAeq(7,5)g,s,t,j)	Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre*	Túllépés (dB)
napközben	74,32	65,00	9,32
este	72,66	65,00	7,66
éjjel	67,64	55,00	12,64

Számításaink szerint az út zajterhelése jelenleg minden időszakban meghaladja a jogszabályban meghatározott határértékeket.

### **A kistáj talajai**

A kistáj magasabb térszínein, pl. Herendtől K-re, a mészkőfelszíneket rendzina talajok (54%) alkotják. E talajok termőrétegének a vastagsága 20 és 40 cm között változik. Hasznosításukban az erdő csupán 25%, a gyepek és a legelő pedig 60% lehet. Herendtől Ny-ra a magasabb térszínek löszös üledékein, Ajkától É-ra pedig periglaciális üledéken agyagbemosódásos barna erdőtalajok (37%) képződtek. A löszön képződött változatok mechanikai összetétele vályog, vízgazdálkodásuk azonban a sekély termőrétegűség miatt általában szélsőséges. Termékenységi besorolásuk a 25-35 (ext.) és a 30-45 (int.), az erodáltaké pedig a 15-25 (int.) kategória. A periglaciális üledéken képződött változat homok mechanikai összetételű, kedvezőtlen vízgazdálkodású, termékenysége erősen évszaktól függő (int. 10-25). Főként szántóként (70%) és erdőként (15%) hasznosíthatóak. Az Ajka környéki löszös üledék felszínközeli (<5 m) talajvízű területen réti csernozjom talajok (3%) alakultak ki. A vályog mechanikai összetételű, kedvező termékenységgű (int. 60-75) talajok csupán harmada lehet szántó, mert 70%-ot települések foglalnak. A patak völgyek alluviumán homokos vályog és vályog mechanikai összetételű, a 40-50 (int.) termékenységi besorolású réti talajok képződtek (6%). Zömmel (90%) rétként és szántóként (10%) hasznosulhatnak. Az 1:100.000-es talajgenetikai térkép alapján a terület kovárányos barna erdő talajok típusú talajfoltra esik.

### **A telepítési hely talaja**

#### **Rendzina tulajdonságai**

Ide soroljuk azokat a talajokat, amelyek tömör, karbonátot tartalmazó kőzeten alakultak ki, és a kőzet málladáka viszonylag kevés szilikátos anyagot tartalmaz. Ezért hazánkban rendzina elsősorban mészkövön, tömör márgán és dolomiton található. Képződésére jellemző az erőteljes humuszosodás és a gyenge kilúgzás. A legtöbb rendzinaszelvény sekély termőrétegű és köves. A kötőrmelék mennyisége és a sekély termőréteg miatt a tárolt víz mennyisége általában - a földes rész jó vízgazdálkodási tulajdonságai ellenére - kevés. A rendzina területek talajtakarója igen változatos. A sekély és a mélyebb szelvények sűrűn váltogatják egymást, és ezek között gyakran találunk köves sziklás váztalajokat is.

A talaj tulajdonságai (Agrotopo adatbázis alapján):

- Talajképző kőzet: Mésző, dolomit
- Fizikai féleség: Víz, vagy nincs adat
- Agyagásvány összetétel

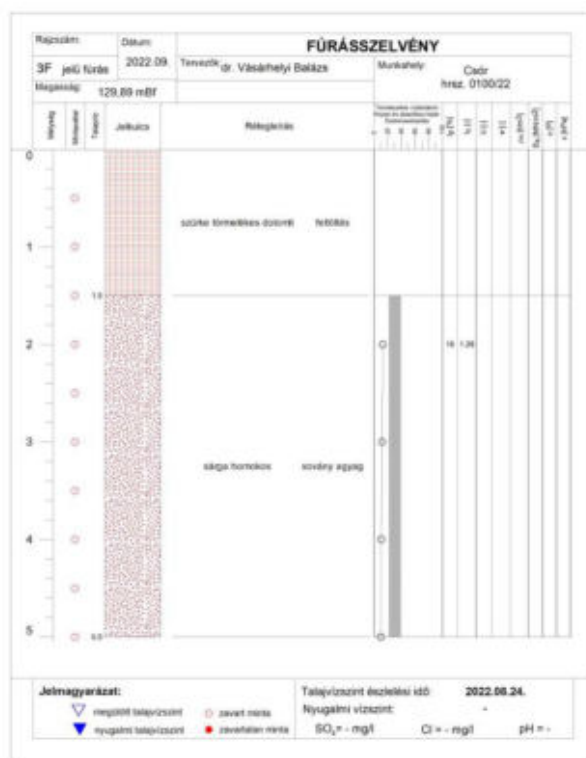
	Domináns	Közepes	Kevés
5	Sz	-	I, K, V, I-K, I-Sz

K: Klorit, I: Illit, Sz: Szmektitek, V: Vermikulit

- A talaj vízgazdálkodási tulajdonságai: Sekély termőrétegűség miatt szélsőséges vízgazdálkodású talajok
- A talaj kémhatása és mészállapota: Felszíntől karbonátos talajok

A helyi talajviszonyok megismerése céljából külön talajmechanikai fúrás nem történt, de a területtől nem messze hasonló talajadottságokkal rendelkező területről vannak fúrási adataink feltételezve a hasonlóságokat ezeket vettük alapul a területen.

Szakértő: dr. Vásárhelyi Balázs (okl. építőmérnök, geotechnikai tervező)



13. ábra Fúrásjelvény

A feltárások alapján a terület rétegződése egyenletesnek tekinthető: lokálisan nagyon tömör állapotú dolomit-murva van jelen (feltöltések), ami alatt kemény állapotú sovány agyagot tártak fel.

Sovány agyag jellemzői:

Földmű általános alkalmassága: M-3 (megfelelő)

Fejtési osztálya: F-III

Tömöríthetősége: T-2 (közepesen)

Vízvezető képessége: V-4 (gyengén)

Erózióérzékenysége: E-2 (nem erózióérzékeny)

Fagyveszélyessége: X-2 (fagyérzékeny)

Térfogat változási hajlam: D-3 (közepesen térfogatváltozó)

A területen lévő rétegösszetétel V-3, közepesen vízvezető tulajdonságú. Számításokat  $10^{-4}$  cm/s értékkel javasoljuk elvégezni.



14. ábra: A tervezési terület és a Földtani veszélyforrás terület övezetének súlypontjai

A felszínmozgással (földcsuszamlás, suvadás, partfalmozgás, süllyedés, kőzetomlás stb.) érintett területek közvetlen földtani veszélyforrást jelentenek. A felszínmozgás-veszélyes területek térképe az állami földtani intézmények (KFH, MÁFI, MGSZ, MBFSZ) koordinálásával az 1970-es évektől napjainkig – megszakításokkal, részben eltérő módszerekkel és szemlélettel – végzett terepi felvételezések adatai alapján ismertté vált felszínmozgásos területeket, valamint az 1990-es évektől működő Pince- és Partfalveszély-Elhárítási Szakértői Bizottság által helyszínelte partfalak és földcsuszamlások területeit mutatja, az SZTFH Földtani Igazgatósága kezelésében lévő Országos Felszínmozgás Kataszterben rögzített adatok alapján.

A felszínmozgásos területek többségének helyét a nyilvántartás egy súlyponti koordinátával adja meg, ezért a térkép pontszerű objektumokként ábrázolja ezeket a területeket.

### Vízföldtani viszonyok

A terület az Észak-Mezőföld és Keleti-Bakony tervezési alegységen helyezkedik el, amely a Pannon-medencének a szerkezeti mozgások által kiemelt K-Bakonyhoz kapcsolódó részterülete. Vízföldtani szempontból jelentősen elkülönül a paleo-mezozoós rétegösszlet, a felső kréta-eocén rétegcsoport, és a neogén laza üledékekkel kitöltött medence, mint mélységi víztárolók és a pleisztocén, holocén üledékekből álló talajvíztároló. A paleozoós, többségében törmelékes összleten belül vízföldtani

szempontból kisebb jelentőségű a Szabadbattyán-Polgárdi területén előforduló mészkőtömb, amelyhez az Aba térségében fúrt kútban devon mészkő csatlakozik. Az összességében repedezett tárolóként funkcionáló rétegösszlet vízáadó képessége gyenge, közepes. A víztároló sérülékenységet a magas nitrát koncentráció jelzi. A triász többségében karbonátos, helyenként márgás kifejlődésű rétegösszlet igen jó vízáadó. A térségben folytatott szén és bauxitbányászat során alkalmazott aktív vízszintsüllyesztés regionális kihatása jelenleg is érezhető. Jelenleg a karsztvíz emelkedése miatt egyre több forrás ismételt megjelenésének vagyunk a tanúi. A fakasztott víz kalcium-magnézium hidrokarbonátos jellegű. A terület fokozottan sérülékeny.

A felső-kréta, eocén rétegeket a Dudari, Balinkai szénbányák, és az Iszkaszentgyörgy (Kincsesbányai) bauxitbányászat tárta fel. A balinkai kréta rétegekből alacsony keménységű vizek fakasztottak. Az oligomiocén csatkai formáció a terület É-i részén fordul elő. A kavicsos rétegek kisebb forrásokat táplálnak. A miocén összlet Herend és Várpalota között és Fejér megye D-i részén a kimélyülő medencében fordul elő. A várpalotai szénteleg fekvésében elhelyezkedő helvét kavics jó vízvezető képességgel rendelkezik. A felső pannon összleten belül levő porózus víztároló a vízbeszerzés szempontjából leginkább figyelemre méltó képződmény. A felszínhez közelebb levő rétegek vízvezetése nagyobb, a mélység felé pedig kisebb. A felszín közeli rétegek jellemzően közepes keménységű, kalcium-magnézium hidrokarbonátos vizek. A mélységgel a keménység csökken, illetve lágy vizek is előfordulnak. A rétegvíztárolók szennyeződése peremi területek kivételével nem jellemző. A területen levő talajvíz tároló réteg vízvezető-képessége igen változatos. A talajvíz rétegek lakott, művelt területeken szennyezett.

### **Felszíni vízfolyások, felszíni víztestek alapadatai**

A vízrendszer gerince a Nádor-csatorna, melynek medre az Ősi duzzasztónál kezdődik a Veszprémi-séd folytatásaként. Legfontosabb feladata a térség belvizeinek biztonságos levezetése. A vízrendszeren számos tározó és halastó található. A Veszprémi-séd a Bakonyban ered, a Sárrét felé haladva Királyszentistvánnál osztóművel a patak vizét megosztják, nagyobb része a Sárvízi-Malomcsatornába kerül mezőgazdasági vízhasználatok céljára. A Séd-Sárvízi Malomcsatorna a völgy nyugati oldalán kíséri a Nádor-csatornát, majd Cecénél tér vissza abba. A Nádor-csatorna legjelentősebb mellékvízfolyása a Gaja-patak, amely a Bakony és a Vértes, valamint a Móri-medence vizeit gyűjti össze. A patakon épült a Fehérvárcsurgói-tározó, amelyet árhullámcsúcs csökkentésre, illetve a nyári időszakban vízpótlásra használnak. Fontos mellékága a Nádor-csatornának még a Dinnyés–Kajtori-csatorna, mely a Velencei-tó és a Sározd-Seregélyesi-vízfolyás vizeit vezeti le. A Nádor-csatornát egykor a Sárrét lecsapolásának céljából alakították ki. Az egykori mocsaras területen a mai napig a tavaszi hóolvadáskor és nagyobb csapadékokkor számítani kell a belvizek megjelenésére. A csatorna teljes hosszában belvízzel veszélyeztetett terület.

**7. táblázat Érintett vízfolyás - Veszprémi-Séd alsó**

Víztest kód	AEQ108
Víztest neve	Veszprémi-Séd alsó
Mesterséges víztest	nem

Erősen módosított víztest	igen
Típus kódja	3M
Típus leírása	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű
Összetett víztest	nem
Alegység kódja	1-13
VIZIG kód	4
Vízfolyás vagy állóvíz jelleg	vízfolyás
Időszakosság	állandó vízszállítású
Vízgazdálkodási besorolás	természetes vízfolyás
Jellemző hasznosítás	Vízvezetés
Jellemző hasznosítás	Vízellátás
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010)	0,7217 m <sup>3</sup> /s
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010)	0,6605 m <sup>3</sup> /s

### Felszín alatti víztest

A Víz Keretirányelv fogalom meghatározása szerint „felszín alatti víz” minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal. A felszín alatti víztestek lehatárolásának módszerét a 30/2004 (XII. 30.) KvVM rendelet tartalmazza, amely alapján hét típusba sorolhatjuk a felszín alatti víztesteket.

Víztesteket a vízügy.hu - Víztestek a vízgyűjtőkön internetes portál alapján azonosítottuk.



15. ábra Karszt és hegyvidéki felszín alatti víztestek

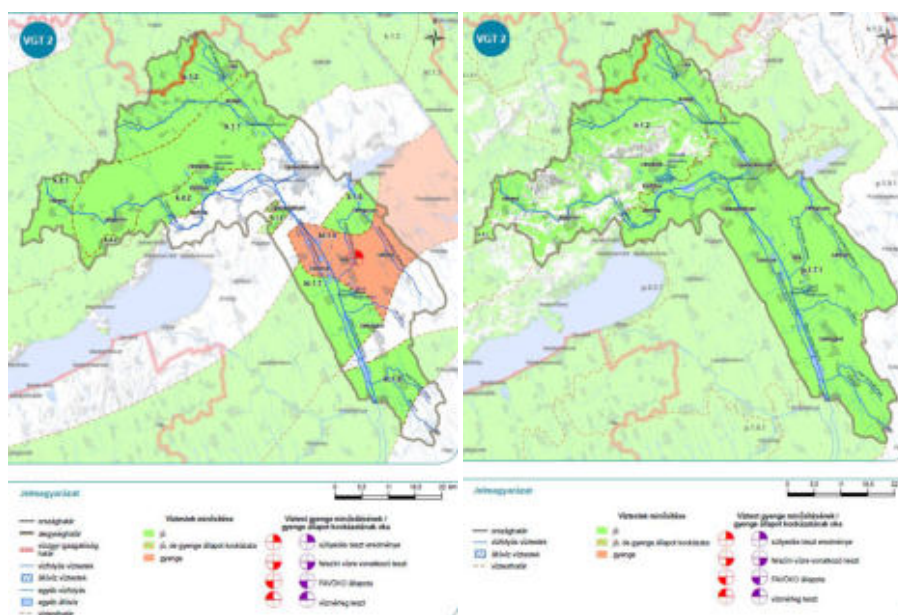
8. táblázat Víztestek

	Karszt felszín alatti víztestek: Dunántúli-középhegység -Veszprém, Várpalota, Vértes déli források vízgyűjtője	Hegyvidéki felszín alatti víztestek Dunántúli-középhegység - Séd-Nádor-vízgyűjtő-	Sekély hegyvidéki felszín alatti víztestek Dunántúli-középhegység - Séd-Nádor-vízgyűjtő
EU_CD	HU_k.1.1	HU_h.1.2	HU_sh.1.2
MS_CD	k.1.1	h.1.2	sh.1.2
VOR	AIQ559	AIQ557	AIQ556

## Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota

9. táblázat A mennyiségi tesztek eredményei az érintett víztest esetében VGT3 alapján

Víztest kód	k.1.1	h.1.2	sh.1.2
Süllyedés teszt	jó	jó	jó
Vízmérleg teszt	jó	jó	jó
Felszíni vízre vonatkozó teszt	jó	jó	jó
Vizes és szárazföldi ökoszisztémák állapota	jó	jó	jó
Intrúziós teszt	-	-	-
Összesített minősítés	jó	jó	jó



16. ábra Karst és hegyvidéki víztestek mennyiség állapota (Forrás: VGT2)

## Felszín alatti víztestek kémiai állapota

10. táblázat Az érintett felszín alatti víztestek kémiai állapota (VGT3)

VOR kód	AIQ559	AIQ557	AIQ556
Víztest kódja	k.1.1	h.1.2	sh.1.2
Víztest neve	Dunántúli-középhegység -Veszprém, Várpalota, Vértes déli források vízgyűjtője	Dunántúli-középhegység - Séd-Nádor-vízgyűjtő-	Dunántúli-középhegység - Séd-Nádor-vízgyűjtő-
Diffúz szennyeződés (nitrát, ammónium) a víztesten (>20%)	jó	jó	jó
Szennyezett ivóvízbázis védőterület	gyenge (NO <sub>3</sub> )	jó	jó, de gyenge kockázata (atrazin)
Összesített trend szerinti víztest minősítés (jó, gyenge, kockázatos)	jó	jó	jó, de gyenge kockázata
Felszíni vizek állapota	jó	jó	jó

Felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák állapota	-	-	-
Intrúziós teszt	-	-	-
Összesített kémiai minősítés	gyenge	jó	jó, de gyenge kockázata

A táblázatból megállapítható, hogy mindegyek víztest kémiai állapota eltérő minőségű. A karszt víztest állapota gyenge, a hegyvidéki állapota jó és a sekély hegyvidéki víztest állapota jó, de gyenge kockázatú. Az állapotok változékonyságát elsősorban a szennyezett ivóvízbázisok védőterületeinek állapota befolyásolja.

A tervezési területet teljes egészében érinti az OTrT Víztisztaság-védelmi terület övezete.

### **A talajvíz helyzete**

Összefüggő „talajvízre” csak a peremi völgyekben számíthatunk, de mennyisége ott is jelentéktelen.

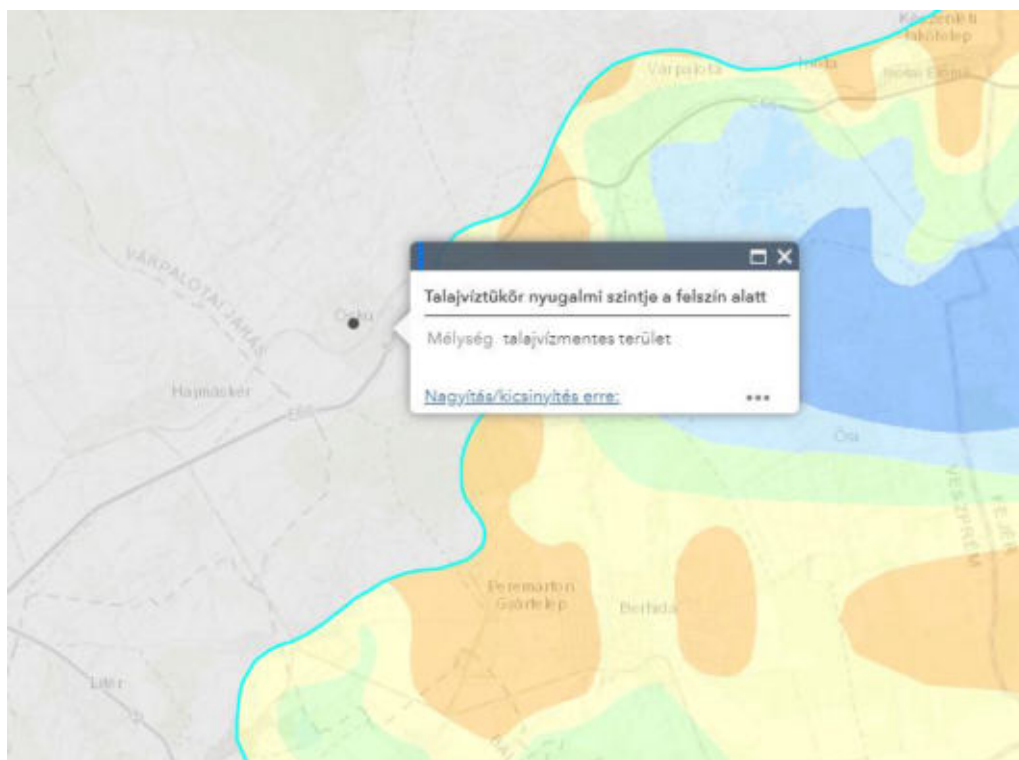
Kémiai jellege kalcium-magnézium- hidrogénkarbonátos. A keménysége 15-25 nk° között van, de a települések körzetében jóval meg is haladja ezt az értéket. Az általános 60 mg/1 alatti szulfáttartalom is felmehet 300 mg/1 fölé.

A rétegvíz készlet Ny-ról K felé nő. Az artézi kutak száma mérsékelt. Mélységük 100-200 m közötti.

Vízhozamuk helyenként igen jelentős. A karsztvízszint a bányavíz kiemelése miatt a korábbi évtizedekben erősen süllyedt, a korlátozások bevezetése után azonban ismét emelkedni kezdett.

A lényegében teljes körű vezetékesvíz-ellátás mellett az átlagosnál jobb a szennyvízkezelés helyzete is: 2008-ban a közcatornával ellátott lakások aránya 94,5%, s mindössze 1 településen hiányzik a csatornahálózat.

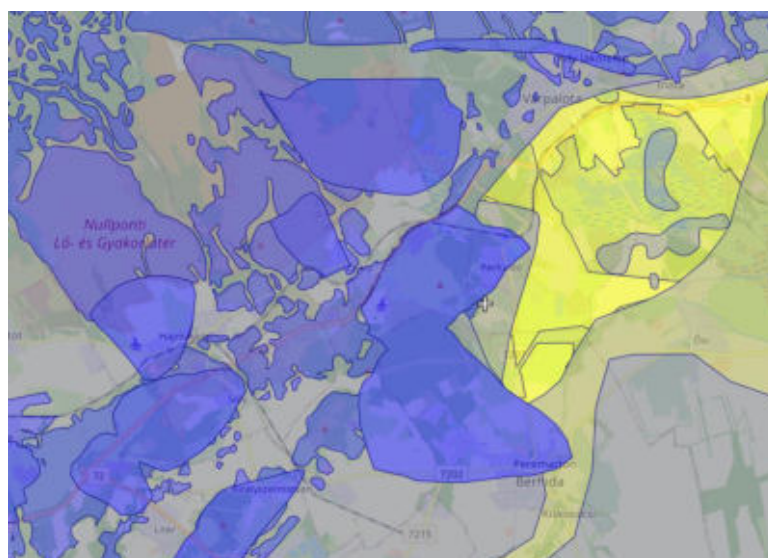
A terület vízbázis jellege miatt a kistáj vízminőség- védelme országos fontosságú.



17. ábra Talajvíztükör nyugalmi vízszintje

### Felszín alatti víztest érzékenysége

Hajmáskér közigazgatási területe –a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint, - **Fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny.**



18. ábra A terület érzékenységi besorolása

A Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv, VKI) kiemelt figyelmet fordít az ember jólléte és a felszíni és felszín alatti vizek szempontjából fontos védett területekre. A VKI szempontjából védettnek számít

minden olyan terület, illetve felszín alatti tér, melyet a felszíni és/vagy a felszín alatti vizek védelme érdekében, vagy közvetlenül a víztől függő élőhelyek és fajok megőrzése céljából valamely jogszabály erre kijelöl. Ezek közé tartoznak: az ivóvízkivételek védőidomai, illetve védőterületei, a tápanyag- és nitrátérzékeny területek, a természetes fürdőhelyek, a természeti értékei miatt védett területek és a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek. A vízminőség-védelmi terület övezete mindezen védőterületek összességét tartalmazza, kivétel a természeti értékek védelmére kijelölt területeket, amely külön került meghatározásra.



FID	2498
OBJECTID	2528
Vedter_szi	védőterület
Vedter_tip	földhivatali
Vedter_ele	hidrogeológiai B
EOV_X	199561,309405
EOV_Y	572607,896596
VB_VOR_JAV	AID680
Vizbazu_n	Sólyi vízmű
Telepules_	Sóly

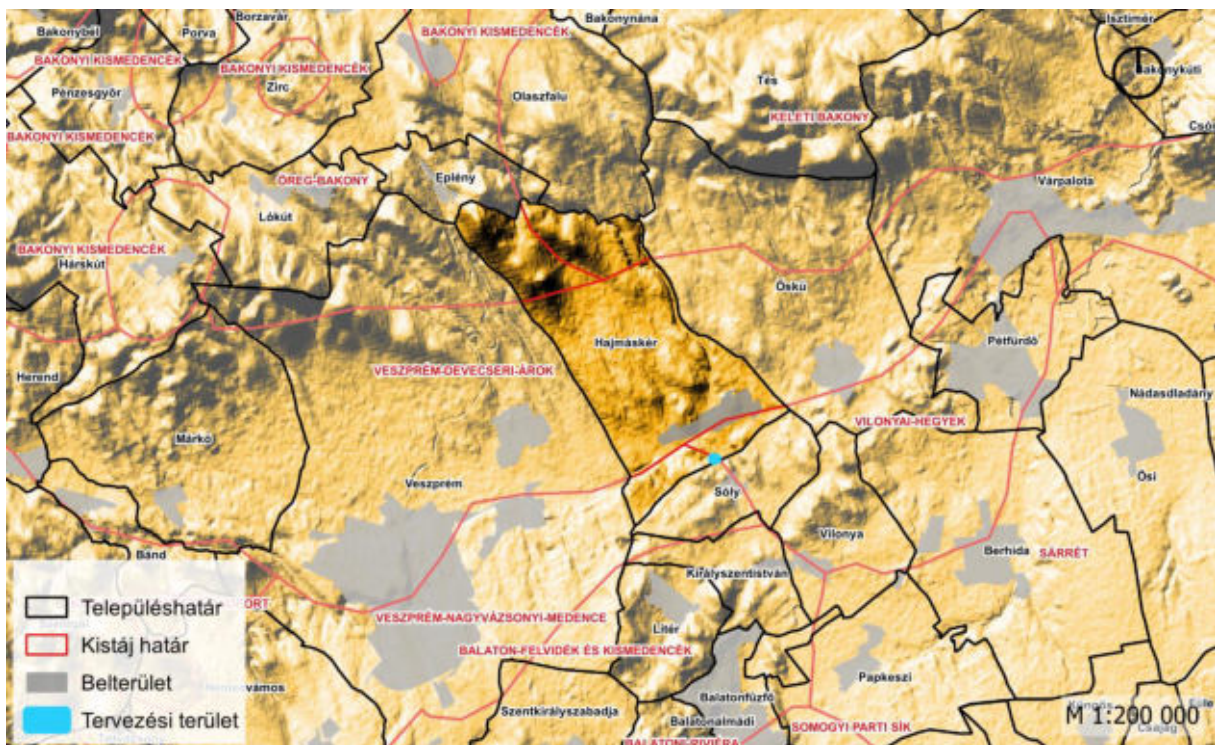
19. ábra Vízminőség-védelmi területek

### Tájvédelmi jellemzők

A tervezési terület Veszprém vármegyében, a Dunántúli-középhegység déli részén Hajmáskér közigazgatási területének a szélén fekszik. Az érintett terület a Bakony-vidék középtájhoz tartozik és a Vilonyai-hegyek, valamint a Veszprém-Nagyvázsonyi-medence határán terül el.

A Vilonyai-hegyek kistáj alakrajzilag az alacsony középhegységi fennsíkok domborzattípusát képviseli. Szerkezetileg differenciált, lokális boltozódások, pikkelyeződések és feltolódások (Litéri-törés) változatos szerkezeti formaelemei jellemzik. DK-en középhegységi csapású főtörés zárja le. Szeizmikusan aktív területnek minősíthető (Pét, Vilonya stb.). Mikroformákban gazdag, mozgalmos felszínét paleozoos vulkáni (bazalt) és üledékes (permi homokkő) kőzetek, mezozoos mészkő- és dolomitformációk, alárendelten pannóniai agyag és homok, édesvízi mészkő, továbbá pleisztocén lejtőüledékek építik fel. Mérsékelt meleg-mérsékelt száraz éghajlatú kistáj. Az évi napfényes órák összege 1970 körüli, nyáron 790, télen 190 órán át süt a Nap. Az évi középhőmérséklet 9,2-9,5 °C közötti. Az évi csapadékmennyiség 570-590 mm. A terület ariditási indexe 1,18-1,22 körüli. A leggyakoribb szélirány az É-i, ÉNy-i; az átlagos szélesség 3 m/s körüli. (Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere, második átdolgozott és bővített kiadás, Budapest, 2010)

A Veszprém-Nagyvázsonyi-medence kistáj alakrajzilag középhegységi csapású árkos medence; mérsékelt tagoltság jellemzi. Átlagos völgyűrsűrűsége 1,5 km/km<sup>2</sup>, a relatív relief értékei (30-40 m/km<sup>2</sup>) gyenge függőleges tagozódását fejezik ki. A Déli-Bakony és a Balaton-felvidék között lesüllyedt tektonikus hegységközi medence; a magas fekvésű (a tszf 300 m) medencék csoportjába sorolható. A töréses, egyenetlen mezozoos (elsősorban triász dolomit és mészkő) medence alapzatát pannóniai homok, agyag, ill. édesvízi mészkő fedi. A pliocén során lezajlott heves vulkáni működés emléke a Pula határában található ún. maar-vulkán. Mérsékeltén hűvös-mérsékeltén száraz, de DNy-on mérsékeltén nedves éghajlatú kistáj. Egész évben 1970-1990 órán át süt a Nap; nyáron 800 óra körüli, télen 190 óra napfénytartam várható. Az évi középhőmérséklet ÉK-en 9,6 °C, Ny felé csökken, és ott 9,0-9,2 °C. ÉK-ről DNy felé a csapadék évi összege 600 mm-ről 700 mm-ig növekszik. Az ariditási index a vidéken ÉK-ről DNy felé 1,15-ről 1,00-ra csökken. A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség kevéssel 3 m/s alatti, de a fennsíkokon 3,5 m/s körüli. (Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere, második átdolgozott és bővített kiadás, Budapest, 2010)



20. ábra: A kistájak elhelyezkedése, illetve a domborzati adottságok

A módosításra kijelölt ingatlan Veszprémtől keletre, Hajmáskér belterületétől délre található Sóly közigazgatási területének határában. A tárgyi Hajmáskér 040/32 hrsz. alatti ingatlan közvetlenül a 8-as főközlekedési út mellett, az újonnan épült főútra csatlakozást biztosító elkerülő úthálózat által körülzártan helyezkedik el. Az érintett ingatlan szomszédságában a beépítetlen területek mellett már jelenleg is működik egy építőanyag tároló terület, illetve egy szállásadó funkció.

A tervezési területet jelenleg a gyepek határozzák meg. A CORINE Felszínborítási vizsgálat is megmutatja, hogy a beépített területek a környéken sem meghatározóak, de a tervezési területen

egyáltalán nem található. A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszert (MEPAR) bemutató ábra is bemutatja, hogy a tervezési területen a gyepek, valamint a természetközeli élőhelyek dominálnak.



21. ábra: CORINE felszínborítás vizsgálat



**22. ábra: MEGAR vizsgálat**

A tervezett módosítással érintett telket teljes egészében érinti az OTrT Tájképvédelmi terület övezete.



**23. ábra: A Tájképvédelmi terület övezete**

Hajmáskér teljes közigazgatási területe része a Bakony-Balaton Geoparknak.

A tervezési terület nem érint országos jelentőségű természetvédelmi területet.

A tervezési terület közelében fekszik a Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület: Kádártai dolomitmezők (HUBF20017), illetve üzemtervezett erdőterületek is a közelben fekszenek.

A tervezett fejlesztés az alábbi táji értékeket érinti:

- országos ökológiai hálózat magterülete.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény alapján „egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van.” Egyedi tájértéknek tekinthetők azok a leginkább külterületen előforduló épített emlékek, melyek nem állnak műemléki védelem alatt, de megőrzésük fontos lehet. A tervezési területtől kb. 1000 m-re helyezkednek el egyedi tájértékek a TÉKA adatbázisa alapján.

Táji értéként kell még megemlíteni a területen található gyepes élőhelyeket, valamint a tervezési területtől északra húzódó Séd-patak különböző ágait.



24. ábra: Táji értékek és természetvédelmi területek

### Élővilágvédelmi jellemzők

#### Táji, természetföldrajzi jellemzők

A vizsgálati terület Hajmáskér település Sóllyal határos D-i részén található, a 8215-ös mellékút, a 80626-os összekötő ág és a 8-as főút által lehatárolva. Kiterjedése kb. 2,5 ha, átlagosan kb. 180 m tszf-i magasságú, DK - ÉK-i kitettségű lankás domboldal. A 040/32 hrsz-ú telek művelési ága „kivett telephely” (2021. előtt „legelő”), területe 2 ha 2007 m<sup>2</sup> (alábbi ábra).



**25. ábra: A vizsgálati terület (Hajmáskér, hrsz. 040/32) lehatárolása (forrás: Veszprém Vármegyei Kormányhivatal)**

A vizsgálati terület a „Veszprém-Nagyvázsonyi-medence” kistájhoz (5.1.31.) tartozik. Klímája mérsékeltén hűvös-mérsékeltén száraz. A csapadék évi összege a vizsgálati területen kb. 600 mm, az ariditási index 1,15. A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség kevéssel 3 m/s alatti, de a fennsíkokon 3,5 m/s körüli (Dövényi 2010). A vizsgálati területet dolomiton képződött rendzina talaj fedi (forrás: DoSoReMi).

Az utak által elszigetelt terület csak az utóbbi években alakult ki, amikor az ÉK-i oldalon megépítették a 80826-os összekötő utat. A telephely (hrs. 040/23) és a bányatelek a 8215-ös mellékút két oldalán (a vizsgálati területtől Ny-ra) már ekkor is létezett (alábbi ábra).



**26. ábra: Területhasználat (legelő) 2015-ben, az összekötő út megépítése előtt (forrás: GoogleEarth)**

A vizsgálati területet – azzal érintkezően – üzemtervezett erdők veszik körül. Az erdőrészek helyzetét a 27. ábra, legfontosabb adatait az 11. táblázat mutatja be (forrás: Erdőtérkép).



**27. ábra: Üzemtervezett erdők a vizsgálati terület (jel: sárga kereszt) környékén (forrás: Erdőtérkép)**

11. táblázat: Az üzemtervezett erdők legfontosabb adatai (forrás: Erdőtérkép)

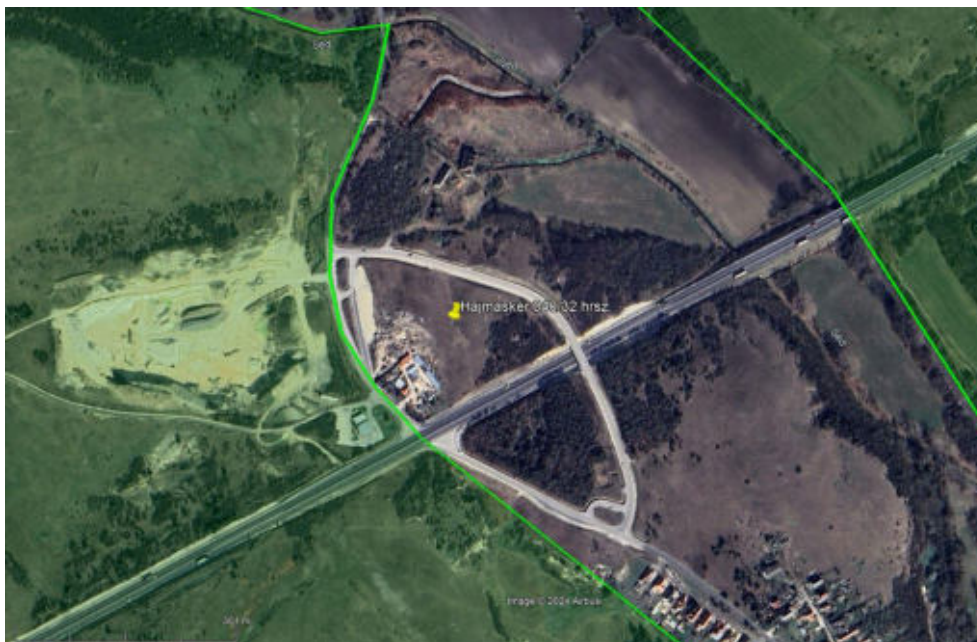
Erdő-részlet	Rendeltetés	Tulajdon	Natura 2000	Faállomány típus	Természetesség	Klíma
115/A	talajvédelmi	magán	nem	akácos	kultúrerdő	cseres
114/A	talajvédelmi	magán	nem	egyéb lomblevely - akácos	átmeneti erdő	cseres
12/A	talajvédelemi	magán	nem	egyéb lomblevely - feketefenyves	kultúrerdő	cseres

Az erdőrészeket következő tervezésének az éve: 2025 (12/A), 2029 (115/A, 114/A).

### Kiemelt természetvédelmi oltalom

Egyedi jogszabállyal védett országos, ill. helyi jelentőségű védett természeti terület, valamint „ex lege” védett terület a vizsgálati területen és annak közvetlen környékén (500 m) nem található.

A vizsgálati terület közvetlenül nem érintkezik az Európai Unió Natura 2000 hálózatával. Ny-i irányban kb. 100 m-re található a „Kádártai dolomitmezők kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület” (HUBF20017), K-i irányban kb. 400 m-re a „Hajmáskéri Törökcsapás kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület” (HUBF20023) (alábbi ábra).



28. ábra: Natura 2000 területek (jel: zöld) kiterjedése a vizsgálati terület környékén (forrás: Natura 2000 Viewer)

A kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok a következők:

Kádártai dolomitmezők kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUBF20017)

*Jelölt élőhelyek*

6240\* - Szubpannon sztyeppék

6190 - Pannon sziklagyepek (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

91H0\* - Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*-szel

40A0\* - Szubkontinentális peripannon cserjések

6410 - Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)

\*kiemelt jelentőségű jelölő élőhely

*Jelölő fajok*

Magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*)

Szent István-szegfű (*Dianthus plumarius subsp. regis-stephani*)

Homoki nőszirm (*Iris humilis subsp. arenaria*)

Lápi tarkalepke (*Euphydryas aurinia*)

Hajmáskéri Törökcsapás kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUBF20023)

*Jelölő élőhelyek*

6240\* Szubpannon sztyeppék

40A0\* Szubkontinentális peripannon cserjések

91H0\* Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*-szel

6190 Pannon sziklagyepek (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

\*kiemelt jelentőségű jelölő élőhely

*Jelölő fajok*

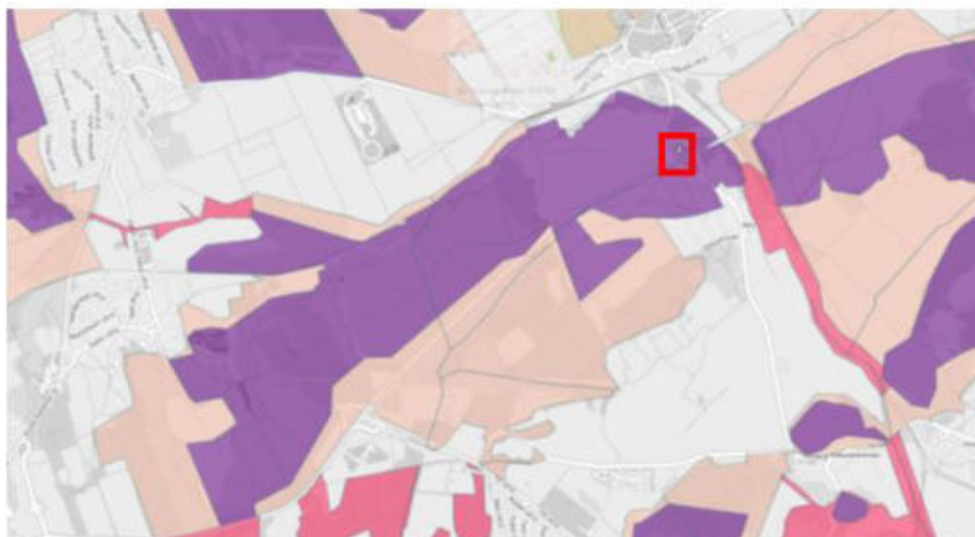
Szent-István szegfű (*Dianthus plumarius subsp. regis-stephani*)

Csüngőaraszoló (*Phyllometra culminaria*)

Magyar futrinka (*Carabus hungaricus*)

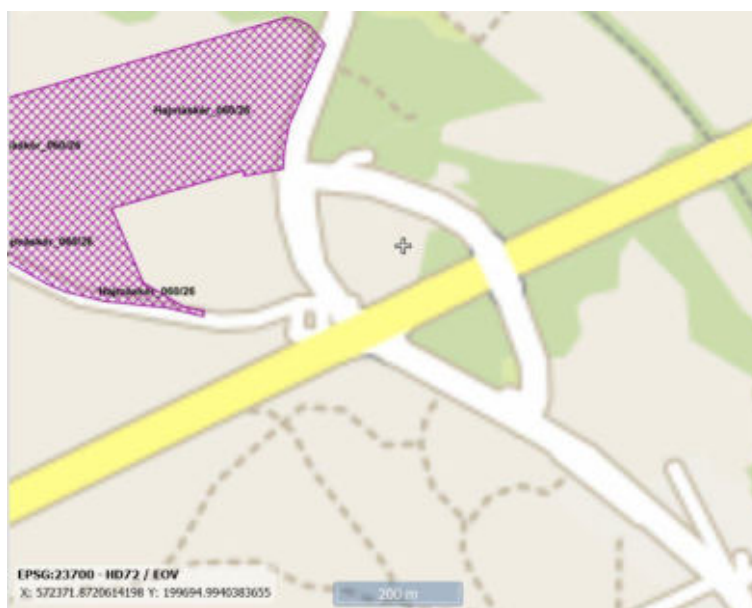
Jelölőnek javasolt: Magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*)

A vizsgálati terület az Országos Ökológiai Hálózat (OÖH) magterület (MT) övezetéhez tartozik (alábbi ábra).



**29. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat magterületének a kiterjedése a vizsgálati terület környékén (jel: piros négyzet) (forrás: OKIR)**

A vizsgálati terület ÉNy-on érintkezik a „barlangok felszíni védőövezetével” (alábbi ábra).



**30. ábra: A barlangok védőövezetének kiterjedése a vizsgálati terület (jel: fehér kereszt) környékén (forrás: OKIR)**

A vizsgálati terület a Bakony-Balaton Geopark része.

### Növényföldrajz, potenciális vegetáció

A vizsgálati terület a növényföldrajzi tagolódás alapján a *Bakonyicum* (Dunántúli-középhegység) flóraidékének középső részéhez tartozó *Vesprimense* (Vértes és Bakony) flórajáráshoz tartozik. Az Ökológiai és Botanikai Intézet (Vácrátót) által készített vegetációs tájbeosztás (Molnár és mtsai. 2008) szerint a terület a „Balaton-felvidék (központi rész)” vegetációs tájhoz tartozik (kód: 23). A természetes növényzet Zólyomi (1989) szerint az *illír molyhos tölgyes karszterdők*.



A településrendezési és szakági javaslatok környezetvédelmi összefüggéseinek bemutatása, a várható (közvetlen és közvetett) környezeti hatások, beleértve a biológiai sokféleségre, a lakosságra, az emberi egészségre, az állat- és növényvilágra, a talajra, a vízre, az éghajlati tényezőkre, az anyagi javakra, a kulturális örökségre (beleértve az építészeti és régészeti örökséget), a tájra, valamint a fenti tényezők közötti kölcsönhatásokra gyakorolt hatásokat; környezeti feltételek, a feltárt konfliktusok alapján szükséges intézkedések meghatározása: környezeti elemenként, hatótényezőnként és környezeti rendszerenként

A lakosságra, illetve az emberi egészségre kifejtett hatások jellemzően a **levegőtisztaságon**, illetve a **zajhelyzeten** keresztül érvényesülnek.

#### A tevékenység lényegének ismertetése

A 2 MWe teljesítményű, fa-, ill. szalmatüzelésű erőmű építését tervezik Hajmáskér külterületén, ennek telepíthetőségének alapfeltétele a kivett telephely művelési ágú ipari terület, és a megfelelő településrendezési terv szerinti besorolás.

A biomassza tüzelésű erőmű fűtőanyaga lehet mezőgazdasági fahulladék, szalma, illetve további kezelést nem igénylő, tüzelésre előkészített apríték energiaültetvényekből.

Az erőmű hőkapcsolása alapvetően a kondenzációs villamos energiatermelés szempontjai szerint kerül kialakításra. A tervezett 2 MW-os kazánban termelt gőz a kondenzációs gőzturbina szabályozó szelepein keresztül a nagynyomású turbinába kerül. Az erőmű a hatásfok növelése céljából várhatóan újrahevítéses technológiát fog alkalmazni, melynek során a nagynyomású turbinából visszavezetett gőz a kazánban újrahevítésre kerül, majd az újrahevített gőz a középnyomású házba lesz visszavezetve.

Többfokozatú tápvíz előmelegítő rendszer kerül kiépítésre, mely biztosítja a tápvíz véghőmérséklet elérését. A tápvíz előmelegítést kisnyomású előmelegítők, változó nyomású gáztalanító és nagynyomású előmelegítők végzik. A gőzturbina nagynyomású része és a közép- kisnyomású része megkerülő-redukálóval rendelkezik, a kazán és a turbina indításának, leállításának összehangolására. Ezekkel a kazán üzemét átmenetileg a turbina kiesése esetén is fenn lehet tartani.

A felületi kondenzátor légtelenítését vízgyűrűs vákuumszivattyúk biztosíthatják.

A pótvizet fordított ozmózisos vízelőkészítő rendszer biztosítja, a nyersvíz minőségétől függően szükség szerint előkezelővel.

Az erőmű fő részei: kazánház, gépház, vízelőkészítő, porleválasztó, kémény, hűtőtorony, transzformátorok és kapcsolóterek, vezérlő, felhordó szalagok, apríték fogadó és tároló, aprítógépház és behordók, tárolótér, fahamu hűtő és tároló, indító üzemanyag tároló és kármentesítője vagy földgáz fogadó, veszélyes hulladék munkahelyi és üzemi gyűjtőhely, víztermelő kutak, hídmérlegek.

Emisszióra **légszennyező anyagok** tekintetében, tekintve a technológia zárt mivoltát, csak az égető kéményen (P1) keresztül kell számítani.

Az égetőművek esetében a levegőbe történő kibocsátások régóta a figyelem középpontjában állnak. A füstgáztisztítási technológiák jelentős fejlődése ezen kibocsátások nagymértékű csökkenéséhez vezetett.

A pontforrásokból eredő légszennyező kibocsátások:

- por
- savas gázok (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- szén-tartalmú (nem üvegházhatású) vegyületek (CO)

A tevékenységhez kapcsolódó szállításokból (tüzelőanyag beszállítás, hamu kiszállítás, személyforgalom) eredő additív terhelés nem jelentős.

#### **Javasolt előírások:**

A jogszabályi előírásoknak megfelelően P1 pontforráshoz tartozó légszennyező anyag kibocsátását mérő automatikus emissziómérő-rendszer beépítése.

A távozó füstgázok szennyezőanyag tartalmát a kéménybe beépített szondákkal vett mintákból korszerű emisszió-mérő műszerek mérik folyamatosan. A mért komponensek: szilárd por, szén-monoxid, kén-dioxid, nitrogén-oxidok, valamint az oxigéntartalom.

Egyéb emisszió paraméterek, melyek mérni tervezik: füstgáz hőmérséklete, nyomása, térfogatárama, nedvességtartalma.

Az emissziós értékeken kívül az égetési folyamat valamennyi lépése műszerekkel ellenőrzött és automatikusan szabályozott. A technológia legfontosabb paraméterei az emissziós értékekkel együtt számítógépes rögzítésre kerülnek. Ennek köszönhetően az egész technológia szigorúan kontrollált és szabályozott.

A kazán füstgázával a kémény felé haladó porból először ciklon választja le a durvább frakciót, majd a füstgázt a zsákos porleválasztó egységbe kell vezetni.

A füstgáztisztítás technológiáját optimalizálni szükséges, hogy a legkisebb mennyiségű hulladék képződjön.

A tervezett tevékenység **vízvédelmi** szempontból leginkább a vízkivételen keresztül veszélyezteti a felszín alatti vízkészletet, főleg mennyiségi szempontból.

Javasolt az érintett vízbázis mennyiségi állapotának védelme miatt hálózati vízfelhasználás.

#### **A vízbázis védelme miatti intézkedések**

- Megfelelő csapadékvíz gyűjtő, elvezető rendszer

A parkolók és belső utak csapadék vizének tisztítására előtisztító műtárgyat kell létesíteni. Amennyiben a beépíteni kívánt iszap-olajleválasztó berendezés rendelkezik EME engedéllyel, vagy CE megfelelőségi jelöléssel, úgy a létesítés és üzemeltetés nem vízjogi engedélyköteles tevékenység a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 3. § (12) bekezdése alapján. Ellenkező esetben az előtisztító berendezés beépítése vízjogi engedély köteles tevékenység.

A csapadékvíz elvezetése szükséges a burkolt felületekről. A burkolt felületek alatt az út-, a parkoló- és a tető felületet értendő.

A tetőről összegyűjtött vizeket külön vezetéken vezetik a puffer/párologtató tározóba, valamint a közlekedési célú burkolt felületekét is (utak, parkolók). A csapadékvíz gyűjtő-elvezető vezetékeket kettősfalú csőből kell kialakítani.

A parkolók és dokkoló területekről összegyülekező vizek előkezelése szükséges az esetleges ásványolaj szennyeződés miatt.

A csatorna kialakítása és ezen területek elhelyezkedése miatt a területen belül több műtárgy elhelyezését irányozták elő a terhelések racionális kezelése miatt. Így elkerülhető a végponti kezelő berendezés alkalmazása, növelve az olajfogás biztonságát és kezelhetőségét!

A berendezések határértéke élővízű befogadó révén: 2 mg/l.

A csapadékvizek befogadóba való vezetése előtti ideiglenes (puffer) tározása szükséges a befogadó Veszprémi-Sédre vonatkozó bevezethető maximális vízszállítás miatt.

- Módosított ipari padló:

Javasolt rétegrend:

20 cm Műanyag erősítésű iparipadló lemez 6 t/m<sup>2</sup> teherbírás

2 mm HDPE fólia

52 cm tömörített szemcsés ágyazat

- Hulladékgyűjtő helyre vonatkozó előírások

A telephelyen javasolt üzemi hulladékgyűjtő hely kialakítása:

A tervezett üzemi gyűjtőhelyen egy speciálisan erre a célra tervezett veszélyes hulladékgyűjtő konténer kerül elhelyezésre. A gyűjtőhely téglalap alapú, mind a négy oldalról zárt, 1 oldalról ajtóval ellátott, szigetelt veszélyesanyag-tároló konténer. Aljzata vaslemez padló burkolat, mely tálca kialakítású, minden irányból középre lejt. Mivel a padlószint környezetéhez képest 30 cm-el magasabban van és teknő kialakítású csurgalékvíz nem jut ki. Kármentőtálca szükséges.

- A technológiában keletkező kondenzvíz újrahasznosítása javasolt.

- Az üzemelés során meg kell akadályozni, hogy víz- és talajszennyezés következzen be. Az esetlegesen fellépő rendkívüli szennyezést azonnal el kell hárítani, és a bekövetkezett káreseményt, valamint a megtett intézkedéseket jelenteni kell a környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőségnek.

A tevékenységgel kapcsolatban karbantartási, üzemeltetési szabályzat készüljön.

A berendezést a próbaüzem idején optimalizálni kell, mely eredményeként a berendezéshez legjobban alkalmazkodó kapacitásokkal üzemeljen. Az éves rendszeres karbantartásokat a kibocsátások minimalizálása, a jogszabályi követelményeknek való megfelelés érdekében az üzemeltető tervszerűen el kell, hogy végezze.

A berendezések üzemelése során fontos figyelembe venni az üzembiztonsági szempontokat. A magas szintű üzembiztonság és üzemeltetési biztonság biztosítása érdekében a létesítmény biztonsági szempontból figyelmet érdemlő részein védőrendszereket szükséges felszerelni. Ezeknek a rendszereknek a célja az telephely környezetére potenciálisan negatív kihatással járó üzemzavarok és balesetek megakadályozása, amennyiben ez lehetséges, illetve az üzemzavarok és balesetek ilyen hatásainak mérséklése.

A gépészeti berendezéseket olyan műszaki állapotban kell tartani, mellyel kizárható a környezetszennyezés (túlzott zaj, olajfolyás stb.).

**A zajkibocsátásra** vonatkozó, 27/2008 (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 1. sz. mellékletében megállapított zajterhelési határértékek teljesülését az üzemeltetőnek a tevékenység teljes időtartama alatt biztosítani kell, ezért az alábbiak betartása javasolt:

- a berendezések fokozott ellenőrzése és karbantartása,
- lehetőség szerint a körülzárt területek ajtóinak és ablakainak zárása,
- a berendezések tapasztalt személyzet által történő üzemeltetése,
- amennyiben lehetséges, a zajos tevékenységek éjszakai végzésének kerülése,
- zajenyhítési intézkedések a karbantartási tevékenységek során.
- az épületek hangszigetelése,
- a szállítások és tevékenység csak a nappali időszakban végezhető.

A tevékenység során keletkező hulladékok környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtéséről, lehetőség szerint minél nagyobb arányú hasznosításáról, illetve ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

Az üzemelés során a váratlanul bekövetkező események kapcsán havária terv készítése javasolt.

A havária tervben foglaltakról a dolgozóknak oktatást szerveznek, és gondoskodnak arról, hogy minden műszakban tartózkodjon a telepen a kárelhárítás vezetésére alkalmas személy.

A Környezethasználó köteles feljegyzést készíteni bármely üzem, technológia vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállításáról vagy karbantartás miatti leállításáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban, valamint minden elvégzett megfigyelésről (monitorinkról), mintavételről, elemzésről, kalibrációról, vizsgálatról, mérésről, tanulmányról, melyet a létesítményre vonatkozóan készítettek, illetve bármely értékelésről, elemzésről, melyet ilyen adatok felhasználásával készítettek.

Az üzemszerű állapottól való bármely eltérés esetén a környezetterhelés elleni intézkedéseket azonnal meg kell tenni és haladéktalanul értesíteni kell az illetékes Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályt.

**Élővilág-védelmi**, valamint **biológiai sokféleség-védelmi** szempontból kedvezőtlen a beépítési intenzitás növekedése, ugyanis a beruházás területén értékes élőhelyek megszűnnek, a védett/fokozottan védett növényfajok populációi megszűnnek v. károsodnak. A meglévő burkolt utak, a bányatelek, valamint a telephely fragmentáló hatása migrációs/diszperziós barrierként jelentkezik már jelenleg is. A létesítmény megvalósítása további negatív hatásként jelentkezhet, de a környező Natura 2000 területek jelölő élőhelyeinek a kiterjedésére és a jelölő fajok állományaira számottevő hatás nem várható.

Tervezett az országos ökológiai hálózat magterülete határának módosítása és a 040/32 hrsz. alatti területnek - a kapcsolódó úthálózat egy részével együtt - az országos ökológiai hálózat magterülete alól történő kivonása, mely szintén kedvezőtlen élővilág-védelmi oldalról.

Utóbbi hatótényező **tájvédelmi oldalról** is kedvezőtlen, ugyanis mind az értékes növényvilág, mind a magterület táji értéknek számítanak, így ezek eltűnése kedvezőtlenül hat. A tájképi hatásokkal összefüggésben megállapítható, hogy kevés frekvenciát területről fog látszódni az épület a feltételezett elhelyezkedésén, és ezen területek is legfőképpen a lokális nézőpontokra korlátozódnak, a táj karakterét nem változtatja meg, így a hatás elviselhető. A tervezett beruházás vizuális hatását a tájba illesztési javaslatok mérsékelni tudják.

A terv az értékes élőhelyek védelme érdekében lehatárolta azokat a területeket, ahol a kiemelten értékes, védett növényfajok legnagyobb számban fordulnak elő. Ezen területek megzavarása kifejezetten tiltott, ezért a Szabályozási tervben javasolja ezeket a területeket a „Telek természetközeli fenntartandó része” önálló szabályozási elemmel ellátni, amely területen belül a felszín bolygatása, a természetes növényállomány zavarása tilos, a jelenleg természetes formában megtalálható élőhelyek fenntartandók. A terv még javasolja az ingatlan déli és keleti ingatlanhatára mentén található erdőtagból egy 10 méter széles sávot is ezen szabályozási elemmel védeni, amely terület ugyan a felmérések alapján természetvédelmi szempontból kevésbé értékes, viszont

környezetvédelmi és tájképvédelmi szempontból kiemelten fontos és megőrzendő eleme az ingatlanoknak.

A környezeti értékelés javasolja a tervezett építményeken a természetközeli színek (zöld, barna, szürke telítetlen halvány árnyalatai) alkalmazását, valamint az épületek körül takarónövényzet telepítését.

A biológiai aktivitásérték egy adott területen a jellemző növényzetnek a település ökológiai állapotára és az emberek egészségi állapotára kifejtett hatását mutató érték. Az 1997. évi LXXVIII. törvény 7. § (3) bekezdés b) pontja kimondja, hogy „újonnan beépítésre szánt területek kijelölésével egyidejűleg a település közigazgatási területének – a külön jogszabály alapján számított - biológiai aktivitás értéke az átminősítés előtti aktivitás értékhez képest nem csökkenhet”. A törvényben nevezett külön jogszabályként „a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről” szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 18. § (1) bekezdése és a) pontja szerint: „Az egy hektár területet meghaladó új beépítésre szánt terület kijelölésével járó településterv készítése vagy módosítása során (...) az újonnan kijelölt beépítésre szánt területtel összefüggő biológiai aktivitásérték (...) egyenleg fenntartását a rendezési terv alátámasztó munkarésében kell igazolni”. Hajmáskér településrendezési eszközeinek tárgyi módosítása során nincs tervezett új beépítésre szánt terület, így a módosítás során a biológiai aktivitásérték-szinten tartásának igazolása nem szükséges.

Az **épített örökség védelme** szempontjából megállapítható, hogy a módosítás nem érint régészeti lelőhelyet, műemléket, illetve műemléki környezetet.

### **4.3. Tervi elemek részletes értékelése, a 2-es fejezetben azonosított tervi elemek tekintetében feltárássra és értékelésre kerülnek a megvalósulásuk esetén a várható jelentős környezeti (közvetlen és közvetett) hatások, beleértve a biológiai sokféleségre, a lakosságra, az emberi egészségre, az állat- és növényvilágra, a talajra, a vízre, az éghajlati tényezőkre, az anyagi javakra, a kulturális örökségre (beleértve az építészeti és régészeti örökséget), a tájra, valamint ezen tényezők közötti kölcsönhatásokra gyakorolt hatásokat, a közvetett módon hatást kiváltó tényezők miatt fellépő hatások – a tervi elem települési szintű jellege által megkövetelt részletezettséggel**

#### *Változás, előzmény*

A Hajmás-Invest 2021 Korlátolt Felelősségű Társaság tulajdonát képezi a hajmáskéri 040/32 hrsz-ú – 2,2 ha területű - Gksz-1 Kereskedelmi, szolgáltató építési övezeti besorolású fejlesztési terület. A

társaság az ingatlant 2022. év elején gazdasági fejlesztés céljából vásárolta meg. A célnak megfelelő előkészítő munkák megindultak, melynek keretében körvonalazódtak a terület felhasználás igényei. Az ingatlanon egy biomassza-elgázosításon alapuló erőmű telepítése a cél.

A jelenlegi építési övezeti előírások megengedik, ugyanakkor jelentős korlátok közé szorítják az elképzelt beruházást, tekintettel arra, hogy a Gksz-1 övezetben a megengedett maximális építménymagasság – a társaság által igényelt 7,5 m-rel szemben - 6,5 m.

A módosítás célja a Hajmáskér 040/32 hrsz. alatti ingatlan tekintetében a HÉSZ és a Szabályozási Terv Gksz-1 építési övezetről Gip-3 építési övezetre történő módosítása, valamint az országos ökológiai hálózat magterületének határának módosítása és a 040/32 hrsz. alatti területnek - a kapcsolódó úthálózat egy részével együtt - az országos ökológiai hálózat magterülete alól történő kivonása.



32. ábra: A tervezési terület és a tervezett épület feltételezett elhelyezkedése

*Jelenlegi állapot*



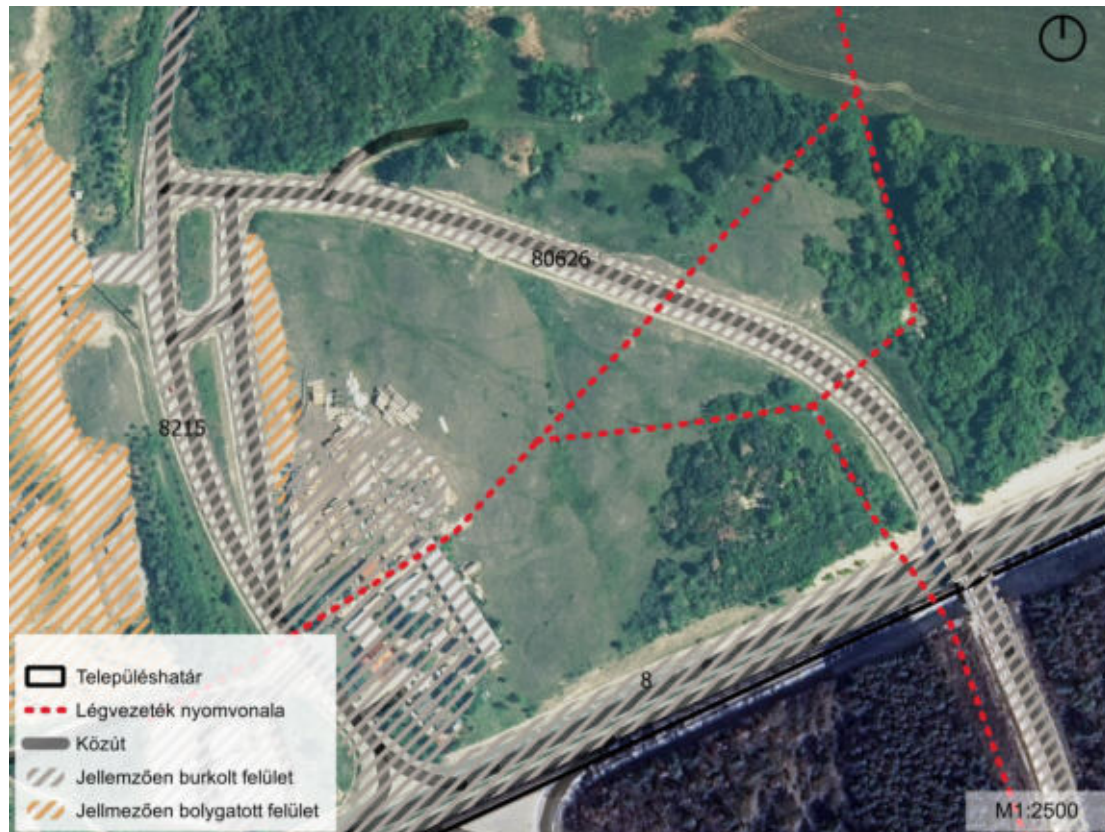
**33. ábra: Fényképek (készült: 2024. 08. 05.)**





**34. ábra: Fényképek (készült: 2024.10.15.)**

A tervezett beavatkozás meglévő gyepes zöldfelületen tervezett. Szegélyként jelentkezik a tervezési terület és annak környezetét körülölelő 8, 8215, illetve 80626 számú közutak. A tervezett épülettől délre egy telephely található kiterjedt burkolt és bolygatott felületekkel, illetve egy szállás funkcióval rendelkező épület. A területen több légveték is található.



35. ábra: A tervezési terület környékén meglévő művi elemek

### Aktuális vegetáció

#### Módszer

A terepi felmérésekre 2024. május 10-én és június 5-én került sor. Az egyes élőhelyek az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer 2011-es kategóriái alapján (továbbiakban: Á-NÉR), a termőhely, a fiziognómia/állománykép és a fajkompozíció figyelembevételével kerültek meghatározásra.

A felmért élőhelyek természetessége/degradáltsága a Németh-Seregélyes féle "Természetességi/Degradáltsági Osztályok" (továbbiakban: TDO) rendszer alapján lettek minősítve (Bölöni et al. 2011). Az ötfokozatú skála értékei:

1. teljesen leromlott, tönkrement állapot
2. erősen leromlott állapot
3. közepesen leromlott/regenerálódó állapot
4. természetközeli állapot
5. természetes, illetve annak tekinthető állapot

A vizsgálat során fényképes dokumentáció készült, amely a teljes vizsgálati terület jellemző növényzetét mutatja be (ld. Melléklet).

### Élőhelyek jellemzése

Az alábbiakban a jellemző élőhelytípusokat (Á-NÉR) soroljuk fel, megadva a „Természetességi/degradáltsági kategóriájukat” is (TDO).

#### **H2 – Felnyíló, mészkedvelő lejtő- és törmelékgyepek (Á-NÉR= H2; TDO=4-5)**

(*dolomit sziklafüves lejtő (Chrysopogono – Caricetum humilis Zólyomi, (1950) 1958; árvalányhajas dolomitsziklagyep (Stipo eriocauli – Festucetum pallentis (Zólyomi, 1958) Soó, 1964)*

Változó mertekben záródó (50-90%) szárazgyepek. Valójában nyíltabb sziklagyep és zártabb lejtősztyeppfoltok alkotta mozaiktársulások („sziklafüves lejtősztyepp”). Állományukat sziklai- és sztyeppfajok együttes jelenléte jellemzi. A vizsgálati terület legnagyobb kiterjedésű élőhelye (megj. közösségi jelentőségű élőhely). Az árvalányhajas nyílt dolomitsziklagyep (*Stipo eriocauli-Festucetum pallentis*) valójában már az ÁNÉR= G2 (Id. lent) élőhelybe sorolandó, megkülönböztetésük (lehatárolásuk) azonban a terepen a folyamatos átmenetek miatt nehézkes, valójában az élőhelyfolt hibrid (H2 x G2) élőhelykategória.

*Jellemző fajok a vizsgálati területen: élesmosófű (Chrysopogon gryllus), lappangó sás (Carex humilis), délvidéki árvalányhaj (Stipa eriocaulis) (védett!) (+ egyéb tollas szálkájú árvalányhajak? Stipa spp.), karcsú perje (Poa angustifolia), koloncos legyezőfű (Filipendula vulgaris), csabaíre (Sanguisorba minor), fényes sás (Carex liparicarpus), magas gubóvirág (Globularia punctata), magyar szegfű (Dianthus pottederae), pusztai kutyatej (Euphorbia seguieriana), hegyi len (Linum austriacum), lila ökörfarkkóró (Verbascum phoeniceum), magyar kutyatej (Euphorbia glareosa), ligeti zsálya (Salvia nemorosa), karcsú fényperje (Koeleria cristata), sárga hagyma (Allium flavum), kakukkfű-vajvirág (Orobanche alba), mezei zsálya (Salvia pratensis), közönséges méreggyilok (Vincetoxicum hirundinaria), nyúlszapuka (Anthyllis vulneraria), homoki pimpó (Potentilla arenaria), sarlós gamandor (Teucrium chamaedrys), sarlófű (Falcaria vulgaris), szikár habszegfű (Silene otites).*

Védett fajok: **selymes boglárka (Ranunculus illyricus), kiséfű hangyabogáncs (Jurinea mollis), magyar repcsény (Erysimum odoratum), fekete kökörcsin (Pulsatilla nigricans), árlevelű len (Linum tenuifolium), borzas vértő (Onosma visianii).**

#### **Mészkedvelő nyílt sziklagyepek (G2, TDO= 4-5)**

(*nyílt dolomitsziklagyep (Seselio leucospermi – Festucetum pallentis Zólyomi, (1936) 1958))*

Erősen felnyíló, alacsony (5-30 cm), pionír jellegű, max. 60%-ban záródó gyepfoltok a zártabb árvalányhajas sziklagyepben és a sziklafüves lejtősztyeppben. Kiterjedésük 1-4 m<sup>2</sup>.

*Jellemző fajok: deres csenkesz (Festuca pallens), heverő naprózsa (Fumana procumbens), sötét napvirág (Helianthemum canum). Védett fajok: gömbös kövirózsa (Jovibarba globifera), kövi sulyoktáska (Aethionema saxatile), ezüstvirág (Paronychia cephalotes).*

**Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC, TDO= 3)**

Jellegtelenségük (degradáltságuk, gyomosságuk) miatt ide sorolandó száraz- vagy félszáraz gyepek. Ezekben a gyepekben többnyire a zavarástűrő, ill. társulásközömbös (indifferens) fajok jelennek meg. A vizsgálati területen az utak és a telephely szegélyében figyelhető meg - nem túl nagy kiterjedésben - ez a bolygatott élőhely.

*Jellemző fajok:* füvek, csomós ebír (*Dactylis glomerata*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*); egyéb kétszikűek, pl. mezei cickafark (*Achillea collina*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), bókoló bogáncs (*Carduus nutans*), vadrezeda (*Reseda lutea*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*), paréjlórom (*Rumex patientia*), útszéli zsázsa (*Lepidium draba*) stb.

**Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések (P2b, TDO= 3-4)**

Cserjés szegély a vizsgálati terület D-i részén, a molyhos tölgyes és a lejtősztyepp között.

*Jellemző fajok:* kökény (*Prunus spinosa*), vadrózsa (*Rosa canina agg.*), sóskaborbolya (*Berberis vulgaris*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*).

**Mész-és melegkedvelő tölgyesek (L1, TDO= 3-4)**

Karsztbokorerdő fragmentum a vizsgálati terület D-i részén. Spontán megjelenő idegenhonos fajokkal elegyes (< 25%).

*Jellemző fajok:* molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), csertölgy (*Quercus cerris*), virágos kőris (*Fraxnus ornus*), cserszömörce (*Cotynus coggygria*), sajmeggy (*Prunus mahaleb*).

**Nem őshonos fafajok spontán állományai (S6, TDO= 1)**

A molyhos tölgyesben előforduló idegenhonos fafajok, valójában önálló állományokat nem képeznek, szálanként elegyednek (Á-NÉR= RC; TDO= 3).

*Jellemző fajok:* fekete fenyő (*Pinus nigra*), akác (*Robinia pseudoacacia*)

## Védett növényfajok

A terepbejárások során 11 védett ill. fokozottan védett növényfaj került elő, ezek (alábbi táblázat):

**12. táblázat: Védett, ill. fokozottan védett növényfajok a vizsgálati területen forrás: Agrárminisztérium (www.termeszetvedelem.hu) és Király (2007)**

Magyar név	Tudományos név	Védettség (eszmei érték)	veszélyeztetettség (IUCN) -Magyarország	Előfordulás a területen
Lumnitzer-szegfű (beleértve az István király-szegfűvet)	<i>Dianthus plumarius</i> (incl. <i>D. lumnitzeri</i> , <i>D. regisstephani</i> )	Fokozot-tan védett (100.000 Ft)	<b>veszélyeztetettség közeli</b>	elszórtan a nyílt, ill. záródó sziklagyepekben, 20-30 tő
délvidéki árvalányhaj	<i>Stipa eriocaulis</i>	Védett (5.000 Ft)	nem veszélyeztetett	általános elterjedt a gyepekben; >1.000 tő
fekete kökörccsin	<i>Pulsatilla nigricans</i>	Védett (10.000 Ft)	nem veszélyeztetett	elszórtan néhány tő a D-i részen (<10)
selymes boglárka	<i>Ranunculus illyricus</i>	Védett (5.000 Ft)	nem veszélyeztetett	elszórtan; kb. 20 tő
gömbös kövirózsa	<i>Jovibarba globifera</i>	Védett (5.000 Ft)	adathiányos	sziklakibúvásokon néhány tő (<10)
kövi sulyoktáska	<i>Aethionema saxatile</i>	Védett (5.000 Ft)	<b>veszélyeztetettség közeli</b>	elszórtan néhány tő
ezüstvirág	<i>Paronychia cephalotes</i>	Védett (5.000 Ft)	nem veszélyeztetett	elszórtan néhány tő a D-i részen (<10)
kisfészű hangyabogáncs	<i>Jurinea mollis</i>	Védett (5.000 Ft)	<b>veszélyeztetettség közeli</b>	elszórtan néhány tő a D-i részen, az erdőszélen (<10)
árlevelű len	<i>Linum tenuifolium</i>	Védett (5.000 Ft)	nem veszélyeztetett	elszórtan néhány tő (<100)
borzas vértő	<i>Onosma visianii</i>	Védett (5.000 Ft)	<b>veszélyeztetettség közeli</b>	elszórtan néhány tő (<10)
magyar repcsény	<i>Erysimum odoratum</i>	Védett (5.000 Ft)	nem veszélyeztetett	elszórtan néhány tő a D-i részen, az erdőszélen (<10)

### *Környezeti hatások*

#### Élővilág-védelem, biológiai sokféleség védelme

##### **Élőhelyek megszűnése**

A létesítmény megvalósítása 1,2 – 1,35 ha területfoglalással jár. Ebből az ipari csarnok 20 m x 40 m alapterületű, magassága 8 m. Ezeken a helyeken az értékes élőhelyek megszűnnek, a védett/fokozottan védett növényfajok populációi megszűnnek v. károsodnak.

A területre jellemző dolomitsziklagyep, ill. sziklafüves lejtősztyepp speciális, önfenntartó élőhelye nem igényel kezelést, megőrzése élőhelyének zavarásmentességével biztosítható. Élőhelyén a legeltetés nem kívánatos, ill. azon a feketefenyő térnyerését meg kell akadályozni.

##### **Fragmentáció**

A meglévő burkolt utak, a bányatelek, valamint a telephely fragmentáló hatása migrációs/diszperziós barrierként jelentkezik már jelenleg is. A létesítmény megvalósítása további negatív hatásként jelentkezhet, de a környező Natura 2000 területek jelölő élőhelyeinek a kiterjedésére és a jelölő fajok állományaira számottevő hatás nem várható.

#### Környezetvédelmi hatások megítélése céljából fontos alap műszaki adatok

A telepíteni tervezett biomassza erőmű vonatkozásában konkrét műszaki jellemzők nem állnak a tervezés jelen fázisában rendelkezésre, ezért egy, a tervezetthez hasonló berendezés műszaki leírását közöljük az alábbiakban.

A tervezett erőmű névleges beépített villamos teljesítőképessége 2 MW.

Az erőmű hőkapcsolása alapvetően a kondenzációs villamos energiatermelés szempontjai szerint kerül kialakításra.

A kazánban a faapríték vagy szalma elégetése során termelt gőz a kondenzációs gőzturbina szabályozó szelepein a turbinába kerül. A turbina meghatja a villamos generátort. A megtermelt villamos energia önfogyasztáson kívüli része eladásra kerül a villamosművek részére.

A tüzelőanyag közvetlenül már aprított formában kerül beszállításra a telepre, az aprítékot a tárolóból szállítószalag juttatja a kazán saját silójába.

Az égés során keletkező tisztított füstgáz a 35 méter magas kéményen keresztül távozik. Az égés mellékterméke során keletkező hamu föld alatti csőhálózaton keresztül kerül a hamutárolóba, ahol az előhűtőn keresztül kerül a tárolóba pneumatikus csövek által.

A blokk 1 darab gőzkazánból, gőzturbinából, és ezek segédberendezéseiből áll.

A jelenlegi koncepció szerint egy darab, hozzávetőlegesen 2 MWth termikus teljesítményű forgó rostélyos kazán telepítését tervezik.

A rendszer fő gőzköre a biomassza tüzelésű kazán-gőzturbina-tápház egység, amely elsősorban elektromos energia termelésére kialakított blokk. A gőzturbina utáni kondenzátor hűtésére használt

hűtővíz visszahűtését hűtőtorony végzi. A hűtővíz keringetését a hűtőtorony és a kondenzátor között a hűtővíz szivattyúk végzik.

Az indításhoz szükséges gőzt és a blokk leállása esetén az erőmű fűtéséhez szükséges gőzt a segédkazán termeli.

A kazán biomassza, elsősorban faapríték vagy szalma tüzelésű, besugárzott tűzterű, rostélyal szerelt, gőz/víz oldalon természetes keringtetésű gőzkazán propán póttüzeléssel, a gőzoldalon utána kapcsolt turbina helyezkedik el.

A kazán tüzelési oldali égéslevegő ellátását levegő ventilátorok biztosítják, melyek a levegőt a levegő előmelegítőn keresztül juttatják a rostély alá, illetve - szekunder levegőként - a tűztérbe.

Az anyag egy része lebegő állapotban (szuszpenzióban), a nagyobb darabok a rostélyon égnak el.

A rostélyon kiégett biomassza maradványa, a salak, a rostély végén elhelyezett salakgyűjtőbe jut. A salak innen konténerekbe kerül, melyeket a tervek szerint talajjavító anyagként értékesítik.

A füstgázzal a kazánon keresztüláramló pernyét a kazán utáni füstgáztisztító választja le. A leválasztott pernye zárt rendszerben konténerekbe jut.

A kazánhoz vegyszeradagoló berendezés tartozik, mely a dob előírt vízminőségéhez szükséges vegyszer szabályozott adagolását végzi.

A rostély hűtését ventilátor által befűvott levegő biztosítja.

A túlhevített gőz előállítására szolgáló kazán tüzelőberendezésének fő eleme a mozgó rostély.

Az égető kamrában 850-1100 °C körüli hőmérsékleten a füstgázok tartózkodási ideje 2 másodpercnél hosszabb.

A tápvizet a táptartályból a tápszivattyúk szabályozó szelepen keresztül szállítják a kazán tápvíz előmelegítőjébe. A szabályozás a dobvízszintről, a gőz- és tápvízáramról történik. A kazán természetes cirkulációjú. A tápvíz a kazándobban keveredik a kazánvízzel, ahova perforált csövön keresztül lép be. A részbeni elpárologtatás a tűztér fal csöveiben történik. A dobban szeparátor választja szét a vizet a gőztől.

Az erőmű kondenzátum rendszerének feladata a fő kondenzátum táptartályba való eljuttatása, a vákuum ejektorok kondenzátorainak és a tömszelencegőz kondenzátornak hűtővíz biztosítása, a fő kondenzátum felmelegítése a kisnyomású előmelegítővel, valamint hűtővíz biztosítása a turbina faroklapátsorának, a tömszelencegőz gőzhűtőjének és a turbina kerülő ág (bypass) gőzhűtőjének.

A kazánban kialakuló intenzív turbulencia jó keveredést és a tüzelőanyag elégését eredményezi. A levegő a tűztér alján különlegesen kialakított fúvókákon keresztül lesz bevezetve.

A szekunder levegőt centrifugál ventilátor a gőzfűtésű kaloriferen és a kazán léghevítőjén keresztül a tűztér oldalsó nyílásain juttatja a tűztérbe. A gyújtóégők levegőellátása is innen biztosított, amely a kazán felfűtésekor az égéslevegőt, a kazán normál üzeme mellett az égő hűtőlevegőjét jelenti.

Az erőművi technológiához és a zárt hűtőrendszerhez szükséges megközelítően 5-10 ezer m<sup>3</sup>/év pótvíz előállításához a nyersvizet a telephelyen és annak közvetlen közelében kialakítandó két darab kútból kívánják kiemelni. A vegyszerszükséglet és ezzel együtt a környezetterhelés minimalizálása érdekében fordított ozmózisra alapuló vízelőkészítő rendszer kerül telepítésre.

### Várható energia és anyagfelhasználás

A biomassza erőművek a következőket használhatják fel:

- elektromos áram, a technológia üzemeltetéséhez
- hő, egyes speciális technológiai igényekhez
- üzemanyagok, kiegészítő tüzelőanyagok (könnyűolajok)
- víz, a gőz előállításához, hűtéshez és a kazánok üzemeltetéséhez
- vízkezelési vegyszerek.

### A bemenő anyagok

Az üzemelés alatt felhasznált fontosabb anyagok a következők:

Fő tüzelőanyag: apríték éves átlagban ~8.000 tonna.

Indító tüzelőanyag: könnyű fűtőolaj (~1 t/év).

Nyersvíz: időjárástól függően 5-10 ezer m<sup>3</sup>/év.

### A kimenő anyagok és hasznosításuk

A tevékenység során fahamu (HAK: 10 01 01 hamu, salak és kazánpor (kivéve a 10 01 04)) képződik.

A tervezett hamutároló a kazán működése során keletkező hamu tárolására szolgál. Megtelte után el kell szállítani zárt rendszerű tartályos teherautóval.

A létesítményben, üzemszerű működés során nagy mennyiségben keletkező fahamu és pernye termőföldön kerül felhasználásra. A fahamu termőföldön történő felhasználásához a 90/2008. (VII.18) FVM rendelet alapján talajvédelmi tervet kell készíteni.

A technológiában keletkező egyéb hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtik majd.

### Levegőtisztaság-védelem

A jellemző levegőhasználatok ismertetése:

- Égéslevegő biztosítása
- Hűtőrendszer

A hűtőtorony a felmelegedett hűtővíz visszahűtését biztosítja a víz egy részének elpárologtatásával.

A hűtőtoronyba egy fordulatszám-szabályozott ventilátor van beépítve, mellyel a hűtőtorony átáramló levegő térfogatáramát lehet szabályozni. A szabályozáshoz a jelet a táv hőmérsékletmérő biztosítja, ami a hűtőtoronyból kilépő, lehűtött víz hőmérsékletét méri.

A hűtést a mesterséges huzatú ventilátoros hűtőcellák két hosszanti oldala mentén elhelyezett hűtődelták biztosítják.

- A segédkazán (gőzfejlesztő) égéslevegőjének biztosítása

A gyors-gőzfejlesztő olajtüzelésű berendezés.

Emisszióra légszennyező anyagok tekintetében, tekintve a technológia zárt mivoltát, csak az erőmű kéményen (P1), kell számolni.

A kazánban előállított gőz szintén zárt rendszeren keresztül érkezik a felhasználási helyére (turbina), ezért ilyen irányú emisszióra sem kell számítani.

A hulladékégetőművek esetében a levegőbe történő kibocsátások régóta a figyelem középpontjában állnak. A füstgáztisztítási technológiák jelentős fejlődése ezen kibocsátások nagymértékű csökkenéséhez vezetett.

A P1 forrásból eredő légszennyező kibocsátások:

- por
- savas gázok (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- szén-tartalmú (nem üvegházhatású) vegyületek (CO)

### Füstgázrendszer

Az alkalmazott tüzelőanyag és a tüzeléstechnikai rendszer miatt egyedül a távozó füstgáz szilárd anyag (por) tartalmát kell csökkenteni, más egyéb füstgáztisztító berendezés alkalmazása nem szükséges. A kazán jó hatásfokából adódik a kilépő füstgáz alacsony hőmérséklete, ami lehetővé teszi a zsákos porszűrők alkalmazását. Az elektrosztatikus porleválasztókhoz képest ezzel a megoldással lényegesen csökken az üzemzavar lehetősége, továbbá alacsonyabb a rendszer működtetésének energiaigénye.

A porleválasztók olyan kialakításúak, hogy a megtelt betétek üzem közben tisztíthatók, miközben a porkibocsátás nem változik. A porleválasztó hatásfoka 99,9% fölötti, a tervezett 20 mg/Nm<sup>3</sup> kibocsátási határértéket biztonságosan teljesíteni tudják bármely üzemállapotban.

A várhatóan 135 °C hőmérsékletű füstgáz 35 m magasságú kéményen keresztül kerül a légkörbe. A füstgáz térfogatáram várható maximális értéke 104850 Nm<sup>3</sup>/óra (a tüzelőanyag aktuális nedvességétől is függ).

### Kibocsátási határértékek

53/2017. (X. 18.) FM rendelet

a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértégeiről

**13. táblázat Kibocsátási határértékek**

Légszennyező anyag	53/2017. (X. 18.) FM rendelet - 5. melléklet
Szilárd anyag	20
SO <sup>2</sup>	200
NO <sub>x</sub>	300
CO	375

### Várható hatásterület elméleti számítása

Berendezés adatai, kibocsátás fizikai alapadatai és a számított kibocsátások a felhasznált tüzelőanyag típusa és mennyisége alapján

**14. táblázat Kibocsátási adatok**

Alapadatok, fajlagos értékek	Használt fűtőanyag	Szalma/faapríték
	Felhasznált fűtőanyag mennyisége (kg/h)	500
Füstgáz hőmérséklete (°C)	135	
λ - légfelesleg tényező	3,5	
Számított értékek	V0 - elméleti fajlagos száraz füstgáz mennyiség	6,2
	L0 - elméleti levegő szükséglet	5,45
	1 m <sup>3</sup> tüzelőanyagból emittáló füstgáz (m <sup>3</sup> )	19,83
	Tényleges füstgáz (m <sup>3</sup> ) - korrigált a hőmérséklet függvényében	29,62
	Várható térfogatáram (m <sup>3</sup> /h)	14812

**15. táblázat Maximális emissziók**

Légszennyező	Füstgázban megengedett szennyező anyag koncentrációja mg/m <sup>3</sup>	Térfogatáram m <sup>3</sup> /s	Tömegáram mg/s
NO <sub>x</sub>	300	14812	1234,30
CO	375		1542,87
SO <sub>2</sub>	200		822,87
PM <sub>10</sub>	20		82,29

Effektív forrásmagasság meghatározása (átlagos szélesség)

Effektív forrásmagasság, H: az a magasság, amelyben a vízszintes tengelyű terjedés és hígulás lejátszódik.

16. táblázat Effektív forrásmagasság meghatározása (átlagos szélesség)

Paraméter	Érték	Megjegyzés
Térfogatáram (m <sup>3</sup> /h)	14812	-
Átlagos szélesség - u (m/s)	3,3	-
A forrás geometriai (épített) magassága - h (m)	20,0	-
A füstgáz kilépő sebessége - v (m/s)	20,95	-
Szélesség a kibocsátásnál - u(z) (m/s)	3,98	számított érték
Korrigált kémény-magasság - hk (m)	20,00	hk=h
A hőkibocsátás számítása (Qh)	587,52	hőkibocsátás korrekció: 1,03
Járulékos kéménymagasság - Δh (m)	24,48	CONCAWE (CONservation of Clean Air and Water in Europe) formula, ha a Ts-Th hőmérséklet különbség 50 oC-nál vagy a hőkibocsátás 100 MW-nál nagyobb.
Effektív forrásmagasság, H	44,5	H=hk+Δh
z0 a vizsgált területen az érdességi paraméter [m]	0,800	ritkás erdő 9 m-es fákkal
stabilitás - p	0,282	Stabilitási kategória: 6

Pontforrás hatástávolsága átlagos szélesség esetén – terjedés számítás

Terjedés számítás során felhasznált szabványok:

- MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása
- MSZ 21457/4-80: A turbulens szóródás mértékének meghatározása
- MSZ 2159/1-81: Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása

A terjedési vizsgálatok alapja a légszennyező anyagok légköri terjedését leíró diszperziós modell. A folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó szennyező hatásának számításával az MSZ 21459/1-81 számú szabvány foglalkozik. Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10 μm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt a felszínközeli receptorpontban az alábbi képlet segítségével számítható.

$$C_{Gmax}(t_1) = \frac{E_G}{\pi e u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{H}{\sigma_z}\right)^2\right] \exp\left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^{SZ}}\right) \exp\left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^A}\right)$$

A hatásterület meghatározásánál a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásait alkalmaztuk.

„12a. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

Az átlagos meteorológiai feltételekre vonatkoztatva határozzuk meg a pontforrás hatástávolságát.

**17. táblázat Maximum koncentrációhoz tartozó távolság meghatározása**

Paraméterek		NOx	CO	SO2	PM10
Maximum koncentrációhoz tartozó távolság (m)		283,7			
Szóródási együtthatók	45,672	52,561			
	31,279	32,232			
Maximum értéke (µg/m <sup>3</sup> ) -1h		25,24	31,84	16,98	-
Maximum értéke (µg/m <sup>3</sup> ) -24h		6,04	7,62	4,06	0,41

A tevékenységből származó kibocsátásból eredően 283 m-re várható szélirányban a maximális légszennyező anyag koncentráció. A maximális koncentráció értéke nem haladja meg a határértéket.

Hatástávolság meghatározása különböző átlagolási időkre vonatkoztatva

1 óras átlagolás esetén

**18. táblázat Hatástávolság meghatározása – NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>**

Hatástávolság meghatározására szolgáló feltételek	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>
Határérték - 1 óras (µg/m <sup>3</sup> )	200	10000	250
A határérték az alábbi távolságban alakul ki:	-	-	-
Háttér (µg/m <sup>3</sup> )	49,8	481,0	1,8
Terhelhetőség	150,2	9519,0	248,2
Maximum értéke (µg/m <sup>3</sup> ) -1h	25,24	31,84	16,98
a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb - "A" feltétel	20,0	1000,0	25,0
Hatástávolság (m) - "A" feltétel	437	-	-
b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb - "B" feltétel	30,0	1903,8	49,6
Hatástávolság (m) - "B" feltétel	-	-	-
c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb - "C" feltétel	20,38	25,48	13,59
Hatástávolság (m) - "C" feltétel	427,2	427,2	427,2

„-” nem éri el az adott feltételt a maximális emisszió

Átlagos szélesebbesség és átlagos modellezési feltételek esetén a tevékenység várható hatástávolságát a „A” feltétel és a NO<sub>x</sub> kibocsátás határozza meg (az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb), tehát a hatástávolság 437,0 m.

24 óras átlagolás esetén

**19. táblázat Hatástávolság meghatározása – PM<sub>10</sub>**

Hatástávolság meghatározására szolgáló feltételek	PM <sub>10</sub>
Határérték - 1 óras (µg/m <sup>3</sup> )	50
A határérték az alábbi távolságban alakul ki:	-
Háttér (µg/m <sup>3</sup> )	23,0
Terhelhetőség	27,0
Maximum értéke (µg/m <sup>3</sup> ) -24h	0,41
a) az egyórás (PM <sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb - "A" feltétel	5,0

Hatástávolság (m) - "A" feltétel	-
b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb - "B" feltétel	5,4
Hatástávolság (m) - "B" feltétel	-
c) az egyórás (PM <sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb - "C" feltétel	0,33
Hatástávolság (m) - "C" feltétel	427,2

„-„ nem éri el az adott feltételt a maximális emisszió

Átlagos szélesség és átlagos modellezési feltételek esetén a tevékenység poremissziójának várható hatástávolságát a „C” feltétel határozza meg (az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb), tehát a hatástávolság 427,2 m. Az emberi egészséget az kibocsátás nem veszélyezteti, mivel a maximális kibocsátási koncentráció nem éri el a légszennyezettségi határértéket.

### Szállítások

Additív forgalom: napi 2 tehergépkocsi, 6 személygépkocsi.

A jelenlegi és az üzemeltetési idején légszennyező anyag emisszió különbsége az üzemeltetés hatásait adja.

**20. táblázat Az üzemeltetés idején a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag növekmény az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m] ( $\Delta E_i$ )**

Út elhelyezkedése		CO	CH	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
külterületen	jelenleg	0,9117	0,2198	0,3886	0,0027	0,0285
	üzemelés idején	0,9125	0,2199	0,3891	0,0027	0,0286
	Növekmény - $\Delta E_i$	0,00081	0,00006	0,00042	0,000009	0,00010
	%-os változás	0,09%	0,03%	0,11%	0,35%	0,34%

Az üzemelés járműforgalma átlagosan 0,18%-os légszennyező anyag kibocsátás növekedést okoz.

A megnövekedett forgalomnak humán egészségügyi kockázata nincs. A megnövekedett forgalom hatására az út hatástávolságának növekedése nem tapasztalható. Az út közvetlen környezetében kedvezőtlen meteorológiai körülmények között a nitrogén-oxidok maximális koncentrációja eléri az immissziós határértékeket.

### Zajvédelem

A bioerőmű fő technológiai egységei a kazán és a turbina-generátor egység, amelyekhez kapcsolódik a tüzelőanyag előkészítő, aprító rendszer, anyagmozgató berendezések, felhordók, a gőzkezelés, elektromos szabályozás berendezései, hűtőrendszerek, hamukihordás, tárolás elemei.

A domináns zajforrások egy része épületben, más része szabadban nyer elhelyezést. A telekhatáron belül mozgó zajforrásnak tekinthetők a homlokrakodó, valamint a tüzelőanyag beszállítás teherjarművei.

A legfontosabb zajforrások a következők:

- a tüzelőanyag szállítását végző tehergépjárművek, homlokrakodó
- aprító gépház
- apríték szállító szalagok
- tüzelőanyag szállító szalag
- kazánház
- gőzturbina generátor
- füstgázelszívó ventilátor
- kémény
- hőközpont
- hűtőrendszer

**21. táblázat Zajforrások és zajkibocsátási adatai**

Sorsz.:	Zajforrás megnevezése:	Becsült adat	Üzemelési idő/ Megítélési idő	
			Nappal [min/min]	Éjjel [min/min]
1.	Aprító gépház, tárolótér	LWA: 98 dBA	240/480	-/30
2.	Apríték szállító szalagok	LWA: 95 dBA	240/480	-/30
3.	Tüzelőanyag szállító szalag	LWA: 95 dBA	480/480	30/30
4.	Kazánház	LWA: 92 dBA	480/480	30/30
5.	Gőzturbina-generátor	LWA: 103 dBA	480/480	30/30
6.	Füstgázelszívó ventilátor	LWA: 96 dBA	480/480	30/30
7.	Kémény	LWA: 89 dBA	480/480	30/30
8.	Hűtőrendszer	LWA: 98 dBA	480/480	30/30
10.	Homlokrakodó	LWA: 101 dBA	420/480	15/30
11.	Tehergépjárművek	LWA:100 dBA	240/480	-/30

### Határértékek

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

1. Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek nappal: 45; éjjel: 35
2. Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület  
nappal: 50; éjjel: 40
3. Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület  
nappal: 55, éjjel: 45
4. Gazdasági terület  
nappal: 60; éjjel: 50

A legközelebbi lakóházaknál a határérték nappal:50; éjjel: 40 dB.

A hatásterület számítása

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

Az egyenértékű zajszint számítása - Nappali időszakra

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 8 óra.

**22. táblázat Egyenértékű zajszint meghatározása**

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (LW) dB	Üzemidő ti (h/nappal)	T (h)	LAM,i	LAeq
Aprító gépház, tárolótér	1	100	4	8	100,0	97,0
Apríték szállító szalagok	2	95	4	8	98,0	95,0
Tüzelőanyag szállító szalag	1	95	8	8	95,0	95,0
Kazánház	1	92	8	8	92,0	92,0
Gőzturbina-generátor	1	105	8	8	105,0	105,0
Füstgázelszívó ventilátor	1	96	8	8	96,0	96,0
Kémény	1	89	8	8	89,0	89,0
Hűtőrendszer	1	98	8	8	98,0	98,0
Homlokrakodó	2	98	7	8	101,0	100,4
Tehergépjárművek	2	100	4	8	103,0	100,0

Az egyenértékű zajszint nappal: 108,85 dB(A)

**23. táblázat Hatásterület nappali időszakban (LTH = 55 dB) (MSZ15036 szabvány alapján)**

st	LW	Klr	KΩ	Kd	KL	Km	Kn	KB	Ke	LT
84,6	108,8	0	0	49,55	0,237	4,07	0	0	0	55,0

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) e) pontjában foglaltakat, az üzemelés ezen szakaszának zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telep mértani középpontjától számítva nappal 84,6 m-re helyezkedik el.

**24. táblázat Zajszintek a védendő objektumoknál**

	st	LW	Klr	KΩ	Kd	KL	Km	Kn	KB	Ke	LT
Sóly 305/12 hrsz.	400	108,8	0	0	63,04	1,120	4,67	0	0	0	40,0
Hajmáskér 417/1 hrsz.	700	108,8	0	0	67,90	1,960	4,73	0	0	0	34,3

Nappali időszakban a folytatott üzemidők mellett a legközelebbi ingatlanoknál nem várható határérték-túllépés. Számításaink szerint a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben meghatározott határértékek tarthatók.

Éjszakai üzemelés

Az egyenértékű zajszint számítása - éjszakai időszakra

A megítélési idő az éjszakai időszakra vonatkozólag: T = 0,5 óra.

25. táblázat Egyenértékű zajszint meghatározása

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (LW) dB	Üzemidő ti (h/nappal)	T (h)	LAM,i	LAeq
Tüzelőanyag szállító szalag	1	95	0,5	0,5	95,0	95,0
Kazánház	1	92	0,5	0,5	92,0	92,0
Gőzturbina-generátor	1	105	0,5	0,5	105,0	105,0
Füstgázelszívó ventilátor	1	96	0,5	0,5	96,0	96,0
Kémény	1	89	0,5	0,5	89,0	89,0
Hűtőrendszer	1	98	0,5	0,5	98,0	98,0
Homlokrakodó	2	98	0,25	0,5	101,0	98,0

Az egyenértékű zajszint nappal: 107,3 dB(A)

Hatásterület nappali időszakban (LTH = 55 dB) (MSZ15036 szabvány alapján)

st	LW	Klr	KΩ	Kd	KL	Km	Kn	KB	Ke	LT
204,3	107,3	0	0	57,21	0,572	4,53	0	0	0	45,0

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) e) pontjában foglaltakat, az üzemelés ezen szakaszának zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telep mértani középpontjától számítva éjszaka 204,3 m-re helyezkedik el.

Zajszintek a védendő objektumoknál

	st	LW	Klr	KΩ	Kd	KL	Km	Kn	KB	Ke	LT
Sóly 305/12 hrsz.	400	107,3	0	0	63,04	1,120	4,67	0	0	0	38,5
Hajmáskér 417/1 hrsz.	700	107,3	0	0	67,90	1,960	4,73	0	0	0	32,7

Éjszakai időszakban a folytatott üzemidők mellett a legközelebbi ingatlanoknál nem várható határérték-túllépés. Számításaink szerint a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben meghatározott határértékek tarthatók.

### Szállítás

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban

26. táblázat Egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban napszakonként

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hangnyomásszint (LAeq(7,5)g,s,t,j)	Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre*	Túllépés (dB)
jelenleg	74,32	65,00	9,32
üzemelés idején	74,38	65,00	9,38

Látható, hogy az üzemeléshez kapcsolódó szállítási tevékenység okozta additív terhelés külterületen 0,05 dB (<3 dB), vagyis a forgalomból származó zaj növekménnyel nem kell számolni.

#### Földtani közeg, felszíni és felszín alatti vizek védelme

Földtani közegvédelem szempontból a tervezett tevékenység negatív hatást nem vált ki.

Az üzemeltetéssel és egyéb tevékenységgel kapcsolatos kötelezettségek talajvédelmi szempontból:

- Beruházásokat, valamint termőföldön folytatott, vagy termőföldre hatást gyakorló bármely egyéb tevékenységet úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy az érintett és a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak.
- Az üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások az érintett és a környező termőföld minőségében kárt ne okozzanak.

Talajvédelmi szempontból a tevékenység számottevő hatótényezővel nem bír. A tevékenység megkezdésével a terület talaja alapjába véve elveszti talaj funkcióit.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

A technológia zárt rendszerben történik, talajszennyezést nem idézhet elő.

A szomszédos területekre hatással lehetnek a kiülepedő légszennyező anyagok, azonban tekintve a korszerű technológiát és a megfelelő füstgáztisztítási rendszert számottevő légszennyező anyag jelenlétére és annak kiülepedésére nem kell számítsunk.

A telephelyen tervezett tározó rendszerek, mint a szennyvíz aknák, fűtőolaj tartály, veszélyes hulladéktároló, műszaki védelemmel ellátottak, ezért talajszennyezésre nem számítunk.

#### Vízvédelem

##### **A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése**

A vízbe történő kibocsátások és azok alapvető potenciális forrásai (a technológiától függően) a következők lehetnek:

- a szociális szennyvíz kibocsátás,
- víz a kazánból -lefúvatásból,
- az utakról és egyéb felületekről elvezetett víz,
- a beérkező alapanyagot tároló, kezelő és továbbító területekre hulló csapadék,
- maradékanyag-tároló, kezelő és továbbító területek.

Éves vízigény: 5-10.000 m<sup>3</sup>/év

##### **A várható vízhasználatok bemutatása**

**Technológiai vízigény:**

A technológiai vizet saját kútból nyerhetik. Felszíni vízkivételre alkalmas vízfolyás a tervezési terület környezetében nincs.

A tervezett vízigények volumene és a vízbázis védelmi érintettség miatt nem javasolt kút létesítése, helyette a települési ivóvízhálózatról történő vízvétel javasolt.

A vizet a vízkezelő berendezésbe juttatják. A vízkezelő egységből a tisztított, sómentes vizet az erőművi technológia felé adagolják, egy puffertároló közbeiktatásával.

Szociális vízigény: a szociális vizet ivóvíz minőségben települési ivóvízhálózatról veszik majd.

**Tűzivíz igény:**

A Tűzoltóvíz biztosítása zárt vb. tűzivíz tározót szükséges létesíteni.

A tűzivíz ellátó rendszer főbb elemei továbbá egy telepített szivattyútelep, valamint a tűzivíz körvezeték hálózat, tűzcsapokkal, s egy épület bekötéssel.

A tervezett létesítmények üzemeltetése, a felszín alatti víz állapotát sem mennyiségi, sem minőségi szempontból nem befolyásolja. A felszín alatti víz minősége normál üzemi körülmények között nem romolhat.

A létesítmények üzemeltetése a felszín alatti vizek igénybevételével nem jár, a felszín alatti vízbe szennyezőanyag közvetlen vagy közvetett bevezetése nem történik.

A felszín alatti víztestek védelme érdekében a munkafolyamatokat a lehető legnagyobb körültekintéssel kell elvégezni. A megfelelő műszaki állapotú, karbantartott munkagépek és a szakszerű munkavégzés nem okozhatja a felszín alatti víztestek szennyezését.

A tervezett beruházás közvetlenül felszíni víztestet nem érint.

A tervezett beavatkozások nem eredményezik a felszíni víztest károsodását. A tervezett vízhasználatok nem eredményezik a felszín víztest káros mennyiségi csökkenését.

A telephely hidrogeológiai „B” védőidom közelében található.

Az érintett 040/32 hrsz-ú ingatlan teljes területen a Sóly ivóvízbázisául szolgáló kutak hatósági határozattal kijelölt (Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 12393/2010. ügy- és 88163/12. iktatószámú határozata) hidrogeológiai védőterületének „B” védőzónáját érinti.

A hatósági határozat alapján: „4.3. Hidrogeológiai „A” (5 éves elérési idejű) és „B” (50 éves elérési idejű) védőterületekre vonatkozó előírásokat és korlátozásokat a vízbázisok, a távlati vízbázisok,

valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet 13.§ (1) bekezdése, és az 5. számú melléklete tartalmazza.”

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a tervezett tevékenység tekintetében az alábbiakat írja elő:

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet 13.§ (1) bekezdése, és az 5. számú melléklet 62. sora alapján a vízvezető réteget érintő (jelen esetben fedőréteg nem található) egyéb tevékenység új vagy meglévő létesítménynél, tevékenységnél a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi kockázatértékelési vizsgálat eredményétől függően megengedhető.

A környezetvédelmi engedélyezés során ezt az előírást figyelembe kell venni.

### **Védőidom**

10. § Az egyes védőidomokban, védőterületeken olyan tevékenység végezhető, amely a kitermelés előtt álló vagy a már kitermelt víz minőségét, mennyiségét, valamint a vízkitermelési folyamatot nem veszélyezteti.

13. § (1) A hidrogeológiai védőidomokban és a védőövezetek területén:

a) tilos olyan létesítményt elhelyezni, melynek jelenléte vagy üzeme a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza;

b) tilos olyan tevékenységet végezni, amelynek következtében

ba) csökken a vízkészlet természetes védettsége, vagy növekszik a környezet sérülékenysége,

bb) 6 hónapon belül le nem bomló károsító anyag kerül a vízkészletbe,

bc) olyan lebomló anyag jut a vízkészletbe, amelynek mennyisége, jellege vagy bomlásterméke a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza;

c) olyan vegyi anyaggal, amely a vizet károsíthatja, vagy amelyből a víz minőségét károsító anyagok oldódhatnak ki, csak zárt építményben szabad dolgozni;

d) a növénytermesztésre a 12. § (2) és (3) bekezdésben leírtakat kell értelemszerűen alkalmazni;

e) önellátást szolgáló állattartás megengedett, de azt meghaladó mértékű állattartás és víziszárnycsatorna telep csak a „B” zónában lehetséges –, a hulladék (trágya) kezelése és tárolása során úgy kell eljárni, hogy a talaj és a talajvíz ne szennyeződhessen (így például a trágyalét vízzáró tartályban vagy medencében kell gyűjteni, és ellenőrzött módon, a hidrogeológiai védőövezeten kívül vagy legfeljebb annak „B” zónájában lehet felhasználni);

f) meglévő tárolóhelyen bármely, a vizet károsító folyékony anyagot csak úgy szabad tárolni, hogy

fa) a tárolótartály állapota kívülről is bármikor ellenőrizhető legyen, vagy

fb) az üzemeltető a vízügyi hatóság által engedélyezett módon tervezett és üzemeltetett rendszer segítségével rendszeresen ellenőrizze, hogy nem kerül-e károsító anyag a felszín alatti vízbe;

g) a vizet károsító folyékony anyagok tárolására szolgáló új tárolóhelyet úgy kell kialakítani, hogy

ga) a tárolótartály állapota kívülről bármikor ellenőrizhető legyen,

gb) a tárolótartály olyan vízzárófalú teknőben vagy tartályban legyen, amely – meghibásodás esetén – a teljes tárolt folyadékmennyiséget befogadja;

h) a vízre veszélyes anyagot (így például ásványolajtermék) szállító csővezeték a területen akkor lehet átvezetni, ha a vezeték biztonságát (így például külön burkolattal) megteremtik, gondoskodnak a vezeték rendszeres (így például havi ultrahangos) ellenőrzéséről és azt csőtörés esetére leállító automatikával látják el.

	Tevékenység	Felszíni és felszín alatti vízbázisok		Felszín alatti vízbázisok hidrogeológiai	
		belső	külső	A	B
62	A fedő- vagy vízvezető réteget érintő egyéb tevékenység	-	-	o	o

- Tilos

x Új létesítménynél, tevékenységnél tilos, a meglévőnél a környezetvédelmi felülvizsgálat vagy a környezeti hatásvizsgálat eredményétől függően megengedhető

o Új vagy meglévő létesítménynél, tevékenységnél a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi vizsgálat eredményétől függően megengedhető

+ Nincs korlátozva

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet nem ír elő a tervezett tevékenység tekintetében konkrét korlátozásokat.

A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a talaj, illetve azon keresztül a felszín alatti víz ne szennyeződjön.

A csapadékvíz elvezetés és a telephely vízi létesítményeinek (pl. kút) megvalósítása jogerős vízjogi létesítési engedély, majd azt követő használatba vétele csak jogerős vízjogi üzemeltetési engedély birtokában végzik.

Fontos kiemelni vízvédelmi szempontból az esetleges veszélyes folyadékok tárolására vonatkozó előírásokat is. A veszélyes folyadékok vagy olvadékok tárolótartályainak, tároló-létesítményeinek műszaki biztonsági követelményeiről, hatósági felügyeletéről a 1/2016. (I. 5.) NGM rendelet intézkedik. A rendelet 19. § (1) bekezdés értelmében: „Tárolótartályt, tároló-létesítményt úgy kell megtervezni,

létesíteni, telepíteni, üzembe helyezni, üzemeltetni és rendszeresen karbantartani, hogy az megfeleljen műszaki biztonságra vonatkozó követelményeknek, valamint a jogszabályokban előírtaknak. A tervezésre, létesítésre, telepítésre, üzembe helyezésre és karbantartásra vonatkozó követelményeket a Műszaki Biztonsági Szabályzat tartalmazza.”

A veszélyes hulladék gyűjtésére szolgáló munkahelyi gyűjtőhelyet az esetleges szennyezéseknek ellenálló padozattal kell kialakítani, valamint kármentő telepítése is javasolt.

A vízbázis védőterületen tervezett tevékenység miatt fokozottan figyelni kell az üzemelés során a technológiai folyamatok szakszerű, az utasításoknak megfelelő elvégzésére, szennyezésmentes technológia használatára.

A csapadékvíz elvezetése szükséges a burkolt felületekről. A burkolt felületek alatt az út-, a parkoló- és a tető felületet értendő.

A tetőről összegyűjtött vizeket külön vezetéken vezetik a puffer/párolgató tározóba, valamint a közlekedési célú burkolt felületekét is (utak, parkolók). A csapadékvíz gyűjtő-elvezető vezetékeket kettősfalú csőből kell kialakítani.

A parkolók és dokkoló területekről összegyülekező vizek előkezelése szükséges az esetleges ásványolaj szennyeződés miatt.

A berendezések tisztítási határértéke élővízű befogadó révén: 2 mg/l.

A csapadékvizek befogadóba való vezetése előtti ideiglenes (puffer) tározása szükséges a befogadó Veszprémi-Sédre vonatkozó bevezethető maximális vízzsállítás miatt, az engedélyezés során terhelhetőség-vizsgálat készítése javasolt.

A parkolók és belső utak csapadék vízének tisztítására előtisztító műtárgyat kell létesíteni. Amennyiben a beépíteni kívánt iszap-olajleválasztó berendezés rendelkezik EME engedéllyel, vagy CE megfelelőségi jelöléssel, úgy a létesítés és üzemeltetés nem vízjogi engedélyköteles tevékenység a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 3. § (12) bekezdése alapján. Ellenkező esetben az előtisztító berendezés beépítése vízjogi engedély köteles tevékenység.

### Klímvédelem

A növényi anyagok tüzeléstechnikája nagyon jelentős előnyökkel jár: lehetőség van (a kistérség méretétől függően) decentralizált koogenerációs elv (elektromos+hő hasznosítás, 85% körüli hatások elérésére) megvalósítására, tüzelőanyag szállítási költségének minimalizálására, a keletkező hulladékok nagyon alacsony szintre csökkentésére, (pl. nem keletkezik savas eső, a kéntartalma általában kevesebb, mint 0,1%, minimális az NOx -kibocsátás).

A biomassza energetikai felhasználása "CO<sub>2</sub> -semleges", vagyis elégetésekor csak annyi szén-dioxid termelődik, amennyit a növényi fotoszintézis megköt, így például a biomassza alapú energiatermelés egy lehetséges megoldást kínál az üvegházhatást okozó szén-dioxid kibocsátás mérséklésére is.

#### Anyagi javak, a kulturális örökség védelme

A módosítás nem érint régészeti lelőhelyet, műemléket, illetve műemléki környezetet.

#### Tájvédelem

A módosítás érinti a Tájképvédelmi terület övezetét.

A terület jelenleg beépítetlen, ugyanakkor már a hatályos településrendezési eszközök is beépítésre szánt, kereskedelmi, szolgáltató építési övezetként rögzítik a területet. A tárgyi módosítás értelmében a beépíthetőség paraméterei növekednek, így nő a terület környezetterhelése az eredeti tervekhez képest.

#### Tájhasználat

A tájhasználati módokban bekövetkező változás alapvetően a kisajátításra kerülő területeken történik. Jelenleg is beépítésre szánt kereskedelmi és szolgáltató építési övezeti besorolású területen történik a fejlesztés, de a tervezett beruházás kis mértékben nagyobb volumennel jár, emiatt is módosítják a településrendezési eszközöket.

Kedvezőtlen, hogy a hagyományos, a terület tájkarakteréhez illeszkedő tájhasználatok szűnnek meg, és ezzel egyidőben új művi elemek jelennek meg a tájban: az épület és kapcsolódó létesítményei, valamint a rézsűk területén.

A tervezett létesítmény megépülése fokozza a terület feltártságát, növeli a szegélyhatást, az élőhelyek további feldarabolódását és az ökológiai kapcsolatok korlátozását okozza, ami az itt élő értékes fajok populációinak túlélési esélyeit rontja.

A beruházás érinti a terület táji értékeként jelen lévő gyepes élőhelyeket, valamint az országos ökológiai hálózat magterületét. A felsorolt táji értékekre kedvezőtlen hatással bír a fejlesztés az előző alfejezetben ismertetett folyamatok következtében.

#### Tájszerkezet

A tájszerkezet tekintetében semleges a hatás, ugyanis jelenleg is feltárt, közutakkal szabdalt tájrészleten kerül elhelyezésre az új funkció.

#### Tájkép, tájkarakter

Legszembetűnőbb táji változás a tervezési terület közvetlen környezetében a meglévő növényzet részbeni eltűnése, illetve sérülése a kivitelezés idejére kialakítandó munkaterületek mentén.

Az építés során esetlegesen megjelenő rakodó- és tárolóhelyek, megközelítési útvonalak miatt kialakuló nyílt felszínek ideiglenesen kedvezőtlen látványelemként jelennek meg a tájban.

A vizuális vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezési terület környezetében a domborzat tagolt, így a láthatóság is szűkül. A terepadottságok jelentősen befolyásolják a tervezett építmény feltételezett elhelyezkedésére való rálátást. A terepadottságokon felül a különböző tereptárgyak (erdős területek, építmények, rézsűk) szintén szűkítik a rálátást. A tájvédelmi szempontból frekventált nézőpontokból jellemzően az építmények (belterületen belül), az erdős területek, valamint az utak menti rézsűk (8-as út menti támfalak) korlátozzák a láthatóságot.

A távoli nézőpontokból minimális a tervezett épület tájképi hatása. Jellemzően a frekventált nézőpontokat nem is érint, de alapvetően is csak nagyon kis mértékben látszódik az épület távolról.

A tájkapcsolati nézőpontok közül a bánya mögötti területről látszódik mérsékelten az épület, de jellemzően ez a terület nem annyira forgalmas, mint a 8. sz. főút, ahonnan csak egy kis szakaszon (kb. 100 m) kis mértékben fog látszódni a beruházás.

Kevés lokális nézőpontból látszódik az épület, de ezekről a területekről jól érezhető a vizuális hatás. A lokális nézőpontok vizuális hatását a tájba illesztési javaslatok mérsékelni tudják.

Összességében megállapítható, hogy kevés frekventált területről fog látszódni az épület a feltételezett elhelyezkedésén, és ezen területek is legfőképpen a lokális nézőpontokra korlátozódnak, a táj karakterét nem változtatja meg, így a hatás elviselhető. A tervezett beruházás vizuális hatását a tájba illesztési javaslatok mérsékelni tudják.

#### *A környezeti értékelés javaslatai*

Az építmény kedvezőbb tájba illesztése érdekében a tájba illesztési dokumentáció, és ezt átvéve a környezeti értékelés is több javaslatot megfogalmaz.

Javasolt a tervezett építményeken a **természetközeli színek** (zöld, barna, szürke telítetlen halvány árnyalatai) alkalmazása.

Az épületek körül **takarónövényzet** telepítése javasolt. A 6,5 m magasságot meghaladó épületek körül kétszintű (fa és cserje) takarónövényültetés javasolt, míg az alacsonyabb épületek körül fa, cserje vagy kúszónövények alkalmazása javasolt. A kétszintű takarónövény helyén egy sor nagy lombkoronát nevelő (azonos, honos fajú fákból álló) fasor, és min. 2 m széles és min. 2,5 m magas, honos fajokból álló cserjesáv kialakítása szükséges. A takarófásítás során az értékes gyepek területét figyelembe kell venni, így a lehető legminimálisabb területen szükséges takarófásítást végezni, közvetlenül az építmények közelében.

A kialakítandó rézsűket cserjékkel javasolt beültetni.

A megfelelő takarás biztosítása érdekében 2-5 méteres cserjék és 10-25 méter magasra megnövő fák telepítését ajánljuk. Az alkalmazandó honos taxonok a helyi területekre jellemzőek. Az alábbiak alkalmazása javasolt:

- cserjék: kökény (*Prunus spinosa*), vadrózsa (*Rosa canina agg.*), sóskaborbolya (*Berberis vulgaris*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*).
- lombos fák: molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), csertölgy (*Quercus cerris*), virágos kőris (*Fraxnus ornus*), cserszömörce (*Cotynus coggygria*), sajmeggy (*Prunus mahaleb*).

Javasolt a Nemzeti Park által lehatárolt értékes zöldfelületeket megőrzendő zöldfelületként jelölni a szabályozási terven, így biztosítva az értékes élőhelyek védelmét.

**A levegőtisztaságra, zajhelyzetre, a földtani közeg, illetve a vizek védelme szempontjából** felmerült javaslatokat a 4.2-es fejezet foglalja össze.

## 5. A TERV RÉSZLETES ÉRTÉKELÉSÉBŐL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK

### 5.1. azon környezeti jellemzők, környezeti rendszerek azonosítása, amelyekre jelentős hatással vannak a tervi elemek

Alapvetően a terv nincs jelentős hatással egyik környezeti jellemzőre, vagy környezeti rendszerre sem.

A módosítások hatásai jellemzően csak lokális szinten jelentkeznek, a település teljes egészére nézve nem jelentenek számottevő változást.

Az alábbi táblázat összefoglalóan értékeli módosítást környezeti rendszerenként.

Hatótényező	Hatásviselő	A települési környezet fenntarthatóságra gyakorolt hatás	Hatás jellege ++ / + / 0 / - / --
<b>Élővilág-védelem, biológiai sokféleség védelme</b>			
értékes élőhelyek megszűnése	a beépítéssel érintett terület	élővilág-védelmi értékek eltűnése	--
fragmentáció	a beépítéssel érintett ingatlan és környezetük	migrációs/diszperziós barrier	-
érintett terület országos ökológiai hálózat magterületéből történő kivonás	a beépítéssel érintett ingatlan	értékes élővilág alacsonyabb fokú védelme	-
<b>Levegőtisztaság-védelem</b>			
Égéstermékek levegőbe juttatása	Telephely környezete	Légszennyezés mértéke csökkenthető a beépített technológiákkal.	-
<b>Zajvédelem</b>			
Új zajforrások megjelenése	Telephely környezete	Zajterhelés	-
<b>Földtani közeg, felszíni és felszín alatti vizek védelme</b>			
Új épületek, létesítmények	Telephely környezete	vízáró kivétel miatt a vízszennyezés kockázata alacsony	0
Csapadékvíz elvezetés	Befogadó vízfolyás	vízszennyező anyagok felszíni víztestbe kerülésének kockázata elkerülhető előtisztító műtárgyakkal	-
<b>Klímavédelem</b>			
Biomassza égetés	Telephely környezete	Csak a szállítási tevékenység és a másodlagos tüzelési technológia eredményez additív üvegházhatású gáz	-

		kibocsátást, mely mértéke nem jelentős.	
<b>Anyagi javak, a kulturális örökség védelme</b>			
A módosítás nem érint régészeti lelőhelyet, műemléket, illetve műemléki környezetet.			
<b>Tájvédelem</b>			
tájhasználati változás, beépítés	a beépítéssel érintett ingatlanok és környezetük	táji értékek eltűnése	--
magasabb épület	vizuális hatásterület	tájképi zavaró hatások	-

+ gyenge kapcsolat, csak részben járul hozzá a környezeti elem védelméhez

++ erős kapcsolat, hozzájárul a környezeti elem védelméhez

0 bizonytalan megítélésű vagy nem létező kapcsolat

- gyenge kapcsolat, kis mértékben negatív hatást gyakorol a környezeti elemre

-- erősen gyenge kapcsolat, negatív hatást gyakorol a környezeti elemre

**A tervi változások környezeti szempontú vizsgálata és értékelése, valamint az egyes környezeti közegeket érő változások elemzése alapján megállapítható, hogy a módosítások összességében tájvédelmi, valamint élővilág-védelmi szempontból eredményeznek kedvezőtlen hatásokat, melyek jellemzően lokálisan jelentkeznek. A megfogalmazott javaslatok csökkentik a kedvezőtlen környezeti hatásokat.**

**A környezetvédelmi szempontból fontos hatótényezők közül a levegőt érő terhelés az egyik legjelentősebb. A tervezett korszerű égető technológia nem eredményezi a levegőminőség olyan mértékű romlását, hogy az veszélyeztetné a telephely környezetében élők egészségi állapotát.**

**A terület elhelyezkedéséből adódóan a vízbázisvédelem kérdése szintén fontos. A felszín alatti vízkészlet csökkenését mindenképpen meg kell akadályozni, ezért új mélyfúrású kút kiépítése nem javasolt. A felszíni víz hasznosíthatóságának vizsgálatát a tevékenység tervezése során meg kell vizsgálni.**

**Az új vízkivételi pont kialakításának elkerülése érdekében javasolt lehet hálózati víz használata a technológiában. Tekintve, hogy a technológia speciális vízminőséget igényel a hálózati víznek a tisztítási költsége jóval kedvezőbb, mint a nyers felszíni vagy felszín alatti vízé.**

**A vízbázis védőterületen tervezett tevékenység miatt fokozottan figyelni kell az üzemelés során a technológiai folyamatok szakszerű, az utasításoknak megfelelő elvégzésére, szennyezésmentes technológia használatára. A tervezett új létesítményeket vízzáró kivitelben szükséges kialakítani, hogy a vízbázis nem sérüljön.**

## 5.2. azon fejlesztések, tervi elemek azonosítása, amelyek környezeti szempontból negatív hatást gyakorolnak, és annak csökkentése valamilyen intézkedést igényel

A terület jelenleg beépítetlen, ugyanakkor már a hatályos településrendezési eszközök is beépítésre szánt, kereskedelmi, szolgáltató építési övezetként rögzítik a területet. A tárgyi módosítás értelmében a beépíthetőség paraméterei növekednek, így nő a terület környezetterhelése az eredeti tervekhez képest.

A beruházás érinti a terület élővilág-védelmi és táji értékeként jelen lévő gyepes élőhelyeket, fajokat, valamint az országos ökológiai hálózat magterületét. A felsorolt értékekre kedvezőtlen hatással bír a fejlesztés az előző fejezetekben ismertetett folyamatok következtében.

A beruházás az eredeti településrendezési eszközökben megállapított magassági értékekhez képest magasabb épület elhelyezését tervezi, ami kedvezőtlen hatást eredményezhet tájképi oldalról. Ugyanakkor összességében megállapítható, hogy kevés frekvenciát területről fog látszódni az épület, és ezen területek is legfőképpen a lokális nézőpontokra korlátozódnak, a táj karakterét nem változtatja meg, így a hatás elviselhető. A tervezett beruházás vizuális hatását a tájba illesztési javaslatok mérsékelni tudják.

A környezetvédelmi szempontból fontos hatótényezők közül a levegőt érő terhelés az egyik legjelentősebb. A tervezett korszerű égető technológia nem eredményezi a levegőminőség olyan mértékű romlását, hogy az veszélyeztetné a telephely környezetében élők egészségi állapotát.

A terület elhelyezkedéséből adódóan a vízbázisvédelem kérdése szintén fontos. A felszín alatti vízkészlet csökkenését mindenképpen meg kell akadályozni, ezért új mélyfúrású kút kiépítése nem javasolt. A felszíni víz hasznosíthatóságának vizsgálatát a tevékenység tervezése során meg kell vizsgálni.

A megfogalmazott javaslatok a környezeti hatásokat érdemben tudják csökkenteni.

## 6. A MEGVALÓSULÁS SORÁN VÁRHATÓ JELENTŐS KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK MEGELŐZÉSÉRE, ELKERÜLÉSÉRE, CSÖKKENTÉSÉRE, MINÉL TELJESEBB ELLENSÚLYOZÁSÁRA IRÁNYULÓ TERVI INTÉZKEDÉSEK, ÉS EZEN INTÉZKEDÉSEK VÁRHATÓ HATÉKONYSÁGÁNAK BEMUTATÁSA

A terv a vonatkozó jogszabályi előírások, a környezetvédelmi szempontú megalapozó vizsgálatok és tanulmányok, valamint az egyeztetésekbe bevont államigazgatási szervek releváns véleményeinek figyelembevételével készült.

A terv megvalósítása, az építéshatározás során a jelentős környezeti hatások elkerülését, csökkentését szolgáló szabályozási elemek érvényesítése lehetővé teszi a fejlesztés megvalósításakor a környezetvédelmi követelmények teljesítését. Ez azonban nagyban függ az építmények engedélyezési terveitől és a kivitelezés sajátosságaitól.

A területen a környezethasználatot úgy kell megszervezni és végezni, hogy:

- a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézzen elő,
- illeszkedjen a helyi környezeti sajátosságokhoz,
- megelőzze a környezetszennyezést,
- kizárja a környezetkárosítást,
- megszüntesse, de legalább enyhítse a meglévő ártalmakat és szennyezéseket.

A terv már több olyan elemet beépít, amely az értékes élőhelyek védelmét, valamint a tájkép védelmét szolgálja: a Szabályozási tervben javasolja az értékes területeket a „Telek természetközeli részét” önálló szabályozási elemmel ellátni, valamint javasolja az ingatlan déli és keleti ingatlanhatára mentén található erdőtagból egy 10 méter széles sávot is ezen szabályozási elemmel védeni.

Az építmény kedvezőbb tájba illesztése érdekében a tájba illesztési dokumentáció, és ezt átvéve a környezeti értékelés is több javaslatot megfogalmaz. Javasolt a tervezett építményeken a természetközeli színek (zöld, barna, szürke telítetlen halvány árnyalatai) alkalmazása, valamint az épületek körül takarónövényzet telepítése javasolt. Javasolt a Nemzeti Park által lehatárolt értékes zöldfelületeket megőrzendő zöldfelületként jelölni a szabályozási terven, így biztosítva az értékes élőhelyek védelmét.

A településrendezési terv keretét szab a tervezett fejlesztések megvalósíthatóságához. Az egyes fejlesztések, létesítések környezetvédelmi megfelelőségének igazolásához a településrendezési terv szintjén nem állt rendelkezésre elég részletes információ. A megfelelően elkészített településrendezési tervnek ezek hiányában is keretet kell biztosítani a tervezett fejlesztések számára, hogy a magasabb szintű jogszabályok által előírt környezetvédelmi szempontok érvényesülhessenek.

A levegőtisztaságra, zajhelyzetre, a földtani közeg, illetve a vizek védelme szempontjából felmerült javaslatokat a 4.2-es fejezet foglalja össze.

## 7. MONITORINGJAVASLAT-ÉRTÉKELÉS A FELLÉPŐ KÖRNYEZETI HATÁSOKRA

A tervezett beruházáshoz kapcsolódóan élővilág monitoring vizsgálatokat javasolt végezni. Az élővilág monitoringnak a legnagyobb hatásviselő élőhelyekre és fajokra kell kiterjednie. A monitoring célja a beruházás melletti magas természeti értékű növényzet változásának vizsgálata. A monitoring vizsgálatokat a kivitelezést követően legalább 3 éven keresztül szükséges végezni.

## 8. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

A Hajmás-Invest 2021 Korlátolt Felelősségű Társaság tulajdonát képezi a hajmáskéri 040/32 hrsz-ú – 2,2 ha területű - Gksz-1 Kereskedelmi, szolgáltató építési övezeti besorolású fejlesztési terület. A társaság az ingatlant 2022. év elején gazdasági fejlesztés céljából vásárolta meg. A célnak megfelelő előkészítő munkák megindultak, melynek keretében körvonalazódtak a terület felhasználás igényei. Az ingatlanon egy biomassza-elgázosításon alapuló erőmű telepítése a cél.

A jelenlegi építési övezeti előírások megengedik, ugyanakkor jelentős korlátok közé szorítják az elképzelt beruházást, tekintettel arra, hogy a Gksz-1 övezetben a megengedett maximális építménymagasság – a társaság által igényelt 7,5 m-rel szemben - 6,5 m.

A módosítás célja a Hajmáskér 040/32 hrsz. alatti ingatlan tekintetében a HÉSZ és a Szabályozási Terv Gksz-1 építési övezetről Gip-3 építési övezetre történő módosítása, valamint az országos ökológiai hálózat magterületének határának módosítása és a 040/32 hrsz. alatti területnek - a kapcsolódó úthálózat egy részével együtt - az országos ökológiai hálózat magterülete alól történő kivonása.

A környezeti értékelés a településrendezési terv kidolgozásához kapcsolódik, a tervezési folyamat hozzávetőlegesen párhuzamosan folyt iterációs jelleggel. Ennek következtében a környezeti értékelés folyamán kapott eredmények befolyásolták az új településrendezési terv egyes elemeit. A tervbe folyamatosan beépülő környezeti szempontok jelenthetik a garanciát a döntéshozók számára, hogy a terv törekszik minimalizálni, elkerülni a nem kívánt környezeti konfliktusokat és a fenntarthatóság, a biodiverzitás és a klímavédelem alapvető céljait segíti elő. A tervezett változások megvalósításához szükséges településtervezési folyamatban a párhuzamosan futó településrendezési terv készítésénél felhasznált tervi előzmények és a környezet- és természetvédelemért felelős államigazgatási szervek előzetes véleményei figyelembe lettek véve annak érdekében, hogy a várható kedvezőtlen környezeti hatások minimalizálását elérjék. A megismert környezeti alapállapotok ismeretében a tervezés során az új szabályozás a lehetséges negatív hatások minimalizálására törekedve készült el. A magasabb rendű tervekkel a vizsgálat tárgyát képező településrendezési terv összhangban áll.

Alapvetően a terv nincs jelentős hatással egyik környezeti jellemzőre, vagy környezeti rendszerre sem. A módosítások hatásai jellemzően csak lokális szinten jelentkeznek, a település teljes egészére nézve nem jelentenek számottevő változást.

**A tervi változások környezeti szempontú vizsgálata és értékelése, valamint az egyes környezeti közegeket érő változások elemzése alapján megállapítható, hogy a módosítások összességében tájvédelmi, valamint élővilág-védelmi szempontból eredményeznek kedvezőtlen hatásokat, melyek jellemzően lokálisan jelentkeznek. A megfogalmazott javaslatok csökkentik a kedvezőtlen környezeti hatásokat.**

**A környezetvédelmi szempontból fontos hatótényezők közül a levegőt érő terhelés az egyik legjelentősebb. A tervezett korszerű égető technológia nem eredményezi a levegőminőség olyan mértékű romlását, hogy az veszélyeztetné a telephely környezetében élők egészségi állapotát.**

A terület elhelyezkedéséből adódóan a vízbázisvédelem kérdése szintén fontos. A felszín alatti vízkészlet csökkenését mindenképpen meg kell akadályozni, ezért új mélyfúrású kút kiépítése nem javasolt. A felszíni víz hasznosíthatóságának vizsgálatát a tevékenység tervezése során meg kell vizsgálni.

Az új vízkivételi pont kialakításának elkerülése érdekében javasolt lehet hálózati víz használata a technológiában. Tekintve, hogy a technológia speciális vízminőséget igényel a hálózati víznek a tisztítási költsége jóval kedvezőbb, mint a nyers felszíni vagy felszín alatti vízé.

A vízbázis védőterületen tervezett tevékenység miatt fokozottan figyelni kell az üzemelés során a technológiai folyamatok szakszerű, az utasításoknak megfelelő elvégzésére, szennyezésmentes technológia használatára. A tervezett új létesítményeket vízzáró kivitelben szükséges kialakítani, hogy a vízbázis nem sérüljön.

## MELLÉKLET

### Fényképek (2024.05.10.)



1. kép. Hajmáskér látványa a vizsgálati területről



4. kép. Telephely a dombtetőn: kaszált és kaszálatlan gyepek határa



2. kép. Sziklakibúvások a vizsgálati területen (nyílt dolomitsziklagyep)



5. kép. Árvalányhajás sziklagyep a buszmegálló melletti része (bevágás) fölött, háttérben a meglévő telephely és a 8215-ös mellékút



3. kép. A vizsgálati terület központi része: sziklafüves lejtősztyepp



6. kép. Cserjés szegélynövényzet a 8-as főút bevágása fölött



7. kép. Diffúz szemét a spontán kialakulású száraz cserjésben



10. kép. Nyílt dolomitsziklagyep (naprózsa – *Fumana procumbens*)



8. kép. Akác és feketefenyő a molyhos tölgyes maradvány erdőben (8-as főút mellett)



11. kép. István király-szegfű (*Dianthus plumarius* (incl. *D. lumnitzeri*, *D. regis-stephani*))



9. kép. Gyomos félszáraz gyepek a 80826-os összekötő út padkája mellett



12. kép. Ezüstaszott (*Paronychia cephalotes*)



13. kép. Fekete kökörcsin (*Pulsatilla nigricans*)



15. kép. Selymes boglárka (*Ranunculus illyricus*)



14. kép. Kiszéskű hangyabogánics (*Jurinea mollis*)



16. kép. Magyar repcsény (*Erysimum odoratum*)