

PEST VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

Iktatószám Önöknél: PE/KTHF/14808-48/2024

Tisztelt Hatóság,

Hivatkozva a **PE/KTHF/14808-48/2024** ügyiratszámom feltett tényállást tisztázó kérdésekre, válaszainkat az alábbiak szerint adjuk meg.

A Herceghalom, 440/2, 440/4, 440/5 hrsz.-ú ingatlanokon tervezett logisztikai csarnokok és kapcsolódó kiszolgáló építmények létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati dokumentáció (a továbbiakban: Dokumentáció) közlekedési forgalom vizsgálata, és az alapján számított zajterhelés, valamint a jelen eljárás során beérkezett észrevételekre (a továbbiakban: Észrevételek) tervezői válaszként 2024. május 29. napján benyújtott dokumentáció (a továbbiakban: Nyilatkozat) forgalmi munkarésze egymásnak ellentmondó adatokat tartalmaz, amely ellentmondások feloldása szükséges.

Az előzetes vizsgálati dokumentációban megadott kivitelezési, valamint üzemelési forgalmak felülvizsgálata megtörtént a PE/KTHF/14808-42/2024 számon kiírt tényállás tisztázás kapcsán beadott dokumentumban. Tisztelettel kérjük a Hatóságot, hogy a továbbiakban ezeket az adatokat vegyék figyelembe az eljárás során.

A Dokumentáció 5.7., 7.5. és 12.2.3. számú - Természetvédelmi és tájvédelmi tárgyú - fejezeteinek átdolgozása szükséges. Fel kell mérni a területen található védett fajok állományait, és intézkedési javaslatot kell készíteni arra vonatkozóan, hogy védelmük milyen módszerekkel biztosítható.

Beruházói döntés alapján természetvédelmi szakértő által összeállított „Biológiai sokféleség, táj- és természetvédelem munkarész” készült a beruházás kapcsán. A hivatkozott munkarészt jelen dokumentum 1. mellékleteként csatoljuk.

Budapest, 2024. július 31.

Tisztelettel:



Nagy Tamás

Környezetvédelmi szakértő

1. melléklet

Biológiai sokféleség, táj- és természetvédelem munkarészek

a Herceghalom 440/5 hrsz-ú ingatlanon tervezett Panattoni
Logisztikai csarnok előzetes vizsgálati tervdokumentációjához

Megbízó:

EY denkstatt Kft., 1132 Budapest, Váci út 20.

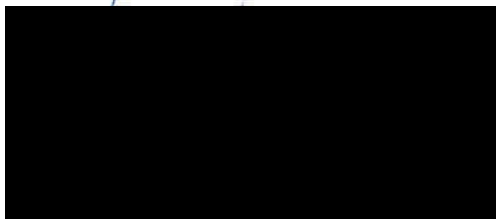
Készült: 40+1 oldalon, 7 ábrával és fotómelléklettel

Készítette:

dr. Tallósi Béla okl. biológus



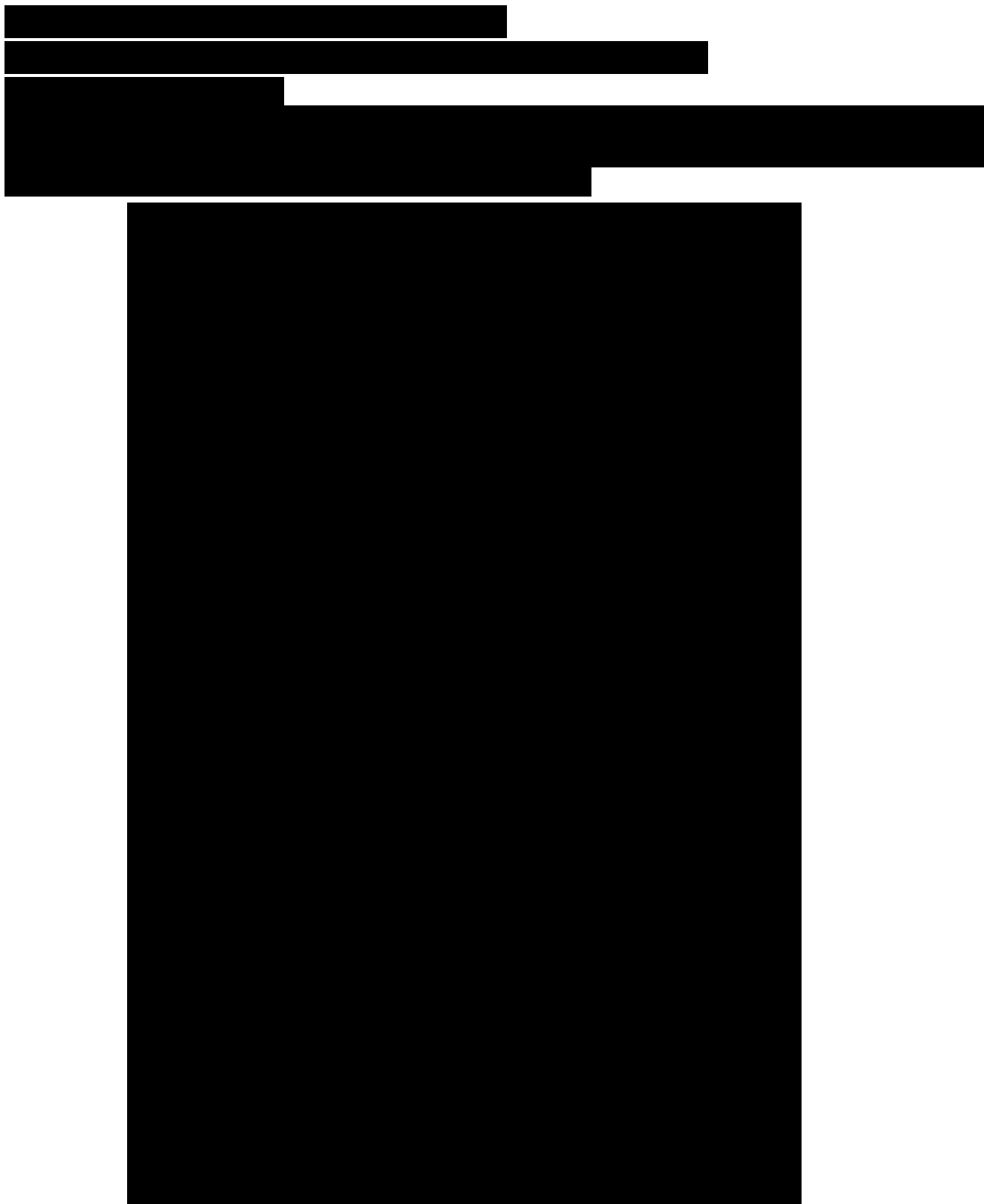
Szolnok, 2024. július 22.



**Biológiai sokféleség, táj- és természetvédelem munkarészek
a Herceghalom 440/5 hrsz-ú ingatlanon tervezett Panattoni Logisztikai csarnok
előzetes vizsgálati tervdokumentációjához**

A dokumentáció készítőjének adatai:

dr. Tallósi Béla okleveles biológus



A vizsgált terület és a vizsgálatok adatai

A vizsgált terület kijelölése, a tervezett tevékenység bemutatása és a természetvédelmi komponensek beazonosítása és érintettségük előzetes minősítése

A Herceghalom 440/5 hrsz-ú ingatlan tervezett Panattoni Logisztikai csarnok a település belterületbe tartozó, a zónabesorolás szerint ipari-kereskedelmi célra beépítésre szánt földterület foglalja magába. A tervezési terület kiterjedése valamivel több, mint 25 ha. Nem közvetlenül határosan, kelet felől más, hasonló, már régebben üzemelő területek (egykori állami gazdaság beépített területe, TESCO logisztikai csarnok), északról az M1 autópálya, délről pedig kertvárosias lakóövezetek veszik körbe. Délről a Zsámbéki út, keletről földút, nyugatról pedig a tartósan kiszáradt Kígyós-patak völgye határosak vele. Magát a tervezési területet régebben szántóként hasznosították, de legalább két évtizede fokozatosan begyepesedő foltokban cserjés élőhelyek alakultak kis rajta (1. ábra).



1. ábra: A Herceghalom Panattoni Logisztikai csarnok, mint tervezési terület (vörössel határolt mező) és annak környezete, valamint az érintett ingatlanon tervezett beépítés (beszúrt ábra).

A tervezési terület közvetlen környezetében, nyugaton, északon és az északkeleti oldal mentén intenzív szántók, és az utóbbi mellett jól körbehatárolt foltokon és sávokban erdő jellegű élőhelyek, illetve régebbi védelmi célú faültetvények vannak. Ez utóbbiakban a fehér akác dominál ugyan, sok az egyéb tájidegen fa és cserjefaj bennük, de foltokban idős és lokálisan értékesnek mondható tájhonos fafajok, főleg vénicszil és magaskőrös is elegyednek. Az állomány szintjei fejlettek és a cserjeszintben jelen van több tájhonos faj is, viszont a gyepszint teljesen jellegtelen és inkább árnyéktűrő vagy erdei gyomok alkotják. A szegélyek mentén itt-ott egy-egy értékesebb, főleg lősztalajokra jellemző lágyszárú is előfordul.

Relatíve jó természetességű állapotban megmaradt a terület nyugati határa mentén végighaladó patak völgye, ami a településtől délre folyó Kígyós-patak Paplaposi mellékága. A befogadó a településtől keletre folyó Békás-patak, ami a Biai-víztározóba torkollik. A patak ugyan tartósan ki van száradva, de egyes szakaszokon relatíve jó természetességű nedves

rét maradt meg. Főleg a felsőbb szakaszon idős puhafaállományok is megőrződtek, amelyek alsóbb szintjét gazdag hazai fajokból álló cserjések képezik. A völgyalján, főleg a tervezési terület északnyugati oldala mentén maradt meg a legjobb természetességgel a nedves rét növényzete, ami magas diverzitású és jelentős benne a kétszikűek aránya. A patakmeder fátlan szakaszain néhol záródó nádas és sásos foltok találhatóak, de vizenyős részek legfeljebb tartósan nedves időszakokban és inkább az őszi-tavaszi időszakban lehetnek jellemzők.

A beruházás tervezési területén és annak közvetett hatásterületként meghatározható közvetlen környezetében táj- és természetvédelmi szempontból a legnagyobb figyelmet érdemlő területek, az előző bekezdésben említett patak völgy, valamint annak északnyugati sarkánál megmaradt, több ritkább és értékesebb fajt megőrzött lösznövényzet jelenti. E két egymással érintkező folt kiterjedése 0,5 és 2 ha azaz összesen kb. 2,5 ha. Ebből a tervezési területre mindössze kb. 1 ha esik, annak északnyugati sarkánál, illetve a patak völgy felső része menti határvonalban. A jó természetességű patak völgy menti lejtőn relatív nagyobb diverzitású, és nagyobb mértékben stabilizálódott a növényzet, bár értékesebb fajok inkább a felső szakaszon, a fent említett foltokon maradtak meg (4. és 5. ábra).

A tervezési terület belső részén és annak teljes északi és nyugati oldalán a vegetáció, bár többé kevésbé stabilizálódó állapotban van, annak szerkezete és a nagyobb értékű fajok hiánya, egyértelműen másodlagos jelleget mutatnak. Foltokban jelentős a cserjésedés és leginkább a szárazságtűrő, inváziós keskenylevelű ezüstfa, a mélyületek és a földút mentén pedig a szintén inváziós, de nagyobb nedvesséigényű gyalogakác is jellemző.

A természetes élővilág képviselői számára a közvetlenül érintett, tehát tervezési területnek inkább lokális jelentősége van, hiszen az urbanizálódó, és eredetileg agrárkörnyezetében alig maradt meg természetközeli állapotú terület rész, és jelenleg is kimondottan az intenzív szántók, infrastrukturális elemek és urbanizált terület részek dominálnak.

A régebben szántóként hasznosított, de kb. másfél, két évtizede felhagyott és begyepesedő területen, annak peremén a fent bemutatott elrendezésben megmaradt értékesebb foltokon kívül, annak legalább 90 %-a a természetközelinek jóval homogénebb szerkezetű magasfüves gyepek. A területnek, ezen a belső részén 2-3 fűfaj erős dominanciája mellett, a kétszikűeket zömmel ruderalis jellegű gyomfajok képviselik, 2024 nyári időszakában pedig az inváziós egynyári seprince határozta meg a növényzet külső megjelenését. Ez utóbbi borítása a július eleji teljes virágzásnál alapvetően ki is jelölte az értékesebb és kevésbé stabilizálódott terület részek elrendezését és kiterjedését, amit csak kis foltokban árnyalt a talajadottságok különbözősége.

A tervezési terület környezetének nagy részén, az urbanizált felszínek mellett, leginkább az intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló földterületeken a teljes élőhelyi degradáció és a természetesség igen alacsony szintje a jellemző. A parcellák közötti sávokban ruderalis vagy egyéb gyomvegetációval és apró foltokban, döntő részben tájidegen fásszáru növényzettel meghatározott, erős zavarásnak és intenzív igénybevételnek kitett élőhelyek vannak. A hatáselemzések a létesítéssel érintett földterület mellett, az azzal nyugatról határos patak völgynek, és az azt kísérő nagyobb természetességű löszös lejtőjének jóval kedvezőbb állapotú élőhelyeire is kiterjednek, vagyis a várható hatások tekintetében leginkább ezekre koncentrálnak. A tervezési terület környezetében lévő földút menti fás-cserjés foltokon és sáv jellegű élőhelyeken ugyan a jelentősen zavart és a természetes növényzettől nagy részben mentes élőhely-jelleg a meghatározó, viszont a viszonylagos zavartalanság mellett és a szegélyek gépi kezelésének elmaradásával viszonylagos élőhelyi stabilitás alakult ki. Ezzel szemben a szántóterületek, beépítésre váró telkek és az ott folyó építési munkák, valamint a már beépített ingatlanok, valamint a néhány éve folyt régészeti feltárások során történt

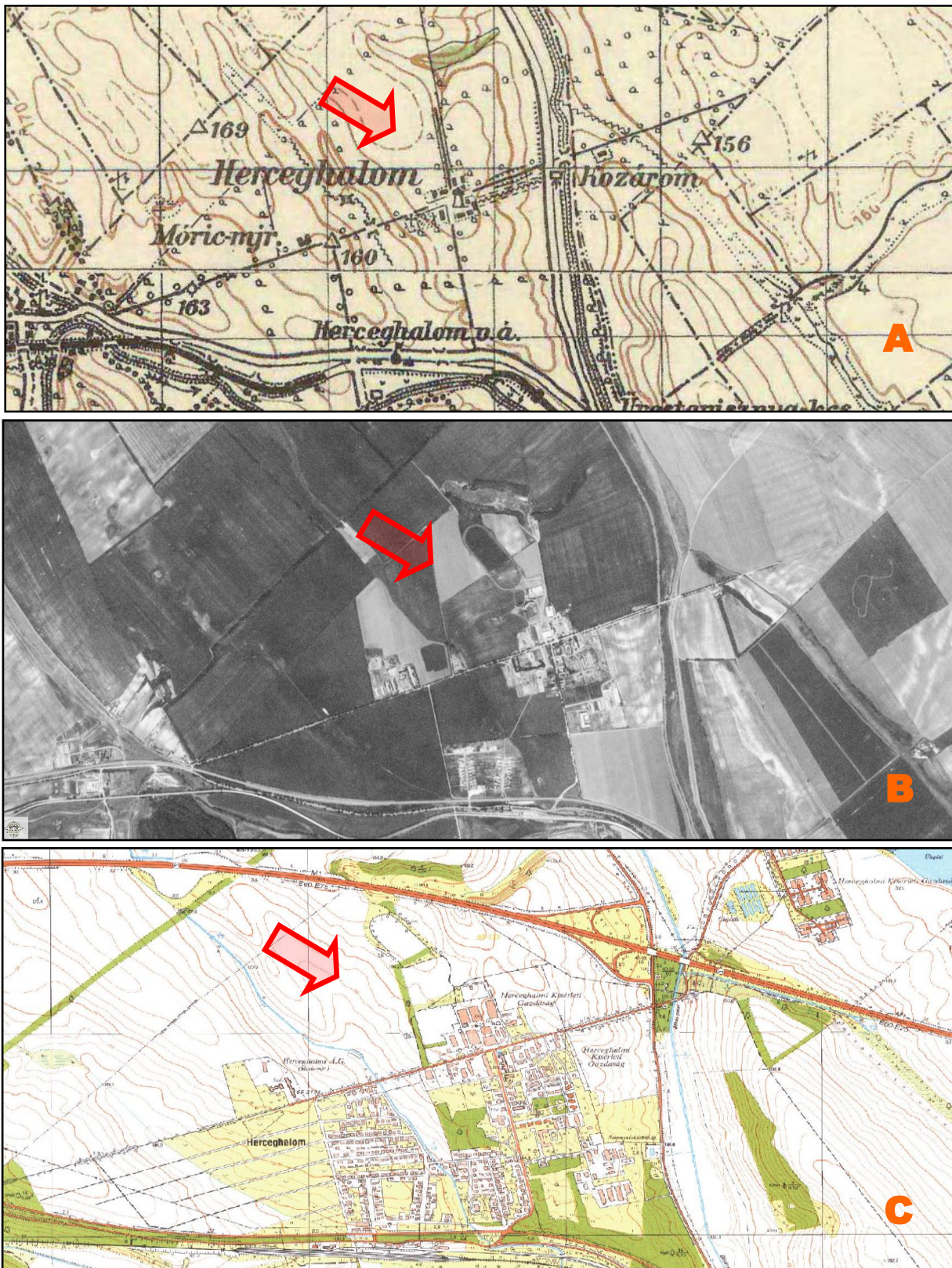
földmunkák helyszínei jelentősebb mértékben zavartak, a felszín bolygatott és az élővilág számára kevésbé értékes, vagy totálisan indifferens helyszíneknek minősíthetők.

A fent leírtak értelmében táj- és természetvédelmi tekintetben is, inkább lokális jelentőséggel bíró vagy ritkább növények előfordulása miatt fontos élőhelyek a tervezési területtel közvetlenül határos, patak völgyben, illetve a stabilizálódó vagy maradvány szárazgyep foltokon maradtak meg. A patak völgyben kis sásos-nádas, de hosszabb szakaszokon magaskórós vagy fás-cserjés élőhelyek is lokálisan jelentős maradványszerű, természetközeli foltnak számítanak a nagy kiterjedésű, egybefüggő agrártájban. Ezeknek a természetközeli területrészeknek lokális az élővilágvédelmi jelentőségük és nem részei a térségben kijelölt ökológiai hálózatnak vagy más természetvédelmi kategóriába sorolt területnek.

A tervezési területen a területhasználat az utóbbi évtizedben, láthatóan a művelési ágnak és megváltozott zónabesorolás mentén alakult. A fent ismertetett nagyobb természetességű, illetve természetközeli területeken, faállományokban és a különböző gyepfoltokon a területhasználat tekintetében alig, vagy egyáltalán nem érvényesültek természetvédelmi kezelés elvei, jóllehet azok ennek ellenére a lokálisan többé-kevésbé jelentős élőhelyként maradtak meg. A völgy alja nedves gyepfoltjai, valamint a nyugati és északnyugati oldalon a löszös lejtők száraz-, félszáraz gyepén a viszonylag jó természetesség vélhetően annak köszönhető, hogy azok fekvésénél fogva relatíve kisebb mértékben vannak kitéve a környező szántókon alkalmazott vegyszerek kisodródásának, és más antropogén hatásoknak.

A Fejér és Pest megye határán található tervezési terület, annak környezetével a fellelhető térképi ábrázolásokon a Paplapos és a területtől délre haladó patak völgy fölé emelkedő, észak-déli irányban lejtő magaslatként jól kirajzolódóan elkülönült a környező területektől. A terület északi sarka 160 mbf-i magassággal, egy magasabb vonulat keleti oldalán helyezkedik el. Innen a tervezési terület nyugat és dél felé relatíve erősen lejt. Az északi kiszögellés és a déli között közel 14 m a szintkülönbség. Arról, hogy az elmúlt századokban milyen lehetett e konkrét terület természeti állapota és miféle a meghatározó területhasználat nem találtunk információkat. A szántó művelés vélhetően már a XX. század elejétől jelen lehetett, ami a II. világháborút követően bizonyosan a teljes művelhető felszínekre kiterjedt. Legfeljebb a patak völgy keskeny sávjában és néhány nehezen megművelhető foltban maradt meg valami a tájra jellemző nedves rétek és löszös lejtők szárazgyepjeinek növényzetéből. Amelyet az 1941-es katonai térképen (2. ábra A), valamint az 1960-as években készült műholdfelvételeken (2. ábra B), ahogy a nyolcvanas években készült 10.000-es topográfiai térképen (2. ábra C) látható jelölések alapján bizonyosan intenzíven művelték a terület túlnyomó részét.

A 2000-től egyre részletgazdagabb, szabadon elérhető műholdfelvételeken a tervezési terület teljes egészében igen jól kirajzolódóan különül el a környezetétől. Amíg a 2001-es fedvényen még teljes egészében művelt szántók uralják a területet, addig a következőn, 2009-ben már láthatóan megszűnt a művelés, és a ma is domináns elemként jelenlévő észak-déli és három keresztirányú mély, és széles árok már elkészült. A zónabesorolás változást jelzik a 2022-től látható régészeti feltárások a terület északi felén. A használat és a kezelés elmaradásával jól lekövethető a terület cserjésedése és gyorsan terjedő fák egyedeinek a megjelenése is. Ezeken a fedvényeken tehát a terület zöld, gyepes részként különül el a környező intenzív szántóktól vagy a Zsámbéki út menti urbanizált részekről. (3. ábra).



2. ábra: A térképek középmezéjében lévő tervezési területtel érintett helyszín tájtörténeti megjelenítései: A – 1941-es katonai felmérés, B – CORONA kéműhold felvétele az 1960-as évekből, C – 1:10.000 topográfiai térkép az 1980-as évekből



3. ábra: A tervezési területtel képe a 2011-ben, 2014-ben és 2022-ben készült műholdfelvételeken (GoogleEarth)

A teljes terület jelenleg stabilizálódott magasfüves, másodlagos gyeppel, ami kis foltokban cserjésedő és egy vagy kétéves gyomokkal tarkított. A területen megjelenő értékesebb növényfajok bizonyosan a korábbi művelésből kihagyott, védettebb maradványfoltokról, mezsgyékről és patakvölgyből terjednek fokozatosan. A tervezési terület túlnyomó részén jelenleg még nem azonosítható be olyan növényzet, ami a tájra jellemző természetes társulások karaktereivel vagy fajkészletével rendelkezne. A tervezett beruházás környezetében, a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen a térségre eredetileg jellemző, leginkább erdő, a löszös lejtőkön szárazgyep, a völgyek alján pedig nedves gyeppel jellegű élőhelyek maradványait csak a patakvölgy mentén és egyes szélesebb, védettebb mezsgyéken találjuk meg apró, degradálódott foltokban. A közvetlenül érintett földrészleten semmilyen időszakos vagy tartós vizes terület nem található. Vizes élőhelyként a környéken csak a patak egyes szakaszai számítanak tartósan csapadékos időszakokban. A tervezési területtől keletre, annak határán végigvezető földút menti mezsgyén a védőfásítás maradványaként többnyire jól záródó vegyes faállomány van, fejlett vertikális szerkezettel. A távolabbi útmezsgyék többnyire elszántottak, kezeletlen, agrokemikáliákkal terhelt, keskeny gyomosodó sávok, amelyeken itt-ott alacsony növésű cserjék vagy spontán megtelepedett fiatal eper, mezei szil, ezüstfa és amerikai kőris egyedek vannak.

A fent részletezettek szerint a tervezési területnek és környezetének természeti állapotát tehát alapvetően, a múltban és a jelenben is jelen lévő emberi hatások determinálják. Ez utóbbi jelenleg magára a tervezési területre a legalább másfél évtizede felhagyott művelés folytán mérsékeltebben érvényes, viszont erőteljesebb annak környezetében, legfőképpen az ipari-kereskedelmi övezetbe sorolt ingatlanokon és intenzív szántókon. A patakvölgy főleg az alsó szakaszon nem mentes az antropogén hatásoktól, de lokális keretek között a természeti értékek számára gyakorlatilag utolsó refúgiumként értékelhető, így lokálisan nem csekély a jelentősége.

Tekintettel az élőhelyek korábban bemutatott jellegére a tervezési területen, valamint a környező ingatlanok használatára (telephelyek, intenzív szántók, infrastruktúra elemei), a vizsgálatok munkahipotéziseként inkább a lokális keretek között értékelhető természetvédelmi, illetve élővilágvédelmi érintettség prognosztizálható. A tájban bekövetkező változások viszont ezen a jórészt még nyitott, szórt beépítettségű, hullámos felszínű térben, a településsel szembeni lejtő beépítésével gyökeresen alakítják át annak megjelenését.

A tervezési területtel közvetlenül érintett felszínnek természetvédelmi szempontból legfeljebb lokális jelentőségűek, viszont a fent említett és a továbbiakban részletesen bemutatandó értékesebb élőhelyfoltok és természeti értékek létezése nem hagyható figyelmen kívül. A tervezett létesítésnek és a későbbi üzemelésnek a természetvédelmi oltalom alatt nem álló, de lokálisan fontos természetközeli élőhelyek folytán van természetvédelmi jelentőségük, jóllehet a térségből ismert különösen nagy értékű növény- és állatfajok számára maga a tervezési terület nem kínál megfelelő élőhelyeket, viszont a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen előforduló természetközeli élőhelyfoltok, valamint a lokálisan vagy térségi keretek között jelentős értéket képviselő növény- és állatfajok megóvása kívánatos lenne.

Az élővilágvédelmi hatások mellett, vagy azokkal együtt, nem lényegtelen a nagy épülettömbökkel történő, kb. 25 ha terület beépítésének várható tájésképítési hatása sem. Hasonlóan fontos vizsgálni az területrendezési tervekben nem szerepeltetett, de a természetben ökológiai folyosóként létező, lokálisan jelentős tájképi elemnek minősülő és természetközeli élőhely-maradványokat őrző patakvölgy érintettségének módját és mértékét is.

A tervezési területre vonatkozó táj- és természetvédelmi megállapítások kertében végzett terepi vizsgálatok és elemzések az élővilág általános jellemzőire, de főleg annak kvalitatív alapállapotára koncentráltak. A dokumentáció táj- és természetvédelmi célú

elemzései is mindenekelőtt a közvetlenül érintett földrészletre és annak közvetlen környezetében található jobb természetességű területrészekre (becsült általános élővilágvédelmi hatásterület) terjedtek ki (1. ábra).

A táj- és természetvédelmi célú vizsgálat elve és céljai

Az előzetes környezeti vizsgálat keretében végzett táj- és természetvédelmi felmérések és elemzések célja a tervezési terület és a becsült általános élővilágvédelmi hatásövezet élővilágának felmérése, a táj- és természetvédelmi elemzések elvégzése, illetve az általános élővilág-védelmi szempontú alapállapot rögzítés és a várható hatások előzetes elemző értékelése.

A vizsgálatok során gyűjtött adatoknak, mindenekelőtt a közvetlenül érintett területen és a közvetetten érintett hatásterületen esetlegesen megtalálható természetes és természetközeli élőhelyek és azok élővilágának általános leírására, továbbá a nagyobb figyelemre érdemes fajok (természetvédelmi oltalom alatt álló vagy ritka fajok, a környéken található európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek kijelölésének alapjául szolgáló fajok) populációinak jellemzésére koncentráltak. Elsődleges szempont volt azon élőhelyek és fajok beazonosítása, amelyekre az létesíteni szándékozott logisztikai csarnokok és kísérő berendezések telepítésével és azok használatával kapcsolatos tevékenység hatással lehet. A tervezett logisztikai csarnokok helyszínének környezetében, közvetlenül nem érintett területek vonatkozásában, a táj- és természetvédelmi szempontból jelentősebb olyan elemek, mint szárazgyepek löszvegetációja, völgyaljai nedves rét, természetközeli faállományok is az elemzések objektumai voltak. Az előzetes vizsgálat eredményei és az elemzések alapján külön figyelmet kapnak a hatásterületen előforduló értékes élőhely foltok és nagyobb természetvédelmi jelentőségű természeti értékek lokalizálása és azok megővására vonatkozó javaslatok megfogalmazása.

A táj szerkezetében bekövetkező változások, amelyek a jelentős területre kiterjedő beépítéssel bekövetkeznek szintén az elemzések és értékelések tárgyát képezik.

A vizsgálat módszertana

A vizsgálat keretében végzett terepi megfigyelések során az általános tudományos és természetvédelmi gyakorlatnak megfelelően, az érintett területek élővilágvédelmi szempontú előzetes minősítését, értékelését elsősorban az élőhelyek és a növényzet minősítése alapján végeztük. A terepi felmérések 2024. július 6-án és 7-én történtek. A nyári időszak kedvező adottságaiból adódóan a felmérések során szerzett tapasztalat elegendőnek mondható az élőhelyek és a potenciálisan érintett természeti értékek előzetes értékelésére. Az élőhelyek értékelése alapul szolgált a faunára vonatkozó megfigyelések irányának, koncentrációjának a meghatározásához. A terepi adatgyűjtés eredményeit, a területen, illetve a térségben szerzett korábbi tapasztalatainkkal egészítettük ki. A vizsgált terület élőhelyeinek és növényzetének meghatározó tulajdonságai a nyári aspektusra jellemző állapot alapján kerültek definiálásra. A területbejárás során az egyes felismerhető élőhelytípusok beazonosítása során a hangsúly a vegetációs-élőhelyi tulajdonságok és a jellemző fajok dokumentálásán volt. A terület és az élőhelyek lehatárolása során a terepi munkát segítő háttéranyagként, topográfiai térképeket és műholdfelvételeket (*Google Earth*) használtunk.

A vizsgált területen megtalálható élőhelyek táj- és természetvédelmi jellemzőinél az alábbi kritériumokat vettük figyelembe:

- természetesség
- kiterjedés

- antropogén hatás mértéke
- veszélyeztető tényezők
- biológiai aktivitási érték.

Az eredetileg mezőgazdasági művelés alatt állt, de a legalább kb. 15-20 éve felhagyott művelést követően, fokozatosan visszagyepesedő területen, és annak környezetében előforduló élőhelyek és a közvetett hatásterület állatvilágának felmérését a területfelmérés során tett egyedi megfigyelések mellett, egy-egy állatcsoport, főleg ízeltlábú esetében a szokásos, könnyen alkalmazható mintavételezési módszerekkel (fűhálózás, kopogatóernyőzés, avarrostálás) végeztük.

Az érintett területek vizsgálata során a fajegyüttesek összehasonlítása mellett kiemelten szerepeltek a természetvédelmi oltalom alatt álló (védett és fokozottan védett, valamint a nemzetközi egyezményekben szereplő), továbbá a térségben ritka és egyedi taxonok. Az eredmények természetvédelmi kiértékelése és felhasználása a 100/2012. (IX. 28.) VM rendelet A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról), valamint Az Európai Közösség Természetvédelmi Irányelvei (A Tanács 79/409-EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről, Madárvédelmi Irányelv – Birds Directive; a Tanács 92/43/EGK irányelve a természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről – Habitats Directive, rendelkezéseinek figyelembe vételével történt.

A vizsgálat táj- és természetvédelmi megállapításai

Hatásviselők

Az élőhelyek általános természeti jellemzői és azok növényzete

A logisztikai csarnokok tervezési területén a már legalább másfél, két évtizede felhagyott szántóföldi művelést követően a gyepevegetáció fokozatos stabilizálódása következett be. Jóllehet a terület túlnyomó részén kis fajszerű fűfaj által dominált állományokban a kétszikű flórát zömmel ruderalis vagy egyéb gyomfajok képviselik, és a fokozódó cserjésedést is elsősorban az inváziós keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*) terjedése jelenti, a kb. 30 ha egybefüggő, a környező területeknél nagyobb biológiai aktivitású, ún. „zöld felületnek”, lokálisan nem elhanyagolható a táj- és természetvédelmi, valamint környezetvédelmi funkciója. Nagyobb növényzeti diverzitást és kisebb mértékben termőhelyközömbös vagy ritka fajokat a terület peremén, főleg az északi és északnyugti sarkok környezetében, valamint a patak völgy mentén lehet találni. Ezek az élőhelyfoltok többé-kevésbé természetközelinek minősíthető növényzettel rendelkeznek és a tervezési terület peremén, annak határvonala mentén találhatók. Többnyire a becsült, általános élővilágvédelmi hatásterület belső zónájába esnek, vagyis a várható hatótényezőkkel jelentősebb mértékben lesznek érintve. A patakmederben és a völgy alján tenyésző növényzet a fejlesztési területről levezetett csapadékvíz emisszióval mindenképpen érintve lesz, de ez a krónikus kiszáradást tekintve, akár pozitív hatással is járhat. A meder vízháztartására, valamint a völgyalján, leginkább a mederben magmaradt nádas-sásos növénytársulások és nedves rét jellegű élőhelyek közvetlenül is érintettek lesznek. E tekintetben a várható hatások nem lesznek semlegesek a nedves rét jellegű növényzetére és a meggyérült puhafás állományoknak, bokorfűzesek számára sem. Mindemellett azonban itt is, ahogy az a térségben általánosan jellemző, a völgy alján lévő élőhelyek természeti

állapotát alapvetően határozza meg a környező szántókról a csapadékvízzel lejutó vegyszerek – műtrágya és növényvédőszer – vélhetően jelentős mennyisége. Ez utóbbiak a növényzet szerkezete és természetessége alapján ítélve, krónikusan ható degradációs tényezőként könyvelhetők el.

A közvetett hatásokkal érintett erdő jellegű élőhelyeket leginkább tervezési terület keleti oldalán találunk. Ezeknek az eredetileg védelmi céllal létesült, mára több szintes faállományoknak természetessége meglehetősen alacsony fokú. A viszonylag magas fajkészlet és fejlett vertikális szerkezet mellett, a térségre jellemző természetes erdei életközösségek hiányának a nem tájhonos állományalkotó fajok, de leginkább az akác dominanciája, továbbá helyenként még mindig felismerhető az ültetvény jelleg az elsődleges oka. Ezeken az erdő jellegű élőhelyeken főleg mélyebb fekvésben és a patak mentén idősebb feketenyár (*Populus nigra*), szürkenyár (*Populus x canescens*) egyedek és törékeny fűz (*Salix fragilis*) szórt állománya is előfordul, de jelentős a fák pusztulása, amit a legalább fél évtizede tartó fokozódó nedvességhiány is siettet. A talaj mélyebb rétegeinek a kiszáradása az akácok lékesedéséért és az alsó vegetációs szintek nagyarányú gyomosodásáért is okolható. A faállományokban, de főleg azok szegélyén jellemző a magaskórós ruderalis növényfajok záródó állományainak megjelenése. A degradált részeken különösen az óriás csalán (*Urtica dioica*) és a ragadós galaj (*Galium aparinae*) jellemző, a szárazabb, világosabb foltokon pedig a hamvas szeder (*Rubus caesius*) válik egyeduralkodóvá, de néhol tömegesen jelenik meg az inváziós aranyvessző (*Solidago canadensis*) és a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) is. A nyári aspektusban feltűnő fajok még az ezüst pimpó (*Potentilla argentea*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), vadmurok (*Daucus carota*) és a sarlófű (*Falcaria vulgaris*) is. A faállományok menti széles, füves útmezsgyén, főleg az északra eső szakaszon jelentős a siska nádtippannal (*Calamagrostis epigeios*) borított felszínek aránya is. A fás-cserjés élőhelyek természetességét valamivel javítja, hogy a tájidegen akác (*Robinia pseudacacia*) és nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*) mellett elegyként jelen van a vénicszil (*Ulmus laevis*), korai juhar (*Acer platanoides*), mezei juhar (*Acer campestre*), hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), magas kőris (*Fraxinus excelsior*) is. A térségre jellemző kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és cser (*Quercus cerris*) igen ritka és szinte alig található meg, és a fák többnyire még fiatal, fejletlen egyedek. Gyakoriak a térség erdőterületeire jellemző olyan gyakori cserje- és liánfajok, mint a bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), galagonya (*Crataegus sp.*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), vadrózsa (*Rosa sp.*), erdei iszalag (*Clematis vitalba*) és borostyán (*Hedera helix*). Alacsonyabb fekvésben, a völgyalja peremén jellemző lián a komló (*Humulus lupulus*), de a kiszáradó, és erdőszülő patakmederben nagy állományokat alkot a veresgyűrű som és itt is gyakori a keskenylevelű ezüstfa. Az ilyen habitatokra jellemző kecskefűz (*Salix capraea*) ezzel szemben határozottan megritkult. A szárazabb faállományokban jelen van az inváziós kései meggy (*Padus serotina*) és a terjedő cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*) is. Főleg az erdőszegélyen és a faállományok kilékesedett részein gyakori a fekete bodza (*Sambucus niger*) és néhol a veresgyűrű som, galagonya (*Crataegus sp.*) és a kökény (*Prunus spinosa*) is terjed. A nagyobb fekete nyárákon megfigyelhető a fehér fagyöngy (*Viscum album*), jóllehet itt sokkal ritkább, mint a térség hasonló élőhelyein. A gypszint általában zavarástűrő, ruderalis és gyomfajokból áll. Leginkább az olyan általánosan elterjedt, zavarástűrő erdei növényfajok jelennek meg, mint a *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Viola odorata*, *Chaerophyllum temulum*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Veronica chamaedrys*. Ezeknek a várható hatásoknak igen áttételesen és közvetetten kitett kevésbé zavart erdő jellegű élőhelyfoltoknak a természetességét helyenként nagymértékben rontja a sarjadó akác, zöld juhar (*Acer negundo*) és helyenként a bálványfa (*Ailanthus glandulosa*) jelentős aránya, de néhol a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) is beáramlik.



4. ábra: A tervezési terület északnyugati sarkának környezetében található értékesebb löszgyepi növények előfordulási területének (felül), valamint a nyugati oldal mentén végigvezető patak völgyben a viszonylag jó természetességű nedves rét kiterjedésének (alul) viszonya a tervezési terület határához (piros határvonal)

A hatásterületen botanikai szempontból a legnagyobb értéket a tervezési terület északi részén található lösztalajon kialakult száraz-, félszáraz gyepek képezik. Ezek közül nagyobb jelentősége van a terület északnyugati sarkánál, jórésztben a tervezési területen túlnyúló, és a környező nagyobb mértékben degradált gyepektől némileg lehatárolható ilyen foltoknak (4. és 5. ábra).

A viszonylag nagy foltokban fás-cserjés természetközeli száraz és félszáraz gyepek jellegű maradványfoltok, relatíve stabil élőhelyi viszonyok mellett a nyári fenofázisban megfigyelhető és feltűnő, növényfajok a réti zörgőfű (*Crepis biennis*), vajsínű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*), mezei varfű (*Knautia arvensis*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), közönséges bábakalács (*Carlina vulgaris*), vadrezeda (*Reseda lutea*), pusztai kutyatej (*Euphorbia sagueriana*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*), jakabnapj aggófű (*Senecio jacobaea*), tövises iglice (*Ononis spinosa*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), ezüstpimpó (*Potentilla argentea*), közönséges ebnyelvű (*Cynoglossum officinale*). A löszlejtő szárazabb és melegebb részein zárt foltokban

jelentkezik a csattanó szamóca (*Fragaria viridis*) és az ezüstös hölgymál (*Hieracium pilosella*). Értékesebb fajként van jelen az országszerte ritkuló fehér szamárkenyér (*Echinops sphaerocephalus*), kövér aggófű (*Senecio doria*) és a szeplőlapu (*Cerinth minor*). A területről származó korábbi adatok szerint ismert innen a bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) is, de ez a nyári fenofázisban már nehezen kimutatható, és a felmérések során nem is került elő.



5. ábra: A tervezési területen és annak környezetében lehatárolható jellemző élőhelyek fő típusai: 1- akáccal és más tájidegen fajokkal dominált többszintű faállományok; 2- nádtippanos, degradált gyep; 3- fajszegény, taréjos búzafüves löszgyepfoltok; 4- gyomosodó, másodlagos szárazgyep; 5- nagyobb mértékben stabilizálódott, fajgazdagabb szárazgyep (az értékesebb fajok élőhelye kiemelve); 6- természetközeli nedves rét; 7- kiszáradó patakmeder, sásos, nádas foltokkal és cserjés puhafaállományokkal

A tervezési terület közelében a patak völgy szárazabb lejtőjén kisebb nyílt, vagy felnyíló élőhelyeken a gyep jellegű növényzet kiterjedt foltokban stabilizálódott (4. és 5. ábra). A fajszám mindamellett relatíve szegényes, aminek fő oka lehet, hogy régebben ezt a részt is felszámolták, akár egészen a patakmeder széléig. A patakot kísérő lejtő lágyszárú növényzete kevésbé homogén és a tervezési terület belső részeinél ennek a fajkészlete is nagyobb. Az ilyen élőhelyekre jellemző fent említett fajok mellett, értékesnek számít a kövér aggófű (*Senecio doria*). A nyári fenofázisban feltűnő növényfajok a jakabnapj aggófű (*Senecio jacobea*), a dúsvirágú ökörfarkkóró (*Verbascum densiflorum*) és a fekete ökörfarkkóró (*Verbascum nigrum*), valamint főleg május-június idején a közönséges ebnyelvű.

A tervezési területtel, annak északi sarkánál érintkező egyedinek számító gyepfolt, a földút, itt kiszélesedő mezsgyéjében megmaradt löszgyep jellegű növényzet. A meghatározó és jellemző faj a taréjos búzafű (*Agropyron cristatum*), ami itt teljesen zárt állományokban van jelen. Ezen a részen szintén egyeduralgó fűféléként jelenik meg a degradációt jelző siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*), ami a tervezési területen egyébként szinte teljesen hiányzik (5. ábra).

A völgy alján, mára csak kis szakaszon lehet találkozni a nedves rétek jellemző fajaival. A tervezési terület melletti völgyalja-szakasz felső részén a lokálisan jelentős rudimentáris

élőhelyfoltokon növényzet állományképét meghatározó fajok máshol már alig találhatók meg (4. és 5. ábra). Jellemző és feltűnő fajok a réti kakukktorma (*Cardamine pratensis*), közönséges galaj (*Galium mollugo*), réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), réti boglárka (*Ranunculus acris*), réti csenkesz (*Festuca pratensis*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), fodros lórom (*Rumex crispus*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), fekete nadálytő (*Symphytum officinale*), lóhere (*Trifolium pratense*), gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*), mezei varfű (*Knautia arvensis*), gilisztaűző varádics (*Tanacetum vulgare*), puha rozsnok (*Bromus hordaceus*), nagy csalán (*Urtica dioica*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), közönséges farkasalma (*Aristolochia clematitis*). A nyári fenofázisban is megfigyelhető és a térségben ma már ritkának számító, értékesebb fajok a szürke aszat (*Cirsium canum*) és a fűszeres baraboly (*Chaerophyllum aromaticum*). A kiszáradó meder alsóbb, kiöblösödő szakaszán a fent már említett nádas és sásos foltok mentén feltűnő növény a kisvirágú fűzike (*Epilobium parviflorum*). Az ilyen élőhelyeken általában jellemző fűzek, főleg a kecskefűz (*Salix caprea*) és a törékeny fűz (*Salix fragilis*) meglehetősen ritkának számítanak.

Magán a tervezési területen, vagyis annak legalább 90 %-án, a növényzet sokkal egyhangúbb. Leginkább az olyan fűfajok teljes borítású állományai határozzák meg az állományképet, mint az angolperje (*Lolium perenne*), réti perje (*Poa pratensis*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), sudár rozsnok (*Bromus erectus*). Főleg a régészeti feltárásoknál és más bolygatott helyeken jellemző az egy és kétnyári gyomok megjelenése, mint az útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), közönséges aszat (*Cirsium vulgare*), orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), de feltűnő lehet a fent említett ökörfarkkóró fajok jelenléte is. Ezen a területen a nyári fenofázisban a növényzet külső megjelenését leginkább az inváziós fajnak számító egynyári seprence (*Erigeron annuus*) tömeges jelenléte határozta meg. A terület kisebb mértékben stabilizálódott vagy degradált belső része ennek a fajnak a fehér virágzatával élesen kirajzolódik és elválik az északi szárazgyep jellegű foltoktól, a patak lejtőjén kialakult szintén szárazgyep jellegű növényzettől, valamint a völgy alját végigkísérő nedves gyeptől.

A tervezési területen és annak környékén, vagyis a becsült közvetett hatásterületen az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer alapján kategorizálva az alábbi növényzet-típusok lelhetők fel:

BA - Csatornák, szabályozott patakok, mesterséges tavak parti zónájában és közvetlen partközeli víztestében kialakult fragmentális mocsarak és kisebb hínarasok

A hatásterületen a Kígyós-patak Paplaposi ága található a tervezési terület nyugati oldalának közelében (5. ábra). A meder egyes szakasza részben csatornajellegűvé alakított és igen keskeny, a település felőli alsó részen, valamint az M1 autópálya felé vezető szakaszon kiszélesedő, de a kiszáradó meder jelenleg fokozódóan fákkal és cserjékkel, magaskórós növényzettel és náddal borított. Az utóbbi években legfeljebb a téli és tavaszi időszakban valamelyest vizes mederben a jellegzetes mocsári növények erősen visszaszorultak. A mocsári nőszirom (*Iris pseudacorus*) és a hídőr (*Alisma plantago-aquatica*), mint jellemző fajok jelenleg csak nyomokban lelhetők fel. Főleg a lentebbi, széles meder menti szárazabb helyeken, nagy zárt állományokat alkot az inváziód aranyvessző (*Solidago canadensis*) és a csalán (*Urtica dioica*), de kiterjedt nádfoltok is vannak. Kedvező vízjárás esetén, csapadékos években az öblösebb és mélyebb részekben vélhetően megjelenhetnek különböző karakterfajok által alkotott mocsár jellegű foltok is. Egyes részekben igen jelentős az inváziós fajok borításaránya, de általánosan jellemző a jellegtelen és fajszegény mozaik. A tervezési területhez közelebb eső szakaszokon a veresgyűrű som és a törékeny fűz is jelen van, de néhol megjelenik az ezüstfa is. A patak igen keskeny medrében lényeges tényező, hogy a

környező szántókról bekerülő agrokemikáliák jelentős hatással vannak annak természeti állapotára.

OB – Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok

A hatásterületen szintén a patakvölgy mélyebben fekvő, de nem vízjárta részein jellemző nedves gyepek (5. ábra). Jelenleg jobb természetességgel már inkább rudimentáris foltokon vagy a cserjésedő, és fás szakaszok közötti, még nyitott foltokon, jobb nedvességviszonyok mellett maradt meg. A krónikus nedvességhiány és főleg a jobb part mentén az erőteljes növényvédőszer emisszió miatt az állományok meglehetősen elszegényedett fajkészletűek, és inkább karaktervesztett, erősen gyomosodó nedves rét jellegűek. Az alsóbb szakaszokon a nád, néhol az aranyvessző vagy a csalán erőteljes dominanciája figyelhető meg. Itt-ott szórt fűz és kecskefűz mellett ezt az üde élőhelyet a magaskórósok jellemzik. Főleg különböző magasabb nedvességigényű mocsári ruderalis és félruderalis gyomnövényzet, liánosok és szedresek fordulnak elő. Meghatározó fajok a *Solidago canadensis*, *Chrysanthemum vulgare*, *Humulus lupulus*, *Rubus caesius*, *Eupatorium cannabinum* és a *Chrysanthemum vulgare*. Magasabban fekvő, szárazabb helyeken jellemző a *Dipsacus laciniatus*, *Daucus carota*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis stolonifera*, *Agropyron repens*. Az adventív fajokkal való borítottság nem nagymértékű, leginkább a nád dominál, az inváziós aranyvessző pedig csak kisebb foltokban van jelen, de megjelenik a gyalogakác is. A fent felsorolt fajok mellett ezen a folton jellemzők a *Cardamine pratensis*, *Galium mollugo*, *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus acris*, *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Rumex crispus*, *Dactylis glomerata*, *Symphytum officinale*, *Trifolium pratense*, *Deschampsia caespitosa*, *Knautia arvensis*, *Tanacetum vulgare*, *Bromus hordeaceus*, *Urtica dioica*, *Lysimachia vulgaris*, *Aristolochia clematitis*, ritkább és figyelemre méltó fajként pedig a *Cirsium canum* és a *Chaerophyllum aromaticum*.

OC – Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok

A hatásterületen főleg a tervezési terület északnyugati sarkánál és a patakvölgy lejtőjén található meg (4. és 5. ábra). Ezek a degradációs tényezőknek kisebb mértékben kitett, de főleg a szántókon alkalmazott növényvédő szerek káros hatásaival kevésbé érintett foltokon a növényzet részben megőrizte a térségben egykor nagyobb kiterjedésű félszáraz gyepek értékesebb fajait is. A növényállományban jelen vannak a löszgyepek tágabb tűrésű jellemző fajai is, így az egyes foltokon a degradált löszgyepek karaktereivel rendelkezik. Főleg a száraz- vagy félszáraz gyepek magaskórós növényzete feltűnő és több, nagyobb élőhelyi stabilitást igénylő, akár ritka faj is megmaradt bennük. A növényzetet a nyári aspektusban uraló fajok a közönséges bábakalács (*Carlina vulgaris*), vastövű imola (*Centaurea scabiosa*), réti zörgőfű (*Crepis biennis*), közönséges sarlófű (*Falcaria vulgaris*), vajsínű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*), mezei fejvirág (*Cephalaria transsylvanica*), mezei varfű (*Knautia arvensis*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), vadrezeda (*Reseda lutea*), pusztai kutyatej (*Euphorbia sagueriana*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*), tövises iglice (*Ononis spinosa*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), jakabnapj aggófű (*Senecio jacobaea*), ezüstpimpó (*Potentilla argentea*) közönséges ebnyelvű (*Cynoglossum officinale*). Jellemző fűfajok a *Festuca rupicola*, *Agropyron repens*, *Agropyron cristatum*, *Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*. Általánosságban jellemző hogy kisszámú termőhelyközömbös faj által uralt, jellegtelen állományai váltakoznak egymással. A völgyoldal alacsonyabb részén és földút melletti sávban egyéb magaskórós, ruderalis fajokkal is lehet találkozni mint a *Falcaria vulgaris*, *Daucus carota*, *Dipsacus laciniatus*, *Carduus acanthoides*. Az ilyen gyeppoltok növényzete a jelenleg beazonosítható szerkezetben nem sorolható be biztonsággal egyik természetközeli kategóriába sem, aminek egyik fő oka a nem irreverzibilis szerkezetváltozást és a növényzet homogenizálódását okozó nedvességhiány.

Adventív fajokkal való borítottság, ha a selyemkóróval és ezüsthéval elhódított foltokat nem számítjuk nem számottevő. Értékesebb fajok a fehér számarkenyér (*Echinops sphaerocephalus*), kövér aggófű (*Senecio doria*) és a szeplőlapu (*Cerinth minor*).

OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet

A tervezési terület túlnyomó része leginkább ebbe a kategóriába sorolható (5. ábra). A fent említett fűfajokon és olyan magaskórósokon kívül, mint az ökörfarkkóró fajok, valamint az ezüsthé egyre kiterjedtebb állományai, leginkább jellemző a tágtúrású gyomnövényzet. A nyári aspektusban meghatározó az inváziós egynyári seprence (*Stachis annuus*).

J4 – Fűz-nyár ártéri erdők

Összezsugorodott maradványait a patak völgyében találhatjuk, főleg a felsőbb szakaszon maradtak meg (5. ábra). Ez a vegetációtípus a térségben főleg a vízfolyások alacsony árterén alakul ki, olyan élőhelyeken, amelyek rendszeresen elöntést kapnak vagy egyéb okból az év során hosszabb időre víz alá kerülnek. Nedvességkedvelő fafajok állományai, amelyek lombkoronaszintjét elsősorban fűz- és nyárfajok képezik. Ezeknek az erdőknek lombkoronaszintje közepesen vagy jól záródó, bár az idős állományokban fokozatosan megnyílik és teret enged egyéb, főleg idegenhonos fajoknak. Az alsóbb lombkoronaszintjükben sok esetben az idegenhonos fajok dominálnak, ami gyakran a cserjeszintre is érvényes. Különösen idős korban lehet jellemző a fákra felkúszó liánok tömege, főleg a komló. Gyepszintjük lágyszárú növényzetének összetétele és fejlettsége a termőhelyi viszonyoktól függ. A vizsgált területen a még megfigyelhető, jellemző fajok a lombkoronaszintben a *Salix fragilis*, *Populus x canescens*, *Populus nigra*. A gyepszintben jelentős szerepet játszanak az olyan mocsári növények, mint a *Carex gracilis*, *Carex riparia*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Myosotis palustris*, *Phalaroides arundinacea*, *Poa palustris*, *Rorippa amphibia*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Lysimachia numularia* stb. A patak völgy kiszáradásával teret nyer a veresgyűrű som és az ezüsthé is.

RD – Tájidegen fafajokkal elegyes jellegű erdők és ültetvények

A tervezési terület keleti és északkeleti oldala mentén a térségben jellemző tájhonos és tájidegen fafajok a fent jellemzett szerkezetben alkotják az állományt. Az akác dominanciája mellett változatos elegyaránnal van jelen a vénicszil (*Ulmus laevis*), korai juhar (*Acer platanoides*), mezei juhar (*Acer campestre*), hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), magas kóris (*Fraxinus excelsior*), de nem ritka a zöld juhar (*Acer negundo*), dió (*Juglans nigra*) és a nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*) sem. A tájidegen fafajokkal dominált állomány alsóbb szintjében jelentős a cserjék jelenléte, de főleg a veresgyűrű som és a kései meggy elterjedt. A gyepszintben az igényesebb erdei fajok hiányoznak vagy csak kivételesen jelennek meg. Általában a fenn már említett zavarástűrő fajok uralkodnak. A kora tavaszi geofiton aspektus igen szegény vagy hiányzik (5. ábra).

T1 – Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák

A tervezési terület önmagában is kb. másfél évtizeddel ezelőtt még szinte teljes mértékben szántóterület volt. A környéken jelenleg is, ahogy az a térségre általánosan jellemző nagy kiterjedésű intenzív szántók a meghatározók. Láthatóan tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák, illetve azok learatott, felszántott helye figyelhető meg. Igen elterjedt a napraforgó, ami kifejezetten vegyszerigényes kultúrnövénynek számít. Nagytáblás, rendszeresen szántott területek. Ezek a területek a termesztett kultúrnövényekkel és azok állományaiban jelen lévő egynyári gyomnövényekkel lehet csak találkozni. A mezsgyék

valamivel gazdagabbak, de növényvédő szerek és az intenzív területhasználat folytán ezek is elszegényedettek és jellegtelenek.

U3 - Falvak

Herceghalom északnyugati lakóövezete érintkezik a létesítés becsült közvetett hatásterületének külső zónájával. Az érintett utcák nem nagy beépítettségű, kertes, családi házas településrésznek számítanak. Az ide tartozó, belterületeken található kertek, gyümölcsösök, szőlő és bogyós kultúrák, udvarok, épületek együtt jellegzetes növény- és állatközösségek életfeltételeit tartják fenn. Mint általában az ilyen viszonyok között, a változatos terepviszonyokból adódóan és az emberi, esetleg állati befolyásnak, viszonylag nagy diverzitású növénytársulások alakulnak ki. Jellemzőek a kezelt (nyírt) és a taposott gyeptársulások és a viszonylag nagy fajszámmal és fajtaszámmal jelen lévő telepítésből származó faállomány.

U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

A tervezési területtől északkeletre több olyan telephely is van, amelyeket jórészt ebbe a kategóriába lehet sorolni. Ezek a helyszínek többnyire száraz, szennyezett, burkolt és részben beépített területek, amelyeken az igénybevétel és a talajadottságok függvényében különböző gyomnövényzet telepszik meg. Az ilyen területekre jellemzőek a park jelleggel kezelt felszínek és a nyírt gyeptöltek, cserje- és facsoportok, amiknek az élővilágvédelmi jelentősége nem túl nagy.

U11 - Út- és vasúthálózat

A tervezési terület északi határának közelében halad végig az M1 autópálya. Az igen nagy forgalmú közlekedési folyosó mentén a korábbi építési munkákkal vagy rendszeres karbantartással, kezeléssel, illetve egyéb igénybevétellel érintett területek tartoznak ide. A területhez közeli Zsámbéki út mentén lokálisan jelentős fasor van és a mezsgye is relatíve jó természetességű.

A tervezési terület florisztikai szempontból az egész Dunántúli-középhegységet felölelő *Bakonyicum* flóraidék északi részének, Pilis-Budai-hegység (*Pilisense*) nevű flórajárása. Északi, természetes határa a Duna és egyúttal a közép-dunai flóraválasztó vonal, északkeleten pedig a Visegrádi-hegységgel határos. Ez utóbbi határt az teszi különösen markánsná, hogy a *Pilisense* flórajárás valamennyi tájegységét karbonátos kőzetek építik fel. A flórajáráshoz tartozik a Zsámbéki-medence mint résztáj is. A flórajárás jellemző erdőtársulásai a cseres-tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris*). Az ide tartozó társulás a Kárpát-medence legjelentősebb zonális társulása. A többféle alapkőzeten, változatos kitettségben, általában kisebb lejtésű területeken, barna erdőtalajokon előforduló erdők élőhelyei egyben a hazai hegyvidéki tölgyesek legjobb termőhelyei. Természetes körülmények között legalább mintegy 75%-ban záródó lombkoronaszintjében a csertölgy (*Quercus cerris*) a kocsánytalan tölgygel (*Quercus petraea*) keveredik. A lombkoronaszint jellemző fajai még a kislevelű hárs (*Tilia cordata*), a mezei juhar (*Acer campestre*), a barkócafa (*Sorbus torminalis*) és a vadvadkörte (*Pyrus pyraeaster*). A tervezett beruházás környezetében a térség zárótársulásának mondható erdei élőhelyek teljes mértékben eltűntek. A tervezési területen és a hatásterületen erősen zavart, átalakított faállományok, szántóterületek és beépített területrészek, valamint egyéb intenzíven használt, erős és permanens emberi hatás alatt álló élőhelyek vannak. Ezek flóráját döntő mértékben a zavarástűrő vagy ruderalis növényfajok határozzák meg. A nyomvonalas létesítmények mentén és a nem szántott területrészekben is, leginkább a taposásnak, talajforgatásnak esetleg szennyezésnek ellenálló, tág tűrésű gyomfajok terjedtek el. A gyepeket ebben a

térségben általában már rég beszántották. Az egykori lejtőössztyepp értékes növényzetének maradványait legfeljebb patak völgyek menti meredekebb löszlejtőkön, szélesebb mezsgyéken vagy fásítások környezetében maradtak meg. A völgyek alján, jobb vízellátottságú élőhelyeken a nedves rétek egykor szintén fajokban gazdag maradványai éltek túl. Ezeket a maradvány élőhelyfoltokat és az azokon még létező természeti értékeket a környező szántókról kisodródó vagy kimosódó agrokemikáliák fokozódóan veszélyeztetik. Ilyen maradvány élőhelyfoltok lehettek a tervezési terület környezetében is, amelyen a művelés felhagyásával fokozatosan javultak a természetességi mutatók és a területen vagy a környéken még megőrződött értékesebb növényfajok is fokozatosan telepednek vissza. Magán a tervezési területen a növényzet a fajszerkezet tekintetében meglehetősen homogén és a természetesség is alacsony fokú, de a peremi részeken még, vagy már előfordulnak értékesebb fajokat tartalmazó, jobb adottságú foltok is.

A védett, ritka és veszélyeztetett növényfajok, növényegyüttesek

Tekintettel arra, hogy a tervezési területet kb. még másfél, két évtizede szántóként használták, legfeljebb az utak szélesebb és növényvédőszerektől védett mezsgyéjében, illetve a patak völgy mentén maradtak meg értékesebb növénytársulások és fajok. Jelenleg a tervezési terület bár relatíve stabilizálódott gyepterület borítja nem népesült be olyan növényzettel, ami a térség száraz- vagy félszáraz növényegyütteseivel hasonlóságot mutatna. A fentiekben bemutatott magasabb természetességi mutatókkal rendelkező és lokálisan jelentős gyepterület a hatásterület három pontján azonosítható be, amelyek az alábbiak:

- A tervezési terület északi sarkánál főleg taréjos búzafűvel meghatározott löszgyep maradványa, amely többé-kevésbé egybefüggően földút mezsgyéjében van, védett vagy egyéb nagyobb jelentőségű növényfajt a nyári fenofázisban nem találtunk rajta. A folt 200-250 m²-en ráterjed a tervezési területre is – központi koordinátája 47°30'29"/18°44'42",
- a tervezési terület északnyugati sarkának környezetében kb. 2 ha kiterjedésben nagyobb diverzitású szárazgyep folt található, amelyen a ma már a térségben igen megritkult fehér szármárkenyér, szeplőfű és kövér aggófű is előfordul – központi koordinátája 47°30'25"/18°44'25",
- a patak völgy bal oldalán, a tervezési terület északnyugati határával érintkező sávjában, amely mentén ezen a kb. 300 m hosszúságú szakaszon, a völgyoldalon is viszonylag jó természetességű szárazgyep alakult ki, a kb. 0,5 ha területen megmaradt vagy kialakult nedves rét és magasabb fekvésben félszáraz gyeppel meghatározott területnek kb. az egy harmad része érintkezik a tervezési területtel, nagyobb értékű növényfajok a szürke aszat, kövér aggófű az élőhelyi adottságok alapján feltételezhető, hogy vélhetően e területről kerülhetett korábban elő a bíboros kosbor is – központi koordinátája 47°30'19"/18°44'23".

A fent említetteken kívül egybefüggően olyan magasabb természetességi kategóriába sorolható növényzetet nem találtunk a tervezési területen és környezetében, aminek legalább lokális keretek között természetvédelmi és botanikai jelentősége lenne. Mindemellett főleg a terület északnyugati sarkánál és a patak völgygel érintkező délnyugati oldalon vagy a földút menti sávban nem zárható kis korai fenofázisban értékesebbnek minősíthető növényfajok megjelenése.

A létesítés során várható hatások mérséklésére hozott hatósági döntést és a természetvédelmi kezelő javaslatát, legalább a tervezési területen kívül eső értékesebb

növényzet megóvása érdekében tekintetbe kell venni. Ez utóbbinak a további tervezésnél és kivitelezésnél, valamint az üzemelés során történő területhasználatnál is jelentősége van. A védett vagy lokálisan nagyobb jelentőségű növényzet vagy növényfajok megóvása érdekében szükség szerint, de főleg a kivitelezés, során konzultálni kell a területen illetékes természetvédelmi kezelő képviselőjével, és az aktuális, előre nem látható természeti állapotnak, vagyis védett fajok megjelenésének megfelelően, szükség esetén az engedélyezési dokumentáció természetvédelmi előírásaiban meghatározni azokat a feltételeket, amelyek a természetvédelmi károk minimalizálását segítik. Szükség esetén természetvédelmi szakfelügyelet is elő kell írni egy-egy ilyen kritikus területrészt létesítési munkáihoz.

A tervezési területen és a becsült élővilágvédelmi hatásterület belső zónájában ide szorosan köthető védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növénytársulás jelentős állománya a terepi vizsgálatok során nem került elő. A fent részletezettek szerint lokálisan értékesnek minősíthető növényfajok egyedei, illetve a felmérés idején nem jelentős tőszámú állományai elsősorban a tervezési terület nyugati és északi határmezsgyéjének környezetében vannak (4 és 5. ábra).

Inváziós növényfajok

A döntő részben Észak-Amerikából behurcolt inváziós növények számos faja telepedett meg a tervezési területen és annak környezetében. Ezek közül a fásszárúak a leginkább feltűnőek. Részben az élőhelyek kiszáradásának folytán igen nagy a keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*) térnyerése a területen, ami a térségben a legnagyobb gondot a löszös talajú lejtőkön és kiszáradó völgyekben jelenti. Ezzel szemben a nagyobb nedvesséigényű inváziós cserje- és fafajok szintén jelen vannak. Ez utóbbiak közül a főleg a terület keleti oldalán vezető földút mentén terjedtek el főleg a véderdőkben, de a régóta nem kezelt tervezési területen és a patak völgyben is megjelentek. Feltűnő a zöld juhar (*Acer negundo*), amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), bálványfa (*Ailanthus glandulosa*), de ilyennek számít a faállományokban dominánsan jelen lévő akác (*Robinia psaeudacacia*) is. A cserjék közül a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) és a kései meggy (*Prunus serotina*) a leggyakoribbak. A lágyszárúak közül a tervezési terület legkisebb természetességi szintű részeit a nyári fenofázisban de facto kijelöli az egynyári seprence (*Stenactis annuus*) sűrű, fehér virágzatú állománya. Nyílt élőhelyeken a teljes területen jelentős foltokban van jelen a selyemkóró (*Asclapias syriaca*), a nedvesebb helyeken pedig a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) terjed. Főleg az bolygatott felszíneken jellemző a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), betyárkóró (*Eygeron canadensis*), a földút erdősült mezsgyéjében pedig az ördögcérna (*Lycium barbarum*) jelentkezik.

Összegezve megállapítható, hogy a tervezett létesítéssel közvetlenül érintett magasfüves és magaskórós gyepeken és hasonló adottságú környező élőhelyek, továbbá a patak völgy alján és a környező erdő jellegű élőhelyek szegélyén, leginkább a tervezési terület nyugati és északi oldalán fordulnak elő lokálisan jelentős ritkább növényfajok, meglehetősen kis tőszámú állományokban. Magát a tervezési területet túlnyomó részben inkább ruderalis jellegű fűfélék borítják, amiknek a záródása többnyire teljes. A kétszikűek aránya a tervezési terület belsejében kicsi. A patak völgyben leginkább a környező szántókról lemosódó agrokemikáliáknak van jelentős hatása a növényzet összetételére. A tervezési területen, ahhoz szorosan köthető védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve

növénytársulás nem ismert. A becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen ide szorosan kötődő nagy természetvédelmi jelentőségű növényfajok nem kerültek ugyan elő, de a patak völgy mentén és a terület északnyugati sarkánál megmaradt, a térségben erősen megritkult flóraelemek lokálisan jelentős természeti értéket képviselnek. A területről előfordulási hely nélkül közölt bíboros kosbor a vizsgálatok során nem került elő, de az termőhelyi adottságok alapján a patak völgy felső szakaszánál valószínűsíthető leginkább, akár a tervezési területen vagy annak közelében. Az ökológiai folyosóként funkcionáló, bár hivatalosan annak nem jelölt patak völgyben főleg a meder növényzete érintett közvetlenül a tervezett csapadékvíz kezeléssel. Ez utóbbi emisszióra vonatkozóan a környezetvédelmi előírások és szabályok betartatásával minimalizálhatók a hatások.

A tervezési terület állatvilága

A logisztikai csarnokok és az azokhoz tartozó egyéb kiszolgáló létesítmények tervezési területén a fent részletesen ismertetett élőhelyi adottságok alapján, feltételezhető, hogy az állatvilág fajgazdagsága relatíve nagy. A viszonylagosan nagy diverzitás a környező jóval alacsonyabb természetességű, és ezzel az állatvilág számára is kedvezőtlenebb élőhelyi feltételeket nyújtó intenzív szántók és urbanizált területekkel összehasonlítva is érvényes. A terület korábbi valószínűsíthetően a jelenleginél jóval nagyobb mértékben leromlott természeti állapota, az évtizedekig folyt használat során, a művelés felhagyásával fokozatosan javult, ami a környező területeken megmarad állatfajok betelepülését is törvényszerűen magával vonta. Jóllehet a mostani állapotában a terület még mindig inkább a térségben általánosan elterjedt és nem speciális élőhelyigényű fajok számára optimális, még az elmúlt sokszor szélsőségesen nedvességihiányos fél évtized után is figyelemre méltó a detektálható egyed- és fajszám, valamint a faunisztikai és természetvédelmi szempontból is lényeges fajok előkerülése a vizsgálatok során. Magán a tervezési területen természetvédelmi szempontból releváns állatfajok inkább a botanikai tekintetben is jobbnak minősített patak völgy mentén, és az északnyugati oldalon várhatók, míg a homogén növényzetű és gyorsabban kiszáradó belső részekben, ezeket nagy valószínűséggel ki lehet zárni. A tervezési terület túlnyomó részén nagy jelentőségű, érzékenyebb állatfajoknál, legfeljebb átmenetileg megjelenő, odatévedt, vagy átvonuló egyedekről, mintsem egy-egy faj stabil populációiról lehet beszélni. A beépítésre szánt felszínnek melletti patak völgy alján és annak bal oldali (keletre fekvő) lejtőjén a nedves rétekre és gyepek löszlejtőkre jellemző fajokra lehet számítani. A terület keleti oldalán, a földút mezsgyéje menti sávszerű erdő jellegű élőhelyek is, csak a térségben közönséges, és általánosan elterjedt fajoknak szolgálnak élőhelyül. A hatásterületen megfigyelt, vagy az élőhelyi adottságok alapján potenciálisan jellemző szárazföldi faunát leginkább az adekvát élőhelyeken, a térségben általánosan elterjedt fajok képviselik. A területhez szorosan kötődő, arra egyedileg jellemző, illetve különösen értékes vagy fokozottan védett állatfaj nem került elő a terepi megfigyelések során, ilyenek jelenléte a területen nem is valószínű. A becsült hatásterülettel érintett nagyobb természetességű élőhelyfoltokon az élőhelyi adottságok függvényében, kisebb-nagyobb mértékben megőrződött a vidékre jellemző gerinctelen fauna. Főleg a domb- és alacsony hegyvidéki löszlejtőkre, völgyalji nedves gyepekre és lombhullató erdőkre jellemző pók- és rovarfajok, illetve azok együttesei érdemelnek említést. A hatásterületen az élőhelyek jelenlegi állapotukban csak igen korlátozottan alkalmasak értékesebb gerincesek megtelepedésére. A kétélű és hullófajok számára az élőhelyi feltételek nem kedvezőek. Fokozottan védett madárfaj a tervezési területen és a becsült hatásterületen, illetve annak

tágabb környékén nem fészkel. A környező erdőkben, fásításokban vetési varjú telepe nem található. A szarka, dolmányos varjú, egerészölyv vagy vörös vércse fészkelés előfordul, de az utóbbi ragadozó madaraknak legfeljebb 1-2 költőpárjával lehet számolni.

A nyomok alapján feltételezhető, hogy számottevő vadgazdálkodási tevékenység nem folyik a környéken.

Általánosan megállapítható, hogy a tervezési területen és közvetlen környezetében található élőhelyeken a fauna struktúrája és diverzitása, e területek korábbi használatából adódóan, kisebb-nagyobb mértékben a közvetlen vagy közvetett emberi hatás függvényében alakul. A hatásterület intenzívebben használt területrészein (közlekedési infrastruktúra menti sávok, egyéb erősen zavarott élőhelyek stb.) a potenciális élőhelyi adottságok kisebb mértékben érvényesülnek. A tervezett létesítéssel érintett földterületen és az azzal határos alacsony természetességű fás területeken, gyepfoltokon, illetve ruderalis élőhelyeken, valamint a patak völgyben az antropogén eredetű és a szárazodás okozta változások kedvezőtlenebb életfeltételek kialakulásához vezettek. Az ilyen tekintetben kedvezőtlen belső részekről és a becsült hatásterület túlnyomó részéről, főleg a nagyobb élőhelyi stabilitást igénylő és a zavarásra érzékenyebb fajok hiányoznak, míg a tágabb tűrésű, vagilis, és gyorsan elszaporodó fajok gyakoribbak.

Az alábbiakban a terület faunájának főbb jellemzőit vázoljuk, kiemelve a természetvédelmi szempontból jelentősebb fajokat.

Gerinctelen fauna

A hatásterülethez tartozó élőhelyeken a szabad szemmel, vizuális felvételezéssel megfigyelhető **puhatestűek** szárazföldi képviselőinek a terepen detektált egyedei alapján, meglehetősen alacsony diverzitású faunakép alakult ki a szárazföldi házascsigákból. Az eredmények alapján a közvetlenül érintett területről, illetve annak hatásövezetéből, a térségben egyébként általánosan elterjedt, közönségesnek mondható fajokat lehetett kimutatni. Ritkábbnak, illetve természetvédelmi szempontból jelentősebbnek ítélt faj az érintett területeken nem került elő. Az egyetlen természetvédelmi oltalom alatt álló faj az éti csiga (*Helix pomatia*), amely a korábbi száraz nyarak és a korlátozott élőhelyi adottságok miatt meglehetősen ritka. A megtalált csigaházak alapján feltehetően egyébként sem túl gyakori a területen. A magaskórós tisztásokon, erdei nyiladékokon a tervezési területen is viszonylag nagy számmal fordult elő a kerti csiga (*Cepaea hortensis*). A tervezési terület száraz és félszáraz gyepeken a felmérések idején a lapos kórócsiga (*Xerolenta obvia*) különösen gyakori volt, de a patak völgyben előfordult a tejfehér kórócsiga (*Monacha cartausiana*) is. Az érintett terület szárazföldi házascsiga fajairól kapott adatok és térségre vonatkozó korábbi tapasztalataink tükrében feltételezhető, hogy a tervezett beavatkozások ezeket az együtteseket nem károsítják számottevően. Különös, egyedi értéket képviselő szárazföldi csigafaj előfordulása az érintett területen nem várható.

A **szárazföldi pókok** közül az érintett területen nem valószínű természetvédelmi vagy faunisztikai szempontból különösen jelentős faj. A legtöbb megfigyelhető pókfaj nagy része fás területekhez kötődő hálósövényű pók, vagy olyan, a növényzeten vadászók, mint a karolópókok. Leginkább a térségben egyébként általánosan elterjedt és gyakori fajok jellemzők a hatásterület viszonylag degradált élőhelyein, elsősorban a fás, cserjés, magaskórós társulásokban. Ilyenek például a tarka törpepók (*Theridium pictum*), zöld karolópók (*Heriaeus hirsutus*), hamvas keresztespók (*Araneus circe*). A szárazabb gyepeken és koptatott felületeken előfordul a pusztai farkaspók (*Paradosa agrestis*) és a földi farkaspók (*Trochosa terricola*). A patak völgyben főleg a magassásos és nádas foltokon előfordult a csodáspók (*Pisaura mirabilis*). A kapott előzetes eredmények arra mutatnak, hogy

a tervezett beruházás a térség pókegyütteseinek értékes elemeit nem károsítja. A hatásterületen esetlegesen előforduló értékesebb réti vagy erdei pókfajokra a kivitelezési munkálatok és a későbbi üzemelés számottevő hatással nem lesznek.

Az **egyenesszárnyúak** és a **fogólábúak** potenciális diverzitása, ha a felnyíló faállományok tisztásait és völgy füves élőhelyeit is ide számítjuk, meglehetősen alacsony az érintett területen. Az elmúlt időszakban az egész évre kiterjedő, és már több éve tartó, extrém száraz és meleg időjárás az élőhelyek nagy részét kedvezőtlenül befolyásolta, és közvetve a populációk/fajok többségét is gyengítette. E csoport szempontjából kedvezőtlen a magaskórós területek erős kiszáradása. A rétekre jellemző tág tűrésű fajok többsége a mélyebb fekvésű, nedvesebb, kaszátlan területekre szorult. Bizonyos szárazság- és melegkedvelő fajok, mint az olasz sáska (*Calliptamus italicus*), és a foltos rétiszcse (*Platycleis albopunctata*) még a szántók környezetében is jelen voltak. Számos további faj egyedeivel a terület bármely pontján lehetett találkozni. Ezek voltak a közönséges rétsáska (*Chorthippus parallelus*), aranyos sáska (*Chrysochraon dispar*), a szárazabb és gyérebber növényzetű helyeken pedig kimondottan gyakoriak az olyan melegkedvelő fajok, mint a rövidnyakú rétsáska (*Euchorthippus declivus*) és a barna tarlóssáska (*Omocestus haemorrhoidalis*). A vizsgálatok idején különösen a rétsáska és a rövidnyakú rétsáska volt jelen nagy egyedszámmal a területen. Az erdő jellegű élőhelyeken jellemzően megjelenik az általánosan elterjedt zöld lomboszcse (*Tettigonia viridissima*). Ezzel szemben a nedvesebb területre jellemző olyan mezofil fajok, mint például a zöld repülőszöcske (*Phaneroptera falcata*) csak a patak völgyben fordultak elő alacsony denzitással. Ebből az állatcsoportból egyetlen védett faj előfordulása sem várható. A területen valószínű a védett imádkozó sáska (*Manthis religiosa*) jelenléte, ami ebben a fenofázisban még kevésbé feltűnő és nem sikerült kimutatni. A tervezett beavatkozással közvetetten érintett erdős élőhelyek és gyepfoltok természeti állapota alapján, valószínűsíthető, hogy az egyenesszárnyúak és fogólábúak természetvédelmi szempontból jelentős fajainak populációi és élőhelyei nem lesznek számottevő mértékben érintettek.

A **szárazföldi poloskák** életmódjukból adódóan kötődnek bizonyos társulásokhoz és növényzeti típusokhoz, ami azok táplálkozási szokásaival, és a növényzeti struktúra által meghatározott mikroklíma-függésükkel magyarázható. A meleg és száraz időjárás kedvezőtlenül hatott a poloskákra aktivitására. Faunisztikai vagy természetvédelmi szempontból jelentős faj nem került elő a terepi vizsgálatok során. A patak völgyben relatíve gyakori volt a tüskés lábú mezeipoloska (*Stenodema calcaratum*), a réti ugrópoloska (*Halticus apterus*), a vöröslábú tolvajpoloska (*Prostemma guttula*), a mezei tolvajpoloska (*Nabis pseudoferus*), a nádi bodobács (*Ischnodemus sabuleti*), és a közönséges díszesbodobács (*Rhyparochromus vulgaris*). A tervezési területen a növényzet egyhangúságával a poloskák faj és egyedszáma is alacsonyabb volt. Az olyan mindenfelé közönséges fajokkal lehetett találkozni, mint a hatfoltos földipoloska (*Tritomegas sexmaculatus*), a mórpoloska (*Eurygaster maura*), a paréjpoloska (*Eurydema oleraceum*), a csíkos pajzsospoloska (*Graphosoma lineatum*), a bencepoloska (*Raphigaster nebulosa*), a tüskés címerespoloska (*Picromerus bidens*) és a nagy címerespoloska (*Acathosoma haemorrhoidale*). Jelen voltak az olyan betelepülő és inváziós fajok is, mint az ázsiai márványospoloska (*Halyomorpha halys*), rőtcsápú vándorpoloska (*Acrosternum heegeri*) és a zöld vándorpoloska (*Nazara viridula*).

A talajfelszíni makrogerinctelenek közül a **futóbogarak** tartoznak a monitorozás jellegű megfigyelések leggyakrabban vizsgált objektumai közé. A tervezési területen és annak közvetlen környezetében található akáccal dominált vegyes faállományok és a degradált füves élőhelyek futóbogár-faunája meglehetősen fajszegény. A térség természetközeli erdő jellegű élőhelyeire jellemző számos elterjedt, közönséges futóbogárfaj itt is előfordul. A felmérések során alkalmazott módszerekkel a védett fajok közül csak a rezes futrinkát

(*Carabus cancellatus*) és a kékfutrinkát (*Carabus violaceus*) sikerült kimutatni, de nagy valószínűséggel jelen van a nyár második felétől aktív bőrfutrinka (*Carabus coriaceus*) is. Ezek a futrinkafajok természetvédelmi oltalom alatt állnak, de a térségben minden adekvát élőhelyen közönségesek és még urbanizált környezetben is előfordulnak.

Az erdős területekhez kötődő növényevő fajok többségét, így a természetvédelmi szempontból jelentőseket is a hatásterületen igen kis eséllyel találjuk meg. Ez utóbbi különösen a cincérekre érvényes. A patak völgy puhafa állományaiban megtaláltuk a kis szarvasbogarat (*Dorcus parallelepipedus*), pusztuló idős fekete nyáron pedig a diófaccincér (*Megopis scabricornis*) jól felismerhető röpnílásai voltak megfigyelhetők. Szintén a patak völgyben megjelenő ernyős és fészkes virágzatú növényeken számos virágjáró bogárfaj egyedeit lehetett megtalálni, közöttük a viszonylag ritka vörhenyes virágcincér (*Paracorymbia fulva*) érdemel említést. A patak völgyben feljegyeztük az ilyen élőhelyeken általánosan elterjedt, védett hengeres szalmacincér (*Teophilea subcylindricollis*) néhány egyedét is. Egyéb különös és a területre egyedileg jellemző természetvédelmi értéket képviselő bogárfaj a hatásterületről igen nagy valószínűséggel kizárható.

A tervezési területen és környékén (közvetett hatásterült) jellemző szárazföldi makrogerinctelenek közül természetvédelmi szempontból a különböző **nagylepkéknek** van még jelentősége. A ritkább nagylepke-fajok potenciális jelenléte, tekintettel a szegényes tápnövény-választékra legfeljebb véletlenszerű, és a környező, távolabbi kisebb mértékben zavarított területekről idetévedt példányokkal kell inkább számolni. Stabil állományuk az értékesebb lepkefajoknak aligha alakul ki a tervezési területen. Leginkább a térségre jellemző gyakori lepkefajok előfordulása jellemző: közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*), atalanta lepke (*Vanessa atalanta*), bogáncslepke (*Vanessa cadui*), nappali pávaszem (*Nymphalis antiopa*), kis rókalepke (*Aglais urticae*), fehérpettyes álcsüngőlepke (*Syntomis phegea*), közönséges boglárkalepke (*Polyommatus icarus*), kénes lepke (*Colias hyale*), hajnalpír lepke (*Anthocaris cardamines*), c-betűs lepke (*Comma c-album*), sakktáblalepke (*Melanargia galathea*), közönséges szénalepke (*Coenonympha glycerion*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*). A legnagyobb jelentőségű lepkefaj a hatásterületen a nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*), amelynek több egyedével is találkoztunk a patak völgyben a felmérések során. Ez a védett lepkefaj egyben európai uniós közösségi jelentőségű fajnak is számít. Tekintettel az érintett terület élőhelyi adottságaira és a gyér tápnövényválasztékra a tervezett létesítéssel közvetlenül érintett területnek a nagylepkék tekintetében nincs jelentősége. Mindemellett a csapadékvíz emisszió a patak völgyben hozzájárulhat a vízellátottság javulásához, ami egyebek mellett a fent említett nagy tűzlepke tápnövényeinek, a nedves rétekre jellemző lóromfajoknak is kedvez.

Gerinces fauna

A tervezési területen és annak környezetében nincs olyan vízterület, ami alkalmas lenne a **halak** számára.

A patak völgy a jelenleg is fennálló, tartósan kiszáradt állapotában még a térségben szélesben elterjedt és gyakori **kétéltűeknek** sem biztosít életfeltételeket. A környéken még a zöld varangy (*Bufo viridis*) és a zöld levelibéka (*Hyla arborea*) előfordulása is ritka és a tervezési területen valószínűtlen, bár ezek a békák még urbanizált élőhelyeken is jelen vannak, és jól tűrik a viszonylag száraz környezetet is.

A **hüllők** közül a hatásterületen egyedül a fűrgye (*Lacerta agilis*) fordult elő. Ez egyébként a leggyakoribb hüllőfaj a térségben és mindenütt közönséges. Tekintettel az érintett területnek, mint hüllő-élőhelynek alacsony értékére, e csoport képviselőire a tervezett beavatkozások és a későbbi üzemelés számottevő hatással előre láthatóan nem lesz, legfeljebb a megnövekedő forgalommal növekszik meg a gázolások aránya.

A gerincesek közül a **madarak** jelentik a hatásterületen legnagyobb fajszámmal jelenlévő csoportot. A térségben költő és alkalmilag, vonulási időben előforduló nagy természetvédelmi értéket képviselő fajok számára, a tervezési és hatásterületen kedvezőtlenek az életfeltételek. A hegyvidéki lomberdőkre jellemző fokozottan védett fajok a terület jelenlegi állapotában nem találhatnak itt kedvező életfeltételeket. A hatásterületen közvetetten érintett, kis területű és nem jó természetességű erdő jellegű élőhelyeken, a fejlett cserjeszint mellett főleg különböző kisebb testű madarak költenek: örvös galamb (*Columba palumbus*), vadgerle (*Streptopelia turtur*), fekete rigó (*Turdus merula*), énekes rigó (*Turdus philomelos*), töviszúró gébics (*Lanius corullio*), tengelic (*Carduelis carduelis*) erdei pinty (*Fringilla coelebs*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*), zöldike (*Carduelis chloris*), cigánycsuk (*Saxicola torquata*), sordély (*Miliaria calandra*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), kispósztáta (*Sylvia curruca*), karvaly (*Accipiter nisus*), egerész ölyv (*Buteo buteo*), búbos banka (*Upupa epops*), szürke légykapó (*Muscicapa striata*), széncinege (*Parus major*), dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*), seregély (*Sturnus vulgaris*). A kiterjedt gyepterületeken, így magán a tervezési területen, költő faj a búbos pacsirta (*Galerida cristata*) és a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), de előfordul a barázdabillegető (*Motacilla alba*) is. A felsoroltak közül a töviszúró gébics egyben európai uniós közösségi jelentőségű madárfajnak is számít, ami szerepel a tág térség Natura 2000 madárvédelmi területeinek jelölő fajai között is. A tág környéken jelentős gyurgyalag (*Merops apiaster*) állomány költ ugyan, de a vizsgált területen nem találkoztunk velük, jöllehet a régészeti feltárások gödreiben és a széles árokszerű vonulatok löszfalában a megtelepedésük nem esélytelen. Ez utóbbi madárfaj az építkezés során megjelenő szabad, meredek rézsűkre is beköltözhet.

Az **emlősök** közül az esti órákban feltűnőek a denevérek, amelyek leggyakoribb fajai a térségben a szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*) és a korai denevér (*Nyctalis noctula*). A kisemlősök közül az alábbiak fordulnak elő a tervezési területen és környékén: mezei pocok (*Microtus arvalis*), mezei cickány (*Crocidura suaveolens*), törpe cickány (*Sorex minutus*). Rendszeres bár meglepően kis létszámú a vakond (*Talpa europaea*). A környéken bizonyára előfordul az általánosan elterjedt a menyét (*Mustela nivalis*) és a nyest (*Martes foina*). Megjelennek a térségben is mindenfelé elterjedt, olyan vadászható emlősfajok, mint a mezei nyúl (*Lepus europaeus*), róka (*Vulpes vulpes*), őz (*Capreolus capreolus*). A tervezett beruházással érintett területnek és környékének ez emlősök tekintetében kicsi a jelentősége, ezért erre a csoportra a létesítés előre láthatólag önmagában előre definiálható jelentős negatív hatással nem lesz. A várható kedvezőtlen hatások közül az élőhely veszteség és általános zavaró tényezők mellett, a megnövekedő forgalommal járó nagyobb gázolási arányt érdemes kiemelni.

Az állatvilágra gyakorolt hatások összegzésként megállapítható, hogy a tervezési területen kis egyedszámú, általánosan elterjedt természeti értékkel lehet számolni. Az általános élővilágvédelmi közvetett hatásterületen előforduló olyan természetvédelmi jelentőséggel bíró fajok, mint a ritka vagy védett cincérek, nappali lepkék, de főleg a nagy tűzlepke, vagy az inkább fás-cserjés élőhelyekhez kötődő védett ízeltlábúak és madarak a közvetlen hatásterületen inkább átmeneti jelleggel és kis egyedszámmal várhatók. A nem jelentéktelen élőhelyvesztés mellett, a megnövekedő forgalom, zaj- rezgés- és fényszennyezés által várhatóan növekszik az állatvilágra nehezedő nyomás, ami már a közeli autópályán bonyolódó forgalom és a környéken már üzemelő hasonló létesítmények által is jelen van. A nagyobb természetvédelmi értékű állatfajok – főleg völgyre jellemző ízeltlábúak és a faállományokhoz kötődő madarak – kíméletére és védelmére a létesítés és üzemelés folyamán, úgy az általánosan

érvényes, mint az engedélyekben meghatározott környezetvédelmi és természetvédelmi szabályok keretében különös tekintettel kell lenni.

A hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők alakulása a tervezési területen tervezett beruházási elemekkel kapcsolatban

A létesítés és az üzemelés élővilágvédelmi hatásterülete

A településtől északra létesíteni szándékozott logisztikai csarnokok tervezési területét régebben szántóként hasznosították, de az a használat kb. másfél, két évtizede tartó felhagyásával természeti állapotában mára cserjésedő gyepterületként van jelen. A 25 ha-nyi tervezési terület kiterjedése a lakóingatlanokkal lefedett kb. 100 ha-os területekhez viszonyítva kb. egy negyednyit teszi ki, továbbá a teljes urbanizált terület kb. 17 %-át jelenti majd. A belterülethez tartozó egyéb ipari-kereskedelmi céllal használt kb. 51 ha-t kitevő területrészek kb. 76 ha-ra bővülnek a tervezett létesítéssel. Összesítve a logisztikai célra használt ingatlan üzembe helyezésével a település urbanizált területeinek kiterjedése kb. 176 ha-ra növekedik.

Természetvédelmi, illetve élővilágvédelmi szempontból relevanciával rendelkező területek a tervezési területen, illetve főleg annak közvetlen környezetében, az azzal nyugatról és északról határos kiszáradó patak völgyben és egy nagyobb diverzitású gyepfolton vannak. A fent már leírtak értelmében, a közvetlenül érintett terület mentén húzódó patak völgy alján és azt kísérő löszlejtőn, valamint a tervezési terület északnyugati sarkánál megmaradt, egymással érintkező nagyobb diverzitású gyepfoltoknak van a legnagyobb jelentőségük. E két egymással kapcsolatban lévő élőhelyfolt kiterjedése 0,5 ha és 2 ha, azaz összesen kb. 2,5 ha. Ebből a tervezési területre mindössze kb. 1 ha esik, az északnyugati sarkának környezetében (4. és 5. ábra).

A település közigazgatási belterületébe sorolt, jelenleg még nem beépített, ipari-kereskedelmi zónába sorolt területtől nagyjából keletre, jelentős területen, részben hasonló céllal már üzemeltetett telephelyek vannak kb. 24 ha-t lefedve. A művelés alól kivett ingatlannal határos környező telkeken zömmel megmaradt az intenzív szántóművelés. Délről a település lakhatási célú ingatlanai találhatóak a Zsámbéki úttól kezdődően, a tervezési terület határától kb. 130 m távol. A tervezési területtől északra, attól kb. 200 m távol elhaladó M1-es autópálya is jelentőséggel bír a hatásterület meghatározásánál.

A létesítés és a későbbi üzemelés élővilágvédelmi hatásterületének becslésénél, a hatásainak elemzésénél lényeges szempont az, hogy a területet legalább másfél évtizede nem hasznosították, jelentős bolygatás azon nem volt. A szukcessziós folyamatok révén többé-kevésbé stabilizálódott gyepvegetáció alakult ki, a peremi részeken néhol relatíve értékes természetközeli foltokkal és lokális keretek közt jelentősnek mondható természeti értékekkel. További lényeges szempont e tekintetben a területtel határos erdő jellegű élőhelyek minősége és elhelyezkedése, a szántók és más erős emberi hatások alatt álló beépített ingatlanok, valamint a közlekedési hálózat elemei is. Főleg a patak völgyben és a terület északnyugati sarkánál megmaradt, fent már részletesen jellemzett értékesebb növényzetű foltok fontos tényezőnek számítanak a várható hatások és a hatásterület tekintetében.



6. ábra: A tervezett logisztikai csarnokok általános, élővilágvédelmi szempontú hatásterületének előzetesen becsült kiterjedése és iránya (lilas színű mező).

A terület természeti adottságainak, a potenciális hatásviselőknek és a várható hatótényezőknek figyelembevételével meghatározott közvetett hatásterület iránya és kiterjedése óhatatlanul becslésszerű és némileg spekulatív is. Alapjában véve a közvetett hatások intenzitása a távolság függvényében csökken. Az olyan fejlettebb, és a vizuális ingerekre is érzékenyebben reagáló állatfajok, mint a madarak és az emlősök, mint hatásviselők tekintetében, a közvetett hatásterület is jóval szélesebb, mint a növények vagy szárazföldi makrogerinctelenek tekintetében. Ezek esetében az érintett helyszín és a potenciális hatásviselők figyelembevételével hipotetikusán, a 25 ha kiterjedésű tervezési terület középpontjától maximálisan 1000 m rádiusszal becsülhető a közvetett, áttételes hatások manifesztálódása, főleg a nagyobb testű, akusztikus és vizuális ingerekre érzékeny gerincesekre nézve. Az általános közvetett hatásterület kiterjedését ezen a helyszínen átlagosan maximálisan 200-300 m távolságra becsültük meg, a közvetlenül érintett ingatlanok határától számítva (6. ábra). Nem elhanyagolható tény, hogy a hatások iránya és intenzitása, illetve maga a hatásterület jelentősen eltér egy-egy élőlénycsoport vagy faj, illetve természeti érték tekintetében, és különbözik egy-egy adott hatótényező esetében is. A tervezett létesítés során várható hatások és az üzemelés indirekt hatásai nagyjából a közvetlenül érintett terület néhány tíz méteres körzetén kívül már a legtöbb potenciális hatásviselőre nézve enyhén manifesztálódnak. A hatásterület meghatározásánál lényeges szempont volt a nyugat-északnyugati uralkodó szélirány. Ezen túl fontos szempont volt, a közvetlenül érintett terület túlnyomó részén jellemző degradált állapoton túl, az erdő jellegű elválasztó sáv adta viszonylagos izoláció, aminek hála a jelenlegi helyzetben nem érintkezik közvetlenül az attól keletre levő, beépített és ipari-kereskedelmi célra használt telkekkel. Az általános élővilágvédelmi hatásterület becslés szintű megállapításánál az a tény is szerepet játszott, hogy a keleti, déli és déli-keleti oldalon már most jelentős az urbanizált területek aránya, de az autópálya északon ívelő sávja is lényeges tényező ebben a tekintetben. A hatások becslésénél fontos tényezőnek számított még a csapadékvíz emisszió is, ami elsősorban a patakvölgy irányába lesz jelentős.

A tervezett létesítés hatásterületének fókuszpontja a fentiek alapján tehát, valamelyest észak, nyugat és észak-nyugati irányban található a tervezési terület súlypontjához képest (6. ábra). A tervezett építkezés és a későbbi üzemelés élővilág-védelmi szempontból becsült hatásterülete nagyjából megegyezik. Az létesítésnél és az üzemelésnél az élővilágra és élőhelyekre ható figyelemre érdemes emisszió források közül leginkább a csapadékvíz, rezgés, zaj, fény és porszenyezés érdemelnek megkülönböztetett figyelmet, de a közlekedés, illetve a megnövekedő gépjárműforgalom hatásait is számításba kell venni.

Összefoglalva: a hatásterület becslésénél a legfontosabb szempont az volt, hogy a tervezett logisztikai csarnokok létesítésével közvetlenül érintett földrészlet korábban szántóként hasznosított, jelenleg pedig másodlagos, foltokban nagyobb mértékben stabilizálódott, szórtan cserjésedő gyepterület jellegű élőhely. Magát a tervezési területet és annak közvetlen környezetét tehát kismértékben bolygatott, de túlnyomó részben még degradált élőhelyek jellemzik. A nyugatra, északnyugatra fekvő értékesebb élőhelyfoltokon, de főleg a patak völgy kivételével, a közvetett hatásterület még nem urbanizált élőhelyein is, az ember által erősen befolyásolt ökológiai állapot meghatározó. Ennek alapján a szabálytalan sokszög alakú tervezési ingatlanon és annak környezetében, a korábbiakban részletesen ismertetett elrendezésben a hatásterület irányát és kiterjedését leginkább a nyugati és északnyugati oldalon található, viszonylag stabilizálódott, és természetvédelmi szempontból nagyobb jelentőségű élőhelyek határozzák meg.

A létesítés várható élővilág-védelmi hatásai

A két logisztikai csarnok alapterülete a tervek szerint összesen 7,5 ha körül van. Maga a beépíteni szándékozott telek valamivel több, mint 20 ha, azzal, hogy a déli oldalon a 25 ha-os tervezési területből kb. 5 ha egyelőre beépítés nélkül marad. Építési munkák ezek szerint csak a tervezési terület északi felén, annak nagyjából négyötöd részén várhatók, ami lényegében egybe esik a logisztikai park későbbi területével. Ezen a területrészen a jelenlegi állapot a tereprendezés folyamán teljesen át fog alakulni. A legnagyobb változás a létesülő épületek, burkolt felszínek vagy közlekedési útvonalak által érintett területrészekben várhatók. A kivitelezés során a talaj felső rétegét, az abban megtelepedett élővilággal együtt eltávolítják. A beavatkozás következtében teljes élőhelyi változás következik be. A rég felhagyott szántók helyén kialakult gyepterület az ott megtelepedett és a helyhez szorosan kötődő élővilággal együtt teljes egészében eliminálódik. A változások jelentősek lesznek a beépítésre nem szánt felszíneken is, ahol a talaj felszíni rétegei a területhasználat megváltozásával jelentős változáson fognak átesni. Előreláthatóan a növényzet teljes egészében el fog tűnni a talajfelszínen és annak közelében megtelepedett, gyors menekülésre képtelen élőlényekkel együtt. Alapjában véve legfeljebb a talaj mélyebb rétegeiben élő mikroorganizmusok, férgek és egyéb gerinctelen állatok, valamint az egyes növények szaporítóképletei élnek túl a helyszínen a tereprendezés, a terület burkolásának, a szükséges épületek felépítésének, és a záró fázisban esedékes zöldfelület kialakítás létesítési munkálatait.

A kivitelezés során leginkább a „B” jelű csarnok építési helyszínével érintett területrészt melletti patak völgy és az azt kísérő löszlejtő, valamint az északnyugati sarkánál lévő lokálisan értékes növényfajokat is magába foglaló nagyobb diverzitású gyepterület érdemel figyelmet (4. és 5. ábra). A tervezési területre eső részek a jelenlegi elrendezés szerint nyilvánvalóan megsemmisülnek, viszont nem lehetetlenség a telekhatáron kívül eső ilyen növényzet

megóvása, vagy a lehető legalaposabb kímélete. A korábbiak során részletesen bemutatott, lokálisan értékesnek számító patak völgyet a telekhatáron kívül lehetőleg semmilyen közvetlen hatásnak nem szabad kitenni és a közvetett hatásoktól is maximálisan óvni szükséges. Az építési terület kialakítása során végzett földmunkák, felvonulás, közlekedés, deponálás vagy egyéb beavatkozások semmilyen formában nem érinthetik a telken kívüli gyepeket. A munkák előtt a területet funkcionálisan el kell határolni és meg kell jelölni.

Az ökológiai folyosóként létező (jóllehet ki nem hirdetett) patak völgy területének maximális kímélete érdekében, és az értékesebb gyepfoltok hatékony megóvása érdekében is természetvédelmi szakfelügyelet igénybevétele ajánlható, amit a területen illetékes természetvédelmi kezelő biztosít a természetvédelmi őrszolgálat közreműködésével. Az üzemi területen kívül megvalósuló olyan munkáknál, mint a patak völgy irányában kiépítendő csapadékvíz bevezető csatornák és azok torkolásnál létesülő medervédelem létesítési munkái külön figyelmet érdemelnek, mert ezek főleg a felsőbb szakaszokon lokálisan értékes élőhelyeket és természeti értékeket károsíthatnak. A természetvédelmi szakmai iránymutatás és a szakfelügyelet ez esetben fokozottan szükséges.

Az építkezések során, annak ütemétől függően előreláthatólag számos ideiglenes élőhely jön létre, mint például kisebb-nagyobb gödrök, amelyekben csapadékos időjárás esetén vízállás jellegű, apró vizes élőhelyek keletkeznek. Az ilyen élőhelyek alkalmasak lehetnek a kétéltűek szaporodására. A földkupacok és a nagyobb földdeponiák, továbbá a túl meredek részsűk alkalmasak lehetnek üreglakó madarak, főleg a térségben gyakori gyurgyalag megtelepedésére. A madarak megtelepedését a költési időszakban a hosszabb ideig szabad, meredek részsűk letakarásával lehet megakadályozni. A 45°-nál meredekebb művelési homloknál áll fenn annak a veszélye, hogy ott üreglakó madarak megtelepedhetnek. Amennyiben valamilyen oknál fogva nem történik meg az említett dőlésszögben a fokozatos részsűzés és az üreglakó madárfajok megtelepednek, úgy gondoskodni kell azok védelméről. Ez utóbbi esetben a költés végéig a természetvédelmi hatóság felfüggesztheti az építkezést az érintett helyeken. A madarak esetleges megtelepedése és a gödrökben kétéltű szaporulat esetén a természetvédelmi kezelő iránymutatása, illetve a hatósági határozat előírásai az irányadók. Általánosan érvényes, hogy a fészkelési helyektől 10-10 méter irányban a költési időszak kezdetétől végéig – április 15 és augusztus 15. között – földkitermelési és lefedési munkát végezni nem szabad. A kétéltűek megtelepedése esetén gondoskodni kell azok mentéséről és áttelepítéséről. A terület keleti és északkeleti határmezsgyéjében, a patak völgyben, valamint a létesítési területen megjelent fás-cserjés állományokban a terület igénybevétele és a szükségessé váló fakivágásoknál, cserjeirtásnál tekintettel kell lenni az ilyen helyekre jellemző természeti értékek életciklusára. Költési időben mellőzni kell a fásszárú növényzet irtását.

Időszakosan a zavart felszíneken gyomnövényekkel meghatározott átmeneti növényzet és az ilyen élőhelyekre jellemző egyéb átmeneti élőlény-együttesek telepednek meg, de azoknak nincs semmiféle természetvédelmi jelentőségük. A térségben florisztikai tekintetben értékes, pionír iszapnövényzettel a szabadon maradt mélyedésekben kialakuló tócsákban sem kell számolni.

Az építkezés során megjelenő terhelés a környező, közvetlenül nem érintett földterületeken is kifejti hatását. Ezek a hatások az élőhelyek távolabbi pontjain a térszintnek és egyéb leválasztó objektumoknak köszönhetően előreláthatóan valamelyest tompulnak ugyan, de főleg a por, zaj, fény, rezgés, valamint csapadékvíz emisszió nem lesz teljesen semleges. A környező, egyéb természetvédelmi tekintetben indifferens területrészekben a hatások semlegesek vagy legrosszabb esetben is tolerálhatóak lesznek. A létesítés hatásai közül élővilágvédelmi szempontból tehát a fokozott rezgésnek, zajnak, fénynek, porterhelésnek és csurgalékvizeknek nagyobb a jelentősége, amelyek zavaróak a hatásterület az élővilágára. Az uralkodó széliránynak és a közbeeső objektumok izoláló hatásának

megfelelően ezek a hatások térben és időszakosan változó intenzitással manifesztálódnak a hatásterületen. A munkát végző gépek által keltett zaj, rezgés, azok kipufogógáza és az általuk, valamint fedetlen, száraz talaj esetén a szél által felvert por jelent káros hatást. Ez utóbbi a távolság függvényében egyenes arányosan csökken, de a fent már említett szélirány és szélereősség is hatással van rá, így a nyugatra elterülő természetvédelmi tekintetben fontos élőhelyeken várhatóan enyhébben jelentkeznek.

A létesítés folyamán a már említetteken kívül előreláthatóan az élővilágot károsan érintő lényeges emisszió forrás lehet nagy esők idején a csurgalékvíz, ami szélsőséges esetben akár a környező, időszakosan vizes élőhelyeken, a közeli patak völgyben is kifejtheti hatását. A létesítés idején esetlegesen bekövetkező nagy esőzések során fennáll a veszélye annak, hogy a lefelé áramló csapadékvíz egyebek mellett az élővilágra káros anyagokat is szállít a mélyebb fekvésű, természetközeli élőhelyek irányába, jóllehet a környező intenzív művelésű szántókról a káros vegyi anyagok bemosódása évtizedek óta fennáll.

A káros hatások mérséklésére a rendelkezésre álló módszerek – a terület locsolása porképződés ellen, megfelelő műszaki állapotú munkagépek alkalmazása, a kimosódás veszélyének minimalizálása a létesítési fázis e tekintetben érzékeny szakaszában stb. – alkalmazásával kell törekedni.

A tervezett beavatkozás során, kellő körültekintéssel nem kerül veszélybe a térségre jellemző egyetlen különös jelentőségű, és az érintett területhez, illetve annak környezetéhez kötődő különösen nagy jelentőségű védett vagy fokozottan védett természeti érték sem. Nem lényegtelen, hogy az érintett területen több lokális keretek között jelentős növény és állatfaj él, amelyeknek legalább a beavatkozási területen kívüli állományait a lehető legkörültekintőbb kímélet illeti meg. A távoli környezetben található országos védettségű területekre jellemző és a Natura 2000 területek kijelölésének alapjául szolgáló egyetlen közösségi jelentőségű növény vagy állatfaj, illetve élőhelytípus sem károsodik a létesítés során.

Az üzemeltetés várható élővilág-védelmi hatásai

Az üzemelő logisztikai park határain kívül, főleg a patak völgy mentén és az északnyugati sarkának környezetében megmaradó természetközeli élőhelyeknek és az azokra jellemző természeti értékeknek a tartós megmaradása és megóvása az üzemelési fázisban is fontos természetvédelmi követelmény, amit az egységes környezethasználati engedélyben is rögzíteni, illetve időszakonként ellenőrizni kell. A jelentős kiterjedésű területet magába foglaló üzemi terület működtetése során a korábbihoz képest igen nagy változások következnek be a környezetben megmaradt élővilágára nézve. A már működő telephelyek és a nagyforgalmú autópálya eddig is jelentős környezeti terhelést jelentett. Az újabb, legalább 20 ha felszín lefedő üzemi területről származó hatótényezők között, a bekövetkezett élőhelyvesztés mellett, a patak völgybe levezetett csapadékvíz hatásai lesznek leginkább egyedi. A tervek szerint az üzemi területen kettő, egyenként 0,135 ha területű záportározó is létesül. Az érintett ingatlan tervezett útjairól, parkoló felületeiről és tetőfelületeiről keletkező csapadékvizek befogadója az érintett ingatlan mellett található Kígyós-patak Paplaposi mellékága (441 hrsz.). Az tervezett üzemelési rend szerint a csapadékvíz késleltetve történő bevezetését szolgálják majd a záportározók. A tározók mélységére 1 m-es üzemi vízszintet határoztak meg. A csarnokok süllyesztett dokkolóállásainak felületéről a csapadékvizet folyókákkal gyűjtik össze. A dokkolóállásokról a csapadékvizet olajleválasztó berendezéssel tisztítják meg. A parkoló és útfelületről összegyűjtött csapadékvizet szintén a záportározókba vezetik, ahogy a csarnoképületek tetőfelületéről érkező csapadékvizeket is. Az üzemi területről a csapadékvizet szabvány szerint létesített csatorna vezeti a befogadó felé. A csatornában a torkolátnál medervédelmet építenek ki. A völgy területének természeti

állapotára nézve, az üzemeléssel kapcsolatban, alapjában véve nem várhatók olyan jellegű és akkora intenzitással ható környezeti tényezők, amelyek a becsült általános közvetett élővilágvédelmi hatásterület természetvédelmi tekintetben releváns, nyugati északnyugati irányban fekvő részén a létesítés során megnyilvánulóknál intenzívebb hatású káros emissziót és egyéb negatív folyamatokat generálnának. A völgyre, mint ökológiai folyosóra jellemző, a kivitelezési munkák után megmaradt természetvédelmi tekintetben releváns élőhelyek és természeti értékek természetvédelmi helyzetét a létesítményben folyó tevékenység hatótényezői várhatóan nem károsítják számottevő mértékben. A logisztikai park területéről a völgybe levezetett jelentős mennyiségű csapadékvíz a szikkasztásra használt, a patak völgyben található élőhelyekre, azok élővilágára a létesítés előtti állapothoz képest változást fog jelenteni, főleg a vízhozam időszakonkénti hirtelen megnövekedésével, ami a vizes, üde élőhelyek stabilitására is hatással lesz. A csapadékvíz minősége vélhetően nem lesz rosszabb a szántóterületekről származó vegyszerekkel terheltnél, de adott esetben a szűrőhatás gyengülésével, szélsőségesen nagy esők vagy jelentős hőtömeg esetén, időszakosan akár megnövekedő terhelést jelenthet, különösen az emissziós helyek környezetében. Az üzemi terület használata során a környezetvédelmi szabályok betartásának főleg a csapadék- és csurgalékvizek tekintetében van jelentősége.

A működő logisztikai park üzemelésével kapcsolatos fogalomnövekedésnek inkább környezetvédelmi, mintsem természetvédelmi vonatkozásai érdemelnek figyelmet, jóllehet a gázolásból eredő mortalitás főleg a talajon mozgó apró fajoknál megnövekedhet. Ez utóbbit már az üzemi terület általános üzemelési rendje szerint a megfelelő védőszerkezettel lehet csökkenteni. A várhatóan megnövekedő rezgés és zajterhelés, valamint a fényszennyezés az adott környezetben megnövekedő terhelést fog jelenteni a nyugatra-északnyugatra elhelyezkedő, természetvédelmi tekintetben nagyobb jelentőségű élőhelyeken. E hatások intenzitása és jelentősége fordítottan arányos a távolsággal, de az objektumok körüli vagy a határmezsgyén kialakított védőfásítás is jelentősen tompítja azokat. A fent már említett adottságok, de főleg az uralkodó légmozgás és beépítettség miatt, az üzemelés hatásai is nagyobb mértékben érvényesülnek a tervezési területtől nyugatra és északnyugatra eső közvetett hatásterületen. Északi irányban az autópályának lesz némi izoláló hatása. Az élővilágra is negatívan ható, megnövekvő környezeti terhelés teljes mértékű megakadályozására nincs lehetőség, de a környezetvédelmi normák és a megfelelő technológiák alkalmazásával – védőkerítés, megfelelő módon történő megvilágítás, védőfásítás, csapadékvíz kezelés – azok intenzitása jelentősen csökkenthető.

Az élővilágra kedvezőtlenül ható fényszennyezés a megfelelő világító berendezések és módok tervezésével és alkalmazásával csökkenthető. Ennek ezen a helyszínen különösen nagy a jelentősége. A természetes éjszakai tájkép és a védett élővilág, elsősorban az éjjel repülő rovarfajok védelme érdekében az épületek és egyéb létesítmények kültéri világításának kiépítése, felújítása esetén az élet és vagyonbiztonság érdekében feltétlenül szükséges szabványos megvilágítási (fényssűrűségi) értéktartomány minimális értékét kell tervezni, illetve a horizont síkja fölé fényáramot nem bocsátó, teljesen ernyőzött lámpatesteket kell alkalmazni. Az épületek dísz- és díszítővilágítását, illetve reklámfények használatát a lehető legkisebb fénykibocsátással célszerű megoldani. Az éjjel repülő állatfajok védelme érdekében az élet és vagyonvédelmi szempontból feltétlenül indokolt világítás esetében is szükséges lehet tér- és időbeli korlátozásra. E tekintetben fontos a fényforrás minőségének a környezetvédelmi szempontok szerinti megválasztása, pl. az éjjel repülő rovarokra rendkívül káros halogén és kompakt-fénycsöves lámpák helyett kis-nyomású nátrium lámpa vagy LED-rendszerű világítótestek alkalmazása.

A felhagyás várható élővilág-védelmi hatásai

Amennyiben a logisztikai csarnokok és az üzemi terület funkciója olyan módon változna meg, ami egyben a környezeti terhelés növekedését is okozza, az élővilágra ható tényezők módosulása a jogszabályokban rögzített környezethasználati engedélyezési eljárás során kerül majd definiálásra. A létesítmény üzemén kívül helyezése esetén gondoskodni kell a hulladékemisszió megakadályozásáról a környező területekre. A használaton kívüli épületekbe megtelepedő védett állatfajok okozta problémák kezelését a természetvédelmi kezelő bevonásával és az érvényes természetvédelmi jogi szabályozás figyelembevételével kell lefolytatni. Teljes felhagyás esetén a terület rekultivációja külön tervezési és engedélyezési eljárást feltételez, aminek része az élővilágvédelmi célállapot meghatározása is.

A funkció teljes megszűnésével a telephelyen, főleg az elbontott épületek területén a rekultiváció nyomán tervszerűen, majd spontán módon megtelepedő életközösségek nagyban különböznek az eredeti élőlény-együttesektől, főleg, hogy a terület urbanizált, illetve alapvetően agrárkörnyezetben található. Előreláthatóan a térség megváltozott szerkezetű, viszonylag száraz viszonyokat elviselő, többségében inkább a nyílt ligetes élőhelyekre jellemző, általánosan elterjedt fajok telepednek majd meg először. Amennyiben a rekultiváció során nem alakul ki stabilizálódott gyeper vagy záródott faállomány, várhatóan kedvezőtlen környezeti feltételek miatt számolni kell a térségben igen elterjedt akác, keskenylevelű ezüstfa, bálványfa és egyéb adventív növényfajok térhódításával. A felhagyás utáni folyamatok döntően függenek a terület további használati módjától.

Tekintettel a tervezési terület környezetére az estleges megszüntetés során a környező értékes természeti területek megóvására is tekintettel kell lenni.

Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A havária és az üzemzavar mértéke és módja jelentősen befolyásolhatja a természeti rendszerekre gyakorolt hatást. Amennyiben a zavar kizárólag a létesítmény területén folytatott tevékenység körében következik be, és belső területre koncentrálódik, a környező területek természeti értékeire várhatóan nem lesz hatással. Olyan egyéb esetben, amikor az üzem épületeinek falain vagy a telekhatárokon kívül is tapasztalhatóak kedvezőtlen hatások, mint pl. nagyobb tűzeset vagy egyéb szennyezés, az a környezetet és az élővilág elemeit veszélyeztetheti, károsíthatja. A katasztrófa- vagy haváriaelhárítás és helyreállítás során egyes környező, természetvédelmi szempontból jelentősebb területeken is számolni kell káros folyamatokkal vagy taposási kárral, ami a meghagyott, javuló természeti állapotú gyepeken lehet különösen káros. A patak völgybe lejutó szennyezett víz hosszútávon jelenthet nagy terhelést az élőhelyekre és az élővilágra.

Országhatáron átnyúló hatások

Megállapítható, hogy a tervezett létesítéssel és az üzemeléssel kapcsolatos tevékenység nem érint országhatáron túli természetvédelmi jelentőséggel bíró értékeket. A prognosztizálható hatótényezők nem okoznak országhatáron átnyúló táj- és természetvédelmi hatást.

Tájvédelmi hatások

A létesítés várható tájésképítési, tájvédelmi hatásai

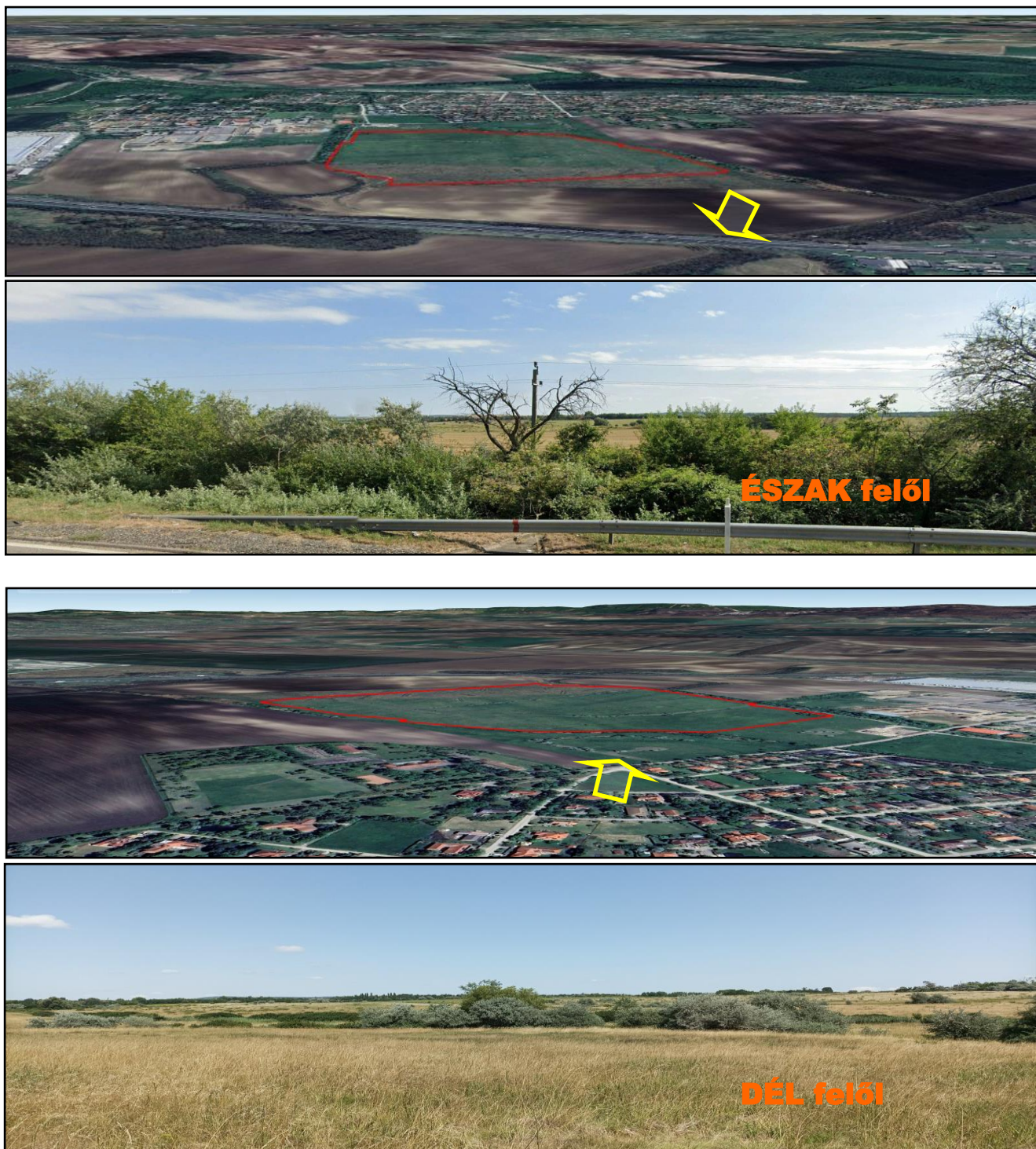
Herceghalom közigazgatási területének északi, hullámos felszínű előterén, az M1 autópályával északról határolt, keletről ipari-kereskedelmi övezetben, a szélső utcákhoz közel létesül az a két, egyenként összesen 3,75 ha alapterületű csarnoképület, amelyek a tájvédelmi funkciókra hatással lesznek.

A beépítésre szánt területet északról az M1 autópálya, mint közlekedési útvonal választja el az attól északra eső, nagy, nyílt, beépítetlen tértől. A tájvédelmi, tájlesztítikai hatások a legmarkánsabban déli és nyugati irányból jutnak kifejezésre. A patak völgy fölé, 160 mbf. szintig fokozatosan emelkedő magaslatra tervezett csarnokok helyszíne a település felől ezen a horizonton igen nagy mértékben változtatja meg a létesítés előtt jellemző, határozottan természetesnek ható tájképet. Ez utóbbi főleg a szélső utcákból, de leginkább a Zsámbéki útról lesz szembeűnő.

A nyitott északnyugat, nyugat és délnyugat felől, a hasonló tengerszint feletti magasságú felszínek irányából – nem számítva a fásítások takarását – már 1-1,5 km távolról domináns tájképi elemként jelenik meg a csarnoképületek építési helyszíne. A Rózsa út egyes szakaszairól, illetve a zömmel agrárterületek irányából jól kifejezetten látható lesz. A létesítési terület nem urbanizált tág környezetében, a környező földutak mezsgyéin védelmi célból létesített fás sávoknak a tájvédelmi funkciók tekintetében ez esetben meglehetősen jelentéktelen a szerepe. A tervezési terület környékén, a keletről szomszédos telephelyeken már meglévő csarnokok és más építmények szinte teljesen lezárják a teret, így ebbe az irányba alig van tájlesztítikai hatása az új objektumoknak.

A nyugatra és északra elterülő természetközeli területek nagy részben gyepek és erdők jellegűek, és a jellegzetes agrártájban fontos elemként törik meg annak egyhangúságát. A létesítési munkák nyomán a tájseb jelleg átmenetileg kifejezett lesz, mivel a talajfelszínt legyalulják, ami viszonylag nagy földmunkákkal fog járni. Az eredetileg is fás növényzettől többnyire mentes hullámos észak-déli lejtőn folyó létesítési munkák fokozzák majd a természetidegen táj jelleget.

A létesítési munkák tájvédelmi hatásával kapcsolatban sem lehet mellőzni a patak völgyének, valamint az északnyugati sarok környezetében lévő, természetközeli gyepek megóvását a károsodástól. Ez utóbbiak kb. 2 hektáros területének nagyjából a felére terjednek ki a közvetlen létesítési munkák.



*7. ábra: A tervezési terület elhelyezkedése és annak jelenlegi (beruházás előtt) tájesztétikai megjelenése északi (felül) és déli (alul) irányból szemlélve.
A nyilak a felvételek készítésének helyére mutatnak.*

Az üzemelés várható tájesztétikai, tájvédelmi hatásai

A csarnokok nagyjából nyugat-kelet irányban közel 400 m hosszúságúak, a szélességük pedig közel 100 m. Délről szemlélve kb. 480 méter szélesek, nyugatról szemlélve pedig 330 m hosszúságúak, valamint kb. 25 m magasak.

Az igen nagyméretű, homogén homlokzatú építmények az M1 autópálya felől, a mély vonalvezetés és a védőfásítások miatt kevésbé lesznek feltűnőek (7. ábra). Ezzel szemben a

tájesztétikai hatások jóval markánsabban jelentkeznek déli és nyugati irányból. A település felől szemlélve a jelenleg magas tájesztétikai értékű patak völgy fölé létesülnek. A 160 mbf. térszintig fokozatosan emelkedő domboldalra tervezett igen tekintélyes méretű és magasságú csarnokok megjelenése a horizonton nagymértékben változtatja meg a létesítés előtt jellemző, határozottan természetesnek ható tájképet. Ez utóbbi főleg a szélső utcákból, de leginkább a Zsámbéki útról lesz szembetűnő.

Keletről szemlélve az M1 autópálya csomópontja és a már létező különféle csarnokok, üzemi objektumok háttérében megépült új csarnoképületek a takarás miatt nem, vagy alig jelentenek változást a belátható tájszerkezetben.

Nyugatról és északnyugatról nézve az új és domináns tájképi elemek meghatározó művi elemként jelennek meg az eredetileg hullámos felszínű, nyitott agrártájban (7. ábra).

A nagy alapterületű, jelentős magasságú és homogén homlokzatú csarnokok kétségkívül hátrányosan változtatják meg a táj korábbi, a természeteshez közelebbi arculatát. A kedvezőtlenül alakuló tájvédelmi funkciók javításának érdekében tájesztétikai szempontból előnyös, hogy az üzemi terület határán, lehetőség szerint őshonos, vagy legalábbis nem inváziós fajokból álló parkosított sávval, vagy fasorral övezzék az üzemi területet, ahogyan ez a megoldás a beépítési tervrajzokon is megjelenik (1. ábra). A telepítendő fafajok kiválasztásánál gondot jelenthet, hogy a kedvezőtlen termőhelyi adottságok miatt az egyes fajok (pl. tűlevelűek, gyertyán stb.) nagyon lassan fejlődnek, és a környezeti ártalmak folytán könnyen megbetegszenek. A nem jól megválasztott kiültetett fák jelentős része előreláthatóan idő előtt kiszárad. A tájesztétikai és védelmi funkció elősegítése végett elengedhetetlen a lehető legjobban érvényesülő védősáv kialakítása és a telepített fásszárú növényzet rendszeres gondozása.

Az ország területére vonatkozóan tájképvédelmi terület övezeteként a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendeletben megállapítottak szerint Herceghalom közigazgatási területének ez a része nem tartozik az övezetbe.

A felhagyás várható tájesztétikai, tájvédelmi hatásai

A végérvényesen felhagyott üzemeltetés esetén a terület gondozatlansága jelentős tájesztétikai terhelést jelenthet. Az esetleges bontást követő rekultiváció során a végzett növénytelepítésnek köszönhetően, valamint a környező területekről beáramló növényzet térhódításával a rekultivált iparterület környező területbe illeszkedése viszonylag gyorsan végbemegy. A rekultivált terület teljes tájba illesztése teljes rekultivációval, gyepesítéssel, erdősítéssel vagy egyéb a hasznosítással megoldódik.

Az érintett terület környezeti, ökológiai állapotban prognosztizálható változások és a káros hatások csökkentése

A fentiekben megfogalmazottak alapján a Herceghalom külterületén, ún. zöldmezős beruházás keretében tervezett két logisztikai csarnok létesítésével érintett, régen szántóként hasznosított, de a felhagyott használat után fokozatosan gyepesült területnek főleg az északi, északnyugati része, és az azzal nyugatról határos patak völgy lokálisan fontos élőhelynek és nagy biológiai aktivitású felszínnek számít. Egyedi, a kistájra jellemző vagy országos jelentőségű természeti vagy természetközeli élőhelyek ugyan nem maradtak meg, de kisebb élőhelyfoltokon a térségben már eltűnő, nagyobb jelentőségű növény- és állatfajok előfordulnak rajta. A patak völgy önmagában, bár ökológiai folyosóként van jelen, ilyenként nem szerepel az országos területrendezési terv megfelelő mellékletében és az illetékes

természetvédelmi kezelő sem tarja nyilván. A közvetlenül érintett területen zömmel kisebb-nagyobb mértékben degradált biotópokon több olyan nagyobb fokkal stabilizálódott növényzetű élőhelyfolt van, amelyeken számos természetvédelmi szempontból lokálisan értékes növény és állatfaj fordul elő. Ezzel együtt nem ismertek olyan különösen fontos, egyedi, a területhez szorosan kötődő természeti értékek, amelyek élettevékenységét és fennmaradását a létesítés keretében tervezett beavatkozások vagy a létesítmények későbbi üzemelése a tervezési területen jelentős mértékben érintenék. A fentieknek megfelelően elvárható, hogy a létesítmények kivitelezése és üzemelése során elsősorban a patak völgyben és annak bal oldali lejtőjén, valamint a tervezési terület északnyugati és északi sarkánál a „B” jelű csarnokkal érintett területen, és azzal határos élőhelyfoltokon az átlagosnál nagyobb odafigyeléssel folyjon a körületekintő tervezés, munkavégzés és területkezelés. Az itt megmaradt vagy kialakult, lokálisan értékesnek számító völgyaljai nedves gyepek, valamint a lejtőn kialakult száraz és félszáraz gyepek megóvása fontos természetvédelmi elvárás, amit főleg a kivitelezés során a terület megjelölésével, annak lehatárolásával kell segíteni. A kivitelezési munkák, ideértve a kerítésépítést és üzemi zöldterület kialakítást is, közvetlenül semmilyen formában nem érinthetik ezeket, a tervezési területhez nem tartozó, lokálisan értékes maradvány élőhelyfoltokat és azok természeti értékeit. A természeti értékek megóvása érdekében szükség lehet természetvédelmi szakfelügyelet igénybevételére is.

Az olyan terhelő tényezők mellett, mint a megnövekedő zaj, rezgés és fényhatások, a legnagyobb jelentősége a logisztikai park területéről a völgybe levezetett jelentős mennyiségű csapadékvíznek lesz. A tervek szerint a területről elvezetett csapadékvizek szikkasztása a völgyben valósul meg, ami a főleg a vizes, illetve nedves, üde élőhelyekre, azok élővilágára a létesítés előtti állapothoz képest változást fog jelenteni, úgy a vízminőség, mint pedig az időszakonkénti vízhozam tekintetében. A völgybe lejutó vizek átlagos minősége vélhetően nem lesz rosszabb annál, amit korábban a szántóterületekről származó, vegyszerekkel igen nagymértékben terhelt csurgalékvíz jelentett. Az üzemi terület használata során a környezetvédelmi szabályok betartásának főleg a csapadékvizek tekintetében van élővilágvédelmi jelentősége.

Tekintettel arra, hogy a tervezett beruházás során fásszárú növények kivágására is szükség lesz, az ezzel kapcsolatos korlátozásokat a hatósági határozatoknak megfelelően kell érvényesíteni. Tartósan csapadékos időjárás esetén, főleg a patakmederben kialakuló természetközeli vizes élőhelyek közelségéből adódóan, valamint az építési területen és a záportározókban keletkező vízfelszíneken megjelenő kétéltűeket, főleg, ha az tömeges, az illetékes természetvédelmi kezelő bevonásával feltétlenül menteni szükséges.

A közeli, és a közvetett hatásterülettel, vagyis egyes markánsan megjelenő hatótényezőkkel is áttételesen érintett, nyugati és északnyugati irányban elterülő természetvédelmi szempontból releváns természetközeli területek, főleg gyepek természeti értékeinek megóvása érdekében a fokozottabb por, rezgés-, zaj- és fényemisszió, de főleg a csurgalék- és csapadékvizek hatásainak mérséklésére a környezetvédelmi hatóság iránymutatása alapján kell törekedni.

A megnövekedő forgalommal időszakonként jelentős lehet a kistestű állatok, főleg kétéltűek és hüllők gázolásból eredő pusztulása, szükség esetén a megfelelő védőszerkezet telepítésével, a természetvédelmi kezelő útmutatása alapján történő mentéssel lehet megakadályozni.

A tájvédelmi funkciók hátrányos és visszafordíthatatlan megváltozását a terület határai mentén telepített tájhonos, lehetőleg minél magasabbra növekvő védőfásítással lehet csökkenteni, aminek a legnagyobb jelentősége a déli oldalon lenne. E tekintetben probléma az üzemi terület észak-déli irányú jelentős lejtése, aminek folytán a védőfásítás takaró funkciója a település irányából korlátozottan képes csak érvényesülni.

Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

Az érintett területen illetékes természetvédelmi kezelő a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

A területen illetékes természetvédelmi hatóság a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya.

A tervezett létesítés közvetlen hatásterületén és annak közvetlen környékén az adott területhez szorosan kötődő, különös, a kistájra jellemző vagy országos természetvédelmi jelentőségű **védett természeti érték** stabil állománya nem ismert. A hatásterülettel érintett patakvölgyben, időszakosan vizes élőhelyekre jellemző, nagyobb természetvédelmi jelentőségű fajok némelyikével, főleg kételtűfajokkal számolni lehet tartósan csapadékos években a létesítés és az üzemelés közvetett hatásterületén, esetleg az üzemi terület záportározóiban, amelyek pusztulását a környezetvédelmi elvárások fokozott betartásával és betartatásával kell biztosítani. A „B” jelölésű csarnoképület létesítésével érintett helyszín nyugati-északnyugati határával érintkező patakvölgy, a száraz, félszáraz gyepfolt növényzete és az itt megjelenő értékes állatfajok is fokozott odafigyelést és kíméletet érdemelnek úgy a kivitelezési munkák, mind az üzemelés időszakában.

Herceghalom közigazgatási területén található **országos jelentőségű védett természeti terület**.

Herceghalom közigazgatási területén több **helyi jelentőségű védett természeti emlék**, nevezetesen védett fák találhatók. Emellett a helyi értéktárban számos olyan idős fa szerepel, amelyek a hatásterülettel is érintett Zsámbéki út mentén vagy annak közelében helyezkednek el:

Egyedi tájértékek: ezüstjuhar, 244/15, Zsámbéki út 10., fehér nyár 220/14, Gesztenyés út 36., kislevelű hárs, 244/17 Sándor udvar 32., mezei juhar 244/15 Zsámbéki út 10., szürkenyár 244/15, Zsámbéki út 10., zöld juhar 016/7, Zsámbéki út

Parkok, fasorok: Gesztenyés út menti gesztenyefasor, Parkerdő, 228/6, Gesztenyés út, Rózsai út és Zsámbéki út menti gesztenyefasor

A település helyi jelentőségű védett természeti emlékeit és területeit az *1. táblázat* mutatja be.

1. Táblázat: A Herceghalom és a környező települések közigazgatási területén helyi jelentőségű védetté nyilvánított természeti emlékek (TE)

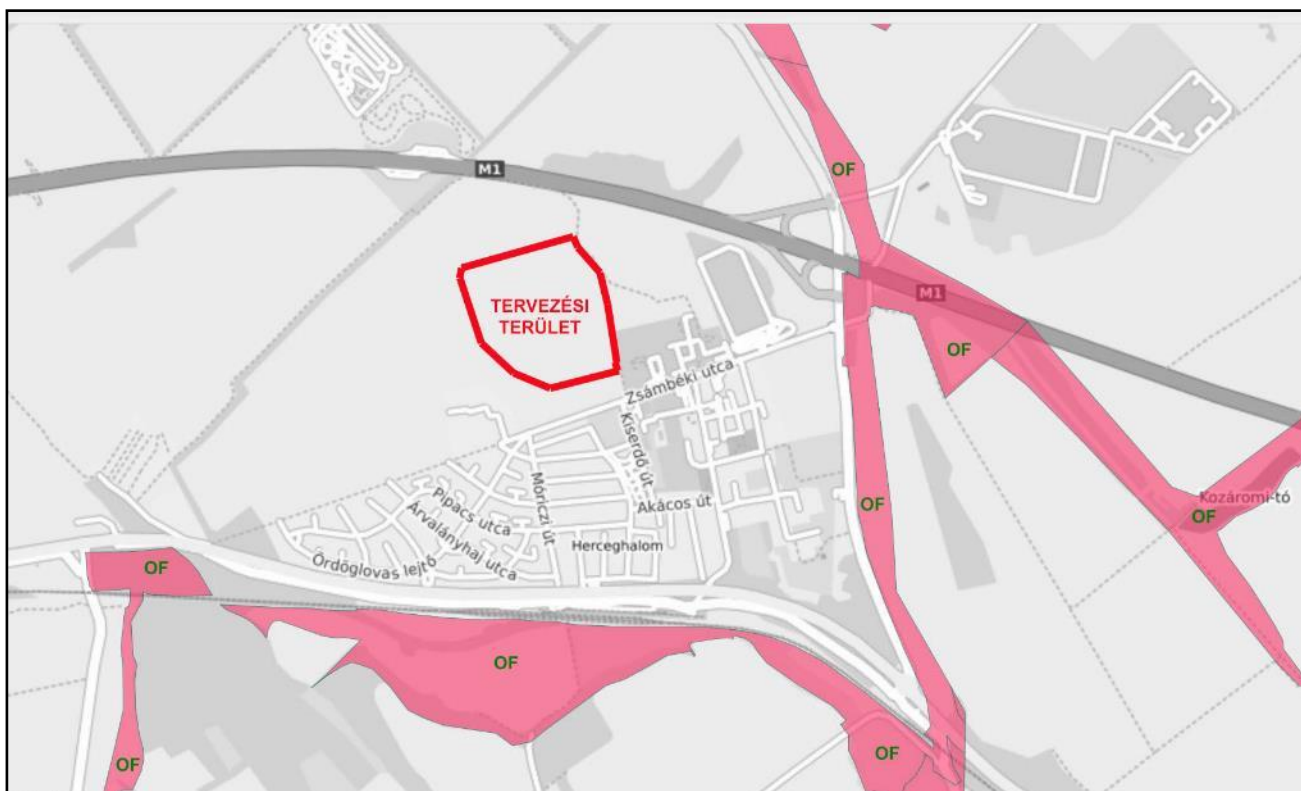
MEGNEVEZÉS	TELEPÜLÉS	KATEGÓRIA
Herceghalom, Ezüstjuhar	Herceghalom	TE
Herceghalom, Fehér nyár	Herceghalom	TE
Herceghalom, Kislevelű hárs	Herceghalom	TE
Herceghalom, Kozáromi úti szürkenyár	Herceghalom	TE
Herceghalom, Mezei juhar	Herceghalom	TE
Herceghalom, Zöld juhar	Herceghalom	TE

A helyi védett, és az értéktárban szereplő értékek megóvására a beruházás tervezésénél, kivitelezésénél és üzemeltetésénél különös tekintettel kell lenni.

A tervezési terület környezetében nem található láp vagy egyéb olyan természeti terület, amely az *1996. évi LIII. tv.* értelmében **ex-lege védett természeti területnek, illetve természeti emlékeknek** számít.

A térség, amelyen az ipari park és a tervezési terület található a 2/2002. (I. 23.) KÖM-FVM együttes rendelet értelmében nem része a **magas természeti értékű területek** (MTÉT), régebbi nevén érzékeny természeti területek hálózatának.

A 275/2004 (X. 8.) Kormány rendelet és a 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelet rendelkezései alapján a tervezési terület tágabb környezetében található európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek, pontosabban jóváhagyott **kiemelt jelentőségű természet-megőrzési területek** a Budai-hegység (HUDI20010), a Keleti-Gerece (HUDI20017), a Nyakas-tető szarmata vonulat (HUDI20037), a Szentgyörgypuszt (HUDI200049), az Érd-tétnyi plató (HUDI20017) és a Budaörsi kopárok (HUDI200010). A jelentős, átlagosan kb. 6-8 km-es távolságnak köszönhetően a tervezett létesítés és a logisztikai park későbbi működtetése, a fentiekben részletezett táj- és természetvédelmi jellemzőknek köszönhetően ezekre a Natura 2000-es területekre, illetve a kijelölés alapjául szolgáló fajokra és élőhely-típusokra értékelhető hatással nem lesz.



7. ábra: A tervezési terület (piros határvonal) elhelyezkedése és az Országos ökológiai hálózat térségben megállapított elemeinek kiterjedése (OF-ökológiai folyosó)

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek másik fajtái a **különleges madárvédelmi területek**. A tervezési területnek sem szűkebb, sem tágabb környezetében ilyen területek kijelölésére nem került sor. A térségben található különleges madárvédelmi területek északon a Börzsöny és Visegrádi-hegység (HUDI10002) nyugaton a Gerecse (HUDI10003) és a Vértes (HUDI10001). A madárvédelmi területek integritására és a kijelölés alapjául szolgáló védett madárfajokra a jelenős távolság, és a fent részletezett természetvédelmi okoknak köszönhetően a tervezett beavatkozás semleges hatással lesz.

A különböző természetvédelmi oltalom alá helyezett területek, és az azokon kívül maradó természetes és természetközeli élőhelyek rendszerbe foglalását szolgáló **Országos**

ökológiai hálózat elemei a tervezett logisztikai csarnokokkal érintett telek közvetlen környezetében a Kígyós-patak mellékágának számító Paplaposi-mellékág völgyére kiterjedő mélyebben fekvő terület, mely ugyan az ide vonatkozó dokumentumok alapján nem számít a hálózat nyilvántartott elemének, a természeti helyzete és a funkciója szerint viszont teljes mértékben ökológiai folyosónak lehet minősíteni. A patak völgyben és annak főleg bal oldali enyhe lejtésű lejtőjén a növényzet természetessége nagyságrendekkel magasabb szintű, mint a környéken. A természetközeli vagy fokozottabban stabilizálódott élőhelyek viszonylag jól elhatárolódnak a környező agrárterületektől és határozottan másodlagos gyepektől. Ezt a minőséget a tervezés, létesítés és az üzemelés során nem lehet figyelmen kívül hagyni (7. ábra).

A logisztikai park határán található patak völgyre akár jótékony is lehet a jelentős csapadékvíz beeresztés az üzemi területéről, de a bevezetés kiépítése és az üzemelés során elengedhetetlen az élőhelyek és a természeti értékek maximális megóvása.

KÉPMELLÉKLET: A Herceghalom 440/5 hrsz-ú területen tervezett beépítés helyszínének, valamint környezetének jelenleg megfigyelhető természeti jellemzői:



1. a tervezési terület keleti határa mentén végighaladó földút fás-cserjés mezsgyéje stabilizálódott magaskórós növényzettel



2. a tervezési terület szárazabb és kisebb diverzitású gyepes felszínein tömegesen megjelenő inváziós egynyári seprencével borított gyepterület



3. a tervezési terület északi sarkánál a földút mezsgyéjében zárt állományfoltokban tenyésző jellegzetes lősznövény a taréjos búzafű



4. a tervezési terület északi sarkánál az erdő jellegű élőhelybe ékelődő gyepfoltokon kiterjedt és zárt állományai vannak a siska nádtippannak



5. a tervezési terület északnyugati sarkánál környezetében nagyobb diverzitású szárazgyep alakult ki



6. az északnyugati saroknál az átlagosnál stabilabb és fajgazdagabb szárazgyep lokálisan értékes faja a mára megritkult fehér szamárkenyér



7. a patak völgyét kísérő löszlejtő növényzete az átlagosnál jobban stilizálódott és fajgazdagabb

8. a patak völgy értékes és a térségben is ritka növényfaja a kövér aggófű



9. a völgy alján viszonylag magas fokú természetességgel megmaradt üde gyepének jellemző és feltűnő faja a szürke aszat

10. a terület melletti középső szakaszon a patakmeder keskeny árokká szűkül és itt a növényzet is homogénebb szerkezetű



11. a tervezési területen kb. másfél évtizede kialakított széles árok jellegű sávok növényzete eltér a környezettől, és helyenként a cserjésedés is jelentős

12. a lentebbi szakaszon a patak völgy kiszélesedik, tartósabban nedves marad, jelentős a cserjésedés, megjelenik a nád és az óriás csalán is



13. a tervezési terület északi felének a látképe
Herceghalom lakóövezetének széléről



14. a tervezési terület déli felének a látképe
Herceghalom lakóövezetének széléről

A fényképfelvételek készítésének helyei a logisztikai csarnokok tervezési területén és annak környezetében a közvetett, általános élővilágvédelmi hatásterületen.

