

# ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Lovasberény 0112/3 hrsz-ú ingatlanon tervezett  
36,00 méter magas bázisállomás létesítéséhez

Megrendelő: Ingatlan Gyám 2019 Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
Rövidített név: Ingatlan Gyám 2019 Zrt.  
2120 Dunakeszi, Mikszáth utca 24.

Vállalkozó: EGO-PROFESSIONAL Kft.  
1105 Budapest, Halom utca 39. 2. lház. 2. em. 9. ajtó

Készítette: ATS-Mobile Kft.  
H-2092 Budakeszi Konth M. u. 3.



Budapest, 2023.12.12.

## TARTALOMJEGYZÉK

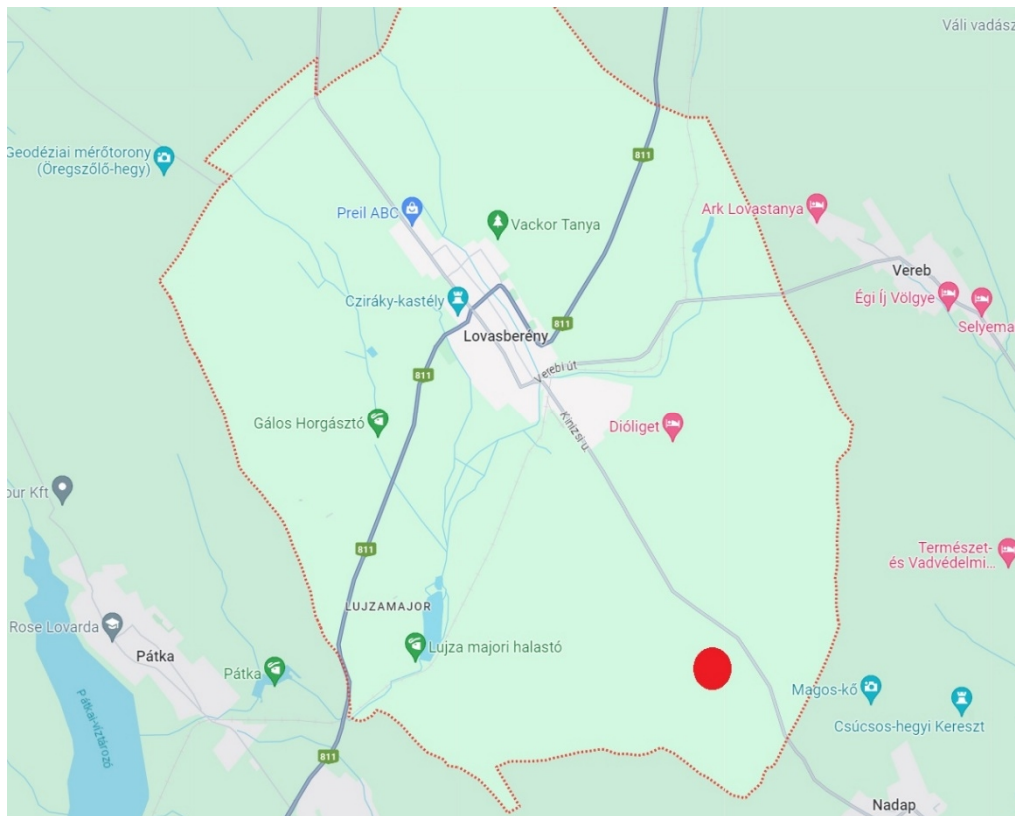
1.	Bevezetés.....	4
2.	Általános adatok .....	4
2.1	Építető adatai .....	4
2.2	Az előzetes vizsgálatot végző szakértők .....	4
3.	A tervezett tevékenység bemutatása .....	5
3.1	A tervezett tevékenység célja, szükségessége .....	5
3.2	A tervezett tevékenység alapadatai, területigénye .....	5
3.2.1	Műszaki adatok .....	5
3.2.2	A terület megközelítése .....	7
3.2.3	Közművek .....	7
3.2.4	A tevékenység megkezdésének várható időpontja .....	7
3.2.5	Kezelés és karbantartás .....	7
3.2.6	Összetartozó, vagy azonos tevékenységek megvalósítása a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon .....	7
4.	Az érintett terület bemutatása .....	8
5.	Alternatív változatok bemutatása .....	16
6.	Tervezett munkálatok .....	17
6.1	Építési fázis bemutatása .....	17
6.1.1.	Terület előkészítése .....	17
6.1.2	Alépítményi munkálatok.....	17
6.1.3	Felépítményi munkálatok .....	17
6.1.4.	Befejező munkálatok .....	17
6.2	Az üzemelési fázis bemutatása .....	17
6.3	A tevékenység felhagyásának bemutatása .....	17
7.	Környezeti hatások elemzése .....	18
7.1	Hulladékgazdálkodás .....	18
7.1.1.	Hulladékok keletkezése és gyűjtése az építési munkálatok során.....	18
7.1.2	Működés .....	20
7.1.3	Hatásfolyamatok a felhagyás során .....	20
7.2	Levegőtisztaság-védelem .....	21
7.2.1.	Hatásfolyamatok a létesítés során .....	21
7.2.2.	Hatásfolyamatok az üzemelés során .....	25
7.3	Földtani közegek .....	26
7.3.1	Hatásfolyamatok a létesítés során .....	26
7.3.2	Hatásfolyamatok az üzemelés során .....	26

7.3.3 Hatásfolyamatok a felhagyás során .....	26
7.4 Felszíni- és felszín alatti vizek .....	27
7.4.1 Hatásfolyamatok a telepítés, valamint az üzemelés során .....	27
7.4.2 Hatásfolyamatok a felhagyás során .....	27
7.5 Zajvédelem .....	28
7.6 Országhatáron áttérjedő környezeti hatások .....	35
7.7 Éghajlatváltozással kapcsolatos elemzés .....	35
7.7.2 A beruházás érzékenységeinek elemzése .....	35
7.7.3 A helyszín kitettségének értékelése .....	37
7.7.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése .....	41
7.7.5. Kockázatelemzés .....	42
7.7.6 Adaptációs intézkedések .....	43
7.8 Az élővilágot érő hatások, ökológia; Táj és épített környezet.....	45
7.8.1 Természetvédelmi vizsgálat.....	45
7.8.2 Tájesztétikai-tájképvédelmi vizsgálat.....	50
7.9 Natura 2000 területet érintő hatások .....	54
8. Összefoglaló.....	55
9. Mellékletek.....	56
9.1 Fotók és helyszínrajzok .....	56
9.2 Meghatalmazás .....	56
9.3 Szakértői engedélyek .....	56
9.4 Földhivatali térképmásolat .....	56
9.5 Településszerkezeti terv.....	56
9.6 Helyszínrajz.....	56
9.7 Alaprajz.....	56
9.8 Oldalnézet.....	56
9.9 Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció .....	56

## 1. Bevezetés

A projekt célja a területen található létesítmények internet ellátottságának biztosítása.

A bázisállomás egy tervezett toronyalapra épülő új, 36.00m magas, öntartó acélszerkezetű rácsos toronyból, és az ehhez tartozó rádiótechnikai, kültéri berendezésekből áll.



Lovasberény település és környezete - piros ponttal jelölve a beruházás helyszíne

## 2. Általános adatok

### 2.1 Építető adatai

Cégnév: Ingatlan Gyám 2019 Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Rövidített elnevezés: Ingatlan Gyám 2019 Zrt.

Cégjegyzékszám: 13-10-041978

Adószám: 27090530-2-13

Székhely: 2120 Dunakeszi, Mikszáth utca 24.

### 2.2 Az előzetes vizsgálatot végző szakértők

Móricz Beáta

környezet- és zajvédelmi szakértő

SZK-V 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 11-00984

Mesterházy Attila

táj és természetvédelmi szakértő

SZ060/2012

Sz-007/2010



### 3. A tervezett tevékenység bemutatása

#### 3.1 A tervezett tevékenység célja, szükségessége

A projekt célja a területen található létesítmények internet ellátottságának biztosítása.

#### 3.2 A tervezett tevékenység alapadatai, területigénye

##### 3.2.1 Műszaki adatok

A tervezett helyszín a Lovasberény 0112/3 hrsz.-ú külterületi ingatlanon található.

Koordináták: EOY Y: 615246.7 EOY X: 214519.4

A tornyok tervezése moduláris rendszerben történik, a háromöví csőtorony magassága: 36 m. A toronyszekciók változó méretű kapcsolatát biztosító csomólemezekkel és homloklemezekkel összehegesztett csőszelvényű övrudakból és rácsrudakból, a helyszíni darus felállítás során csavaros kapcsolattal szerelhetők össze.

A tervezett 36.00m magas torony felső 2db 6m-es szakasza párhuzamos öví, melyeknél a lábtávolságok 1497mm, az alsó 4 szakasz folyamatosan kónuszosodó.

A tervezett bázisállomás 6,06x6,06m alapterületű, amely kerítéssel körbekerített. A tüzihorganyzott, L40.40 szelvényű keretbe hegesztett 75x150mm kiosztású, ponthegeesztett betonacél hálóból készülő kerítés zártszelvény oszlopai a torony alaphoz kerülnek rögzítésre ragasztott dübelekkel. A területre a bejutást kapu biztosítja, mely balos nyitási irányú, kifelé nyílik 180 fokban, nyitott állapotban visszacsapódásgátlóval ellátott.

A torony monolit vasbeton alaplemezre kerül elhelyezésre, amelybe a beton kiöntés előtt elhelyezésre kerülnek a lehorgonyzó szerelvények, villámvédelmi-, földelési háló és a védőcsövek az elektromos és technológiai kábelek részére.

A 36.00m magas, öntartó acélszerkezetű rácsos tornyon +30.27 m-es tengelymagassággal 1db Oktávnet antenna, távlatilag pedig Vodafone antennák kerülnek elhelyezésre, valamint a torony mellett, az alaptesten 2db rádiótechnikai kültéri berendezés, valamint 2 db AC elosztó kerül elhelyezésre. A toronyra térfigyelő kamerák, reflektorok és mozgásérzékelők kerülnek elhelyezésre.

A kapu felőli oldalon 3,00x6,06m méretű zúzottkő burkolatú parkoló kerül elhelyezésre, amelynek rétegrendje:

2cm NZ 24/11 kiékelő zúzalék,  
8cm NZ 32/56 zúzottkő,  
15cm NZ 56/80 zúzottkő,  
geotextília.

A parkoló kialakításakor a meglevő humuszréteget el kell távolítani a geotextília és zúzottkő elhelyezése előtt földtükör kialakítása szükséges.

Tehát az építmény által ténylegesen használatba vett terület 55m<sup>2</sup>.

Az alábbi képen egy hasonló szerkezetű korábban épült torony fotója látható.



### 3.2.2 A terület megközelítése

Új út kialakítása nem szükséges, ezzel is csökkentve a szükséges beavatkozásokat.

A beruházás területig a helyszín közúton megközelíthető, a beruházás területén belül a már kialakított belső közlekedő utakon elérhető.

### 3.2.3 Közművek

A tervezett berendezés csak villamos energiaellátást igényel, más közműcsatlakozásra nincs szükség.

A tervezett torony energiaellátása a már meglévő mért hálózatról almérős elszámolási móddal lehetséges.

### 3.2.4 A tevékenység megkezdésének várható időpontja

A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja. 2023. év I. negyedév. Az állomást több évtizedes üzemeltetésre tervezték, ezért a bázisállomás tornyának felhagyására hosszabb távon nem kerül sor.

### 3.2.5 Kezelés és karbantartás

A bázisállomás személyzet nélkül, automatikusan üzemel. Elkészültük után a szerkezetek folyamatos karbantartást nem igényelnek, azonban rendszeres ellenőrzések szükségesek.

### 3.2.6 Összetartozó, vagy azonos tevékenységek megvalósítása a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon

Az építető nyilatkozta, hogy a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó vagy azonos tevékenység megvalósítására.

#### 4. Az érintett terület bemutatása

A tervezett tevékenység helyszíne Fejér vármegye központi részén, Székesfehérvártól észak-keleti irányban, Lovasberény község külterületén, a központi településrészről déli irányban, a Hotel Lovasberény területén található.

A tárgyi beruházás esetében országhatáron áterjedő környezeti hatás nincs. Az 531/2017 (XII. 29) Korm. rendelet 1. melléklet 7. Hírközlési ügyek 2. pontjára hivatkozva: 100m-en kívül esik az építkezés az államhatártól.

A bázisállomás Lovasberény településen, INGATLAN GYÁM 2019 Zrt. tulajdonú területen, a telekhatáron (hrsz.: 0112/3) belül kapna helyet.



Google áttekintő térképen sárga ponttal jelölve a telepítés helyszíne



Google térképen sárga ponttal jelölve a telepítés helyszíne

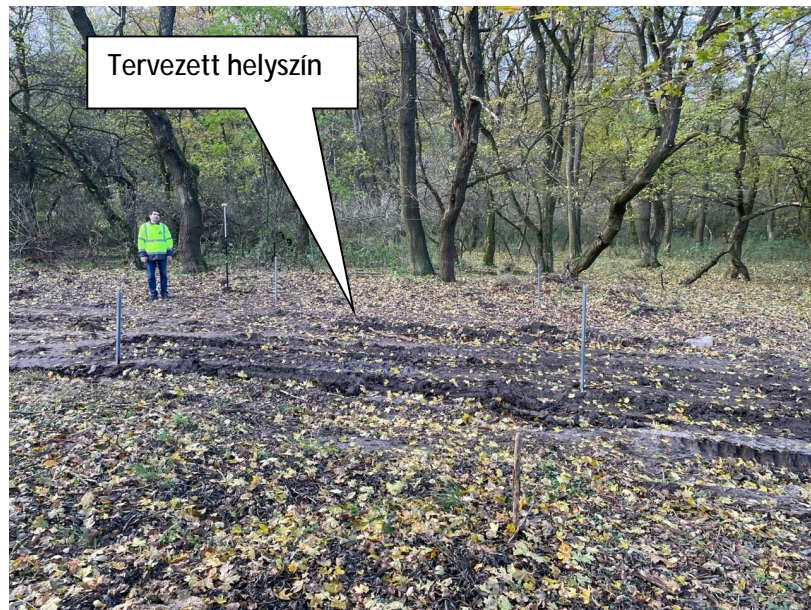




Telepítés helyszíne



Telepítés helyszíne

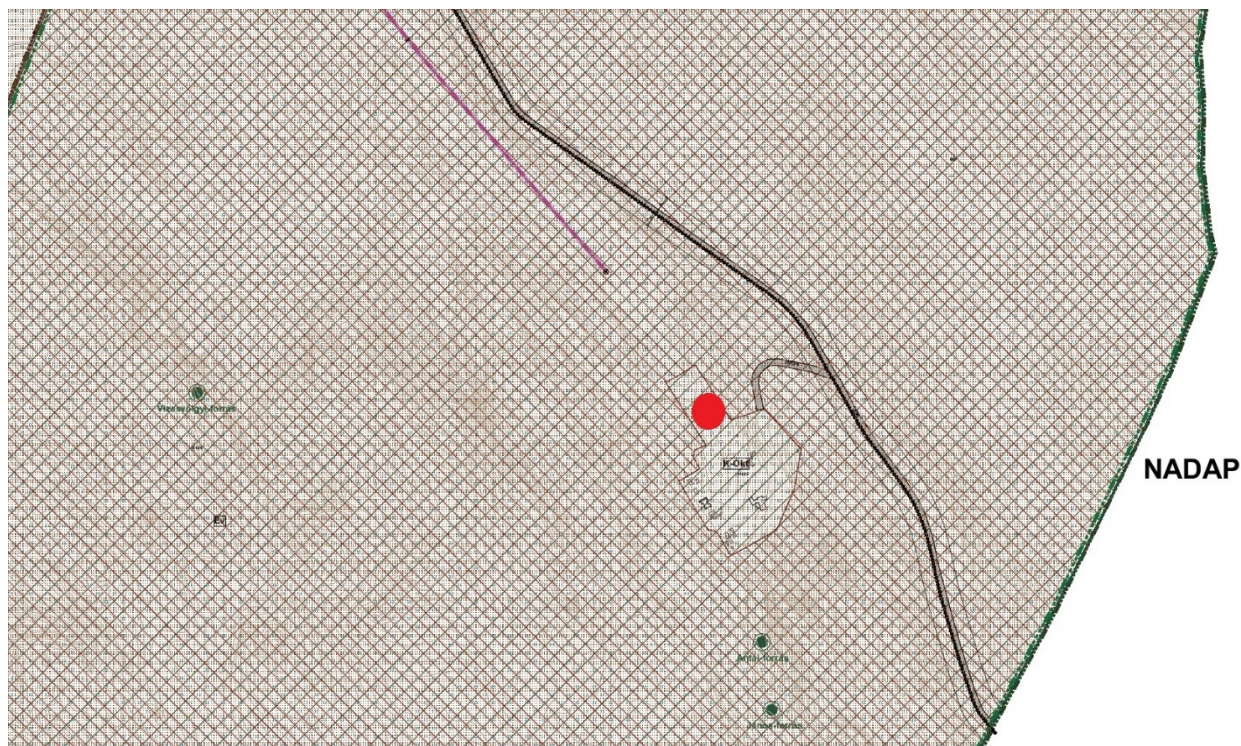


Telepítés helyszíne

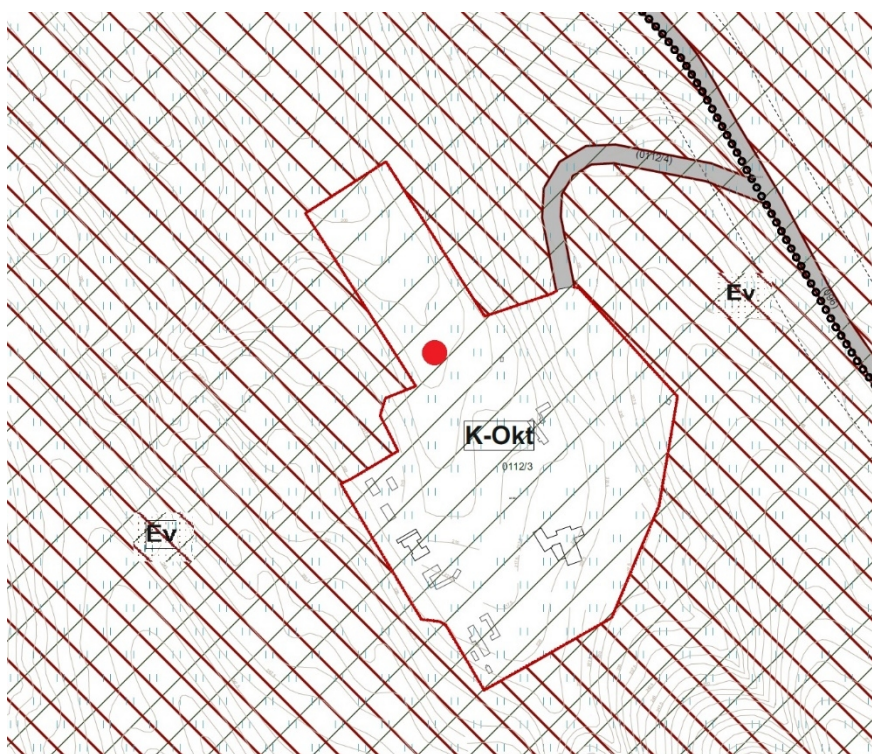


A tervezett helyszín Lovasberény Szabályozási Terve alapján különleges oktatási központok terület, az 1. és 2. sz. ábrán piros pont jelöli az állomás helyét.

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.

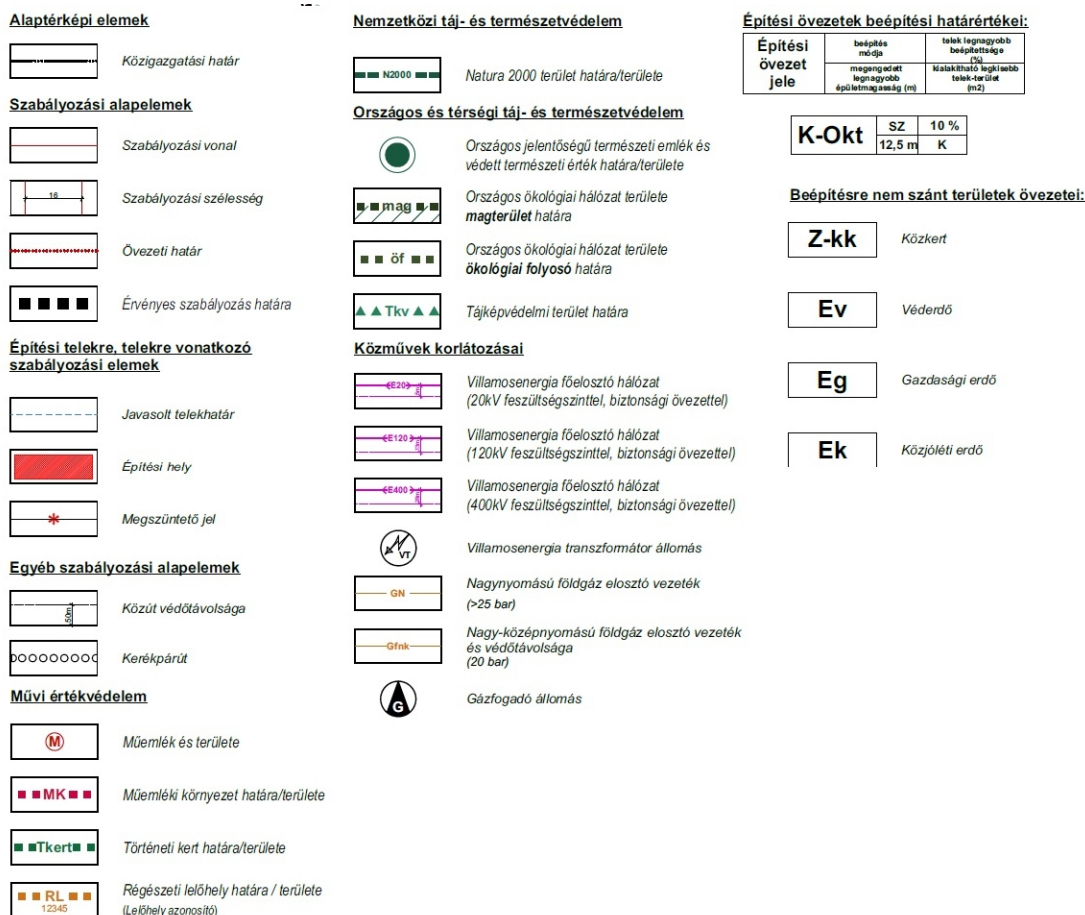


1.sz. ábra Lovasberény Szabályozási Terv – átnézeti – piros ponttal jelölve az állomás helyszíne



2.sz. ábra Lovasberény Szabályozási Terv – részlet





3.sz. ábra Jelmagyarázat Lovasberény Szabályozási Tervéhez

A szomszédos területek besorolása véderdő (Ev).

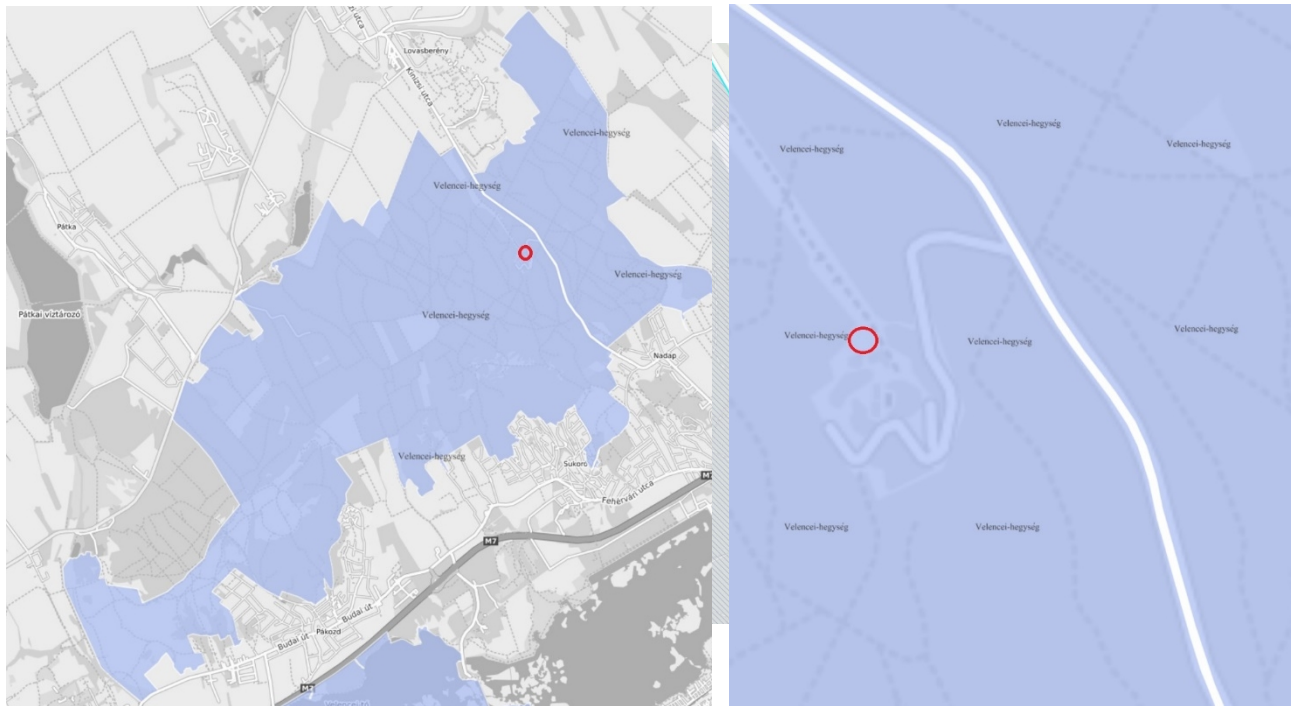
A Lovasberény 0112/3-ú ingatlan nem része országos jelentőségű védett természeti területnek.

A beruházással érintett ingatlan a 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről szerint a 5.52. Velencei-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület része (HUDI20053), mely a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területéhez tartozik.



A térképeken (OKIR.hu-4.sz. ábra) (<https://natura2000.eea.europa.eu/#> - 5.sz. ábra) telepítés helyszíne, bemutatva a területen belüli elhelyezkedést.

4. sz. ábra Lovasberény bázisállomás elhelyezkedése a Velencei-hegység Natura 2000 területen belül



5.sz. ábra Lovasberény bázisállomás elhelyezkedése a Velencei-hegység Natura 2000 területen belül

A tervezett bázisállomás a meglévő épületekről északra helyezkedik el. A torony telepítése során fa kivágására nem lesz szükség. Az építési terület az épített infrastruktúrához a lehető legközelebb került elhelyezésre (6.sz. ábra).

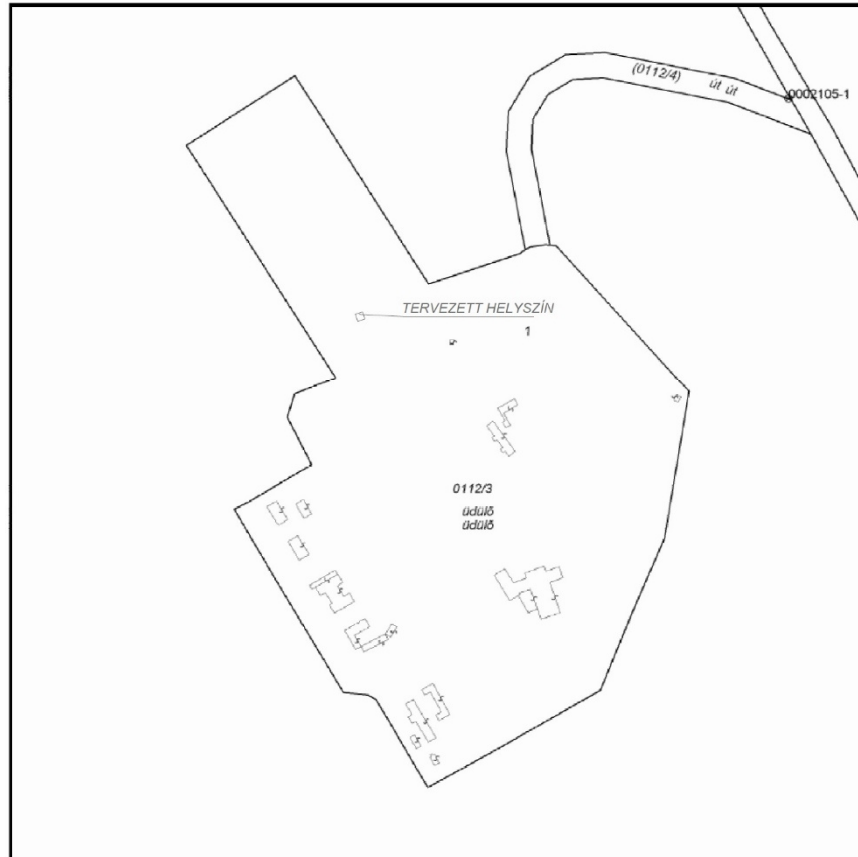
**E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat**

2023.12.05 04:05:15

Helyrajzi szám: LOVASBERÉNY külterület 112/3

Megrendelés szám: 1999584/6/2023

Méretarány: 1 : 4000



6.sz. ábra/a Átnézeti helyszínrajz – az állomás elhelyezkedése



6.sz. ábra/b Átnézeti helyszínrajz – az állomás elhelyezkedése

## 5. Alternatív változatok bemutatása

A bázisállomások szolgálják az ország internetes és mobil hálózat lefedettségét. Elhelyezésüknél elsődleges szempont:

- a már meglévő távközlési tornyok helyzete
- domborzat
- gépkocsival megközelíthető legyen karbantartási, üzemeltetési és természetesen építési célból
- elektromos közműves ellátottság biztosítása
- környezet- és természetvédelmi szempontok figyelembe vétele.

A természetközeli területekre sem természetvédelmi, sem egyéb kivitelezési, üzemeltetési szempontok (pl.: áramellátás, megközelítő út) miatt nem kívánunk tornyot elhelyezni. A rendelkezésre álló terület már infrastruktúrával ellátott.

A helyi domborzati viszonyokat és a már meglévő adótornyokat figyelembe véve amennyiben más helyszínre kerül a tervezett torony, akkor nagy valószínűséggel további tornyok telepítése is szükségessé válhat.

A terület lefedéséhez más alternatív helyszín nem áll rendelkezésre, megítélésünk szerint a kiválasztott helyszín minimálisan érintené a védendő környezetet.

## 6. Tervezett munkálatok

### 6.1 Építési fázis bemutatása

#### 6.1.1. Terület előkészítése

A torony telepítése során fa kivágására nem lesz szükség.

Humuszleszedés, deponálás.

Földmunkák: tereprendezés.

#### 6.1.2 Alépítményi munkálatok

Tömörítés, talajjavító réteg építése.

Alaptest kialakítása.

A földtűkör tömörítése szükséges.

Az alaptest mellé a kitermelt föld (ha annak az állapota megfelelő, de minimum M3 földműanyag) 20 cm-es rétegekben tömörítve (95%) visszatöltendő.

#### 6.1.3 Felépítményi munkálatok

Technológiai berendezések szerelése; kerítés kialakítása.

A toronyszerkezet, különösen a 6.00 m-es modulméret választásnak következtében daruval (kisebb elemeit tekintve alpinista módszerekkel) szerelhető. A sablonban történő gyártás és ezáltal elemeiben csereszabatos jelleg miatt a toronyszekciók, ill. a teljes torony jól rendezett gyártási egységekből összerakható. Az emeléshez és állításhoz inkább két (egy kisebb és nagyobb) daru alkalmazható praktikusán. Az összeszerelt fekvő tornyon szükséges a létra és kábeltartók, továbbá a létra felszerelése is, a kábelek inkább utólag húzandók be, az antenntartók és az antennák felszerelésével együtt.

A betonacél hálóból készülő kerítés zártszelvény oszlopai a torony alaphoz kerülnek rögzítésre ragasztott dübelekkel.

#### 6.1.4. Befejező munkálatok

Tereprendezési munkák.

### 6.2 Az üzemelési fázis bemutatása

A bázisállomás személyzet nélkül, automatikusan üzemel.

Elkészültük után a szerkezetek folyamatos karbantartást nem igényelnek, azonban rendszeres ellenőrzések szükségesek. Az első felülvizsgálatot az építést követő három hónap múlva kell elvégezni. Kisebb ellenőrzés miatt éves gyakorisággal, ötévente, illetve rendkívüli időjárást követően részletes vizsgálatnak kell a szerkezetet alávetni.

### 6.3 A tevékenység felhagyásának bemutatása

A bázisállomás tornyának felhagyására hosszabb távon nem kerül sor, mert a tervezett létesítmény modern kialakítású lesz, és nemcsak a mostani igényeket fogja kielégíteni, hanem vélhetőleg a hosszabb távú igényeket is.

Későbbiekben, amennyiben feleslegessé válnak, a tornyot minden egyes létesítményükkel együtt el kell bontani, a területüket az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani. A tevékenység teljes felszámolása esetén biztosítani kell, hogy a beruházás helyszínen maradó berendezései csakis inert, a környezetre ártalmatlan anyagokat tartsanak.

## 7. Környezeti hatások elemzése

### 7.1 Hulladékgazdálkodás

A telepítést megelőző bontási munkálatokra nem kerül sor, így bontási hulladék nem keletkezik.

Új út kialakítása nem szükséges.

#### 7.1.1. Hulladékok keletkezése és gyűjtése az építési munkálatok során

A tervezett rendszer létesítése során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok mennyisége a létesítmények kialakításától, az alkalmazásra kerülő kivitelezési technológiától függ, jelenlegi fázisban a hulladékmennyiség csak becsülhető.

Az alábbi táblázat a bázisállomás építési fázisában keletkező hulladékok megnevezését, azonosító kódját, becsült mennyiségét, gyűjtését és kezelését tartalmazza:

Azonosító kód	Megnevezése	Várható mennyisége [tonna]	Gyűjtés	Kezelés
15 01 06	Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	1	zárt hulladékgyűjtő edényzet	átadás arra jogosult szervezetnek
15 02 03	Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től.	0,1	zárt hulladékgyűjtő edényzet	átadás arra jogosult szervezetnek
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól*	~50	helyszínen kerül felhasználásra, illetve elszállításra	átadás arra jogosult szervezetnek
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	2	hulladékgyűjtő konténer	átadás arra jogosult szervezetnek
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	0,4	zárt hulladékgyűjtő edényzet	átadás arra jogosult szervezetnek

A becslés alapján, az építés során keletkező 17 05 04 azonosító kódú hulladékok becsült mennyisége meghaladhatja a 45/2004. (VII 26.) BM–KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletben megadott mennyiségeket, így a jelenleg hatályos szabályozás szerint ebben az esetben az építési Kiviteli eljárás során be kell nyújtani az építési hulladék tervlapot, a használatbavételi eljárás során pedig az építési hulladék nyilvántartó lapot.

Az építkezés során a keletkezett hulladékokat fajtánként elkülönítve, szelektíven kell gyűjteni és ideiglenesen tárolni hulladékgyűjtő-edényzet segítségével. A szelektív gyűjtést és tárolást az elszállítási folyamatossan biztosítani kell.

A keletkező hulladékok mennyiségét a fenti felsorolás szerint "Üzemnaplóban vagy Építési naplóban" folyamatosan rögzíteni kell. A hulladék nyilvántartásnak tartalmazni kell a keletkezett és elszállított mennyiségeket, a hulladékok megnevezését az azonosító kóddal, továbbá az elszállítás és elhelyezés idejét, az átvevő megnevezését és az ártalmatlanítás vagy hasznosítás helyét és módját. A vonatkozó bizonylatokat gyűjteni kell.

Különös figyelmet igényelnek az építkezés alatt esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok, melyek esetében a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell figyelembe venni.

Az építési munkálatokból származó földmennyiség a kitermelés helyén felhasználásra kerül (földvisszatöltés).

Amennyiben a kitermelt föld nem a helyszínen kerül felhasználásra, akkor a 2012. évi CLXXXV. törvény 2. § (4) bekezdése értelmében a kitermelt szennyezetlen talaj és más, természetes állapotában meglévő olyan anyag hulladékstátuszát, amelyet nem a kitermelés helyén használnak fel, az (1) bekezdés 23. pontja szerinti fogalommeghatározással, valamint a melléktermékre vagy a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó rendelkezésekkel összhangban kell értelmezni.

A kivitelezésében részt vevő néhány (4-8) munkás részére a helyszínen megtalálható épületekben biztosítják a szociális helyiséget. Amennyiben ez nem megoldható, abban az esetben a területen mobil WC-t kell biztosítani, melynek szennyvizét a szolgáltató szállítja el igény szerinti gyakorisággal.

A hulladékképződés megelőzését szolgáló tényleges intézkedések a telepítés időszakára vonatkozóan, valamint a kockázati tényezők bemutatása

A kivitelezés, telepítés során a kiviteli tervek szerint szükséges eljárni. A kitermelt föld mennyisége a pontos tervezéssel minimalizálható, a kivitelezés során arra kell törekedni, hogy csak a telepítési területen történjen földkiemelés. Ezzel csökkenthető a kitermelt föld mennyisége. A kiviteli tervek szerint kell eljárni, így pontosan behatárolható a terület.

Az alapozási, építési munka során a helyszínen kevert, zsákos építőanyag nem kerül felhasználásra. Az alapozáshoz szükséges beton mixerkocsiban kerül helyszínre szállításra, és közvetlenül a munkagödörbe kerül betöltésre, ezzel is csökkentve a telepítés időszaka alatt közvetlenül a helyszínen keletkező hulladék mennyiségét. Kockázatot jelenthet az esetleges beton szétszóródás, de ez megfelelően irányított kivitelezéssel elkerülhető.

A torony acélszerkezete üzemben készül, a helyszínen csak összeszerelés történik, fémmegmunkálás nem. Így ezen munkafázis tekintetében nem történik hulladékképződés.

A toronyra felszerelt antennák, a szükséges berendezések kiépítése során keletkező csomagolási hulladékokat szelektíven szükséges gyűjteni, így a keletkezett hulladék mennyisége ebben az esetben ugyan nem csökkenthető, de újrahasznosítása megoldható.

A munkagépek szervizelését a munkaterületen nem végzik. Vagy ha esetleg mégis szükség van erre műszaki meghibásodás esetén, akkor úgy kell eljárni, hogy a keletkezett hulladék talajba, felszíni vízbe ne kerüljön. Jó műszaki állapotú munkagépek, járművek használata mellett ennek kicsi az esélye, illetve az esetleg így keletkező hulladékok mennyisége sem jelentős. Amennyiben mégis keletkeznek, úgy veszélyes hulladékként kell gyűjteni és ártalmatlanítani.

A dolgozókhoz köthetően minimális mennyiségű települési szilárd hulladék, illetve a mobil WC-k fekáliaja keletkezik. A telepítés helyszínén található szociális helyiségek, illetve ennek hányában mobil WC alkalmazásával elkerülhető, hogy ez a környezetbe jusson. A szociális helyiségek használatára fel

kell hívni a dolgozók figyelmét. A minimális mennyiségű települési szilárd hulladék keletkezése is csökkenthető, amennyiben felhívják a dolgozók figyelmét a szelektív gyűjtésre.

A hulladék gyűjtését konténerekben, hulladékgyűjtő edényzetben szükséges végezni, így elkerülhető a talajjal, vízzel való érintkezés, illetve a szétszóródás, így minimálisra csökken a szennyezés kockázata.

#### 7.1.2 Működés

A bázisállomás személyzet nélkül, automatikusan üzemel. Elkészültük után a szerkezetek folyamatos karbantartást nem igényelnek, azonban rendszeres ellenőrzések szükségesek.

Az állomás működése során nem üzemel hulladékképződéssel járó technológia.

#### 7.1.3 Hatásfolyamatok a felhagyás során

Az állomás felhagyása várhatóan a létesítmény közművekről való leválasztásával kezdődik, majd a gépi eszközök elszállítása után magának a létesítmény egységeinek elbontásával jár. A felhagyás során az építési időszakra jellemző hulladékgazdálkodási hatásokkal kell számolni. Eltérést a bontás során keletkező hulladékok nagyobb mennyisége jelent. Célszerűen törekedni kell a felhagyás során keletkező hulladékok minél nagyobb arányú hasznosítására.

#### Hatásterületek

Hulladékgazdálkodási szempontból közvetlen hatásterület a beruházásnak az a területe, ahol az építkezésből származó, és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat gyűjtik.

Hulladékgazdálkodási szempontból a beruházás közvetett hatásterülete az a térség, amely az építkezésből származó, és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat befogadja.

A bázisállomás területén keletkező és elszállított veszélyes és nem veszélyes hulladékok mennyiségéről 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet értelmében naprakész hulladék nyilvántartási rendszert kell kialakítani és működtetni. Minden hulladék átadását dokumentálni kell és a bizonylatokat nem veszélyes hulladék esetén 5 évig, veszélyes hulladék esetén 10 évig meg kell őrizni.



## 7.2 Levegőtisztaság-védelem

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján az ország területét és településeit a légszennyezettség mértéke zónákba kell sorolni. Nyíregyháza a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002.(X.7) KvVM rendelet szerint:

a térség az 10. zónacsoportba tartozik (az ország egyéb területéből kijelölt városok-Nyíregyháza).

A zónacsoportra vonatkozó levegőminőségi kategóriák:

kén-dioxid	nitrogén-dioxid	szén-monoxid	szilárd
F	F	F	E

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg. Az E értékkel jellemezhető területek esetében a légszennyezettség jellemzően az alsó méréshatár és a légszennyezettségi határérték között van.

A fejlesztéssel érintett terület környezetében légszennyező forrásként a közút tekinthető.

A légszennyező anyagok határértékei A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben kerültek meghatározásra.

Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei 4/2011.(I.14.) VM rendelet, 1. melléklet

### Egyszerűsített kivonat

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m3]		
	órás	24 órás	éves
Kén-dioxid	250	125	50
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szén-monoxid	10000	5000	3000
Szálló por PM10	-	50	40
Ólom	-	-	0,3
Benzol	-	10	5

### 7.2.1. Hatásfolyamatok a létesítés során

A megvalósítási szakaszban a következő főbb tevékenységek fognak megjelenni:

- műtárgyak felépítéséhez szükséges földmunkák, betonozás,
- építés,
- tereprendezés,
- technológiai berendezések szerelése.

A tervezett létesítmények építése, valamint a tereprendezés főként az építkezés szűkebb környezetére lokalizálódó légszennyezéssel jár. A talajmunkák kiporzásának hatását a szükség szerinti locsolással

csökkentik. Az építés, fémszerkezetek hegesztése, felületkezelése lokális légszennyező hatással jár, az alkalmazott technológiától és a felhasznált anyagoktól függően.

Az építési munkák során alkalmazott építőipari munkagépek mennyisége és típusa a kivitelező kijelölése és annak alkalmazott gépparkja után lesz ismert, így jelen körülmények között csak erős közelítéssel tudjuk az építési tevékenység idején várhatóan keletkező légszennyezést bemutatni.

**Az építési munkák során alkalmazott építőipari munkagépek**

A munkagép megnevezése	Gépek száma
45 tonnás daru	2
Láncfalpas forgó kotró	1
Kanalas markoló	1
Láncfalpas dózer	1
Áramfejlesztő aggregátor	2
Földfúró/cölöpverő gép	1
Transzport betont/építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	5

Az építkezés alatt a légszennyezettség szempontjából a legjelentősebb emisszióra a durva földmunkák alatt kell számítani.

A földmunkák ütemezését figyelembe véve egyidejűleg az alábbi gépek üzemelésével számoltunk:

1 db láncfalpas forgó kotró

1 db kanalas markoló

A berendezések becsült, a levegővédelmi szempontból lényeges légszennyező anyag kibocsátásait a következőkben foglaltuk össze.

**A munkagépek becsült légszennyező anyag kibocsátásai**

Munkagép	Átlagos hasznos teljesítmény (kW)	Fajlagos kibocsátás (g/kWh)		Fajlagos kibocsátás (g/h)			Járművek száma	Összes kibocsátás (g/h)		
		NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	PM10		NO <sub>x</sub>	CO	PM10
Láncfalpas forgó kotró	100	0,4	1,73	40,32	172,65	10,62	1	40,32	172,65	10,62
Kanalas markológép	60	0,4	1,73	24,19	103,59	10,62	1	24,19	103,59	10,62

A meghatározás során alapállapotú légszennyezettségnek az immissziós határérték 10%-át vettük.

A „Légszennyező források hatásterületének becslése program” által végzett számítások a következők:

A projekt címe: **Lovasberény bázisállomás**

Átlagolási idők: ☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.05 - füves-fás-bokros sík terület** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3.5** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szén-monoxid, CO**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **10000** µg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **1000** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **276** g/h **76,7** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **200** m

*Számítási eredmények - 1 óras átlag maximuma*

*Az eredmények térképi megjelenítése*

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



Maximum	<b>18012</b>	µg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>1000</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>9</b>	m
"B" feltétel	<b>1800</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>7</b>	m
"C" feltétel	<b>14410</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>294</b>	µg/m <sup>3</sup>			

A projekt címe: **Lovasberény bázisállomás**

Átlagolási idők: ☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.05 - füves-fás-bokros sík terület** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3.5** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Nitrogén-oxidok, NOx mint NO2**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **200** µg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **20** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **65** g/h **18,1** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **200** m

*Számítási eredmények - 1 óras átlag maximuma*

*Az eredmények térképi megjelenítése*

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



Maximum	<b>4251</b>	µg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>20</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>44</b>	m
"B" feltétel	<b>36</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>31</b>	m
"C" feltétel	<b>3401</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>69,5</b>	µg/m <sup>3</sup>			

A projekt címe: **Lovasberény bázisállomás**

Átlagolási idők: ☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.05 - fűves-fás-bokros sík terület** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **3.5** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szilárd PM10 frakció**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **50** µg/m<sup>3</sup>

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **5** µg/m<sup>3</sup>

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **21** g/h **5.83** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X ≤ 32767), X = **200** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



Maximum	<b>1385</b>	µg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>5</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>48</b>	m
"B" feltétel	<b>9</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>34</b>	m
"C" feltétel	<b>1108</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>21</b>	µg/m <sup>3</sup>			

A földmunkagépek szennyezőanyag-kibocsátásának hatásterülete (az 1 órás határérték 10%-a határozza meg a hatásterület vonalát) az elvégzett számítások alapján:

CO emisszió hatásterülete 9 méter

NOx emisszió hatásterülete 44 méter

PM<sub>10</sub> frakció emisszió hatásterülete 48 méter

Összességében megállapíthatjuk, hogy a létesítmény kialakítása a levegőminőségére nem gyakorol jelentős hatást. A tevékenység levegő emisszió hatásterülete a beruházási területre korlátozódik, nem lépi túl a telepítésre kerülő torony 48 méteres sugarát, a tervezett létesítési fázis nincs jelentős hatással a település levegőminőségi állapotára.

Az építés hatására a területen és közvetlen környezetében megnövekszik majd a teherforgalom, előreláthatóan max. 2-3 tehergépjármű/nap terhelésre lehet számítani. A forgalom légszennyező hatása az építkezés idejéig tart (2x 4-5 nap), ami a közeli útvonalakon kismértékű légszennyezés növekedéssel járhat.

A szállítási forgalom megfelelő szervezésével a lakóterületeket megóvják a jelentős többletterheléstől.

A munkagépek és a forgalomban résztvevő szállítójárművek légszennyező hatása csökkenthető és az előírt szinten tartható az optimális üzemelési feltételek ellenőrzésével és a szállítmányok szükség szerinti takarásával.

Az építkezés időszakos jellegű, a levegőt terhelő hatás a lakóterületet kevésbé érinti, ezért elviselhetőnek minősíthető.

### 7.2.2. Hatásfolyamatok az üzemelés során

A rendszer működése közben a levegő minőségét befolyásoló kibocsátás nem keletkezik, ilyen hatással számolni nem kell.

#### Egészségi, ökológiai hatások

Az építés és a felszámolás időszakában az átmeneti hatások nem okoznak egészségkárosodást. Az üzemelés során a bázisállomás környezetében nem várható olyan mértékű levegőterhelés kialakulása, ami az egészségre, a mezőgazdasági és természetes ökoszisztémákra ártalmas lehet.

#### Sugárzás-elektromágneses tér

Az antennák által a környezetben létrehozott elektromágneses tér tekintetében a bázisállomás eleget tesz a 63/2004. (VII. 26) ESZCSM szerinti, a lakosságra vonatkozó határértékeknek.

#### A hatások értékelése

A telephelyen alkalmazott technológiák levegőtisztaság-védelmi szempontból megfelelnek a vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak. Megállapítható, hogy a tervezett rendszer működése a levegőkörnyezetre nem gyakorol hatást. A hatások minősítéséhez az MI-10-504-1:1992 műszaki irányelv táblázatát vettük alapul, amelyet az alábbiakban mutatunk be.

#### A várható környezeti hatások minősítése

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória megnevezése	Az alapállapothoz viszonyított változás	Határértékhez viszonyított helyzet jellemzése
J	Javító	Mérhető vagy észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	A környezet mérhetően, vagy észlelhetően – visszakérül az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	Változás nem mérhető vagy észlelhető	Határérték alatt
Z	Zavaró	Változás nem mérhető, de pszichológiai hatása van	Határérték alatt
E	Elviselhető	Változás jóval a határérték vagy a szakmailag elvárt érték alatt marad	Határérték alatt
T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns tünetet nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A környezeti hatás jelentős, de a hatás elmúltával megszűnik.	Átmenetileg határérték felett vagy közelében
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás is szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg	Határértéken, vagy közelében
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig normatívát, szakmai elvárást meghaladó hatás	Határérték felett

#### Várható környezeti hatások értékelése

Levegő	Építésből eredő hatások	Üzemeltetésből eredő hatások	Havária hatásai	Felhagyás hatásai
	E	E	Z	E
	elviselhető	elviselhető	zavaró	elviselhető

### 7.3 Földtani közegek

Új út kialakítása nem szükséges.

#### 7.3.1 Hatásfolyamatok a létesítés során

A bázisállomás tornyának építése során jelentős beavatkozás a jelenlegi talajtani és földtani viszonyokba az esetlegesen szükséges tereprendezés, valamint a munkagödrök építési területén történik.

A felső talajréteggel a földmunkák és építés során munkagépek kerülnek kapcsolatba, melynek következtében – pl. üzem közbeni szivárgás – különböző szénhidrogének kerülhetnek a talajfelszínre. A kivitelezés során biztosítani kell, hogy az érintett földtani képződmények minősége káros mértékben ne változzék, ezért a kivitelezés ideje alatt valamennyi alvállalkozónak garanciát kell adnia arról, hogy csakis kifogástalan, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel végzi az építést, amelyekből szénhidrogén, vagy egyéb szennyezés nem kerülhet a talajra.

A beépítésre kerülő anyagok a környezetre ártalmatlanok.

A munkagödrök visszatöltéséhez a helyi talajok - a salak, a durvatörmelék ( $D_{max}=15\text{ cm}$ ) és a szerves talajok kivételével - felhasználhatók. Nehezen tömöríthető, illetve érzékszervileg szennyezettnek ítélt talajt visszatölteni nem lehet, helyette jól tömöríthető, a talajvízszint zónába bányatisztaságú anyag felhasználásával talajcserét alkalmaznak.

Az építési munkálatok során többféle hulladék keletkezik, melyek megfelelő tárolásáról és további kezeléséről a Hulladékgazdálkodás fejezetben részletezett módon gondoskodnak. Az előírások betartásával a kivitelezés során keletkező hulladékok képződése a talajt érinthetik, azonban káros hatásuk kizárható.

#### 7.3.2 Hatásfolyamatok az üzemelés során

A Hulladékgazdálkodás fejezetben ismertetett hulladékkezelési rendszer biztosítja, hogy az üzemelés során képződő kommunális és veszélyes hulladékok a terület talajaival kapcsolatba ne kerüljenek, azokra káros hatást ki ne fejthessenek. A beruházás megvalósulása, üzemelése a talaj és a földtani közegek környezeti állapotát nem befolyásolja, arra negatív hatást nem fejt ki.

Amennyiben az építkezés vagy az üzemelés során, üzemzavar vagy baleset következtében a talajra környezetet károsító anyag kerül, akkor a szennyezett talajt a területről eltávolítják és minősítés után engedélyezett hulladékkezelő telepre szállítják. Az eseményeket és a megtett intézkedéseket dokumentálják.

#### 7.3.3 Hatásfolyamatok a felhagyás során

A bázisállomás tornyának felhagyására hosszabb távon nem kerül sor, mert a tervezett létesítmény modern kialakítású lesz, és nemcsak a mostani igényeket fogja kielégíteni, hanem vélhetőleg a hosszabb távú igényeket is.

A tevékenység teljes felszámolása esetén biztosítani kell, hogy a beruházás helyszínen maradó berendezései csakis inert, a környezetre ártalmatlan anyagokat tartalmazzanak. Így az esetleges felszámolás esetén közvetlen, a környezetre gyakorolt negatív hatással nem kell számolni. A bontás során munkagépek kerülnek kapcsolatba a felső talajréteggel, melyek következtében szénhidrogének kerülhetnek a talajba.

A tevékenység megszüntetésével a földtani környezet minimális veszélyeztetettsége is megszűnik, a felhagyás után a környezetre való negatív hatással nem kell számolni.

#### Hatásterületek

Vertikális értelemben közvetlen hatásterület lesz a bázisállomás teljes építési területe alatti talaj felső zónája a munkagödör aljáig, illetve a síkig.

Horizontális értelemben a közvetlen hatásterület a bázisállomás területe.

### 7.4 Felszíni- és felszín alatti vizek

#### 7.4.1 Hatásfolyamatok a telepítés, valamint az üzemelés során

Az építési munkálatok során a felső földrétegek eltávolítása, továbbá az alapozási, kábelfektetési munkálatok esetén a felszíni víz, illetve a talajvíz a talajon keresztül közvetve, magas vízállású területeken a munkagödrökben megjelenő talajvíz közvetlen szennyeződhet.

A felszíni vizek állapotára a beruházás közvetlen hatást nem gyakorol, mivel sem vízkivétel, sem vízbevezetés nem történik.

Bárminemű (közvetlen, vagy közvetett) szennyezés elkerülése érdekében a földmunkagépek és az építési eszközök műszaki és környezetvédelmi vonatkozású ellenőrzését, kiválasztását fokozott figyelemmel kell végezni. A beruházás kivitelezési munkái során csak kifogástalan műszaki állapotú gépek kerülnek alkalmazásra.

Az építkezés során keletkező kommunális szennyvizet zárt mobil egységekben gyűjtik, és tisztító telepre szállítják el, illetve a kivitelezésében részt vevő néhány (4-8) munkás részére a MÁV állomások épületeiben biztosítják a szociális helyiséget.

A bázisállomás működése a tervezési terület alatt található talajvizek minőségét nem befolyásolja.

#### 7.4.2 Hatásfolyamatok a felhagyás során

A tervezett létesítmények felhagyására hosszabb távon nem kerül sor.

Amennyiben a felhagyásra mégis sor kerül, a tevékenység teljes felszámolása esetén biztosítani kell, hogy a beruházás helyszínen maradó berendezései csakis inert, a környezetre ártalmatlan anyagokat tartalmazzanak, ezzel biztosítható, hogy a felhagyás után a környezetre való negatív hatással nem kell számolni.

#### Hatásterületek

Közvetlen hatásterületként a magas vízállású területeken a beruházási terület jelölhető meg.

Közvetett hatásként a talajvíz minőségi változása a talaj közvetítésével történhet, amely azonban megfelelő intézkedések betartásával kizárható. Havária esetén tételezhető fel közvetett hatás a talajon keresztül.

## 7.5 Zajvédelem

### Számítási módszerek, bizonytalanságok

A zajvédelmi vizsgálat során alkalmazott szabványok, előírások, számítási módszerek:

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,

- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajterképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,

- MSZ 18150-1:1998. sz. Környezeti zaj vizsgálata és értékelése - szabvány

- e-UT 03.07.42 sz. Közúti közlekedési zaj számítása c. Ütügyi Műszaki Előírás

-MSZ 15036:2002 sz. Hangterjedés szabadban – szabvány

A számítás során a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint vettük figyelembe.

A zajvédelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok,
- gépészeti berendezések kiválasztása,
- stb.

### Előírások ismertetése

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet (továbbiakban: Kr.) értelmében a környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet (továbbiakban: ZR.) 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken vasúti fővonalról és pályaudvarától származó zaj esetén:

- Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek esetén:

nappal LAM = 60 dB

éjjel LAM = 50 dB

- Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület esetén:

nappal LAM = 65 dB

éjjel LAM = 55 dB

- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület esetén:

nappal LAM = 65 dB



éjjel LAM = 55 dB

- Gazdasági terület esetén:

nappal LAM = 65 dB

éjjel LAM = 55 dB

értéket nem lépheti túl. Megítélési idő: legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra nappal, félóra éjjel.

A jelenlegi környezeti állapot

A telepítendő zajforrások környezetében a jelenlegi zajterhelést a meglévő infrastruktúra határozza meg.

Hatásterületek

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból a tervezett létesítmény hatásával érintett terület (vizsgált terület) azon része tekinthető közvetlen hatásterületnek, amelyen a tervezett létesítmény zajterhelést, vagy zajterhelés-változást okoz.

A közvetlen hatásterület lehatárolása a Kr. 5. és 6. § előírásai szerint készült.

A tervezett fejlesztés külterületen valósul meg, ahol a tervezési területtől különböző távolságokban zajtól védendő épületek találhatóak.

A tervezett létesítmény zajterhelést fog jelenteni a (hűtésre szolgáló) gépészeti berendezései miatt, melyeknek adatai a kapott adatszolgáltatás alapján:

Klíma (2 db):

Megnevezés:	CVO15002208010
Elektromos betáplálás:	230V -1ph 50/60Hz
Hűtési teljesítmény L35L35 (35 fokos belső és 35 fokos külső hőmérséklet esetén):	1500-1600 W
Fűtési teljesítmény:	1000 W
Méreték (Ma/Szé/Mé):	906x413x272 mm
Súly:	47 kg
Maximum üzemáram:	4,3-5,4 A
Kezdő áram:	28 A
Biztosíték:	8A
Áramfelvétel:	750-825 W
Légszállítás:	540-580 m3/ó
Belső hőmérséklet limit:	+ 23 / + 45 °C
Külső hőmérséklet limit:	- 40 / + 55 °C
Belső IP védettség:	IP 55
Zajszint:	65 dB(A)
Hűtőközeg fajtája	R134A
Hűtőközeg mennyisége	0,425 kg

Ventilátor (4db):

#### Technical data FL 4611D 48V

Temperature range:	14°F - +131°F
Air volume flow (system / unimpeded):	82 cfm
Static pressure:	0.25 inH2O
Dimension HxWxD:	9.8 x 9.8 x 4.4 in.
Weight:	2.0 lbs
Cut out dimensions:	8.8 x 8.8 in. (+0.06)
Voltage / Frequency:	48V DC
Rated current:	0.18 A
Power consumption:	8.6 W
Degree of separation:	85% - DIN 24185
Wall thickness:	0.06 - 0.10 in.
Filter class:	G3 according to EN 779
Installation:	Elastic clips or by 4 self-threading screws
Noise level:	42.5 dB(A)

A Kr. 6. § (1) bekezdés szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Fentieket figyelembe véve:

- üdülőterület esetén: a 40 dB-es zajgörbe mentén
- kertvárosias, falusias lakóterület, különleges területek közül az oktatási létesítmények területe esetén: a 45 dB-es zajgörbe mentén
- nagyvárosias, vegyes terület esetén: a 45 dB-es zajgörbe mentén
- gazdaságterület esetén: a 45 dB-es zajgörbe mentén

határoltuk le a hatásterületet 1,5 m-es magasságban.

Nappal az éjszakainál kisebb hatásterület határolható le, ezért ennek bemutatásától a Kr. 6. § (3) pontja alapján eltekintettünk.

Az üzemeltetés során az alábbi telepítendő zajforrások fognak zajvédelmi hatást jelenteni jelen beruházás keretében:

- létesítményenként maximum 2 db kültéri klíma egység

$L_{WAmax} = 65 \text{ dB(A)}$

-létesítményenként maximum 4 db ventilátor

$L_{WAmax} = 42,5 \text{ dB(A)/ventilátor}$

A zajforrást számított kibocsátási szintje maximális számú (2 klíma és 4 ventilátor) gépészet esetén:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left( \frac{t_0}{T} * \sum_{i=1}^n 10^{0.1 * L_{AEi}} \right)$$

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} (1 * (10^{0.1 * 65} + 10^{0.1 * 65} + 10^{0.1 * 42.5} + 10^{0.1 * 42.5} + 10^{0.1 * 42.5} + 10^{0.1 * 42.5}))$$

$$L_{Aeq,T} = 68 \text{ dB.}$$

A zaj szintje a berendezéstől (zajforrástól)  $r$  [m] távolságban az alábbiak szerint számítandó:

$$L_{Aeq}(r) = L_{Aeq} - 20 * \lg r$$

Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek esetén:

$$40 \text{ dB} = 68 \text{ dB} - 20 * \lg r$$

$$r = 25 \text{ m}$$

Lakóterület (kertvárosias, falusias), oktatási létesítmények esetén:

$$45 \text{ dB} = 68 \text{ dB} - 20 * \lg r$$

$$r = 14 \text{ m}$$

Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület esetén:

$$45 \text{ dB} = 68 \text{ dB} - 20 * \lg r$$

$$r = 14 \text{ m}$$

Gazdasági terület esetén:

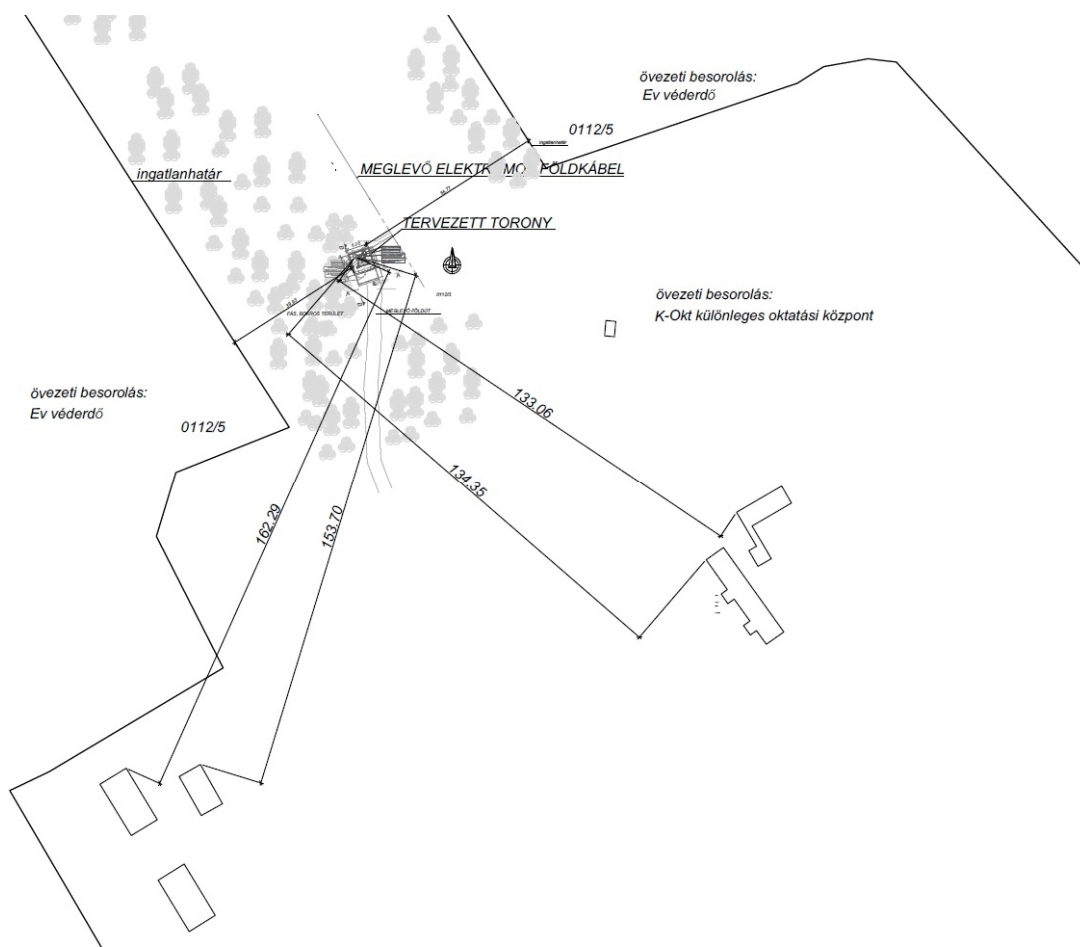
$$45\text{dB}=68\text{dB}-20 \cdot \lg r$$

$$r=14\text{m}$$

A fentiek alapján a hatásterületek távolsága a telepítendő zajforrástól

- |  |         |
|--|---------|
| - üdülőterület esetén:   | 25 m-re |
| - kertvárosias, falusias lakóterület, oktatási létesítmények esetén: | 14 m-re |
| - nagyvárosias, vegyes terület esetén:                               | 14 m-re |
| - gazdasági terület esetén:  | 14 m-re |

határolható le.



Védendő objektumok távolsága

A terület besorolása oktatási intézmény, a szomszédos területek besorolása véderdő. A 14m-es hatásterületen belül védendő objektum nem található, tehát nem szükséges a védőtávolság meghatározása az üzemeltetés során.

Távlati zajterhelés (telepítés, megvalósítás, felhagyás);

Az építkezés környezeti hatásai

Az építkezési munkáknál az alábbi források eredményeznek környezeti zajszennyezést:

- építési technológia;

- munkagépek;
- rakodási művelet;
- szállítási forgalom.

A közvetlen határterületet érintő építés körülményeiről, technológiájáról, az alkalmazni kívánt gépekről a lenti táblázat ad tájékoztatást. Mivel a kivitelező még nem ismert, a táblázatban megadottaknál pontosabb technológiai és műszaki leírás nem áll rendelkezésre.

A zajterhelés az építő, szállító, rakodógépek mozgásából ered. A munkagépek zaja – mivel az építkezés jellegéből adódóan szakaszosan ütemezett - csak ideiglenes jelleggel okozhat problémát.

A munkagépek zajkibocsátását hasonló jellegű gépek működése során tapasztalt üzemviteli adatok adaptálásával határoztuk meg.

Munkagép	Zajjellemző LW (hangteljesítmény szint) dB(A)
45 tonnás daru	98
Láncfalpas forgó kotró	101
Kanalas markológép	101
Láncfalpas dózer	101
Áramfejlesztő aggregátor	96
Teherautó (3 db)	76

A teljes építkezés tervezett időtartama várhatóan kevesebb, mint 1 év, ezen belül az egyes, zajvédelmi szempontból figyelembe vett építési fázisok tervezett időtartama minden esetben 1 hónap vagy annál kevesebb időn belül várható. Az építés főbb zajos munkafázisai: földkiemelés és alapozás, valamint szerkezetépítés. A számításokhoz használt üzemviteli paraméterek a legkedvezőtlenebb - legnagyobb zajkibocsátással járó - munkafázisra vonatkoznak. Az építkezési szakaszok közül földmunkák időszaka a legzajosabb, így ezt vettük alapul az építési zaj számításához.

Az építkezésen az alkalmazott munkagépek időben elkülönülten dolgoznak, így a legnagyobb hangteljesítményt vettük alapul:

$$L_{W\max} = 101 \text{ dB(A)}$$

Az 1 hónavnál rövidebb építés időtartamára vonatkozó határértékek az alábbiak a ZR. 2. sz. melléklete szerint:

- üdülő területeken: 60/45 dB (nappal/éjjel),
- kertvárosias, kisvárosias, falusias lakóterületeken a védendő épületeknél, oktatási létesítményeknél: 65/50 dB (nappal/éjjel),
- nagyvárosias, vegyes a védendő épületeknél: 70/55 dB (nappal/éjjel),
- gazdasági területen a védendő épületeknél: 70/55 dB (nappal/éjjel),

A zaj szintje a berendezéstől (zajforrástól)  $r$  [m] távolságban az alábbiak szerint számítandó:

$$L_{W\max}(r) = L_{W\max} - 20 \cdot \lg r$$

Fenti képlet alkalmazásával, ha  $L_{W\text{Amax}} = 101$  dB, akkor a hatásterületek az alábbiak szerint alakulnak:

- üdülőterület esetén: az 50 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 51/20$ , azaz  $r = 354$  m a számított hatásterület

- kertvárosias, falusias lakóterület, oktatási létesítmények esetén: az 55 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 46/20$ , azaz  $r = 199,5$  m a számított hatásterület

- nagyvárosias, vegyes terület esetén: a 60 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 41/20$ , azaz  $r = 112$  m a számított hatásterület

- gazdasági terület esetén: a 60 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 41/20$ , azaz  $r = 112$  m a számított hatásterület

A terület besorolása oktatási intézmény, a szomszédos területek besorolása véderdő. A 199,5m-es hatásterületen belül védendő épületek találhatóak, tehát szükséges a védőtávolság meghatározása az építkezés során.

A védőtávolság határa az vonal, amelyen túl már nem kell határérték túllépésre számítani.

A zaj szintje a berendezéstől (zajforrástól)  $r$  [m] távolságban az alábbiak szerint számítandó:

$$L_{W\text{Amax}}(r) = L_{W\text{Amax}} - 20 \cdot l_{gr}$$

Fenti képlet alkalmazásával, ha  $L_{W\text{Amax}} = 101$  dB akkor a védőterületek az alábbiak szerint alakulnak:

- üdülőterület esetén: az 60 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 41/20$ , azaz  $r = 112$  m a számított védőtávolság

- kertvárosias, falusias lakóterület, oktatási létesítmények esetén: az 65 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 36/20$ , azaz  $r = 63$  m a számított védőtávolság

- nagyvárosias, vegyes terület esetén: a 70 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 31/20$ , azaz  $r = 35,5$  m a számított védőtávolság

- gazdasági terület esetén: a 70 dB-es zajgörbe mentén

$l_{gr} = 31/20$ , azaz  $r = 35,5$  m a számított védőtávolság

*A terület besorolása oktatási intézmény, a szomszédos területek besorolása véderdő. Az oktatási létesítmények esetében esetében a védendő épületek kívül esnek a védőtávolságon (63m). Tehát a védőtávolságon belül védendő épületek nem találhatóak.*

A közvetett hatásterületen építkezéstől származó zajterhelést az anyagszállító gépjárművek elhaladása fog jelenteni. A szállítás volumene azonban egy-egy felvonulási helyszínhez igen jelentéktelen mértékű lesz várhatóan, tekintettel a létesítendő építményekre.

Fentieknek megfelelően a megközelítő utakon esetlegesen megjelenő becsülhető forgalomváltozás csekély hozzáadódó többlet forgalma miatt az építés-szállítási útvonalak az építkezés időtartama alatt a zajterhelés várhatóan nem változik.

## Rezgés

### Környezeti rezgésterhelés

A tervezett tevékenység nem jelent többlet környezeti rezgésterhelést a védendő épületek vonatkozásában.

### Építkezés alatti rezgésterhelés

A tervezett tevékenység létesítése nem jár káros vagy határérték feletti rezgésterhelés növekedéssel az építkezés során.

## 7.6 Országhatáron áterjedő környezeti hatások

A tervezett tevékenységnek nincsenek országhatáron áterjedő környezeti hatásai.

## 7.7 Éghajlatváltozással kapcsolatos elemzés

### A terület jellemzői

A telepítési helyszín a Dunántúli-Középhegység nagytájhoz tartozó Velencei-hegység része. Környezetének éghajlata mérsékelt hűvös-száraz. Az évi napsütéses órák száma 2200-2300 óra. Az évi középhőmérséklet sokévi átlaga 9,5-10 Celsius-fok, az uralkodó szélirány északnyugati. A csapadék évi összege 600 milliméter alatti.

### 7.7.2 A beruházás érzékenysége elemzése

Az érzékenység azt mutatja, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny. Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Az értékelés eredményeképpen beazonosítható, hogy melyek a legrelevánsabb éghajlati paraméterek a beruházás érzékenysége szempontjából. Ezek azok, amelyek tekintetében legalább egy dimenzió mentén 'magas' vagy 'közepes' minősítést kapott a projekt.

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által nyújtott szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét befolyásolja-e a projekt?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (Tmax. > 25 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (T min. < 0 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (Tmax ≥ 30 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (T min ≥ 20 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
6. Hőségriadós napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (T max és T min különbsége, °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony



Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által nyújtott szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét befolyásolja-e a projekt?
13. 20 mm-t elérő csapadékos napok számának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
14. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
15. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
16. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
17. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
18. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
19. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
20. Szélerózió	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
forrás: Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez						

### 7.7.3 A helyszín kitettségének értékelése

Miután a projekt érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a projekt megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak

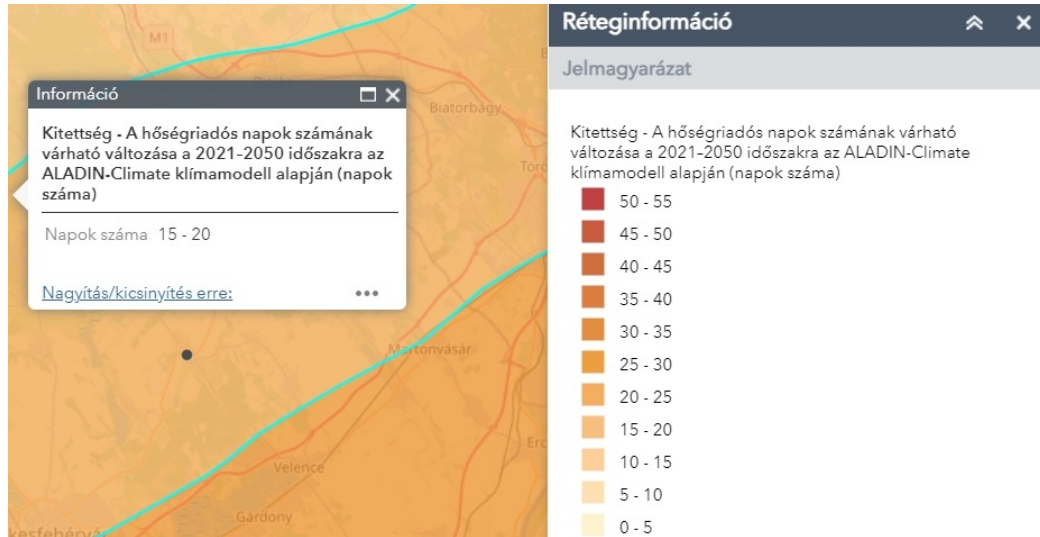
A kitettség alapvetően egy helyszínhez kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak.

A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak.

A projekthelyszín kitettségét a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) adatai alapján határoztuk meg a relevánsnak ítélt éghajlati paraméterek vonatkozásában.

Éghajlati paraméter: Hőségriadós napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)

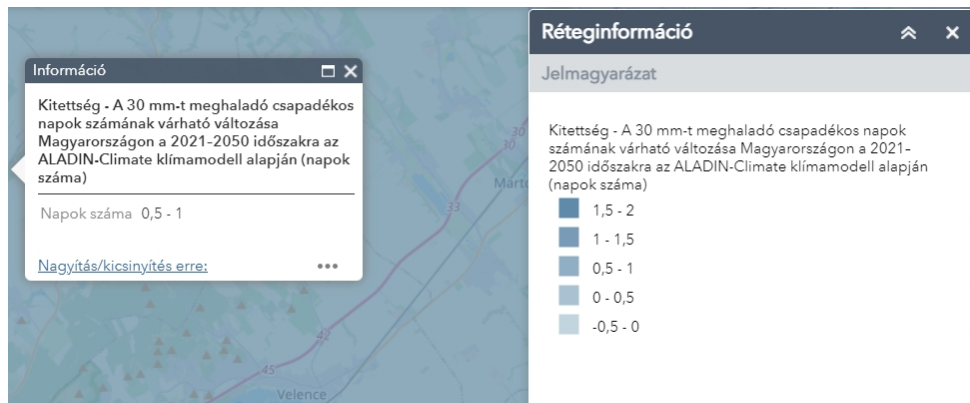
A térkép a klímamodell 2021-2050 időszakában a hóhullámos napok számának változását (%) szemlélteti.

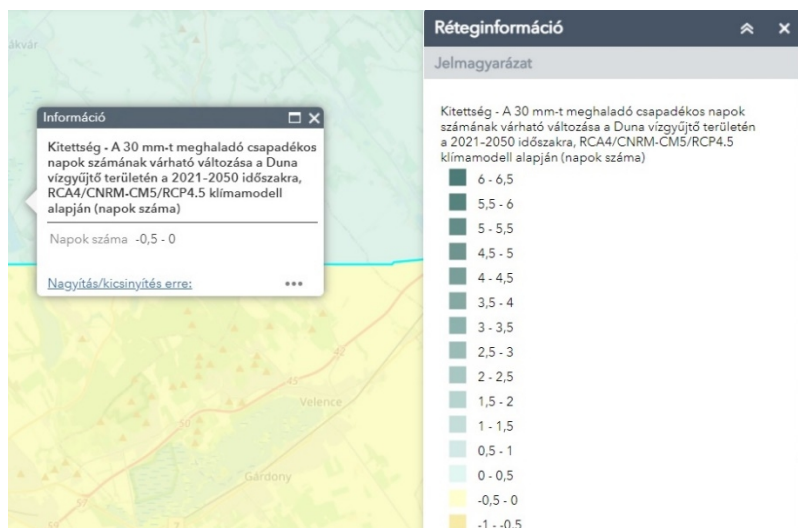


A kitettség minősítése: közepes.

Éghajlati paraméter: Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése

A referencia-időszakhoz viszonyítva miként változik a 30 mm-t meghaladó csapadékesemények gyakorisága. A megközelítés extrém időjárási helyzetet vett alapul.

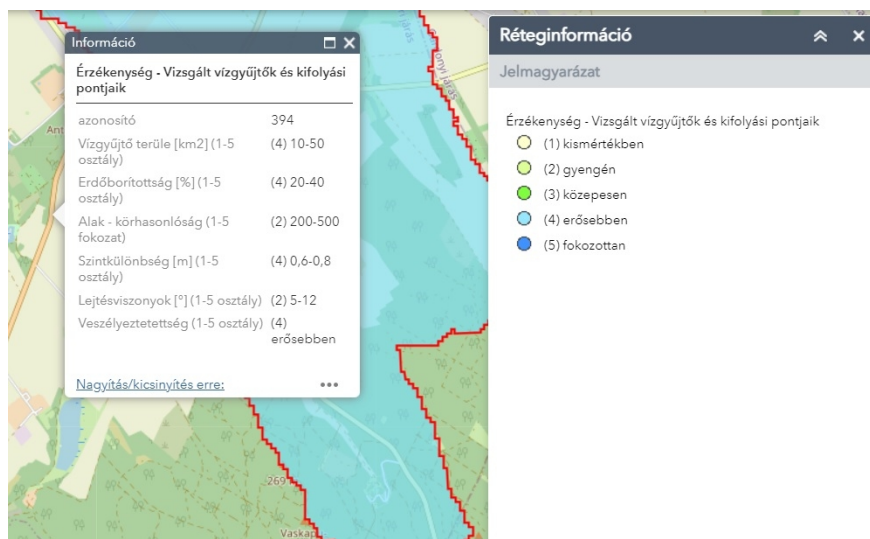




A kitettség minősítése: alacsony.

Éghajlati paraméter: Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése

A hegy- és dombvidéki településeken intenzív csapadék esetén (legalább 30 mm/nap), ha a vízgyűjtőn lefolyó vízcseppek összegyülekezésének optimálisak a feltételei – körhöz hasonlító alakú, néhány km<sup>2</sup> méretű, erdővel kevésbé borított, meredek lejtőkkel övezett a vízgyűjtő – villámárvíz kialakulásának nagyobb az esélye. A település szűk környezetében átfolyó vízfolyások legalacsonyabban fekvő, úgynevezett kilépési ponthoz képest számítható az a vízgyűjtő, amin a megjelenő intenzív csapadék a településre nézve veszélyt jelenthet.



A telepítés helyszíne a vizsgált vízgyűjtő déli szélén található, viszonylag magasabb területen, ezért a helyszínre vonatkozó villámárvíz kitettség alacsonyabb.

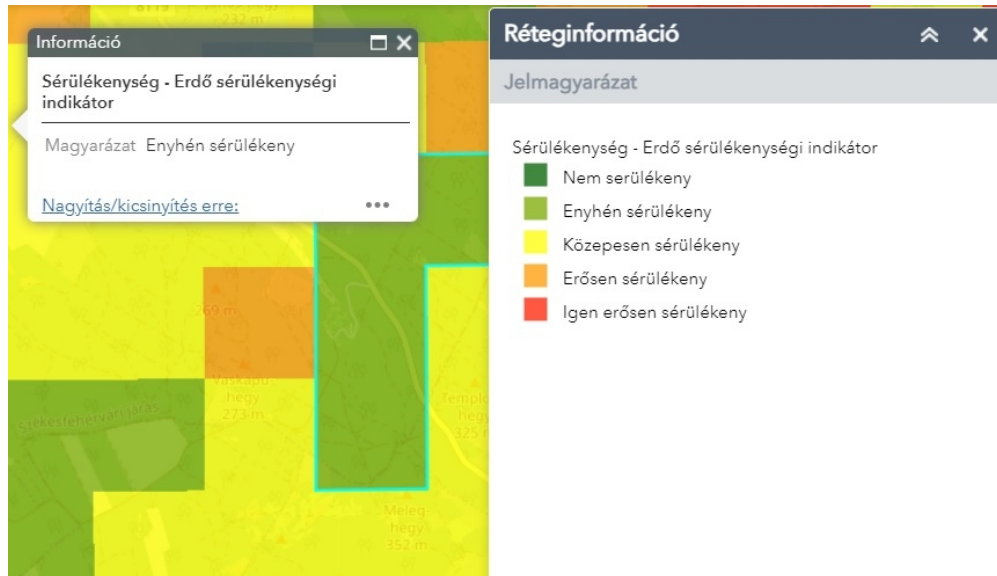
A villámárvíz kitettség minősítés: közepes.

Éghajlati paraméter: Erdőtűzek gyakoriságának növekedése

Az éghajlatváltozás egyes klímaparaméterekre gyakorolt hatása miatt a száraz periódusok intenzitása és hossza, a gyakoribbá váló szélviharok, valamint az egyes viharokhoz kapcsolódó villámcsapás

következtében az erdőszült területek tüzeseteinek a gyakorisága is várhatóan nőni fog. Ez a folyamat kapcsolódik az erdőterületek sérülékenységeinek elemzéséhez

Magyarország területének erdőre vonatkozó integrált fatermesztési sérülékenységi mutatója, mely a várható hatások és az alkalmazkodást jellemző fedvények összemetszésével állt elő.



A kitettség minősítése: alacsony.

#### 7.7.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	-	-	-
	Közepes	15. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 19. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	6. Hőségriadós napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) 16. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	-
	Magas	-	-	-

Egy hatást akkor tekintünk potenciálisnak, ha az érzékenység és a kitettség együttesen jelentkeznek az adott projekt területén.

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok (árvizek, szélviharok, hőség hullámok, özvíz szerű zivatarok stb.) valószínűsége növekedni fog a jövőben, melyek jelentős környezeti, valamint gazdasági károkat okozhatnak.

Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező szélsőséges időjárási helyzetek („Hőségriadós napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)”; „Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése”) a projekt által kialakítandó toronyra, eszközökre károsan hathat.

Másodlagos hatásként jelentkezhet a fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások, melyek magasabb fenntartási költségeket eredményeznek.

### 7.7.5. Kockázatelemzés

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, vizsgálni kell ezek társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is.

#### Következmények listájának felállítása

Eszközökben keletkezett kár	Eszközök megrongálódnak, műszaki állapotuk romlik.
Életvédelem és egészség	Nem releváns.
Természet és környezet	Nem releváns.
Pénzügy/gazdaság	Az adott területen romlanak a kommunikációs lehetőségek.  Magasabb fenntartási költségek.
Társadalmi stabilitás	Nem releváns
Kormányzóképeség és területi igazgatás	Nem releváns.

Kockázatok értékelése a következmény és bekövetkezési valószínűség együttes meghatározásán keresztül

1	2	3	4	5
Ritka	Nem valószínű	Közepes valószínűség	Valószínű	Majdnem bizonyos
5% esély évente	20% esély évente	50% esély évente	80% esély évente	95% esély évente

Következmények	Hatás/következmény nagyságrendje	A bekövetkezés valószínűsége
Eszközök megrongálódnak, műszaki állapotuk romlik.	Kicsi A hatás a folyamatos menedzsmenten keresztül kezelhető.	Ritka: 5% esély évente
Az adott területen romlanak a kommunikációs lehetőségek.	Kicsi A hatás a folyamatos menedzsmenten keresztül kezelhető.	Ritka: 5% esély évente
Magasabb fenntartási költségek.	Kicsi A hatás a folyamatos menedzsmenten keresztül kezelhető.	Ritka: 5% esély évente

## Kockázati mátrix kitöltése

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Közepes valószínűség	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	Közepes.	Alacsony Eszközök megrongálódnak, műszaki állapotuk romlik. Az adott területen romlanak a kommunikációs lehetőségek. Magasabb fenntartási költségek.	Nincs

## 7.7.6 Adaptációs intézkedések

Kockázat	Lehetséges adaptációs intézkedés	Jelen projekt keretében megvalósuló adaptációs célt szolgáló beavatkozások
Eszközök megrongálódnak, műszaki állapotuk romlik.	Megfelelő tervezés, amely alkalmazkodik a tervezett tevékenységekhez, igazodik a környezethez és az adottságokhoz, valamint alkalmazkodik az emberi tényezőkhöz.	A projekt keretében tervezett kivitelezési, építési munkákat az építésügyi előírások maximális betartásával tervezik megvalósítani. A projekt keretében megvalósuló infrastruktúra a tervek alapján korszerű és tartós anyagok felhasználásával és technológiák alkalmazásával történik.

Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

A tervezett tevékenység jellegét tekintve nem hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére. Pontszerű létesítményről van szó, mely a működési időszakban nem gyakorol hatást a környezetre

### Összefoglalás

Összefoglalásként megállapítható, hogy bár a tervezett létesítmény érzékeny az klímaváltozás hatásaira, a tervezett adaptációs intézkedésekkel, a megfelelő műszaki tervezéssel és kivitelezéssel a beruházás ellenálló lesz az éghajlat kedvezőtlenebb irányba történő változásával szemben.

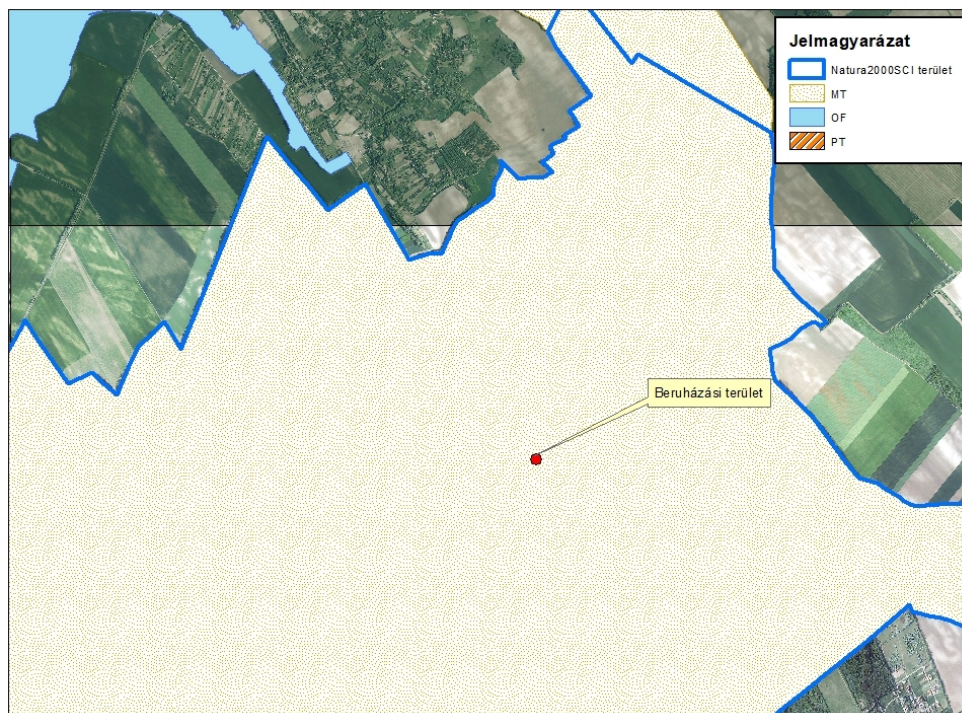


## 7.8 Az élővilágot érő hatások, ökológia; Táj és épített környezet

### 7.8.1 Természetvédelmi vizsgálat

#### A tervezési terület természetvédelmi besorolása

A beruházás nem érint védett természeti területet viszont része a Velencei-hegység (HUDI20053) Kiemelt jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Területnek. A tervezési terület része a Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületének.



1. ábra tervezési terület természetvédelmi érintettsége.

#### A tervezési terület térségének általános jellemzése

A tervezési terület a Velencei-hegység kistájához sorolható. A kistájat nagyobb részt ma is erdők borítják, ezek között azonban a leggyakoribbak az akácosok és a jellegtelen gyepszintű tölgyesek. A karakteres erdők különféle tölgyesek: a völgyekben gyertyános-kocsánytalan és -kocsányos tölgyesek, a déli oldalakon és tetőkön – a talajnak megfelelően – mészkedvelő tölgyesek, elegyes lösztölgyesek, cseres-kocsánytalan tölgyesek. A legsekélyebb, gránitos talajokon kisebb foltokat alkothatnak a mohában gazdag mészkerülő tölgyesek is. Az üde erdők fajai a Velencei-hegységben kifejezetten ritkák (*Mercurialis perennis*, *Corydalis* spp., *Scilla bifolia* agg., *Ficaria verna*, *Helleborus dumetorum*), de a száraz erdei fajok gazdagsága is alatta marad a vártaknak (*Oryzopsis virescens*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Polygonatum odoratum*, *Lychnis coronaria*, *Doronicum hungaricum*). A legtöbb erdő alját általános és gyakran zavarástűrő erdei fajok uralják. A legszárazabb, ligetes erdőkben néhány száraz gyepi faj is megjelenik (*Ajuga laxmannii*, *Adonis vernalis*, *Filipendula vulgaris*, *Vinca herbacea*).

A hegység belseje alapvetően ma is zárt erdővel borított, a peremek felé azonban egyre több és nagyobb kiterjedésű köves talajú, száraz gyepet találunk (*Chrysopogon gryllus*, *Stipa* spp., *Inula oculus-christi*, *Pulsatilla nigricans*, *Gagea bohemica*). A gránitos rész köves, felnyíló gyepei mész-kerülő fajokban gazdagabbak (*Jasione montana*, *Filago arvensis*). A kistáj peremén már löszön kialakult pusztá-gyeppek is előfordulnak (*Sternbergia colchiciflora*, *Inula germanica*, *Adonis vernalis*). A

hegységben több kisebb forrás fakad, ezeket gyakran mocsaras foltok kísérik (*Molinia coerulea*, *Holoschoenus romanus*, *Deschampsia cespitosa*, *Mentha aquatica*, *Gratiola officinalis*).

#### A tervezési terület növényzetének jellemzése

A terület potenciális vegetációját egykor a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek jelentették, melyek a hegység északi kitettségű lejtőin, völgyekben ma is jelentős kiterjedésben megtalálhatók. A tervezési terület környezetében is döntően jellegtelen gyertyános-tölgyesek vannak. Az oszlop egy irtás eredetű degradált száraz gyepen fog létesülni. A dél felé hosszan elnyúló nyílt területen parlag eredetű gyepek, vadföldek találhatók.

#### OC Jellegtelen száraz gyepek

A beruházási terület teljes egészében egy rendszeresen kaszált, jellegtelen gyeppel, melynek egyes részein utakat alakítottak ki, míg más részeken a gyepre földkupacokat raktak. A terület mintegy 95%-án ma is taposott gyepvegetáció található, melynek állományalkotó fűvei a *Cynodon dactylon* és a *Poa angustifolia*. A szálfűvek főleg a kevésbé taposott helyeken dominálnak, jellemző faj a *Dactylis glomerata*, az *Arrhenatherum elatius* és az *Elymus repens*. A gyep fajszerkezébe, ott leginkább zavarástűrő növények (*Glechoma hederacea*, *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis*), taposástűrő lágyszárúak (*Polygonum aviculare*, *Potentilla reptans*, *Erodium cicutarium*) jellemzőek. A magaskórósodó részeken jelentős borításban található meg a lómenta (*Mentha longifolia*). Az egykori legeltetés maradványának tekinthető a pécsvidéki aszat (*Cirsium boujartii*) szálankénti előfordulása.

#### K2 Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek

Ide sorolhatók a beruházási terület környezetében lévő erdők. Ezek középkorúak, magasságuk 10-12 m. Állományalkotó a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és néhol a csertölgy (*Quercus cerris*), míg a gyertyán (*Carpinus betulus*) elvétve fordul elő. A tölgyek jelentős dominanciája korábbi ültetés és erdőnevelés következménye. Az állomány cserjeszintje gyér ott főleg a fagyal (*Ligustrum vulgare*) és az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) jelenik meg. Az aljnövényzetben dominálnak a degradációjelző fajok (*Geranium robertianum*, *Fallopia dumetorum*, *Lapsana communis*), ott csupán néhány típusjelző faj (*Ranunculus ficaria*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollis*) található meg. Az élőhely degradált, közepes természetességű.



1. kép: A beruházási terület teljes egészében egy degradált gyepet érint.

## 2. A tervezési terület állatvilága

A tervezési terület Dunántúli-középhegységi faunájához tartozik, környezetének jelentős része alacsony természetességi fokozatba sorolható, így állatvilágára is a generalista fajok előfordulása a jellemző.

A puhatestűek (Mollusca) közül a házatlan csigákat két faj, a szántóföldi meztelencsiga (*Agriolimax agrestis*) és a szegélyes csupaszcsiga (*Arion circumscriptus*) képviseli. A házascsigák közül az éti csiga (*Helix pomatia*) a leggyakrabban előforduló faj. Rajta kívül még a csavarcsiga (*Ena obscura*), zebracsiga (*Zebrina detrita*) és az avarcsiga (*Helicella obvia*) ismert.

Az ízeltlábúak (Arthropoda), ezen belül a rákok (Crustacea) közül leggyakoribb az érdes pinceászka (*Porcellio scaber*) és a közönséges álgömbászka (*Cylisticus convexus*).

A rovarok (Insecta) osztályából az alábbi fajok kerültek elő eddig.

A fogólábúak (Mantidea) közül az imádkozó sáska (*Mantis religiosa*) él a terület gyepeiben. A marokkói (*Dociostaurus maroccanus*) és az olasz sáska (*Calliptamus italicus*) a sáskákat (Acrididae), a zöld lombszöcske (*Tettigonia viridissima*) a szöcskéket (Locustidae), a közönséges mezei tücsök (*Gryllus campestris*) és a lőtücsök (*Gryllotalpa gryllotalpa*), valamint az ősszel néha nagy tömegben jelentkező pirregő tücsök, vagy őszibogár (*Oecanthus pellucens*) a tücsköket (Gryllidae) képviseli.

Mindenütt megtalálható a közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*), amely a hasonló nevű rend (Dermaptera) legismertebb tagja. A poloskák (Heteroptera) zömében gazdasági károkozásukról ismertek. A szerezsen- vagy mórpoloska (*Eurygaster maura*), a paréjpoloska (*Eurydema oleraceum*), a káposztapoloska (*Eurydema ventrale*), a bencepoloska (*Rhaphigaster nebulosa*), valamint a bogyómászó poloska (*Dolycoris baccarum*) kerül leggyakrabban szemünk elé. A bodobácsok közismert rovarok, két fajuk él itt, a verőköltő (*Pyrhocoris apterus*) és a lovag bodobács (*Lygaeus equestris*).

A rovarok fajban leggazdagabb rendjét a bogarak (Coleoptera) alkotják. Az óriási fajgazdagság rendkívüli alkalmazkodóképességet mutat. A ragadozó bogarak közül a bőrfutrinkát (*Carabus coriaceus*), kék futrinkát (*Carabus violaceus*) és a rezes futrinkát (*Carabus ulrichi*) figyelték meg eddig a környéken.

A gyakoribb fajok közé tartozik az aranyos rózsabogár (*Cetonia aurata*), amely főleg a galagonyák virágzása idején figyelhető meg tömegesen. Tavasszal szinte minden úton kék nünükék (*Meloe violaceus*) gyalognak. A cincérek (Cerambycidae) közül néha a pézsmacincér (*Aromia moschata*) és a fekete gyalogcincér (*Dorcadion aethiops*) látható.

A leglátványosabb és mindenki által ismert rovarok közé tartoznak a lepkék (Lepidoptera). A xerotherm gyepek egyik jellegzetes, szép medvelepkeje a barna medvelepke (*Hyphoraia aulica*) került eddig elő az itteni vizsgálatok során, valamint a hasonlóan dekoratív csíkos molyszövő (*Coscinia striata*). A pillangók (Papilionidae) közül a kardoslepke (*Papilio podalirius*) és a fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*) általánosan elterjedt, de a beruházási területen nem szaporodik.

A térségben a kétélűek közül legtöbb esetben a zöld varangy (*Bufo viridis*) és a zöld levelibéka (*Hyla arborea*) látható. Jóval ritkábban kerül a szemünk elé a barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), de ez nem az egyedszámának, inkább életmódjának tudható be. A hüllők közül a leggyakoribb faj a fürge gyík (*Lacerta agilis*), de a domboldali száraz gyepekben a zöld gyík (*Lacerta viridis*) is előfordul.

A tervezési terület madárfaunája rendkívül szegényes, ez az élőhelyek degradáltsága és homogenitása miatt van. A beruházási területen nem fészkel egy madárfaj sem. A környező gyertyános-tölgyesekben az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), a meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*) és az énekes rigó (*Turdus philomelos*) fészkel. A cserjés szegélyben ritkán a barátka (*Sylvia atricapilla*) és a zöldike (*Carduelis chloris*) telepszik meg. A hotel parkosított környezetében nagyobb a madarak fajgazdagsága. Itt a következő fajokat figyeltük meg fészkelési időben:

Zöld küllő (*Picus viridis*)

Kis fakopáncs (*Dryobates minor*)

Nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*)

Szajkó (*Garrulus glandarius*)



Dolmányos varjú (*Corvus corone*)  
Fenyvescinege (*Periparus ater*)  
Széncinege (*Parus major*)  
Kék cinege (*Cyanistes caeruleus*)  
Molnárfecske (*Delichon urbicum*)  
Csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*)  
Őzlapó (*Aegithalos caudatus*)  
Barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)  
Kis poszáta (*Sylvia curruca*)  
Csuszka (*Sitta europaea*)  
Seregély (*Sturnus vulgaris*)  
Énekes rigó (*Turdus philomelos*)  
Fekete rigó (*Turdus merula*)  
Vörösbegy (*Erithacus rubecula*)  
Fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)  
Házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*)  
Erdei pinty (*Fringilla coelebs*)  
Zöldike (*Carduelis chloris*)  
Tengelic (*Carduelis carduelis*)

Az emlősfanából a cickányok közül két faj, az erdei (*Sorex araneus*) és a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) előfordulása már bizonyított a térségben.

A rovarvőők (*Insectivora*) közül a vakondok (*Talpa europaea*) és a sün (*Erinaceus europaeus*) gyakori faj. A mezei nyúl (*Lepus europaeus*) a szomszédos szántókon előfordul.

A ragadozók (*Carnivora*) közül ritkán látható a menyét (*Mustela nivalis*). Jóval gyakoribb a nyest (*Martes foina*) és a nyuszt (*Martes martes*).

A borz (*Meles meles*) egyedszáma szintén emelkedőben van, kotorékai eddig nem látott helyeken is feltűnnek. A nem védett fajok közül a róka (*Vulpes vulpes*) egyedszáma az évek óta folytatott immunizálásnak köszönhetően erőteljesen megnőtt. A túlszaporodott állomány kártétele természetvédelmi szempontból is egyre jelentősebb. A vadászható fajok közül az őz (*Capreolus capreolus*), dám (*Dama dama*) és a gímszarvas (*Cervus elaphus*) egyedszáma megfelelő mértékű, az élőhelyre veszélyeztető hatása nincs. Nem mondható ez el a vaddisznó (*Sus scrofa*) mesterségesen magas szinten tartott állományáról, amely a környékbeli erdőkben rendszeresen előfordul.

A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása.

Az oszlop létesítése meglévő gyepek élőhelyet teljes mértékben átalakítja. A korábban itt volt füves vegetáció megszűnik és az oszlop működésével kapcsolatos zavarás (taposás) miatt roncsélőhelyek, taposott élőhelyek alakulnak ki. A beruházási terület jelenleg teljes egészében biológiailag aktív felületnek minősül, mivel ott gyepek találhatók. A területen az építkezéssel a nyílt, köves felszínt kedvelő pionírok és a bolygatott élőhelyeken előforduló gyomok jelennek meg. Az oszlop üzemelése az időszakos karbantartásra szorítkozik, az ezzel járó taposással a taposástűrő vegetáció terjedése várható. A tervezési területen biológiailag aktív felületek kismértékben csökkenek.

A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.

A tevékenységre minden élő szervezet egyformán érzékenyen reagál, mivel a meglévő élőhelyek teljes mértékben átalakulnak. Legjobban azonban a növények fajkészletében bekövetkező változásokat lehet majd figyelemmel kísérni.

Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.

Az eddigi károsodás mértéke maximális, hiszen a potenciális vegetáció a tervezett oszlop helyén területén a gyertyános-tölgyes, amelynek a korábbi erdőirtás után nyoma sem maradt. Jelenleg

az oszlop helyén degradált gyepek találhatók, melynek természetessége rossz. A terület természetes élőhelyei tehát már a tervezett beruházás előtt jóval korábban megsemmisültek.

A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága

A tervezési területen belül döntően országosan elterjedt fajok és élőhelyek fordulnak elő, olyanok, melyek a beépítésre szánt területen kívül is jelentős egyedszámban vagy kiterjedésben vannak jelen. A területen belül nincsenek olyan tájelemek, egyedi tájértékek melyek nem pótolhatók.

### 7.8.2 Tájesztétikai-tájképvédelmi vizsgálat

Lovasberény külterületének déli, a Velencei-hegységhez tartozó része az Országos Tájképvédelmi Területek övezetéhez tartozik. A telepítési fázisban az építési munkálatok során jelentkező környezeti hatások (por- és zajszennyezés) a tájhasználatra hatást gyakorolnak. A területhez vezető, érintett utakon gépjárműforgalom jelenik meg. A tájképben – részben ideiglenesen – új művi tájelemek jelennek meg a kivitelezéshez kapcsolódóan (konténer, kitermelt talaj deponálása, munkagépek), ami a tájrészlet látványát is módosítja átmenetileg. A beruházás megvalósítása a telepítési helyen a tájhasználat módosulását vonja magával, továbbá a tájpotenciál ökológiai tényezőjét is módosítja. A tájrészlet látványa az új művi tájelem (37 m-es torony) megjelenésével megváltozik. A felhagyás tájhasználatra, tájszerkezetre, tájképre gyakorolt hatását a terület további hasznosításának módja, intenzitása stb. határozza meg.

Tájvédelmi szempontból közvetlen hatásterületnek tekintjük a tervezett 1 egységből álló torony földrészlete, amely egyben a tájhasználati hatásterület is. Az így lehatárolt terület magában foglalja a megvalósuló beavatkozás és a munkagépek mozgásához szükséges területigényt, továbbá az építés közben szükséges munkaterületeket. A megközelítés a hotel irányából vezető útról közvetlenül történhet, külön megközelítő utak kijelölésére várhatóan nincs szükség. Tájvédelmi szempontból közvetett hatásterületnek tekintjük a tájképi/vizuális hatásterületet. A tájképi hatásterület a jelenlegi terepviszonyok, tájelemek és rendelkezésre álló adatok alapján bizonyos irányokból, a távolság függvényében csak becsülhető, jelentős részben a létesítmény végleges kialakításától és környezetrendezésétől, tájbaillesztésétől függ. A fenti megfontolásokat figyelembe véve a becsült tájképi hatásterület viszonylag kis területet foglal magában, mivel a létesítményt szinte minden oldalról erdő veszi körül. A tájképi hatásterület teljes egészében magában foglalja, lefedi a tájhasználati hatásterületet. A tájhasználati és tájképi hatások együttes területét bemutató tájvédelmi szempontú hatásterületet az alábbi ábra (1. ábra) mutatja be.



1. ábra: A beruházás közvetlen tájvédelmi és tájképi hatásterülete.

A táji értékek közé tartoznak az ún. egyedi tájértékek is, amelyek nem állnak sem kiemelt természetvédelmi oltalom, sem műemléki oltalom alatt, valamely közösség számára jelentőssé váltak, azokat a közösség építette, készítette, használta vagy használja, illetve érzelmileg kötődik hozzá (Csimai 2003, 1996. évi LIII. törvény, MSZ 20381:2009 Természetvédelem. Egyedi tájértékek kataszterezése.). A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 6.§ (5) bekezdése alapján a településrendezési terv tartalmazza a tervezési területen található egyedi tájértékek felsorolását. A 314/2012. Korm. rendeletben pedig nevesített kötelező térképi elemként szerepel a településszerkezeti terven és a szabályozási terven. A településrendezési eszközök áttekintését és a helyszínelést követően megállapítottuk, hogy a tájhasználati hatásterületen egyedi tájérték nem található.

A beruházás több hatásával kell számolni a telepítési fázis során. Ezek a beavatkozások elsősorban a környezeti hatásokon (zaj, por), nagyobb mértékű gépjárműforgalmon és emberi jelenlétén keresztül befolyásolhatják a táj használatát. Kedvező adottság, hogy a hatásterület köves burkolatú utakon megközelíthető. A védelmi tájhasználat vonatkozásában elmondható, hogy a torony kialakítása nem érint védett természeti területet, viszont érint Natura 2000 területet és Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületét. Az építési tevékenység a területen előforduló élőhely tekintetében zavaró hatású. A fejlesztés megvalósulása során kultúrtörténeti egyedi tájérték, műemlék, műemléki környezet, műemléki jelentőségű terület, illetve helyi védelem alatt álló épített érték, valamint régészeti lelőhely nem érintett. A beavatkozások a táj jelenlegi használati formáit zavarják, mivel a térségben a jelenlegi helyzetben a természeti elemek dominálnak, míg a művi létesítmények aránya alacsony, azok nem láthatók. A rálátást vizsgáltuk a környező területek magaslati pontjairól, illetve a délre lévő nyílt terület felől. Az erdők takarása és a domborzati viszonyok (a tervezett torony egy déli kitettségű völgyben fog megépülni két észak-dél irányú hegyvonulat között) miatt az objektum csak délről lesz látható. Itt a torony alatt egy hosszan elnyúló rét, szántóföld található, mely mintegy 700 m után kanyarodik. A kanyar alatt az erdő takarásától a torony nem lesz látható. A kanyar előtti özűttől a torony értékelhető. Az objektum látképét 2. ábrán mutatjuk be, míg a 3. ábrán látható a jelenlegi beavatkozás nélküli állapot.



2.ábra: A torony látképe a beruházás helyszínétől délről.





3. ábra: A beruházási terület látképe a jelenlegi állapotban.

A déli oldalról a szomszédos 10-12 m magas fáktól mintegy 20 m-re fölé emelkedő torony jól látható lesz, de a szín és az átlátszóság miatt a látványt zavaró hatás nem lesz jelentős. A Velencei-hegység déli magaslatain lévő frekvenciált pontjairól a rálátás a beruházás helyszínétől északra lévő erdők miatt már nem lehetséges. A fenti szempontokat mérlegelve a beruházás tájhasználatra, táj- és településszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatásait a megvalósítás során összességében elviselhető mértékűnek tekinthetjük.

#### Felhasznált irodalom

BÖLÖNI J. – MOLNÁR ZS. – KUN A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót. 439 pp.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavető. 616 pp.

HARASZTHY L.(szerk.) (2014): Natura 200 jelölő fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány. Csákvár

## 7.9 Natura 2000 területet érintő hatások

A Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt a 9. melléklet tartalmazza.

## 8. Összefoglaló

Az Ingatlan Gyám 2019 Zrt. a Lovasberény 0112/3 helyrajzi számú ingatlanon egy 36.00m magas, öntartó acélszerkezetű rácsos torony, és az ehhez tartozó rádiótechnikai, kültéri berendezések megépítését tervezi.

A bázisállomás és a tervezett tevékenység helyszíne Fejér vármegye központi részén, Székesfehérvártól észak-keleti irányban, Lovasberény község külterületén, a központi településrésztől déli irányban, a Hotel Lovasberény területén található.

A beruházással érintett ingatlan a 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szerint a 5.52. Velencei-hegység kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület része (HUDI20053), mely a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területéhez tartozik

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során számba vettük a tervezett létesítmény megvalósításának technológiai lépéseit, majd ezeknek a kibocsátásait és a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásait.

Az vizsgálat során a következőkre jutottunk: A tevékenység nem jár jelentős környezeti hatással.

Az elvégzett természetvédelmi, tájképi és Natura 2000 hatásbecslési vizsgálat alapján kijelenthető, hogy a 36 m magas torony tervezett létesítése és üzemeltetése jelentős ökológiai konfliktust nem okoz. A tervezett torony létesítése és üzemeltetése során a kis területi érintettség, a felhasznált technológia, az alkalmazott módszer figyelembe veszi a terület ökológiai adottságait is, így táj- és természetvédelmi szempontból az építés támogatható, a Natura 2000 terület ökológiai állapotára, annak jelölő fajaira és – élőhelyeire veszélyt és kockázatot nem jelent.

Budapest, 2023.12.12.

## 9. Mellékletek

- 9.1 Fotók és helyszínrajzok
- 9.2 Meghatalmazás
- 9.3 Szakértői engedélyek
- 9.4 Földhivatali térképmásolat
- 9.5 Településszerkezeti terv
- 9.6 Helyszínrajz
- 9.7 Alaprajz
- 9.8 Oldalnézet
- 9.9 Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció