

Mátraszentistváni sícentrum fejlesztéséhez készült Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció

HUBN20049 "Mátrabérc-Fallóskúti-rétek" kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

1. Azonosító adatok

1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége

Név: DIGITROLL Kft.
Cím: 4200 Hajdúszoboszló, Bánomkerti u. 63.
KÜJ. 100802610
Kapcsolattartó: Kőrösi Péter, peter.korosi@digitroll.hu
Érintett terület adatai:
Megnevezés: Sípark Mátraszentistván
Telephely: Mátraszentimre 0107/19. (központ)
KTJ: 102518855

A környezetvédelmi tervező adatai:

Név: TRENECON Tanácsadó és Tervező Kft.
Székhely: Capital Square Irodaház
Postacím: 1133 Budapest, Váci út 76. VI. torony, 3. emelet
Kapcsolattartó: Schád Péter, sch@trenecon.hu

1.2. A Natura 2000 hatásbecslést készítő szervezet neve, címe, elérhetősége, résztvevő személyek neve és végzettsége, szakértői jogosultsága

Ilonczai Zoltán, Szakértői engedély száma és minősítése: SZ-042/2013. SZTV-Élővilágvédelem

2. Az érintett Natura 2000 terület

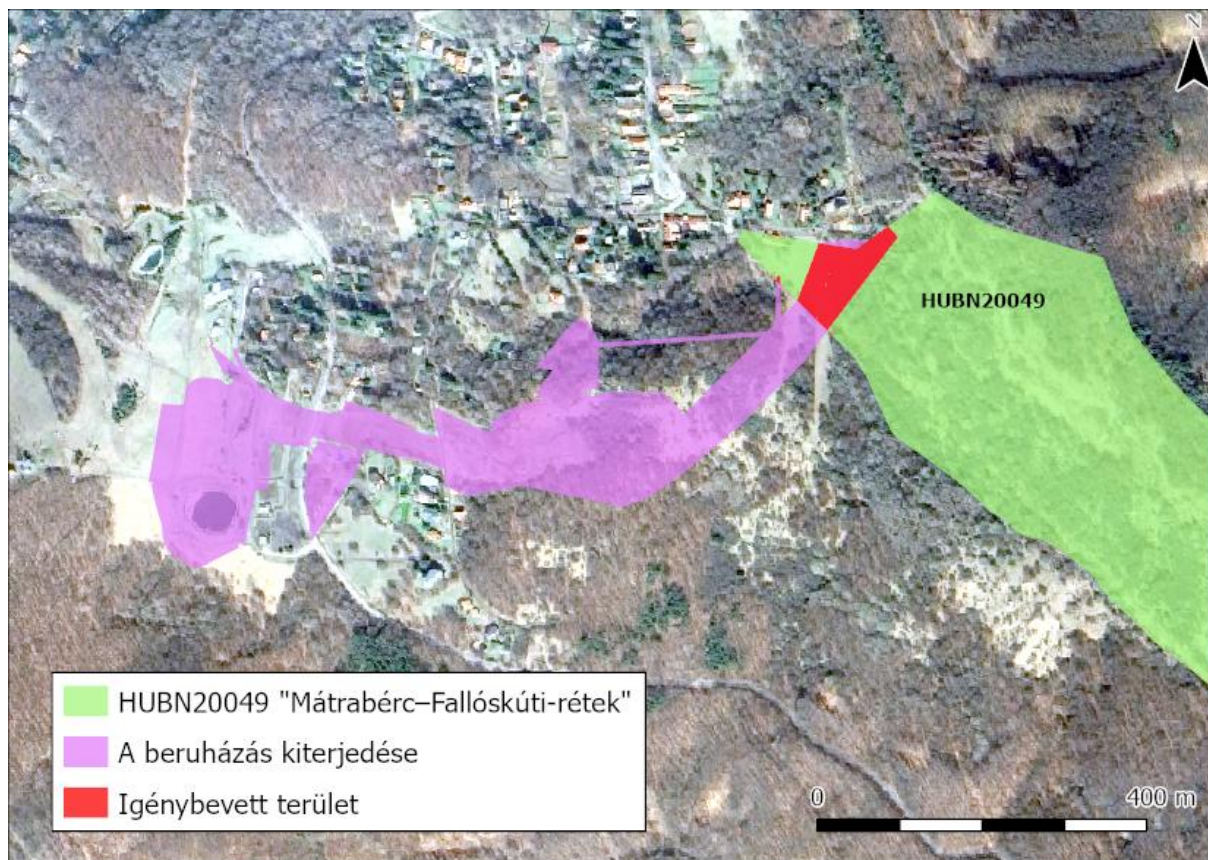
2.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyekre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van.

A terület neve és státusza: HUBN20049 „Mátrabérc-Fallóskúti-rétek” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület. Területe: 1506,88 ha

A sípark fejlesztés tervezett beruházási elemei közül az S2 sípálya valamint a hozzá tartozó infrastruktúra és létesítmények veszik igénybe a természetmegőrzési területet. A közvetlen igénybevételének nagyságrendje **6.915** m²-en (0,7 ha), amelyet az átadott tervek alapján számoltunk.

A természetmegőrzési terület jelölő élőhelyei közül egy érintett, a hegyi kaszálórétek (Á-NÉR kód: E1, E2, Natura 2000 élőhelykód: 6520). A hegyi kaszálórétek érintettségének mértéke az S2 sípálya és létesítményeit tekintve **3.466** m² (0,35 ha). A hegyi kaszálórétek élőhely érintettsége során jelentősebb igénybevétele a közművek nyomvonalán, valamint az építmények (indító állomás, felvonó) által elfoglalt területeken lesz. A területszámítás az átadott tervek térmértéke alapján történt, figyelembe véve a kivitelezéshez kapcsolódó

területigényt (ideiglenes felvonulási útvonal, rézsűk, stb.). Az élőhely többi területének igénybevétele során az üzemeltetés hatásaival kell számolni (kaszálás, hóágyúzás, taposás).



1. térkép: A HUBN20049 „Mátrabérc-Fallóskúti-rétek” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület érintettsége.

Természetvédelmi célkitűzések

Általános célkitűzések:

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

Specifikus célok:

Fő célkitűzések:

A területen található sztyeppesedő hegyi kaszálórétek (6520), valamint a hozzájuk köthető növény- és állatvilág kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása/fejlesztése, a cserjésedés visszaszorítása mechanikai módszerekkel.

A keletkező fűavar eltávolítása kaszálással, időben és térben mozaikolva különös tekintettel a jelölő fajokra (piros kígyószisz /*Echium russicum*/, leánykökörcsin /*Pulsatilla grandis*/);

A területen található természetszerű erdők (kiemelten 9130, 9180, 91H0) kedvező természetvédelmi helyzetének elérése, különösen a havasi cincér (*Rosalia alpina*), a nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), a szarvasbogár (*Lucanus cervus*), a közösségi jelentőségű gyászscincér (*Morimus funereus*), valamint a tavi denevér (*Myotis dasycneme*) számára szükséges idős állományrészek, öreg böhöncös faegyedek, valamint holt faanyag mennyiségének növelésével;

A területen található természetszerű erdők kedvező természetvédelmi helyzetének javítása érdekében javasolt a folyamatos erdőborítás biztosító kezelések (szálaló erdőgazdálkodás);

A területen található barlang (8310) természetvédelmi helyzetének fenntartása / fejlesztése a jelölő denevérfajok (közönséges denevér (*Myotis myotis*) és kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*));

A vízfolyások mentének kíméletét fokozottan szem előtt kell tartani, azok mentén a fahasználatok során egy fahossznyi távolság a medertől minden esetben elhagyandó (különös tekintettel a ligeterdőkre (91E0) és a jelölő csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*) állományaira).

További célok:

A területen található, a természetes hegyi rét élőhely típusokba nem sorolható másodlagos gyepek kedvező természetvédelmi helyzetének (cél a jelölő gyepek élőhely típusokká /6520/ alakulás) elérése, elsősorban legeltetéssel/kaszálással, illetve a cserjésedés, akácosodás visszaszorításával mechanikai, szükség esetén vegyszeres kezelésekkel;

Az utak mentén terjedő akácosodás visszaszorítása mechanikai, szükség esetén vegyszeres kezeléssel;

A ligeterdők (91E0) kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása/javítása állományaik kíméletével, az inváziós terjedésű kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora*) visszaszorításával, a nagyvadlétszám jelentős csökkentésével;

A természetszerű erdők változatos állományszerkezetének, elegyességének fenntartása/elérése.

Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HUBN20049>

2.2. Azoknak a közösségi jelentőségű fajoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a Natura 2000 területen hatással lehet a beruházás.

HUBN20049 „Mátrabérc-Fallóskúti-rétek” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület jelölő élőhelyei és fajai.

Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HUBN20049>

1. táblázat: Jelölő élőhelyek.

Kód	Élőhely neve	Kiterjedés (ha)	Kritérium
40A0	Szubkontinentális peripannon cserjések*	3,50	B
6190	Pannon sziklagyepek*	2,62	C
6230	Fajgazdag Nardus-gyepek szilikátos alapkőzetű hegyvidéki területeken*	0,14	B
6240	Pannon lejtősztyepppek és sziklafüves lejtők*	3,18	C
6440	Ártéri mocsárrétek	0,44	D
6510	Sík és dombvidéki kaszálórétek	9,62	C
6520	Hegyi kaszálórétek	27,59	B
7230	Mészkerülő üde láp- és sásrétek	0,02	D
8310	Nem látogatható barlangok		D
9110	Mészkerülő bükkösök	2,12	D
9130	Szubmontán és montán bükkösök	649,6	B
9180	Lejtők és sziklatörmelékek Tilio-Acerion erdői*	21,21	C
91E0	Éger- és kőrisliegetek, puhafás ligeterdők, láperdők	23,68	D
91G0	*Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Q. petraea</i> val és <i>Carpinus betulus</i> szal	389,27	C
91H0	*Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescens</i> szel	50,70	C
91M0	Pannon cseres-tölgyesek	135,75	B

Megjegyzés: a *-gal jelölt élőhelyek, kiemelt jelentőségű, prioritást élvező élőhelyek.

2. táblázat: Jelölő fajok.

Fajnév	Populáció méret		Kritérium
	min.	max.	
csíkos medvelepke (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)			C
nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)			C
skarlátbogár (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)			D
tavaszi fésűsbagoly (<i>Dioszeghyana schmidtii</i>)	1.000	1.000	C
kék pattanó (<i>Limoniscus violaceus</i>)			C
szarvasbogár (<i>Lucanus cervus</i>)			C
havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)	500	1.000	C

Fajnév	Populáció méret		Kritérium
	min.	max.	
<i>gyászscincér (Murimus funereus)</i>			D
vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>)			D
sárgahasú unka (<i>Bombina variegata</i>)	50	50	D
<i>vidra (Lutra lutra)</i>			D
<i>hiúz (Lynx lynx)</i>	1	1	D
<i>nagyfülű denevér (Myotis bechsteinii)</i>	5	5	D
<i>csonkafülű denevér (Myotis emarginatus)</i>	10	10	D
<i>közönséges denevér (Myotis myotis)</i>	50	50	D
<i>tavi denevér (Myotis dasycneme)</i>	20	20	C
<i>kis patkósdenevér (Rhinolophus hipposideros)</i>	100	250	C
<i>nagy patkósdenevér (Rhinolophus ferrumequinum)</i>	5	5	D
<i>piros kígyószisz (Echium russicum)</i>	35	35	D
<i>leánykökörcsin (Pulsatilla grandis)</i>	1.600	1.600	C
<i>Janka tarsóka (Thalpi jankae)</i>	2.300	2.300	D

Megjegyzés: a D jelű élőhelyek és fajok a területen előfordulnak, de területi kiterjedésük, illetve populációméretük nem éri el a jelöléshez szükséges minimális nagyságot, ezért a területen nem jelölő élőhelyek/fajok.

3. A terv vagy beruházás

3.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása, élővilágvédelmi szempontból fontos műszaki paraméterek leírása

A mátraszentistváni sícentrum fejlesztése új sípályák kiépítését felvonókkal, hóágyúzáshoz szükséges víztározókat, parkolókat, továbbá tározókat megközelítő szervizutakat, kiszolgáló épületeket, illetve a nyári hasznosításhoz kapcsolódó fejlesztési elemeket tartalmazza. A tervezett beruházás célja, részletes műszaki paraméterei a környezeti hatásvizsgálati dokumentációban kerülnek ismertetésre.

A Natura 2000 területét érintő beruházási elemek a következő műszaki paraméterekkel rendelkeznek:

Sípályák:

S2: Változó szélességű, átlagosan 50 m széles, kb. 400 m hosszú sípálya. A Natura 2000 területét 140 m hosszú szakaszon érinti.

Személyszállító kötélpályák:

A kötélpályák tartóoszlopainak kialakításánál a geometria adta lehetőségeken belül a minél kevesebb darabszám építésére törekednek. Ugyancsak előny, hogy kónikus cső oszlopokat terveznek (a Síparkban már látható mintájára) mely kedvező megjelenésű.

L2: 400 m hosszú, 15 m pályaszélességű felvonósáv, amely az S2 sípálya területén halad. A kötélpálya 50 m-nyi szakaszon érinti a Natura 2000 területet.

Állandó építmények:

A felvonókat működtető gépházak és a fogadóépületek közül a Natura 2000 területén az L2 felvonónál 1 db épület, az indító állomás épül meg. Az L2 felvonónál a Natura 2000 területén 1 db tartóoszlopot kell elhelyezni.

Szervizutak:

Az S2 sípálya mellett haladó szervizút 8 m-nyi szakasza érinti, amely csatlakozik egy nem stabilizált, meglévő földútba (jelenleg kék sáv jelű turistaútként is használják).

Közművek:

A hóágyúk működtetéséhez szükséges vízvezeték, valamint az elektromos vezetékek földkábelben a sípálya területén belül vezetnek.

3.2. A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama

A sícentrum fejlesztése térségi jelentőségű turisztikai és helyi jelentőségű gazdasági célú beruházás.

A fejlesztéseket az alábbi ütemezés szerint kívánja megvalósítani a Sípark üzemeltetője:

I. kivitelezési időszak: 2026 -2027 – Kút-hegyi sípálya és sífelvonó, tanuló pálya és mozgó járdák, 3 db híd, szervizút, kapcsolódó létesítmények (pl.: közmű, stb.), parkoló fejlesztés, nyári élményelemek, kerékpáros pályák és tematikus, interaktív játszóterek, V4 víztározó bővítés, V5 víztározó építés, szivattyúház,

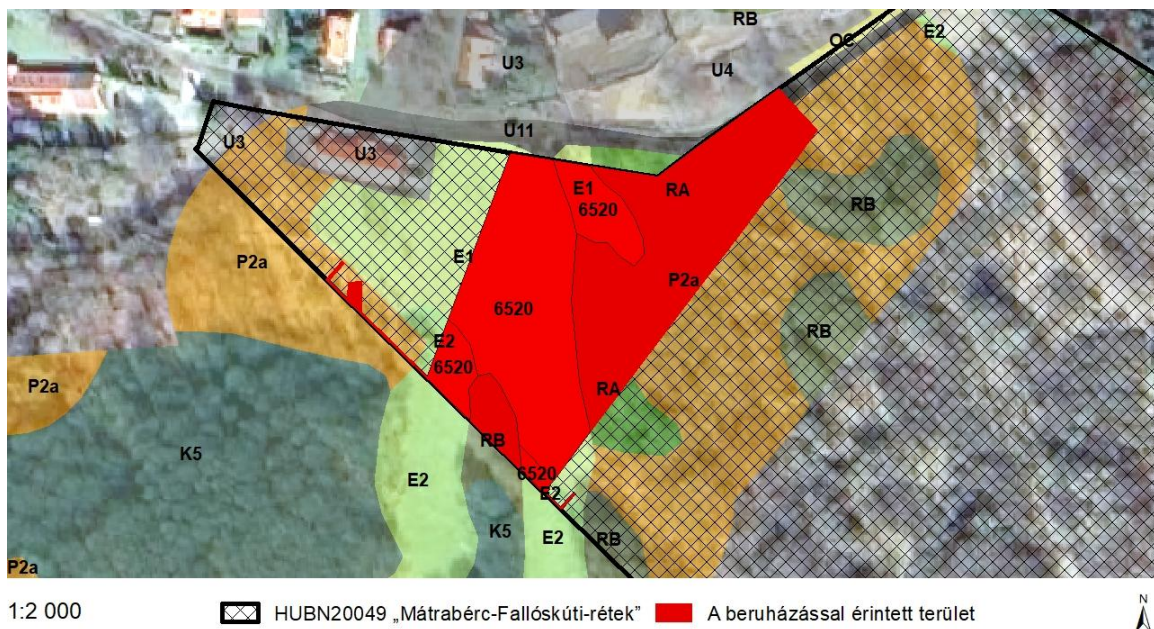
II. kivitelezési időszak: 2026- 2028 – fogadóépület, hűtte és gyermek melegedő (Kúthegeyi épület), fedett parkoló)

III. kivitelezési időszak: 2028-2029 – (a megadott időszakon belül 3 hónap kiesik az időjárási viszonyok miatt): Mátraszentlászlói sípálya és sífelvonó, kapcsolódó létesítmények (pl.: közmű, stb.) és mátraszentlászlói szervízút

A Natura 2000 terület érintő fejlesztés megvalósítása a III. kivitelezési időszakban, azaz 2028-2029-ben tervezett.

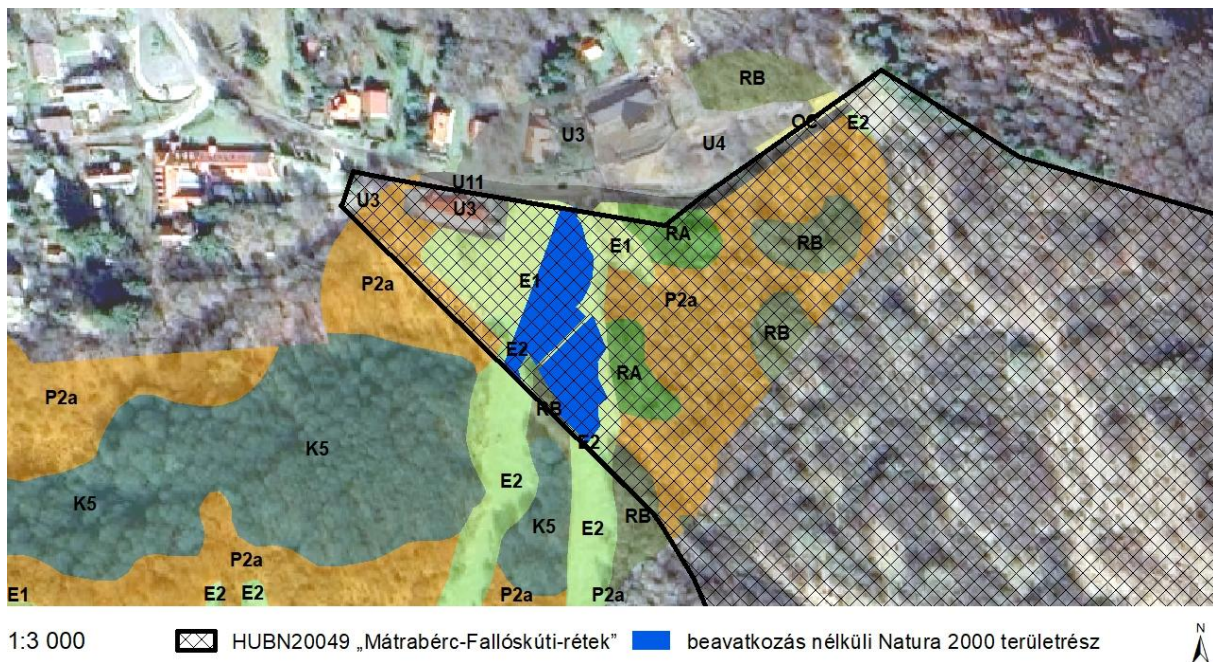
3.3. A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása.

A tervezett sípálya, kapcsolódó létesítményei és közműhálózata kialakításával a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület közvetlen igénybevétele valósul meg. A természetmegőrzési terület igénybevétele **6.915 m²**-en (0,7 ha), amely magába foglalja az S2 sípálya és a hozzá tartozó létesítmények természetmegőrzési területbe eső részét.



2. térkép: A HUBN20049 „Mátrabérc-Fallóskúti-rétek” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület igénybevétele.

Az S2 sípálya részét képező régi sípályának egy részén az építés során beavatkozás nem történik, így **2.400 m²**-en csak az üzemeltetés során valósul meg igénybevétele. Ez a tervek szerinti beavatkozás nélküli terület elsősorban az E1 és E2 (Habitat Code: 6520) hegyi rét jelölő élőhely kíméletét biztosítja a kivitelezési időszakban. A többi esetben a kivitelezés során jelentősebb beavatkozás történik, amely hatással lesz a terület élővilágára és a hatásterületen belül előforduló jelölő élőhelyre.



3. térkép: A HUBN20049 „Mátrabérc-Fallóskúti-rétek” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek az építés során nem érintett területrésze.

3.4. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása.

A 3.2. fejezetben ismertetettek szerint a beruházó három szakaszban kívánja megvalósítani a kivitelezést. A vizsgált Natura 2000 területet csak a III. szakaszban tervezett fejlesztések érintik.

A beruházás kivitelezési időszakában elsősorban az építés okozta hatásokkal kell foglalkoznunk, amelyek között vannak időszakosan ható reverzibilis és vannak hosszútávon ható, irreverzibilis hatások. Mint minden műszaki létesítmény kivitelezésénél az építési folyamat az, amely a legnagyobb terhelést jelenti az adott terület élővilágában. A munkagépek felvonulásától kezdve a munkaterület előkészítéséig, a földmunkák, majd maga az építés is jelentős állapotváltozást okoz a terület jellegében. Ekkor következnek be azok a táj- és talajsebek, amelyek regenerálódása lassú folyamat.

A legjelentősebb beavatkozás a munkaterület vegetációtól történő megtisztítása, illetve a szükséges földmunkák elvégzése. Ennek során a korábban itt élő, vagy táplálkozó fajok élő-, táplálkozó területe megszűnik.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett nehézgépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegőszennyezés, többlet zajkibocsátás stb). Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így számolni kell az építés ideje alatt azzal, hogy a területről az állatok elvándorolnak, illetve viselkedésük megváltozik. A rendszeres emberi jelenlét is zavaró hatással jár, így ennek következménye is lehet az elvándorlás.

Az építkezés ideje alatt a gerinces állatfajok többsége elhagyhatja korábbi otthonterületét, territóriumát. Az építkezések után, a fokozatosan regenerálódó területeken újból megjelenhetnek az építkezés előtt ott élő fajok.

A kivitelezés során jelentős hatású munkákkal érintett élőhelyek (nagyságrendi adatok):

P2a: 1700 m²,

RA: 1250 m²,

RB: 150 m²,

E1, E2 (Habitat Code:6520): 1200 m²,

3.5. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges (területfoglalással járó) létesítmények ismertetése.

A természetmegőrzési területen állandó területfoglalással járó létesítményként jelenik meg az L2 oszlopa (összesen 1 db), valamint az indító állomás épülete (1 db). Ezek együttes területfoglalása kb. **610 m²**, amelyből a jelölő élőhely E1 hegyi rét érintettsége (Habitat Code: 6520) **300 m²**. A közművezetékek nyomvonala nem jelent végleges élőhelyvesztést, időszakosan azonban mindenképpen az érintett sáv természetsségi szintje csökken, azonban a környező porpagulumforrások segítségével a regeneráció gyorsan végbemehet.

3.6. A terv vagy beruházás teljes hatásterületén a természeti állapot jellemzése.

A beruházás a Natura 2000 területre, illetve jelölő élőhelyekre és fajokra közvetlen és közvetett hatással lesz. A hatásterületet az alábbi szempontok szerint állapítottuk meg:

A közvetlen hatásterületnek a lehetséges legnagyobb sávban számolt igénybevételt, az építési munkálatokkal érintett lehetséges területeket vettük. A közvetett hatásterület lehatárolása a Natura 2000 területen a jelölő fajok tekintetében: a lokális, kis területen mozgó, nem vagilis fajok esetében a közvetett hatásterület nagysága jelentősebb kisebb, mint a nagy területeken mozgó, vagy vándorló fajoknál. A különböző fajokra egyes hatások eltérő módon hatnak. A zavarásra érzékeny fajok esetében már maga az emberi jelenlét is jelentős hatást gyakorolhat (pl. érzékenyebb ragadozómadarak), míg más fajoknál a zaj-, fény-, vagy a forgalom jelentenek veszélyforrást.

Ennek figyelembevételével a közvetett hatásterületet a közvetlen hatásterület szegélyétől számított minimum 50-50 m-es szélességben határoztuk meg az élőhelyterképezésnél, botanikai felméréseknél, míg az állatfajok esetében ez a sáv jelentősen kiterjedtebb volt.

S2 sípálya

Érintett élőhelyek: E1(TDO: 3-4), E2(TDO: 4), P2a(TDO: 3), RA(TDO: 3), RB(TDO: 3), U11(TDO: 1).

A tervezett S2 sípálya a Kút-hegy északi lejtőjén kerül kialakításra, részben felhasználva a jelenlegi sípálya nyomvonalát. A terület egykor szinte teljes terjedelmében hegyi kaszálórét (E1, E2), kisebb része szántó volt, amelynek nagy része mára becserjésedett (P2a) vagy spontán erdősült (RA, RB). A sípályák gyepe - különösen az egykori pálya kaszálással rendszeresen kezelt keleti ága - ma is jó állapotú hegyi rét (E2), számos védett faj előfordulásával. A tervezett sípálya középső szakaszán középhegységi bükkös (K5) foltja található, amely már nem része a Natura 2000 területnek.

A sípálya a Fenyves utca végéből indul és kb. 100 méteres szakaszon zárt üde cserjésben (P2a, TDO: 3) halad, amelyben már rezgőnyárból (*Populus tremula*) álló facsoportok (RB, TDO: 3) is előfordulnak. A cserjés gyakori faja az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), amelyhez elszórtan társult kökény (*Prunus spinosa*), kecskefűz (*Salix caprea*), rekettyefűz

(*Salix cinerea*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), a gypúrózsa (*Rosa canina*) és a környező erdőkből betelepült fafajok fiatal egyedei, amelyek néhol már facsoportokat alkotnak (RA, RB, TDO: 3). Előforduló fafajok itt a közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), madárcseresznye (*Prunus avium*), korai juhar (*Acer platanoides*), hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*), vadkörte (*Pyrus pyraeaster*), magas kőris (*Fraxinus excelsior*), madárberkenye (*Sorbus aucuparia*), és nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*).

A gyepszintje változó borítású, az erősen árnyalt foltokon gyér növényzetet találunk. A gyepszint fajai között főleg üde erdei és zavarástűrő növények fordulnak elő: kerek repkény (*Glechoma hederacea*), pénzlevelű lizinka (*Lysimachia nummularia*), erdei gyömbérgyökér (*Geum urbanum*), erdei szamóca (*Fragaria vesca*), erdei aggófű (*Senecio nemorensis*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), veres csenkesz (*Festuca rubra*), fűszeres baraboly (*Chaerophyllum aromaticum*), erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), nehézszagú gólyaorr (*Geranium robertianum*), fénytelen galaj (*Galium schultesii*), közönséges borsfű (*Clinopodium vulgare*), pelyhes kenderkefű (*Galeopsis pubescens*), közönséges medvetalp (*Heracleum sphondylium*), cserebükköny (*Vicia dumetorum*), ligeti perje (*Poa nemoralis*), erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*), hamvas szeder (*Rubus caesius*), málna (*Rubus idaeus*), erdei tisztesfű (*Stachys sylvatica*), ösztörűs veronika (*Veronica chamaedrys*), zöldlevelű tüdőfű (*Pulmonaria obscura*). Az egyik facsoportban a védett széleslevelű nőszőfű (*Epipactis helleborine*) egy töve került elő.



1. fotó: Üde cserjés (P2a) a Kút-hegy északi lejtőjének aljában.

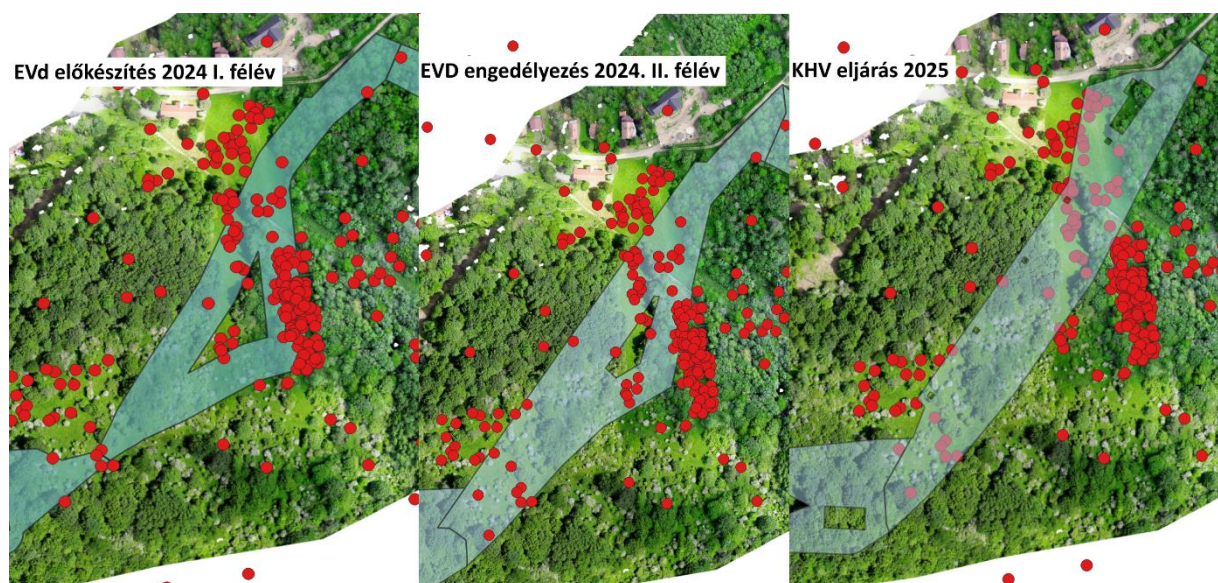
Az üde fás-cserjés élőhelyen kecskefűzön, csalánon, rezgőnyáron élő lepkék fordultak elő, mint a védett c-betűs lepke (*Nymphalis c-album*), gyászlepke (*Nymphalis antiopa*), nappali pávaszem (*Nymphalis io*), pókhálóslepke (*Araschnia levana*), hajnalpírllepke (*Anthocharis cardamines*), citromlepke (*Gonepteryx rhamni*), és a kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), a szedres részekén a védett nagy gyöngyházlepkét (*Argynnis paphia*). A védett, de hazánkban az utóbbi évtizedben általánosan elterjedt faj a zöldes gyöngyházlepke (*Argynnis pandora*) több példánya is repült a cserjés szegélyben. A pionír fafajokban kis állománya él a védett pézsmacincérnek (*Aromia moschata*), amelynek két példányát találtuk a területen a 2025. évben. A védett fajok mellett számos gyakori fajt is megfigyeltünk, mint például a házak mellett az erdőbe vezető földúton az ezüstös boglárkát (*Plebejus argus*), az őszi lepkéaspektusban az ezüstkék boglárkát (*Polyommatus coridon*), vagy a fehéröves szemeslepkét (*Brintesia circe*).

Ezen a területen is több védett futrinkafajt találtunk, melyek közül a bőrfutrinka (*Carabus coriaceus*) és a kékfutrinka (*Carabus violaceus*) kevésbé válogatnak az élőhelyüket tekintve, a leromlottabb cserjésekben is előfordulnak. A ligeti futrinka (*Carabus nemoralis*) élőhelyét tekintve némileg válogatosabb, de még mindig a tágtűrűsű fajok közé tartozik. A területen előkerült a változó futrinka (*Carabus scheidleri*), melynek szinte minden tájegységben önálló alfaját azonosították. Az Északi-Középhegységben a ssp. *pseudopreyssleri* a simahátú változó futrinka honos.

A területen található szivárgóvizes sáv kedvező élőhely a kétélűek számára, ahol 2024 évben egyetlen foltos szalamandrát (*Salamandra salamandra*) sikerült megfigyelni. Az üde cserjés potenciális táplálkozóhelye a barna varangynak (*Bufo bufo*), az erdei békának (*Rana dalmatina*) esetleg a gyepi békának (*Rana temporaria*).

A madarak közül a zárt cserjésekhez és erdőkhöz alkalmazkodott fajok fordultak elő, mint például a feketeterítő (*Turdus merula*), az énekes rigó (*Turdus philomelos*), a vörösbegy (*Erithacus rubecula*) és a csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*). A rezgőnyarakon, kecskefűzeken szívesen táplálkoznak olyan fajok is, mint a fokozottan védett fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), a nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), de a nemzeti park igazgatóság korábbi évekből származó adatai alapján a hamvas küllő (*Picus canus*) is előfordul a térségben.

A cserjést követően a meglévő régi sípályák alsó szakaszát érinti a tervezett S2 sípályája. Az egykori sípályák két sávban helyezkedtek el. A két sávon található, rendszeresen kaszált gyepterületeket spontán erdősülő (RB) és cserjésedő sáv (P2a) választja el egymástól, közepén kis bükkös folttal (K5). A régi sípályák közös, alsó részén inkább franciaperje dominálta hegyi kaszálórét (E1, TDO: 4), felsőbb részeken veres csenkeszes hegyi réteket (E2, TDO: 4) találunk. A két gyeptípus leginkább domináns fűfajaik és fiziognómiájuk alapján tér el egymástól, a kísérő fajokat tekintve nem mutatható ki jelentős különbség. A fajgazdag gyepek bővelkednek védett növényfajokban, főleg a keleti részen. Ezért a BNPI-vel történt egyeztetést követően a beruházó a fajgazdag gyepek megóvása érdekében a tervezett pályabővítés nyomvonalát nyugati irányba áthelyezte („elhúzta”), amennyire azt a domborzati, és tulajdoni viszonyok lehetővé tették, így a régi sípályák keleti ágát az elválasztó erdősávval, valamint a nyugati ág felső részét a beruházás nem érinti. A jelenlegi dokumentáció már az áthelyezett nyomvonalat vizsgálja.



A magas szálfűvek dominálta franciaperjés gyeppen (E1, TDO: 4) a gypalkotó fűfajok között a franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), veres csenkesz (*Festuca rubra*), cérnatippán (*Agrostis capillaris*), réti zabfű (*Helictotrichon pratense*) és a réti komócsin (*Phleum phleoides*) jelenik meg.

Az alacsonyabb gyepmagasságú veres csenkeszes rét (E2, TDO: 4) esetén a vékonyabb talajréteg miatt jobban érvényesül az alapkőzet hatása, emiatt mészkerülő jellege sokkal jobban érvényre jut. A magas szálfűvek közül itt is előfordult a franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), amelyhez a veres csenkesz (*Festuca rubra*), az illatos borjúpázsit (*Anthoxanthum odoratum*), a cérnatippán (*Agrostis capillaris*), a réti zabfű (*Helictotrichon pratense*), a mezei perjeszittyó (*Luzula campestris*) társult, de az erdőszegélyek mentén a fehér perjeszittyó (*Luzula luzuloides*) is előfordult.

A kísérő fajok között számos általánosan elterjedt mezofil növényfaj mellett, több hegyvidéki rétekre jellemző ritka növényt is megtalálhatunk: tavaszi kankalin (*Primula veris*), közönséges oroszlánfog (*Leontodon hispidus*), sokvirágú boglárka (*Ranunculus polyanthemus*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), hegyi ibolya (*Viola montana*), közönséges orbáncfű (*Hypericum perforatum*), mezei keresztfű (*Cruciata laevipes*), hasznos földitömjén (*Pimpinella saxifraga*), kacúros véreslapu (*Hypochaeris radicata*), réti imola (*Centaurea jacea*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*), hegyi tömjénillat (*Libanotis pyrenaica*), őszi kikerics (*Colchicum autumnale*), fűszeres baraboly (*Chaerophyllum aromaticum*), festő rekettje (*Genista tinctoria*), közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), gyermeklancfű (*Taraxacum officinale*), réti lórom (*Rumex acetosa*), ösztörűs veronika (*Veronica chamaedrys*), fűzlevelű peremizs (*Inula salicina*), közönséges borsfű (*Clinopodium vulgare*), nagy csalán (*Urtica dioica*), hegyi pacsirtafű (*Polygala vulgaris*), csattanó szamóca (*Fragaria viridis*), őszi oroszlánfog (*Leontodon autumnalis*), réti kakukktorma (*Cardamine pratensis*), közönséges bakfű (*Betonica officinalis*), bérci here (*Trifolium alpestre*), indás ínfű (*Ajuga reptans*), közönséges ínfű (*Ajuga genevensis*), csörgő kakascímer (*Rhinanthus minor*), erdei csormolya (*Melampyrum nemorosum*), sárga gyűszűvirág (*Digitalis grandiflora*), erdei turbolya (*Anthriscus sylvestris*), hólyagos habszegfű (*Silene vulgaris*), réti margitvirág (*Leucanthemella vulgare*), hegyi kakukkfű (*Thymus pulegioides*), réti lednek (*Lathyrus pratensis*).



2. fotó: Hegyi kaszálórét (E1 és E2, Habitat Code:6520) a régi sípályák területén.

A ritka növények közül a legjelentősebb fajnak a fokozottan védett gömböskosbor (*Traunsteinera globosa*) bizonyult, amelynek jelentős állománya él főleg a régi sípálya keleti,

a beruházás által csak részben érintett ágán, a természetmegőrzési területen kívüli, olyan területrészekben, amelyet beavatkozások nem érintenek.

A védett növényfajok közül a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatai szerint gyakori a szártalan bábakalács (*Carlina acaulis*) és a réti szegfű (*Dianthus deltooides*), szórványos a kecses palástfű (*Alchemilla micans*), a Szent László-tárnics (*Gentiana cruciata*), az osztrák tárnicska (*Gentianella austriaca*), a Natura 2000 területen kívüli részekben a szúnyoglábú bibircsvirág (*Gymnadenia conopsea*), a kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*), valamint az erdei borkóró (*Thalictrum aquilegifolium*).

A régi sípályák hegyi rétjein a 2024-2025 felmérések adatai alapján előforduló lepkék az áttelelő védett nagy rókalepke (*Nymphalis polychloros*), az ezüstös boglárka (*Plebejus argus*), a közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*), a közönséges szénalepke (*Coenonympha glycerion*), a közönséges tarkalepke (*Melitaea athalia*), a réti tarkalepke (*Melitaea cinxia*), a kis gyöngyházlepke (*Boloria dia*), fakó gyöngyházlepke (*Boloria selene*), a hajnalpírlepke (*Anthocharis cardamines*) és a citromlepke (*Gonepteryx rhamni*). A virágzó szederbokrokra megfigyeltük a nagy fehérsávospetkét (*Neptis rivularis*) is, azonban ez a faj a kertekben, telekhatárok sövényeit alkotó kerti gyöngyvessző cserjéjén fejlődik, de a sípálya gyepeinek virágait is látogatja. Főleg a tetőrégióban figyelhetők meg a kardoslepkék (*Iphiclus podalirius*) "dombtetőző", territóriumukat védő hím példányai. 2025 évben a sípályák gyepeiben tenyésztő Szent László-tárnicsokon élő védett szürkés hangyaboglárka (*Maculinea alcon*) állományát, sípályákon és azok környezetében való elterjedését is felmértük. A felmérést elsősorban a petés növények megkeresésével, a növényeken a peték mennyiségének becslésével végeztük. Már a 2024. évi felmérések alapján is jeleztük, hogy az őszi időszakban a régi sípályán az egykori felvonó környékén, illetve a régi sípálya Natura 2000 területére eső kezdőszakaszán találtunk tárnicsot, amelyen szintén volt hangyaboglárkára utaló peteburok maradvány. A 2025 évben júliusban a lepkéket figyeltük meg, míg augusztusban a petés növényeket mértük fel. A sípálya alsó, Natura 2000 területbe tartozó részén az egy növényre jutó peték száma 8-15 pete/növény volt, majd a Natura 2000 területen kívül, a Kút-hegy felé haladva némileg csökkent, növényenként 4-10 pete/növény. Összesen 13-15 tárnicsra találtunk petéket, amely átlagosan kb. 120-140 petét jelent a sípálya keleti és nyugati ágán együttesen. Ebből a Natura 2000 területére eső sípályaszakaszon 2-3 növényen volt pete. Ezt azt mutatja, hogy a régi sípálya a lepke számára fontos élőhely-fragmentumot képez a térségben.

A közönségesebb, de jelentős egyenesszárnnyú fajok között meg kell említenünk az itt nagyszámban előforduló erdei tarszát (*Isophya kraussii*) és a szemölcssevő szöcskét (*Decticus verrucivorus*). Ezek mellett teljesen közönséges de néha igen nagyszámú egyenesszárnnyúakat lehet megfigyelni mint a halk tarlóáska (*Chorthippus mollis*) vagy a közönséges rétisáska (*Pseudochorthippus parallelus*). A fészkes virágokat közönséges virágszöcske (*Leptophyes albobittata*), tarkacsápú keskenyfedőscincér (*Stenopterus rufus*) az álcincérek közül a székfű-álcincér (*Oedemera podagrariae*) látogatja. Az inváziós bogarak közül megtaláltuk a harlekinkaticát (*Harmonia axyridis*) egy egyedét is. A közönséges skorpióféreg (*Panorpa communis*) egy példányát az üde erdőszegélyen figyeltük meg. A viráglátogató bogárfajok közül a közönséges aranyos rózsabogár (*Cetonia aurata*) került elő. A hangyalesők közül egy fajt figyeltünk meg a közönséges hangyalesőt (*Myrmoleon formicarius*). A lágyszárúak szárán sokfelé látni a tajtékos kabóca (*Philaenus spumarius*) lárvájának rejtekhelyéül szolgáló habot. A fűszálak közé helyenként pókok szövik hálójukat, mint a területen megfigyelt hegyi fehérsávospók (*Aculepeira ceropegia*) vagy a hunyópók (*Micrommata virescens*). Nem szőnek hálót a karolópókok, hanem lesben állnak a virágokban, mint a rozsdás karolópók (*Xysticus luctator*). A virágokat darazsak is látogatják, mint a déli papírdarazs (*Polistes dominula*). A virágokon a hólyaghúzó bogarak közé tartozó szalagos méhészbogár (*Trichodes apiarius*) is feltűnik. A levélbogarak közül a nagy fészkesbogár (*Cryptocephalus sericeus*) egyedeivel lehet a fészkes virágokon találkozni. De

itt él a közönséges lucernaböde (*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*) is. A lágybogarak közül a feketevégű lágybogarat (*Rhagonycha fulva*) lehet megfigyelni. Az acélszínű csüngőlepke (*Zygaena filipendulae*) egyedei a lágyszárú növények szárán, vagy a virágzatban találhatók.

A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatai alapján a régi sípályán, annak Natura 2000 területét érintő részén, illetve annak közvetlen környezetében lévő gyepeken előfordult a védett havasi tűzlepke (*Lycaena hippothoe*), az ibolyás (*Lycaena alciphron*), a kis Apolló-lepke (*Parnassius mnemosyne*), a barna gyöngyházlepke (*Brenthis hecate*) és a fogasfarkú szöcske (*Polysarcus denticauda*). A felsorolt fajok közül a havasi tűzlepke aktuális előfordulását 2025-ben nem tudtuk kimutatni, ezért vizsgálendő recens előfordulása, mivel hazánkban a fajt a kipusztulás veszélye fenyegeti és a nemzeti park igazgatóság adatai több, mint tíz évvel ezelőttiek. Bár mind a Mátrából, mind a Bükk-fennsíkról vannak a fajnak 2019-2023 évi adatai is. A kis Apollólepkét a sípályán, illetve környezetében szintén nem sikerült megfigyelni 2025 évben. Kis állományának, kolóniájának előfordulása azonban feltételezhető, mert a Kút-hegyen foltokban előfordul a tápnövénye. A nemzeti park igazgatóság által jelzett többi fajnak egyértelműen jellemző és klasszikus élőhelye a sípálya, recens előfordulásuk biztosra vehető.

Hüllők közül megfigyeltük a fűrgegyíkot (*Lacerta agilis*). A gyepeken több táplálkozó énekesmadárfaj is előfordult, amelyek a sípálya melletti erdőkben és cserjésekben költenek: vörösbegy (*Erithacus rubecula*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), seregély (*Sturnus vulgaris*), énekesrigó (*Turdus philomelos*), feketerigó (*Turdus merula*).

A gyepe alsó, natura 2000-es részén a vakond (*Talpa europaea*) járatából kitúrt földkupacokat figyelhetünk meg.

3.7. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

2021-ben elfogadott majd 2024-ben kormányhatározatban (A Kormány 1196/2024. (VII. 7.) Korm. határozata a térségi aktív turisztikai fejlesztésekről) is rögzített Mátra Térségi Aktív Turisztikai Stratégiában szereplő javaslatokkal összhangban a Sípark üzemeltetője hosszú távon több fejlesztés megvalósítását tervezi.

A tervezett fejlesztések megvalósításának gazdasági és társadalmi hatásai pozitívnak értékelhetők, különösen a hazai, belföldi turizmus fellendítése, a helyi vállalkozások támogatása, valamint a régió munkaerőpiaci és gazdasági helyzetének javítása szempontjából. A projekt pozitív gazdasági hatásai túlmutatnak a közvetlen turisztikai bevételeken, mivel az aktív turizmus révén megnövekedett forgalom hozzájárul a térség felértékelődéséhez, ami további beruházásokat és fejlesztéseket vonz. Az aktív turizmus fellendülése révén a kisebb települések is profitálhatnak, hiszen a turisták által generált kereslet újabb szolgáltatások és vállalkozások megjelenését segíti elő.

A fejlesztés elősegíti, hogy a magyar turisták belföldön, csupán 100-200 km-es utazással találjanak megfelelő síelési lehetőségeket, ami jelentősen csökkentheti az utazási költségeket, és a hazai költségek növekedésével a gazdaságot erősíti.

A tervezett sípálya fejlesztése számos potenciális pozitív egészségügyi hatással jár. A projekt elősegíti az aktív életmódot, mivel ösztönzi a családokat és a gyermekeket a szabadban való mozgásra, amely jótékony hatással van a fizikai és mentális egészségre.

4. A beruházás kedvezőtlen hatásai

4.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében.

A tervezett munkák során az új, természeti területeket igénybe vevő beruházási elemek megépítése okoz élőhely veszteséget, illetve a jelenlegi élőhelyek helyett új élőhelytípusok jönnek létre.

A természetmegőrzési területen belül a tervezett beruházás során a sípálya és felvonó területének fás-cserjés vegetációtól történő megtisztítása, a meglévő sípályán kívüli részen tereprendezés, az infrastrukturális elemek megépítése (felvonó oszlopok, épület, közművek) okoz hatásokat az építési időszakban, majd az üzemelés során a hóágyúzás, fenntartó kaszálások, alapvetően a terület antropogén terheléséből fakadó negatív hatások várhatók.

A fás vegetációval borított részeken vágásterület alakul ki, a szükséges közelítőnyomok kialakításával. Ezen a területrészen részben az indítóállomás épülete, másrészt a sípálya gyepesített szakasza lesz kialakítva. A területen átfolyó vízfolyás medrének jelentősebb szinteltéréseinél tereprendezés történik, az eredeti szivárgóvízes sáv megszűnik.

Az felvonó esetén az indítóállomás kialakításához, valamint a felvonó oszlop alapozásához a hóágyúk közművének fektetéséhez további földmunka szükséges.

A földmunkával érintett területeken és a fás (és cserjés) vegetációval fedett területeken következik be jelentősebb igénybevétel, amely során a fa- és cserjék kitermelése, illetve földmunkák miatt csökken a természetes erdőállományok, üde cserjések kiterjedése, valamint sérül a talaj. A Natura 2000 területén a fás vegetáció csökkenésének várható nagyságrendje: **3.250 m²** (0,3 ha). A területi csökkenés irreverzibilis. A fás területek helyén a tervezett beavatkozások, valamint a területhasználat jellege miatt kialakuló másodlagos és fajszegény zavarát gyepek alakulnak ki.

A kisebb erdőfoltokat érintő fakitermelést követően a talajréteg eróziója indul meg, amely a lágyszárúszint megerősödéséig tart. Az erózió természetesen nem egyenletes, elsősorban azokat a területeket érinti, ahol egyébként is vékonyabb volt a talajtakaró vagy a vízfolyás mentén, ahol a talaj állékonysága amúgy is kisebb. A talaj vékonyodása a talaj kémhatásának változását okozza, amely elsősorban az alapkőzet talajra kifejtett hatásának felerősödéséből ered. Andezit esetében a pH csökkenése, tehát a talaj savanyodása várható. A besugárzás növekedésével megnő a talaj hőmérséklete, amelynek hatására gyorsul a szervesanyag lebomlás, a mineralizáció és a nitrifikáció. A végeredményként a humusz és nitrogéntartalom megnövekszik. Utóbbi indukálhatja a nitrofitá, zavarástűrő, vagy gyomfajok megjelenését és gyors térhódítását, amely vágásnövényzet kialakulását okozza. A területen az amúgy is üdebb termőhely miatt kezdetben erős gyomosodás várható. Ezen a kivitelezés időtartama sokat változtathat, amennyiben a gyepesítés a kitermelés után elkezdődik.

A cserjéseknél bekövetkező változások más jellegűek, mivel ezek nagyrészt nem teljesen zártak, ezért itt még előfordulnak gypfajok, amelyek a cserjefajok eltávolítását követően gyorsan kolonizálni tudják a talajt és a gyepergenerációja indul meg. A regenerációt segíti a még meglévő gyepek felől érkező propagulum nyomás, valamint a talaj magbankja.

A sípályák kialakításánál a jelentős mértékű beavatkozással érintett gyepek nagysága E1, E2 (Habitat Code:6520): **1.180 m²**, (0,18 ha), amelyek jelölő élőhelyek (hegyi kaszálórétek (6520)). Az igénybevétel kiszámolásában benne van a hóágyú vízvezetéke, egyéb közművek fektetőárka, illetve a felvonókat működtető gépek elektromos ellátásához szükséges vezeték, továbbá a felvonó oszlopa és az indítóállomás épülete

A jelenlegi gyepek természetességi állapotában is romlás következhet be, mivel egy ilyen mértékű kivitelezés során a teljes területet behálózó közművezeték, a sífelvonók kialakítása, a fakitermelésekhez szükséges közelítések igénybe vehetnek a megmaradó gyepeket is, ennek

hatását megfelelő organizációval, az értékes területek előzetes lehatárolásával csökkenteni lehet.

A tervezés jelenlegi fázisában a sípályák tervezett területén három beavatkozási szint fog megvalósulni, amelyből a Natura 2000 területét kettő érinti:

1. Beavatkozás nem történik: Olyan meglévő egybefüggő gyepterület, ahol nincsenek bokrok, tuskósarjak. Az infrastruktúrához kötődő vonalas létesítmények nyomvonala a védőtávolsággal ezen a területen áthaladnak, azonban az építési nyomvonal területe nincs benne ebben a beavatkozási kategóriában. Az így számolt beavatkozás nélküli területnagyság: **2.400 m²** (0,24 ha).
2. Közepes szintű beavatkozás szükséges: A Natura 2000 területét nem érinti
3. Nagyobb beavatkozást igénylő területek: Az elsődlegesen már beerdősült és zárt cserjéssel rendelkező területeken, ahol sziklás és gyökérsarjas, torzsás részek vannak, amelyek felszedése után a földet szükséges lehet elegyengetni, a felszínt kiegyenlíteni a síelés és gépi kaszálás feltételeinek megteremtéséhez. A beavatkozás lánctalpas géppel történik. A termőréteg visszaterítésre kerül, majd a környező gyepterületek beszóródó propagulumai, valamint kaszálék ráhordásával a gyepesítés történik. További nagyobb beavatkozás a földkábelek, vezetékek fektetése, valamint az állandó építmények megépítése. Az érintett Natura 2000 terület nagysága: **4.420 m²** (0,44 ha).

A jelölő élőhely csökkenés ellensúlyozása érdekében a fejlesztés megvalósulását követően olyan élőhelyrekonstrukciós munkákra tett ajánlatot a beruházó, amelyek a természetmegőrzési területen egykor előforduló hegyi kaszálórétek helyreállítását célozzák meg. Ennek során 36.595 m² (3,6 ha) területen cserjeirtást végezne, amelynek tényleges területi, kiterjedését, kivitelezési módját a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve egy külön kezelési tervben terveznék meg. A rekonstrukcióra javasolt területen jelenleg is megtalálhatók olyan kisebb gyepparadványok, amelyek fajkészletéből a fás vegetáció eltávolítását követően vissza tudnak alakulni az egykori gyepek. Ezek fenntartó kezelésével középtávon a hegyi kaszálórétek (6520) jelölő élőhely kiterjedése növelhető.

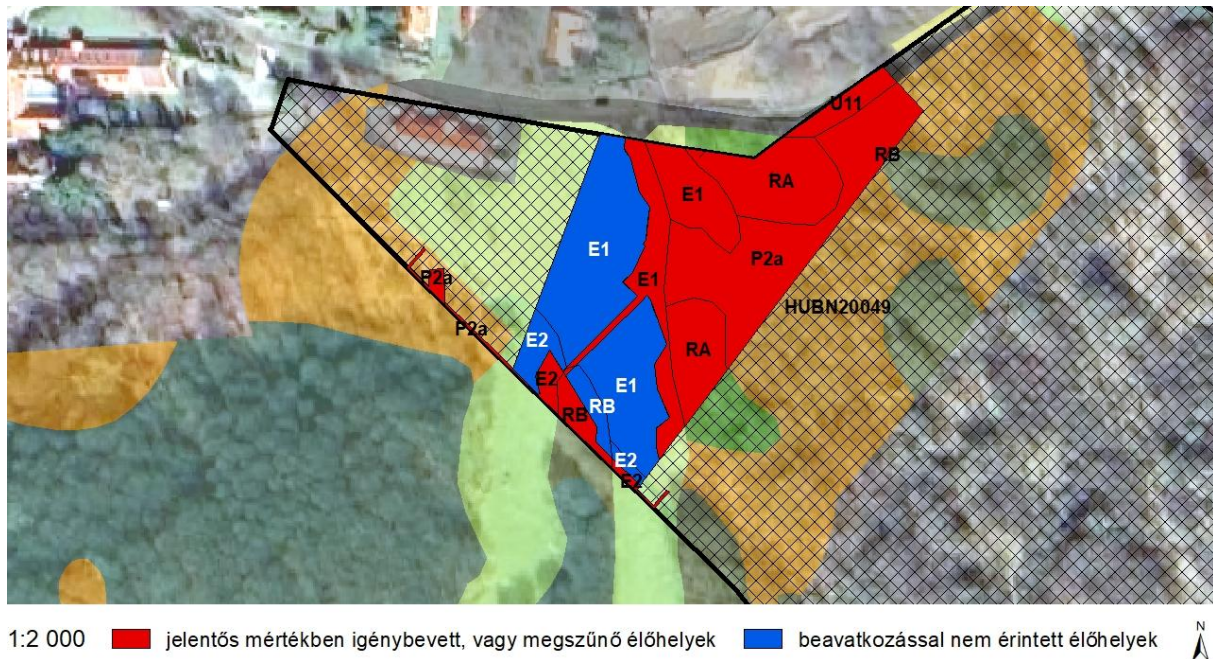
A gyepek rekonstrukcióját csak részletesen kidolgozott rekonstrukciós és fenntartási terv alapján lehet végezni, amelyet a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság bevonásával, a természetvédelmi hatósággal külön eljárásban szükséges engedélyeztetni.

Az építés során a közvetlen hatásterületen, azaz építési területen belül az alábbi táblázatban feltüntetett, állandó vegetációval fedett élőhelyek igénybevétele következik be.

3. táblázat: A közösségi jelentőségű területen az építési területen (közvetlen hatásterületen) belül előforduló igénybevett élőhelyek nagyságrendje (a vastag betűvel szedett élőhelyek Natura 2000 jelölő élőhelyek).

Á-NÉR kód	Élőhely neve	A kivitelezés során nem érintett élőhely (m ²)	A kivitelezés során jelentősen igénybevett élőhely (m ²)
E1	Franciaperjés rétek (6520)	2057	1058
E2	Veres csenkeszes rétek (6520)	223	122
P2a	Üde és nedves cserjések	-	1714
RA	Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok	-	1254
RB	Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők	125	148

A táblázatban feltüntetett élőhelyek mellett U11 "Út- és vasúthálózat" ÁNÉR élőhelytípusba tartozó földútszakasz érintett, 206 m²-en.



4. térkép: A Natura 2000 területét érintő sípályákon tervezett beavatkozások mértéke és az érintett élőhelyek.

Az igénybevételek mértéke változó, a teljes megsemmisüléstől kezdve a talajfelszín bolygatásával járó gyomosodáson és a taposási káron át az érintetlenül hagyásig bármi elfordulhat.

A kivitelezést követően az üzemeltetés időszakában a növényzet regenerációja fog bekövetkezni valamilyen szintig, amit az igénybevétel mértéke és intenzitása, a területkezelés módja fog meghatározni. Ez a gyepterületek kiterjedésének a növekedését okozza, az újonnan kialakított sípálya-részeken, azonban a gyepek természetessége valószínűleg nem fogja megközelíteni a több évtizedes extenzív használat alatt álló régi sípályák területén lévő gyepek természetességi állapotát. A terület nagy részén a jelenleg üzemelő sípark felső részén található gyomos jellegtelen félszáraz gyepek (OC) fognak kialakulni és állandósulni, főleg az intenzív taposásnak kitett részeken.

Minden talajmechanikai károsodással járó építéskor számolni kell a tájidegen agresszív fajok új helyeken történő megjelenésének, illetve terjedésének a lehetőségével. A hatásterületet bejárva szerencsére megállapítható, hogy olyan inváziós fajoknak a megtelepedésének valószínűsége kicsi, amelyek képesek a vegetációt jelentősen átalakítani.

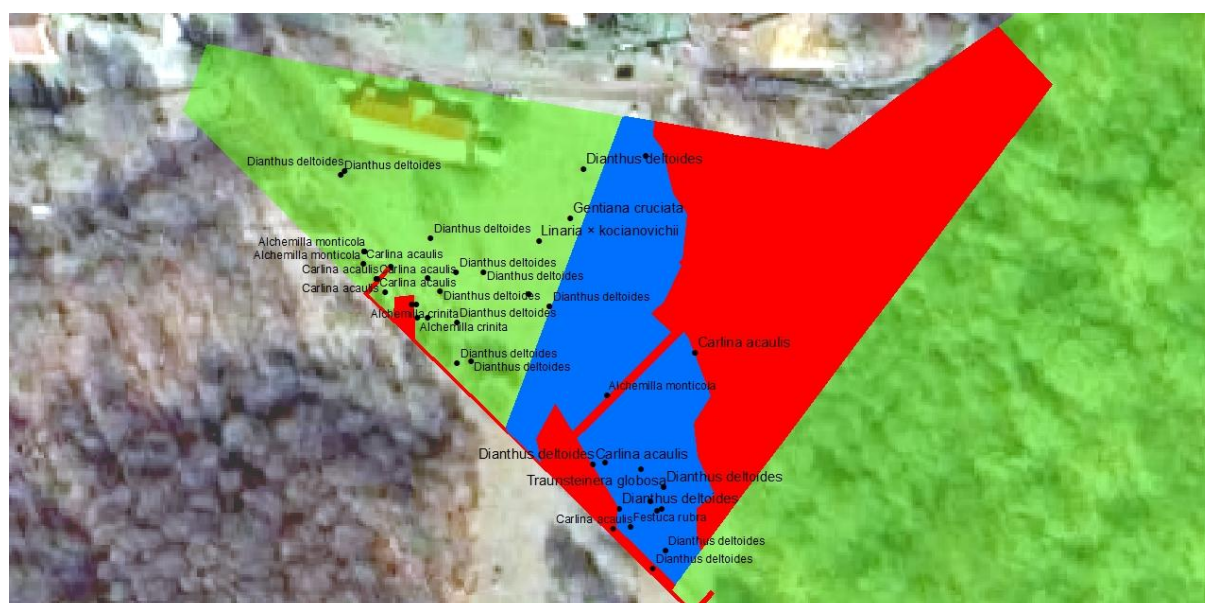
A beruházás jelölő növényfaj egyedét, állományát nem érinti.

A tervezett beruházás egyes elemeinek megvalósítása azonban érinteni fog védett természeti értékeket, védett növény- és állatfajokat.

A felmérések során a természetmegőrzési területbe eső hatásterületen belül egy fokozottan védett több védett növényfaj került elő, illetve szerepelt a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság biotikai adatszolgáltatásában. A Natura 2000 területen belül a "beavatkozással nem érintett" és a "nagyobb beavatkozás"-sal érintett területeken 1 fokozottan védett és 4 védett faj fordult elő.

4. **táblázat:** A Natura 2000 területen belüli beruházási területen előforduló védett növényfajok és állomány nagyságuk.

Magyar név	Latin név	Felmérés éve	Egyedszám a beavatkozással érintett területen	Egyedszám a beavatkozással nem érintett területen
karcsú gömböskosbor	<i>Traunsteinera globosa</i>	2010, 2023-2025	-	2
szártalan bábakalács	<i>Carlina acaulis</i>	2009, 2023-2025	44	-
réti szegfű	<i>Dianthus deltoides</i>	2009, 2023-2025	8	12
közönséges palástfű	<i>Achillea monticola</i>	2025	1	2
csipkés palástfű	<i>Alchemilla crinita</i>	2025	1	-



1:1 500 ■ jelentős mértékben igénybevett, vagy megszűnő élőhelyek ■ beavatkozással nem érintett élőhelyek • védett növényfajok

5. **térkép:** A Natura 2000 területét érintő beruházás és közvetett hatásterületén belül előforduló védett növények

A meglévő sípályák esetén a gyepek károsításának megelőzése érdekében azok területén a közelítést a minimálisra kell szorítani és csak a ténylegesen szükséges tereprendezés javasolt.

Az építés során a szállítás és építés okozta megnövekedett gépjármű forgalommal kell számolni, ami ideiglenesen a környezeti elemek többletterhelését okozhatja (levegőszennyezés, többlet zajkibocsátás stb.). Ezek ideiglenesen az élővilágra is hatnak, így számolni kell az építés ideje alatt azzal, hogy a területről egyes érzékenyebb fajok elvándorolnak, illetve viselkedésük megváltozik. A kivitelezési időszakban a fokozott emberi jelenlét, munkagépek által okozott zaj- és porterhelés az érzékenyebb fajok (madarak, egyes emlősök) megtelepedését időszakosan gátolja, élettevékenységüket zavarja. Ez a fokozott zavarás az üzemeltetési időszakban azonban jelentősen csökken, vagy akár meg is szűnhet.

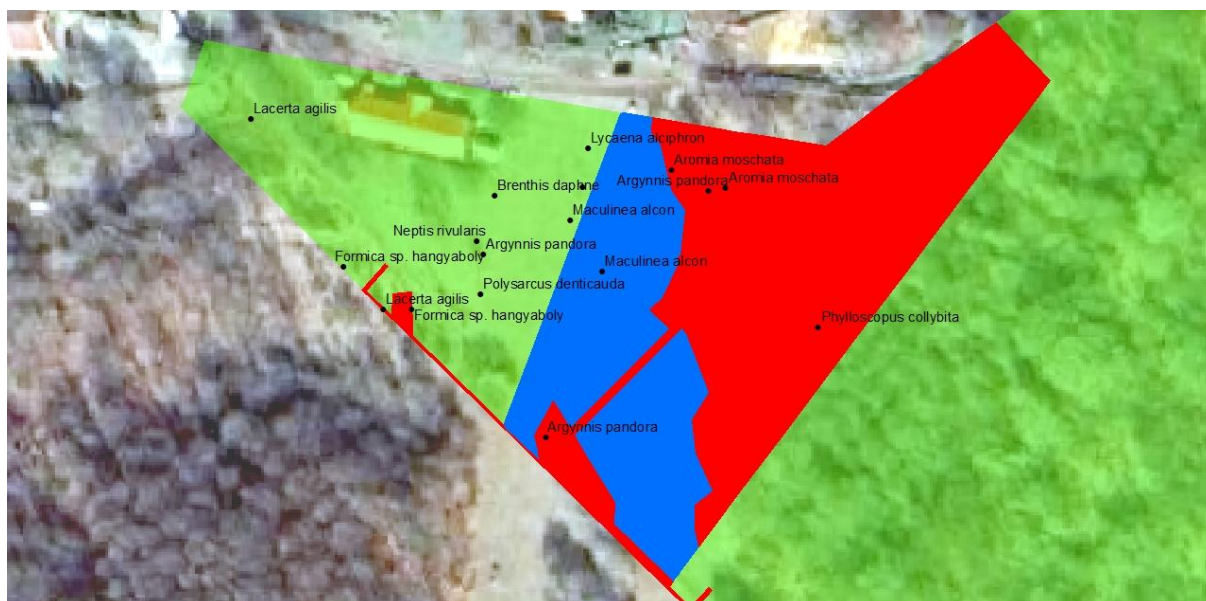
Natura 2000 jelölő állatfaj az érintett Natura 2000 területen a felmérési időszakban, továbbá a nemzeti park igazgatóság biotikai adatközlése alapján nem fordult elő, jelölő állatfaj kolóniáját, populációját a beruházás közvetlenül nem érinti.

Állattani szempontból a legjelentősebb faj a szürkés hangyaboglárka (*Maculinea alcon*), amelynek konkrét előfordulását a 2025. évi felmérésekkel bizonyítottuk, a beruházási, így a Natura 2000 területen való elterjedését peteszámlálós módszerrel konkrétan felmértük. A Szent László-tárnicsos gyepek jelentik élőhelyét, a tárnics pedig a tápnövénye. A faj megtelepedésére szükség van a lárvákkal együtt élő, illetve a lárvák fejlődését segítő hangyafajokra is, ezért a megfelelően kezelt (kaszált, legeltetett, vagy csak időszakosan kezelt) gyepek alkalmasak a lepke számára. Bár az építkezés időszakában történő beavatkozások a faj tápnövényét konkrétan nem érintik, a beruházási terület Natura 2000 területen előforduló hegyi rétek a faj élőhelyének részét képezik, amelyre az üzemelési időszak lesz hatással.

További rendkívül ritka, Vörös Könyves faj a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság által jelzett havasi tűzlepke (*Lycaena hippothoe*), amelynek megfigyelési adatai 2012 évből származnak, a beruházás közvetett hatásterületén belüli hegyi rétekről. Ez a lepke rendkívül ritka hazánkban, egyes lepkész szakértők szerint Magyarországon az utóbbi évtizedekben a kipusztulás veszélye fenyegeti. Viszonylag friss adatokkal rendelkezünk (2019-2023 évek) a Bükk-fennsíkról, a Mátrából és az Őrségi Nemzeti Parkból. Amennyiben a faj populációja még megtalálható a területen, az jelentős természetvédelmi értéknek tekinthető a régi sípályákon és a környezetükben lévő gyepekben. A faj recens előfordulását a felmérések során nem tudtuk megerősíteni.

5. táblázat: Az érintett Natura 2000 belül előforduló jelentősebb értéket képviselő védett állatfajok és megfigyelt egyedszámuk.

Magyar név	Latin név	Egyedszám	Felmérés éve
Jelentősebb védett állatfajok			
havasi tűzlepke	<i>Lycaena hippothoe</i>	9	2012, 2018
ibolyás tűzlepke	<i>Lycaena alciphron</i>	3	2012, 2019, 2020
kis apollólepke	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	2012
szürkés hangyaboglárka	<i>Maculinea alcon</i>	petés tápnövények és 1 imágó	2023-2025
fakó gyöngyházlepke	<i>Boloria selene</i>	4	2012
málna gyöngyházlepke	<i>Brenthis daphne</i>	1	2025
zöldes gyöngyházlepke	<i>Argynnis pandora</i>	1	2025
gyászlepke	<i>Nymphalis antiopa</i>	1	2024
nagy rókalepke	<i>Nymphalis polychloros</i>	1	2024
kis rókalepke	<i>Nymphalis urticae</i>	1	2018
c-betűs lepke	<i>Nymphalis c-album</i>	2	2018, 2024
nagy fehérsávöslepke	<i>Neptis rivularis</i>	1	2025
fogasfarkú szöcske	<i>Polysarcus denticauda</i>	14	2018, 2019
pézsmacincér	<i>Aromia moschata</i>	2	2025
szalamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	1	2024



1:1 500 ■ jelentős mértékben igénybevett, vagy megszűnő élőhelyek ■ beavatkozással nem érintett élőhelyek N

• védett állatfajok (2025 évi adatok)

6. térkép: A Natura 2000 területét érintő beruházás és közvetett hatásterületén belül 2025 évben előforduló védett állatfajok



1:1 500 ■ jelentős mértékben igénybevett, vagy megszűnő élőhelyek ■ beavatkozással nem érintett élőhelyek N

• védett állatfajok (2025 év előtti adatok)

7. térkép: A Natura 2000 területét érintő beruházás és közvetett hatásterületén belül 2025 év előtti időszakban előforduló védett állatfajok

Üzemelés során várható hatások:

Az alábbiakban felsoroljuk azokat a konkrét, valamint az előre nehezen meghatározható, lehetséges hatásokat egyaránt, amelyek a sípályák üzemelése során hatótényezőként lehet figyelembe venni. Megfelelő üzemeltetés során egyes hatások mértéke csökkenthető, vagy megszüntethető. A hatások erőssége az üzemeltetés minőségén, ökológiai szemléletén nagy mértékben múlik.

Az üzemelés során az élőhelyekre ható hatások közül a taposás, a hópótlás és a kaszálást kell kiemelni.

A sípályák megvalósulása után az amúgy is mozaikos vegetációjú területen lényeges fragmentációs hatást már nem okoz. A területen előforduló természeti értékek jelentős része a két meglévő sípályához köthető, amelyet az itt előforduló hegyi rétek fennmaradása biztosít.

A beruházás az egykori hegyi rétek valamilyen szempontú rekonstrukciójának is tekinthető, azonban a területhasználat módja nagymértékben befolyásolja a kialakuló gyepek állapotát.

A tervezett beruházás helyszíne, ahol a természetszerű élőhelyek jellemzők, inváziós fajokkal alig fertőzöttek vagy azoktól mentesek. A területen jelenleg is előforduló özönnövények elsősorban a járművek terjesztő hatása révén, a termesztett kultúrnövényekkel, valamint a vadállomány terjesztése révén jelentek meg.

A megváltozott vegetációs viszonyok a mikroklima megváltozását eredményezik, amelynek során a napsugárzás okozta szárazodás fokozódik, az éjszakai kisugárzás erősödik, a zárt erdő alkotta kiegyenlítettebb, párásabb klíma szélsőségesebbé válik. (A zárt lombkoronaszintű erdőben a napi hőmérsékleti maximum és minimum a lombzat felszínhez közeli részében alakul ki, míg lombzat gyérülésével, vagy hiánya esetén ez áttevődik a talajszintre.) Ez az állat- és növényvilág talajszinthez közeli csoportjait érinti, a talajlakó faunát és az aljnövényzetet. Így jelennek meg például bükkös zónában xerotherm tölgyerdei elemek. A mikroklima változásra az egyes fajoknak eltérő az érzékenysége: a specialista, erdőlakók (pl. egyes erdei lepkék) eltűnhetnek, míg a generalista fajok elszaporodhatnak.

A sípályák téli üzemeltetése során ma már nem, vagy csak kis mértékben áll rendelkezésre természetes hó, ezért a megfelelő hóréteg előállítását hóágyúk segítségével történik. A természetes hófedettségűtől való eltérés hatással van a sípályák növényzetére, amelyhez hozzájárul a hó fizikai előkészítése is. Az előállított hó tartósságának és síelhetőségének javítása érdekében tömörítés szükséges. Amennyiben a hó tömörítése nem megfelelő hóvastagság mellett elkezdődik, akkor az a talajfelszín mechanikai károsodását idézi elő, ami a sípályák zárt gyepeinek megbontását eredményezi.

A sípályán létrejövő hóréteg a természetes úton kialakuló hótól eltér. Az összetömörített hó jegesedik, a természetes úton benne lévő levegő kiszorul, ezért csökken a hőszigetelő képessége, az alatta lévő talaj pedig a levegőtől elzáródhat.

A hóréteg vastagsága a szezon végére a 60-90 cm vastagságot is elérheti. Ez a tömörített és jegesedő hótömeg a tavaszi időszakban lehet hatással a sípálya növényzetére. A sípálya területén a téli időszak kitolódik, amely a sípályák gyepeiben élő fajok természetes fenológiai ritmusát felboríthatja. A tavaszi olvadásnál a nagyobb hómennyiség tovább olvad, ezért az amúgy is eltűnő tavaszi átmeneti időszakot megrövidíti. A melegek megérkezésekor, amely sokszor hirtelen betörő meleggel kezdődik, nem lassan összeesve olvad el a hó, és szivárog a talajba a víz, hanem a jeges rétegről lefolyva a széleken a talajt túltelítve távozik. Ez folyamatos bolygatást jelent, amelyre a zavarástűrő fajok tudnak csak jól reagálni, így a gyepek természetessége romlik a hóágyúzott, taposott szakaszokon.

Fenti hatásokra tekintettel a nagy mennyiségben felhalmozott és a vegetációs időszak megindulásáig kitartó vastagabb hótakaró visszzahagyását el kell kerülni. Biztosítani kell, hogy ezek a hómaradványok a vegetációs időszak elindulásáig ne maradjanak meg. Az üzemeltető

részéről - a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően - azt a megoldást kell választania, hogy a szezonzáráskor a hóréteget fellazítja, elvékonyítja, hogy az ne befolyásolja releváns mértékben a vegetáció megindulását. Ezzel a területen visszatartott téli vízmennyiség fokozatos olvadása által hozzájárulhat a terület kiegyenlítettebb vízgazdálkodásához.

A hóágyúzás során az üzemeltető a helyben felfogott csapadékvizet (patakából) kívánja felhasználni vegyszer és adalékanyag használat nélkül kijuttatni.

Az üzemeltetés körébe tartozik még a sípályákon kialakuló gyepek kezelése is, amely legeltetést, kaszálást vagy szárazúzást jelent. A fejlesztési terület vonatkozásában a Nemzeti Parkkal történt előzetes egyeztetés alapján a legeltetést nem tartaná az S2 pálya esetében ideális kezelési módnak a természetvédelmi kezelő, mert az itt található védett fajok esetében a szarvasmarhák taposása kockázati tényezőt jelenthet. Az érintett erületrészekben a szárazúzás szintén sokkal kedvezőtlenebb a kaszálásnál, mivel a szervesanyag a területen marad, ami ugyan tápanyag visszapótlást jelent, azonban ennek hatására a gyepek regenerációja egy szinten megreked és nem alakulnak ki a tápanyagszegény hegyi rétek, amelyek jellemzőek a hatásterületen belül lévő meglévő sípályára. A kaszálás szárazúzással történő helyettesítése ezért nem javasolt.

A kaszálással a szárazanyag lekerül a területről és a gyomosodás is megszűnik, azonban itt sem mindegy a kaszálás időzítése és gyakorisága. A gyakori kaszálás a kétszikűek visszaszorulását okozza és a fajgazdagságot csökkenti. Az üzemeltetés során célszerű azt a kezelési módot alkalmazni, ami a felhagyott Mátraszentlászlói (régi Kúthegegy északi) sípályák esetében történik, mivel láthatóan ez biztosítani tudja a védett természeti értékek fennmaradását.

A fenti viszonyok a gerinctelen faunára is hátrányosak lehetnek, mivel gyepek késői sarjadásával eltolódik az életciklusuk, valamint gyepek szerkezet struktúrája és fajkompozíciója megváltozik, amire a gerinctelenek érzékenyek. Az üzemelés alatt álló sípályák gerinctelen faunája fajszerkezetben a környező hegyi rétek faunájától.

Az üzemelési időszakban nőni fog az antropogén terhelés, hiszen a sípályák kialakításával síelést kedvelők mellett egyre több turista, természetkedvelő ember fogja felkeresni a területet. Az előzetes egyeztetésekkel összhangban a nyári hasznosítás elemeit koncentráltan, a Kúthegegy nyugati oldalában található területre, az érzékeny területeket elkerülve tervezték meg (a tárgyi Natura 2000 területet nem érintve), a látogatók pedig az érkezéstől a távozásig egy jól lehatárolható területen belül, irányítottan fognak közlekedni, a nyári hasznosítás során jelentkező többlet antropogén hatás is e fejlesztések területéhez kapcsolódva értelmezhető.

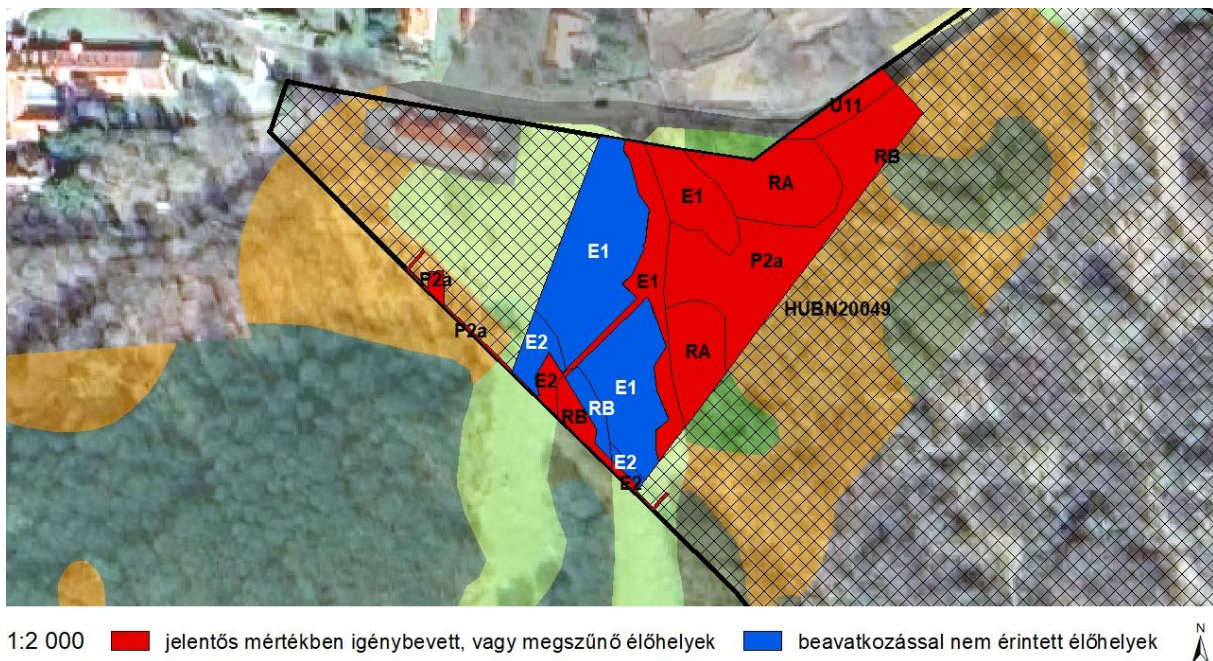
4.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel.

Hegyi kaszálórétek (6520)

A tervezett fejlesztés a HUBN20049 „Mátrabérc-Fallóskúti-rétek” kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen előforduló jelölő élőhelyek közül a hegyi kaszálórétek (6520) jelölő élőhely különböző mértékű igénybevétele valósul meg **3.460 m²**-en (0,35 ha). Az igénybevétel teljes területét tekintve nem megsemmisítő hatású. A tényleges megszüntető hatás az állandó építmények, kiserőszben a közmű és egyéb vezetékek területére korlátozódik, amely a jelenlegi tervezési adatok alapján **1.180 m²**-nyi területet jelölnek ki. A többi terület az üzemeltetéssel érintett hegyi réteket jelöli, amelyek területe **2.280 m²**. Az különböző mértékű igénybevételek összesített nagyságrendje a természetmegőrzési területen előforduló hegyi kaszálórétek 1,3 %-át érinti.

A megsemmisítő hatás bizonyosan csak a műszaki létesítmények esetén valósul meg, mint például a hóágyú vízvezetéke, illetve a felvonókat működtető gépek elektromos ellátásához szükséges vezeték, továbbá az indítóállomás épülete, amelyek együttesen **1.180 m²**-nyi jelölő élőhelyet fognak érinteni. Itt a munkaárok kiásása jelent bolygatást, amelyhez járul még a munkagépek mozgása. A betemetést követően a gyeper regenerációja megindul, így az élőhelycsökkenés időszakos. Az építmények esetén az élőhely veszteség nem irreverzibilis. Ez az **1.180 m²**-nyi térmértékű élőhelyvesztés tervezési adatok alapján számolt térmérték, figyelembe véve a kivitelezéshez kapcsolódó területigényt (ideiglenes felvonulási útvonal, rézsűk, stb.).

A sípályák kialakításánál három beavatkozási szintet állapítottak meg, amelyek közül a Natura 2000 területét két típusa érinti. A “beavatkozás nélküli területen” a hegyi kaszálórét kiterjedése: **1.180 m²**-nyi terület, a “nagyobb beavatkozást igénylő terület”: **2.280 m²**. Tehát jelentős, megszüntető hatás ez utóbbi területrészekre fog jelentkezni. A “közepes szintű beavatkozási terület” típus itt nem fordul elő.



8. térkép: Jelölő hegyi kaszálórétek (E1, E2) elhelyezkedése és a tervezett sípályák területigénye a létesítményeikkel együtt.

A jelölő élőhely csökkenés ellensúlyozása érdekében a fejlesztés megvalósulását/ követően olyan élőhelyrekonstrukciós munkákra tett ajánlatot a beruházó, amelyek a természetmegőrzési területen egykor előforduló hegyi kaszálórétek helyreállítását célozzák meg. Ennek során 36.595 m² (3,6 ha) területen cserjeirtást végezne, amelynek tényleges területi, kiterjedését, kivitelezési módját a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve egy külön kezelési tervben terveznék meg. A rekonstrukcióra javasolt területen jelenleg is megtalálhatók olyan kisebb gyepparadványok, amelyek fajkészletéből a fás vegetáció eltávolítását követően vissza tudnak alakulni az egykori gyepek. Ezek fenntartó kezelésével középtávon a hegyi kaszálórétek (6520) jelölő élőhely kiterjedése növelhető.

4.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke.

Az áttekinthetőség érdekében táblázatba foglalva mutatjuk be a jelölő élőhelyekre és fajokra vonatkozó adatokat.

Az 6520 Hegyi rétek jelölő élőhelyen bekövetkezett, illetve az üzemelési időszakban várhatóan hatást gyakorló igénybevétel összesen **3.460 m²**-en (0,35 ha) várható, amely a közösségi jelentőségű területen való kiterjedéséhez képest 1,3%

6. táblázat: Jelölő élőhelyekkel kapcsolatos hatások vizsgálata

Kód	Élőhely neve	A státusza a vizsgált területen	A várható hatás mértéke
40A0	Szubkontinentális peripannon cserjések*	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
6190	Pannon sziklagyepek*	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
6230	Fajgazdag Nardus-gyepek szilikátos alapkőzetű hegyvidéki területeken*	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
6240	Pannon lejtősztyepppek és sziklafüves lejtők*	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
6510	Sík és dombvidéki kaszálórétek	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
6520	Hegyi kaszálórétek	A jelölő élőhely a tervezett fejlesztés hatásterületén belül jellemző élőhely, amelynek a kiterjedése az elmúlt évtizedekben jelentősen csökkent a természetes szukcesszió következtében. A tervezett beruházás az élőhely 3.460 m² (0,35 ha) érintettségét jelenti, ami a Natura 2000 területen belüli kiterjedésének 1,3 %-a. Az igénybevétel az állandó építmények és a földmunkával érintett területeken 2.280 m² (0,23 ha) lesz megszüntető hatású. Ez a hegyi rétek Natura 2000 területen belüli kiterjedésének a 0,8%-a.	A tervezési adatok alapján kismértékű, negatív hatás várható, amelynek pontos mértéke csak az üzemelés során állapítható meg.
9130	Szubmontán és montán bükkösök	Az érintett Natura 2000 területen nem fordul elő.	Negatív hatás nem várható
9180	Lejtők és sziklatörmelékek Tilio-Acerion erdői*	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
91G0	*Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Q. petraeá</i> val és <i>Carpinus betulusszal</i>	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
91H0	*Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható
91M0	Pannon cseres-tölgyesek	Nem fordul elő a hatásterületen.	Negatív hatás nem várható

7. táblázat: Jelölő fajokkal kapcsolatos hatások vizsgálata.

Fajnév	A faj státusza a vizsgált területen	A várható hatás mértéke
csíkos medvelepke (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Potenciálisan előforduló faj	Negatív hatás nem várható
nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Nem fordul elő	Negatív hatás nem várható
tavaszi fésűsbagoly (<i>Dioszeghyana schmidtii</i>)	Nem fordul elő	Negatív hatás nem várható
kék pattanó (<i>Limoniscus violaceus</i>)	Nincs adat a faj előfordulásáról, az érintett Natura 2000 terület nem élőhelye	Negatív hatás nem várható
szarvasbogár (<i>Lucanus cervus</i>)	Nem fordul elő	Negatív hatás nem várható
havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)	Az érintett Natura 2000 területen belül nem fordul elő	Negatív hatás nem várható
tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>)	Táplálkozó példányai előfordulhatnak	Negatív hatás nem várható
kis patkósdenevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Táplálkozó példányai előfordulhatnak	Negatív hatás nem várható
leánykökörcsin (<i>Pulsatilla grandis</i>)	Nem fordul elő	Negatív hatás nem várható

Jelmagyarázat:

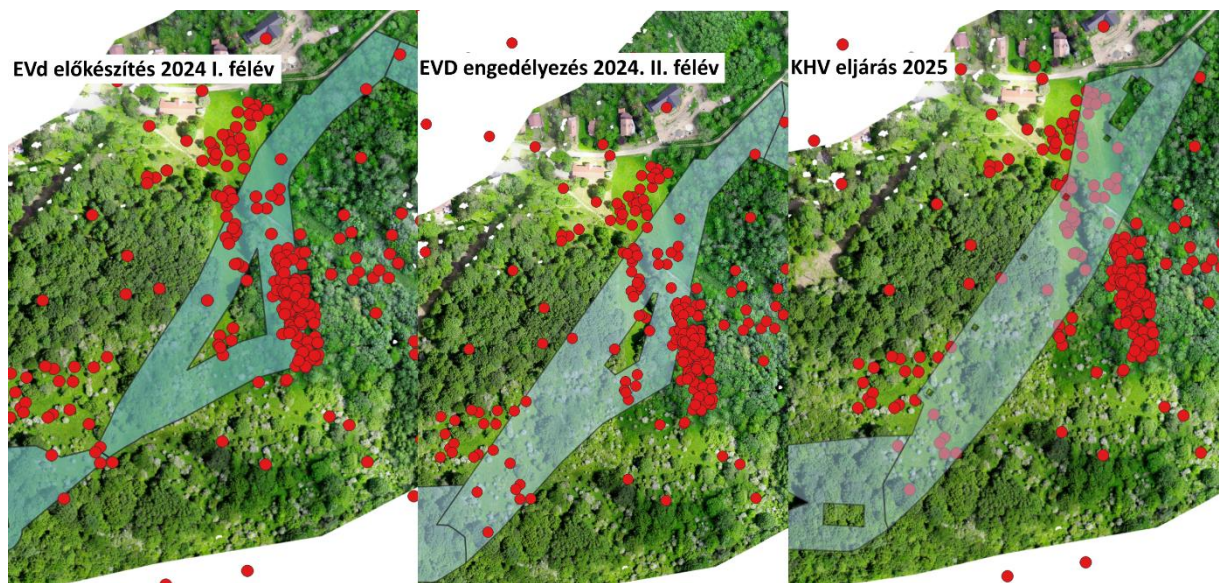
	Negatív hatás nem várható
	Átmeneti negatív hatás, időszakos zavarás, kis mértékű, a populáció, vagy élőhely egészét nem érintő negatív hatás várható
	Tartós negatív hatás várható
	Megszüntető, jelentős mértékű negatív hatás várható

5. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások

A tervezés során a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal egyezett a beruházó és folyamatosan korrigálta a sípályák nyomvonalát a nemzeti park igazgatósággal megbeszélteknek megfelelően. Az alábbi ábrák a felmerült alternatívákat szemléltetik. A jelenlegi eljárásban preferált alternatíva esetén a védett fajok területi érintettsége minimálisra csökkent, mert a terület előkészítés tervezésénél különös figyelmet fordítottak az alsóbb, gyepek területek zavartalanságának megőrzésére, így a védett fajok környezetében a kivitelezéshez kapcsolódó területhasználatot minimálisra csökkentették.

A beruházó nem tervezi a piszkéstetői S3 sípályát, amely jelentős Natura 2000 területi és jelölő élőhely igénybevételével járt, továbbá a 2024 évi tervekhez képest az S2 sípálya és kapcsolódó létesítményei is kisebb területen veszik igénybe a hegyi réteket, különösen a Natura 2000 területen kívül található, de annak közelében lévő Mátraszentlászlói régi sípályák területét, amelyek védett növény- és állatfajokban gazdag hegyi rétek.

A beruházó - mivel a megbeszéléseken kért korrekciókat betervezte -, további alternatívát nem tervezett.



6. A megvalósítás indoka

6.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

Az elmúlt 22 évben folyamatos fejlesztések zajlottak a Sípark területén. Jelenleg 8 sífelvonó, 2 mozgójárda és 10 különböző nehézségű sípálya van a Sípark területén, összesen 4.300 méteres pályahosszúsággal. Technikai hó alkalmazásával a síszezon átlagosan 80-90 nap, a síelők száma 40-50.000 fő szezononként. A technikai havat 22 db hóágyú alkalmazásával biztosítják, 4 víztározó segítségével.

2021-ben elfogadott, majd 2024-ben kormányhatározatban (A Kormány 1196/2024. (VII. 7.) Korm. határozata a térségi aktív turisztikai fejlesztésekről) is rögzített Mátra Aktív Turisztikai Stratégiában szereplő javaslatokkal összhangban a Sípark üzemeltetője hosszú távon több fejlesztés megvalósítását tervezi. A fejlesztés sípályákat, a hozzájuk tartozó felvonókat, épületeket, közüzemi vezetékeket, víztározókat, valamint a közlekedéshez használt szervizutakat, illetve a nyári hasznosításhoz kapcsolódó fejlesztési elemeket tartalmaz.

A jelenlegi eljárás során tervezett két sípálya (S1, S2) területe a település belterületének a szélén helyezkedik el.

A tervezett sípályák kialakításának gazdasági és társadalmi hatásai a hazai turizmus fellendítése, a helyi vállalkozások támogatása, valamint a régió munkaerőpiaci és gazdasági helyzetének javítása. A fejlesztés elősegíti, hogy a magyar turisták belföldön, csupán 100-200 km-es utazással találjanak megfelelő síelési lehetőségeket, ami jelentősen csökkentheti az utazási költségeket, és a hazai költségek növekedésével a gazdaságot erősíti. A fejlesztés révén nemcsak a síelők, hanem a kerékpáros és gyalogos turisták is egész évben aktívan használhatják a térség adta lehetőségeket, ami hosszú távon stabilizálja a turizmus szezonális ingadozásait.

6.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségének indokai

A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő):

társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)

emberi egészség vagy élet védelme

a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása

a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése

a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben a kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)

egyik kategóriába sem sorolható beruházás, ahol kiemelt jelentőségű élőhelytípus/faj érintett.

7. A kedvezőtlen hatások mérséklése és megelőzése

Építési időszakra vonatkozó intézkedések:

- A munkálatokat a természeti értékek legnagyobb kíméletével kell végezni.
- A beavatkozások során a műszakilag indokolható legkisebb területet lehet igénybe venni.
- A HUBN20049 Mátrabérc és Fallóskúti rétek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen a jelentős beavatkozással érintett területrészek megközelítését, közlekedési, szállítási, anyagmozgatási útvonalakat, a munkagépek mozgási útvonalát, depóniák, lerakatok helyszíneit, munkagépek ideiglenes állomásoztató helyét, felvonulási területeket, kivitelezési munkák időpontjait a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal a helyszínen előzetesen egyeztetni szükséges.
- Fás szárú növényzet irtása, kitermelése kizárólag a vegetációs időszakon kívül történhet (szeptember 1. - március 31. közötti időszakban).
- A sípályák gyepesítésénél a térségben lévő hegyi rétekről származó kaszálék megfelelő terítésével elő kell segíteni a sípálya gyepeinek természetvédelmi szempontból kedvező irányú regenerációját, a hegyi rétekre jellemző fajösszetétel kialakulását.
- A vizsgálati terület környezetében országos jelentőségű védett természeti terület, Natura 2000 természetmegőrzési terület, Natura 2000 madárvédelmi terület, valamint a felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny terület (vízbázisvédelmi terület) található. Ezeken a környezetvédelmi szempontból érzékeny területeken lehetőség szerint kerülni kell a tárolóhelyek, depóniák és parkolóterületek helyszínének kijelölését, vagy ha a munkaszervezési okból erre nincs lehetőség, ezeket a belterületi, és a helyi építési szabályzatban kivett, beépítésre szánt területként jelölt ingatlanokon kell elhelyezni.
- A megvalósítás során konzultálni kell a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel és a Természetvédelmi Örszolgálattal. A Natura 2000 területen, illetve annak közelében végzett egyes részmunkálatok megkezdése előtt a természeti károk minimalizálása érdekében az Igazgatóság munkatársaival terepi egyeztetést kell tartani a következő esetekben:
 - A munkálatok során keletkező felesleges föld- és sziklahulladék védett természeti területen, Natura 2000 természetmegőrzési területen, természetközli területen nem helyezhető el, még ideiglenesen sem. Az elhelyezési területeket előzetesen egyeztetni szükséges.
 - A HUBN20049 Mátrabérc és Fallóskúti rétek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen a jelentős beavatkozással érintett területrészek megközelítését, közlekedési, szállítási, anyagmozgatási útvonalakat, a munkagépek mozgási útvonalát, depóniák, lerakatok helyszíneit, munkagépek ideiglenes állomásoztató helyét, felvonulási területeket, kivitelezési munkák időpontjait előzetesen egyeztetni szükséges.
- Törekedni kell a beavatkozási területen lévő fák, cserjék, egyéb növényzet minél nagyobb arányú megtartására. A meghagyandó vegetáció területi elhelyezkedését, kiterjedését javasolt előzetesen egyeztetni. A sípálya nyomvonalának tisztítása során pászta területére eső idős, akár böhöncös faegyedeket a szaproxilofág bogarak

életterének védelme céljából a területen fekvő holtfaaként vissza kell tartani, darabolás nyomán a közeli erdőkben történő elhelyezéssel.

- A fakitermelés során mérlegelni kell a tuskók tuskófúrásos eltávolításának lehetőségét. Ha műszaki szempontból életszerű alternatívát jelenthet, ezt a kíméletesebb módot lehetőség szerint preferálni kell a tuskók munkagépes eltávolításával (tuskózás) szemben.
- A kivitelezés előtt természetvédelmi szakértővel kell vizsgáltatni, hogy található-e a beavatkozási területen védett vagy fokozottan védett növényfaj; amennyiben igen, akkor azok áttelepítésének szükségességét is. Indokolt esetben a védett fajokat a munkavégzés megkezdése előtt természetvédelmi szakértő jelenlétében és irányításával – a hatóságtól beszerzett engedély alapján – megfelelő élőhelyre át kell telepíteni a Beruházó költségére. A vizsgálatok és az áttelepítések szervezésébe, felügyeletébe a BNPI szakembereit is be kell vonni. A vizsgálatokról és az áttelepítésről jegyzőkönyvet kell készíteni, melyet meg kell küldeni a Természetvédelmi Hatóságnak a vizsgálatokat, illetve az áttelepítést követő 10 napon belül.
- A beruházás és az üzemeltetés során a gyepterület művelési ágú vagy a valóságban gyepterület borítású területek hasznosításakor figyelembe kell venni és be kell tartani a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet előírásait.
- A kivitelezés során a Natura 2000 területen, vagy azzal közvetlenül határos területeken munkavégzés csak nappali körülmények között végezhető, mesterséges megvilágítás nem alkalmazható.
- A kiásott munkagödröket, munkaárkokat a műszaki és technológiai lehetőségek szerint a leggyorsabban vissza kell tölteni. A kiásott munkagödrökbe, árkokba betelepült vagy beleesett védett hullókat, kételtűeket, kisméretűeket naponta és a betöltés előtt ki kell menteni és megfelelő élőhelyen szabadon kell engedni.
- A létesítés során keletkezett hulladék védett természeti területen, Natura 2000 területen, vagy azokkal közvetlenül határos természeti területeken nem maradhat és nem helyezhető el.
- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény hatálya alá nem tartozó fa kivágása esetén a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 38. § (1) bekezdés e) pontja és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 9. § (2) bekezdés c) pontja szerint kell eljárni, a természetvédelmi hatóság engedélyét kell beszerezni.

Üzemelési időszakra vonatkozó védelmi javaslatok:

- A hópótláshoz kizárólag természetes, helyben összegyűjtött csapadékvíz, illetve vezetékes ivóvíz, vagy a patakból - hatósági engedéllyel és meghatározott mennyiségben - kinyert víz használható, a jelenleg alkalmazott gyakorlattal megegyezően semmiféle hóképződést, kristályosodást elősegítő adalékanyag nem használható a speciális ökológiai adottságok megőrzése érdekében.

- A szezon zárását követően meg kell kezdeni a vastag, tömör hóréteg fellazítását, hogy az ne érintse kedvezőtlenül a sípályák növényzetének struktúráját, egyes védett növényfajok vegetációs ritmusát.
- Az üzemelési időszakban a talajfelszín bolygatásával érintett területek rendszeres kaszálása szükséges az inváziós, illetve a gyomfajok megtelepedése és terjedésének megakadályozása érdekében.
- Amennyiben a bolygatott felszíneken inváziós és allergén növényfajok megtelepednének, abban az esetben azok terjedését kaszálással meg kell akadályozni. Az inváziós növények rendszeres irtását az üzemelés időszakában is szükséges folytatni. Az inváziós növények kaszálását a növények terméseinek (magjainak) beérése előtt, július, augusztus hónapra időzítetten szükséges elvégezni a további területek megfertőzésének elkerülése érdekében. A levágott virágzó hajtások kényszer magérlelését az elhelyezési területen is szükséges megakadályozni (pl. földtakarás alkalmazásával).
- Natura 2000 területen az üzemeltetés, karbantartás során szükségessé váló gépi közlekedést, munkagépek mozgását a használatban lévő földútra, vagy a pálya hóval borított részére kell korlátozni. Amennyiben a közlekedés, munkagépek mozgása használt földúton, hóval borított részén kívüli területen is szükséges, azt egy nyomra kell korlátozni.
- A sípályák regenerációjának előrehaladtával a hegyi rétek növényzeti fenológiájához alkalmazkodó, mozaikos kaszálás javasolt.
- Az üzemeltetés során szükségessé váló kaszálás alkalmával kizárólag olyan kaszálási módszer alkalmazható, amely lehetőséget biztosít az állatoknak a menekülésre, ezért az úgynevezett szűkítő (spirálisan befelé haladó) kaszálási módszer nem alkalmazható.
- A látogatók mozgását célszerű irányítani, illetve bizonyos helyeken korlátozni. A pályákat övező idős erdőállományok zavartalansága érdekében szükség esetén kordonokkal, figyelem felhívó feliratokkal szükséges a látogatók távoltartása. Ennek indoka az idős állományokban élő értékes fauna védelme.
- Amennyiben az új sípályákat megvilágítják, azt a síszezon időszakára korlátozódjon. A pályák nyitvatartási idején, valamint a sípályák karbantartási, fenntartási munkáinak elvégzéséhez szükséges időszakon kívül (a napi fenntartási munkákat követően) a világítást szüneteltetni szükséges, biztosítva az éjszakai aktivitású, télen is mozgó fajok (baglyok, télvégén aktivizálódó denevér- és lepkefajok, ragadozók, kisémlősök) nyugalma. A kültéri megvilágításnál az élővilágra legkevésbé káros hatást gyakorló színösszetételű és színhőmérsékletű fényforrásokat ajánlott alkalmazni. Ajánlott, hogy a pályákat a természet zavarását elkerülve a pályára irányított LED lámpákkal világítsák meg, melyek a pályák környezetében nem okoznak káros és zavaró fényterhelést. A Bükki Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetett módon monitoring vizsgálatok kidolgozása javasolt a sípályán és környezetében megtalálható jelölő élőhelyek, valamint a védett növény- és állatfajok állományváltozásának nyomonkövetésére.

8. Kiegyenlítő intézkedésekre vonatkozó javaslatok

A sípályák környezetében, a tulajdoni viszonyokat figyelembe véve, kb. 3,7 ha területen, elsősorban cserjésedett hegyi rét jellegű élőhelyeken élőhelyrekonstrukciós beavatkozásokat lehet végezni. Ez a sípálya által használt 6320 Hegyi kaszálórétek jelölő élőhely veszteséget messzemenően kompenzálja. A rekonstrukciós területek már beerdősült részein a rekonstrukció a 9130 szubmontán és montán bükkösök jelölő élőhely kialakulását lehet elősegíteni. A jól megtervezett és kivitelezett élőhelyrekonstrukció és a rekonstrukcióval érintett területek megfelelő fenntartása jelentős mértékben hozzájárulna a térségben található egykori hegyi kaszálók visszaállításához, a kaszálórétekre jellemző védett növény- és állatfajok populációinak megerősödéséhez. Ezt azonban megfelelően elő kell készíteni a Bükk Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve és a beavatkozásokat, majd a fenntartási munkákat megtervezve. A rekonstrukciós terveket a természetvédelmi hatósághoz külön eljárás keretében szükséges benyújtani engedélyezésre.

9. Összegzés

Mivel a tervezett sípálya fejlesztés hatásterülete Natura 2000 területet érint, szükségessé teszi a Natura 2000-es jelölő élőhelyeket és fajokat érő hatások bemutatását az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet 10.§ (1) bekezdésében előírt és a 266/2008. (XI.6.) Kormányrendelettel módosított hatásbecslési dokumentáció alapján.

A Sípark fejlesztés tervezett beruházási elemei közül az S2 sípálya valamint a hozzá tartozó infrastruktúra veszi igénybe a természetmegőrzési területet. A közvetlen igénybevételének nagyságrendje **6.915 m²** (0,7 ha), amelyet az átadott tervek alapján számoltunk.

A természetmegőrzési terület jelölő élőhelyei közül egy érintett, a hegyi kaszálórétek (Á-NÉR kód: E1, E2, Natura 2000 élőhelykód: 6520). A hegyi kaszálórétek érintettségének mértéke az S2 sípálya és létesítményeit tekintve **3.466 m²** (0,35 ha). A hegyi kaszálórétek élőhely érintettsége során jelentősebb igénybevétele a közművek nyomvonalán, valamint az építmények (indító állomás, felvonó) által elfoglalt területeken lesz. A hegyi kaszálórétek esetében csak az üzemelés során lehet megállapítani a hatások valós nagyságrendjét. Jelenlegi adatok alapján a kismértékű és tartós negatív hatás közötti hatás feltételezhető hosszútávon.

10. Mellékletek

- Adat- és információforrások
 - 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelete az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
 - 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete 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. – Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3484.
 - 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete 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 - Magyar Közlöny 2012/128: 20903
 - 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről – Magyar Közlöny 2010/072: 14708
 - Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites, methodological Guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC, DG Environment, EC, 2002.
 - <http://natura2000.eea.europa.eu>
 - <http://www.novenyzetiterkep.hu/>
 - Bölöni J., Molnár Zs., Kun A., Biró M. (2007): Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR 2007). Kézirat, MTA ÖBKI, Vácrátót, 184 pp.
 - Bükk Nemzeti Park Igazgatóság által átadott adatok.
 - Haraszthy, L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár
 - https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2021/08/HUBN20049_fenntartasi_terv_Kortaj_Teljesites_split.pdf

1. sz. Melléklet: A Natura 2000 terület célkitűzései és a célkitűzésekre vonatkozó becsült hatások.

A célkitűzésekre vonatkozó hatások vizsgálata az építési és az üzemelési időszakban

8. táblázat: Natura 2000 terület célkitűzései és a várható hatások

Célkitűzés	Kivitelezés során várható hatások	Védelmi javaslatok	Üzemelés során várható hatások
Általános célkitűzések			
A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot és a kedvező természetvédelmi állapottal összhangban lévő gazdálkodás feltételeinek biztosítása	A kivitelezés során a hegyi kaszálórétek (6520) igénybevétele 3.466 m ² -en (0,35 ha)	Az építkezéssel járó munkák és eszközök tér- és időbeli korlátozása. 3,7 ha területen lehetséges élőhelyrekonstrukciós beavatkozás, amely a hegyi rétekben okozott veszteséget teljes mértékben kompenzálja.	A sípályaként használt gyepek hegyi réti jellegüket elvesztik, a rekonstrukciós területeken ez a hatás azonban kompenzálható.
Fő célkitűzések			
A területen található sztyeppesedő hegyi kaszálórétek (6520), valamint a hozzájuk köthető növény- és állatvilág kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása/fejlesztése, a cserjésedés visszaszorítása mechanikai módszerekkel.	A hegyi kaszálóréteket 3.466 m ² -en (0,35 ha) veszi igénybe tartósan a beruházás	A rekonstrukcióra felajánlott területeken a hegyi rétek rekonstrukciója megvalósítható	A beruházás a célkitűzés elérését kis mértékben akadályozza, a rekonstrukció megvalósulása esetén azonban a hegyi rétek területi kiterjedése a jelenlegihez képest növekedhet, természetességi állapotuk javulhat.
A keletkező fűavar eltávolítása kaszálással, időben és térben mozaikolva különös tekintettel a jelölő fajokra (piros kígyószisz /Echium russicum/, leánykőkörcsin /Pulsatilla grandis/)	Az említett jelölő növényfajok élettere nem érintett, a beruházás a célkitűzést nem akadályozza.	-	A célkitűzés elérését releváns mértékben nem akadályozza
A területen található természetszerű erdők (kiemelten 9130, 9180, 91H0) kedvező természetvédelmi helyzetének elérése, különösen a havasi	Az érintett Natura 2000 területen belül nem fordul elő	-	A célkitűzés elérését releváns mértékben nem akadályozza

cincér (<i>Rosalia alpina</i>), a nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>), a szarvasbogár (<i>Lucanus cervus</i>), a közösségi jelentőségű gyászscincér (<i>Morimus funereus</i>), valamint a tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i>) számára szükséges idős állományrészek, öreg böhöncös faegyedek, valamint holt faanyag mennyiségének növelésével			
A területen található természetsterű erdők kedvező természetvédelmi helyzetének javítása érdekében javasolt a folyamatos erdőborítás biztosító kezelések (szálaló erdőgazdálkodás);	A célkitűzés elérését nem akadályozza	-	A célkitűzés elérését releváns mértékben nem akadályozza
A területen található barlang (8310) természetvédelmi helyzetének fenntartása /fejlesztése a jelölő denevérfajok (közönséges denevér / <i>Myotis myotis</i> / és kis patkósdenevér / <i>Rhinolophus hipposideros</i> /);	A célkitűzés elérését nem akadályozza	-	A célkitűzés elérését nem akadályozza
A vízfolyások mentének kíméletét fokozottan szem előtt kell tartani, azok mentén a fahasználatok során egy fahossznyi távolság a medertől minden esetben elhagyandó (különös tekintettel a ligeterdőkre /91E0/ és a jelölő csíkos medvelepke / <i>Callimorpha quadripunctaria</i> / állományaira).	A célkitűzés elérését nem akadályozza	-	A célkitűzés elérését nem akadályozza
További célok			
A területen található, a természetes hegyi rét élőhely típusokba nem sorolható másodlagos gyepek kedvező természetvédelmi helyzetének (cél a jelölő gyepek élőhely típusokká /6520/ alakulás) elérése, elsősorban legeltetéssel/kaszálással, illetve a cserjésedés, akácodosás visszaszorításával mechanikai, szükség esetén vegyszeres kezelésekkel;	Az élőhelyrekonstrukció megvalósulása esetén a célkitűzés elérését nem akadályozza	A javasolt területeken az élőhelyrekonstrukciós beavatkozások megtervezése és kivitelezése a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság felügyelete mellett.	A célkitűzés elérését releváns mértékben nem akadályozza

Az utak mentén terjedő akácosodás visszaszorítása mechanikai, szükség esetén vegyszeres kezeléssel	A célkitűzés elérését nem akadályozza	-	A célkitűzés elérését nem akadályozza
A ligeterdők (91E0) kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása/javítása állományaik kíméletével, az inváziós terjedésű kisvirágú nebáncsvirág (<i>Impatiens parviflora</i>) visszaszorításával, a nagyvadlétszám jelentős csökkentésével	A célkitűzés elérését nem akadályozza	-	A célkitűzés elérését releváns mértékben nem akadályozza
A természetszerű erdők változatos állományszerkezetének, elegyességének fenntartása/elérése	A célkitűzés elérését nem akadályozza	-	A célkitűzés elérését releváns mértékben nem akadályozza

3. sz. Melléklet: Releváns tapasztalat

RELEVÁNS TAPASZTALAT	
Korábbi projektek ismertetése, időpontjai, mettől meddig (év/hó)	Ellátott funkciók, feladatok, kifejtett tevékenység bemutatása
<p>Tárgy: Komplex ökológiai felmérések, EVD és KHT élővilágvédelmi fejezetek és Natura 2000 hatásbecslés készítése autópályák, autótutak, vasutak és közutak és egyéb nyomvonalas létesítmények nyomvonalain:</p> <p>Kisbér-Veszprémvarsány, Veszprémvarsány-Zirc, Zirc-Litér elektromos légvezeték kialakítása. (EVD, Natura 2000 hatásbecslés) 2020. január 15. - 2020. február 15.</p> <p>Mohácsi Duna-híd és kapcsolódó útfejlesztés M6 mohácsi csp. - Csátalja között. (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2019. augusztus - 2020. február 24.</p> <p>23 - 25. j. főutak 2x2 sávós fejlesztése (2018 - 2019 években), majd 2x1 sávós elkerülő szakaszok kialakításának lehetősége. (EVD, Natura 2000 hatásbecslés) 2019. szeptember. - 2020. február 15.</p> <p>M1 autópálya 2x3 sávós fejlesztése tatabánya Kertváros - Győr között. (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2018. szeptember - 2019. november.</p> <p>86. sz. főút 2x2 sávós fejlesztése Egyházaskörde - Szombathely között (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2018. március. 01.- 2018. december 1.</p> <p>21. főút Bátorfyerénye - országhatár közötti fejlesztése (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2018. augusztus. 01.- folyamatban</p> <p>M100 gyorsforgalmi út M1-Esztergom között és kapcsolódó útfejlesztések (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2018. március. 01.- 2019. 03.01.</p> <p>M76 Fenékpusztá-Misefa közötti szakasz (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2018. május. 01.- 2018. szeptember</p> <p>Kalocsa-Paks közötti útfejlesztés és Duna-híd építése (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) (2017. február 1. - 2018. szeptember 1.)</p> <p>Rákos-Hatvan vasútvonal korszerűsítése (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2017. május. 01.- 2017.december.15.</p> <p>Püspökladány-Biharkeresztes 101.sz. vasút korszerűsítése (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2017. április. 01.- 2017.december.01.</p> <p>Ipolydamásdi Ipoly-híd (EVD, Natura 2000 hatásbecslés) 2017. június 1.- szeptember 1.</p> <p>23-25. sz. főutak fejlesztése (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2016. október - 2017. október</p> <p>R11 gyorsforgalmi út (KHT, Natura 2000 hatásbecslés) 2016. február 1. - június 1.</p> <p>R76 gyorsforgalmi út KHT élővilágvédelmi fejezet és Natura 2000 hatásbecslés készítése (2016. március 1. – július 29.)</p>	<p>Természetvédelmi szakértő, társszakértő</p>