

**HAJDÚNÁNÁS 0870, TECHNOLOGIAI ÉPÜLET, 497/55 HRSZ INGATLANON
CSARNOKÉPÜLET KÖZLEKEDÉSI LÉTESÍTMÉNYEINEK KIÉPÍTÉSE**

KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐZETES VIZSGÁLATA



A hatásvizsgálat vezetője:



Környezetvédelmi szakértő

Nyírbátor, 2025 április 30

Tartalom

1. A tervezett tevékenység célja	6
2. A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai:	8
A létesítés, és a működés várható időpontja:	8
2.1. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja.....	9
2.2. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	9
2.3. A tervezett technológia bemutatása:	9
2.4. A tevékenységhez szükséges teher és személyszállítás bemutatása:.....	13
2.5. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	14
2.6. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához szükséges és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	14
2.6.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:	14
2.6.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:	14
2.6.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés:.....	15
2.6.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	15
2.6.5. Egyéb kapcsolódó művelet:	15
2.6.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:	15
2.7. A 2.2 és 2.10 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani:	16
2.9. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását:.....	17

2.10. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket:	18
2.11. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján:.....	19
3. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását:.....	19
4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal ismertetése:	19
5. A 2.1 pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel:.....	19
6. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 3.) pontban leírt befolyásoló tényezőket is:.....	20
6.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást.....	34
6.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,.....	34
6.3. A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel:	35
6.4. A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,	40

6.5.	A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése:	41
6.6.	A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével:	41
7.	<i>A 6 és 6.6 pontja alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések:</i>	42
8.	<i>az éghajlatváltozással összefüggésben.....</i>	42
8.1.	A 2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés),	42
8.2.	A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségeinek értékelése: ...	49
8.3.	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,	53
8.4.	A 3. és 8 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,	55
8.5.	A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása:	60
8.6.	Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére;	61
8.7.	Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve:.....	61
9.	<i>A megalapozó információk bemutatása.....</i>	61
10.	<i>Az engedélykérő azonosító adatai;</i>	61
11.	<i>Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik:</i>	62

- 12. A tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell..... 62**
- 13. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége: 62**
- 14. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételei vagy elvi igénybevételei eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell. 62**
- 15. A tervezett igénybevételel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait: 62**
- 15.1. A tervezett igénybevételel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal:..... 63**
- 15.2. Az igénybevételelre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot: 63**
- 15.3. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését: 63**
- 15.4. A tervezett igénybevételel közérdekkel való összhangjának indokolását..... 63**

1. A tervezett tevékenység célja

A tervezett tevékenység bemutatása

Hajdúnánás Város Önkormányzata /4080 Hajdúnánás Köztársaság tér 1/ a tulajdonában, és üzemeltetésében lévő Kenderes kerti ingatlanokhoz vezető szilárd alapú /zúzott kő/ út felújítását tervezi.

A jelenlegi állapotban kiépített zúzottkő útalap vezet a 3508 j ök. úttól a Kenderes kerti mezőgazdasági telephelyekhez, azon belül is a 0870 hrsz- állati eredetű melléktermék gyűjtő telephely, és a 497/55 hrsz.-ú major - ingatlanokhoz. Az útalap állapota és minősége a használat során kátyúsodott, ezért a tulajdonosok felújítását tervezik. A meglévő út alapot tervezik felhasználni, oly módon, hogy a kopó felülettel látják el. A meglévő útalap nyomvonala változatlan marad. A meglévő út a következő területen halad keresztül:

Csatlakozik a 6158 hrsz.-ú görbeházi úthoz (3508 j. Görbeháza-Hajdúnánás ök. út 13+037 km szelvény a szelvényezés szerinti bal o.)

Áthalad a 0876 hrsz.-ú legelőn, mely terület Natúra 2000-es

A legelő után a 0875 hrsz.-ú melléktermék gyűjtő is áthalad

Majd a melléktermék gyűjtő mások oldala után szintén a Natúra 2000-es terület következik. Áthalad az út egy csatornán. Ebben a pontban az út folytatólagos, tehát a csatorna halad át az út alatt. A jobb oldali csatornarész 0873 hrsz.-on van, míg a bal oldali a 0874 hrsz.-on. Az kiszabályozott út hrsz: 0872.

A 0872 hrsz.-ú út 0870 hrsz.-ú Kenderes kertig tart.



1. ábra Jelenlegi meglévő út



2. ábra Jelenlegi meglévő út alap

Jelen tanulmány a Hajdúnánás 3508 j ök. úttól a Kenderes kerti mezőgazdasági telephelyekhez, 0870 hrsz- állati eredetű melléktermék gyűjtő telephely, és a 497/55 hrsz.-ú major – ingatlanokhoz vezető út felújításával érintett nem védett és védett területeken jelentkező várható hatások bemutatását szolgálja. A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. melléklet 87. c és 131 pontja alapján előzetes vizsgálatot igényel. A tevékenység természeti állapot felmérési dokumentációját a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 4. melléklet tartalmi elvárásait figyelembe véve készítettük el. Egyben a tanulmány kiegészíti az előzetes vizsgálati dokumentációt is. Mellékletként csatoljuk.

2. A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai:

A bekötő út műszaki tartalmának megtervezésekor minden ésszerű és gazdaságilag jelentős terhet nem jelentő megoldást alkalmazni kell, melyek elősegítik az érintett élőhelyek belső folyamatainak és ökológiai hálózatának fennmaradását. A természetvédelmi és társadalmi érdekeket amennyire csak lehet egyeztetni, kell egymással, biztosítva a vidéki települések és környezetük fenntartható fejlődését.

A telepítési hely és mód adott, hiszen az előzőekben bemutatott Kenderes kerti ingatlanokhoz vezető bekötő utat már régóta használják. Az ingatlanokat ezen a nyomvonalon lehet legrövidebben megközelíteni, közútról. Más nyomvonal kijelölése, és az ezen a nyomvonalon való út létesítése, a védett Natura terület nagyobb igénybe vételével járna. A meglévő élőhelyek megbolygatásával járna.

A létesítés, és a működés várható időpontja:

A kezdés 2026 tavasz. Az üzemeltetés 2026 nyarán kezdődne.

2.1.A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja

Az útépítés helyszíne: A bekötőút Hajdúnánás 0872,0873 0875, 0876, hrsz ingatlanokon valósul meg.

A terület település rendezési terv szerinti besorolása:
Mgy-1 övezet - Többségében gyeplő, legelő művelésű mezőgazdasági terület

2.2. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

A kivitelezés kiterjedésében 968 m hosszúságú, 3,5 m széles és 3 388 m² felületű bekötőút.

A tervezett földmedrű vízelvezető árok: 968 m x 08 m és 774 m² felületű.

2.3.A tervezett technológia bemutatása:

2.3.1. AZ ÚTSZAKASZ LEÍRÁSA, AZ UTAK OSZTÁLYBA SOROLÁSA, AZ ÚTSZAKASZ LEÍRÁSA, A TERÜLETRENDEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKKEL, A HELYI ÉPÍTÉSI SZABÁLYZATTAL VALÓ ÖSSZHANG, ILLETVE AZ AZOKKAL TÖRTÉNŐ MEGFELEŐSÉG IGAZOLÁSA:

Az út tervezési osztálya az e-ÚT 03.01.11 számú Útügyi Műszaki Előírás „Közutak tervezése (KTSZ)” és a e-ÚT 03.01.13 Tervezési Útmutató Mezőgazdasági utak tervezési előírásai (A KTSZ kiegészítése) alapján: Gazdasági utak- mezőgazdasági-bekötő utak osztályában soroltuk.

Tervezési sebesség: 30 km/h

Forgalmi sávok: 1

Forgalmi sáv szélessége: 2,75-3,50 m

Padka szélessége: 1,0 m

Tervezési időtartam: 15 év

Vízelvezetés szempontjából a tervezési terület vízelvezetése szikkasztóárokkal lesz megoldva.

2.3.2. A VÍZSZINTES és MAGASSÁGI VONALVEZETÉS JELLEMZŐ ADATAI és INDOKLÁSA:

Vízszintes vonalvezetés:

A vízszintes vonalvezetés kialakítást a meglévő útalap figyelembevételével terveztük meg. A tervezési szakasz kezdete a 0+000 km szelvényben található, mely a 3508 ök út (Görbeházi út) burkolatának széle. 16 m hosszan a 6164 hrsz.-ú út halad, majd csak 16 m után éri el a 0876 hrsz.-ú legelő területét. A vége a 0+0968 km szelvényben található, mely a telephely bejárati kapuja. Az építési szakasz hossza 968 m. A tervezési szakasz hossza: 968 m.

Vízszintes vonalvezetés:

Vízszintes vonalvezetés:

Szakasz eleje	Szakasz vége	Nyomvonal	Sugár (R) m	alfa (fok)	lh (m)	Th (m)
A tervezési szakasz kezdete: 0+000,00						
0+000,00	0+012,27	egyenes				
0+012,27	0+025,29	bal ív	16,0	46°35'49'	13,01	6,89
0+025,29	0+174,72	egyenes				
0+174,72	0+189,10	bal ív	10,75	76°36'18'	14,37	8,49
0+189,10	0+230,24	egyenes				
0+230,24	0+247,21	jobb ív	10,75	90°27'39'	16,97	10,84
0+247,21	0+322,09	egyenes	Sp. 3 ^o alatti törés bal oldalra			
0+322,09	0+390,81	egyenes				
0+390,81	0+400,25	jobb ív	15,0	36°02'39'	9,44	4,88
0+400,25	0+409,29	egyenes				
0+409,29	0+425,58	jobb ív	30,0	31°07'21'	16,30	8,35
0+425,58	0+456,57	egyenes				
0+456,57	0+486,92	bal ív	100,0	17°23'15'	30,35	15,29
0+486,92	0+503,56	egyenes				
0+503,56	0+525,04	bal ív	100,0	12°18'23'	21,48	10,78
0+525,04	0+547,02	egyenes				
0+547,02	0+567,83	bal ív	250,0	04°46'12'	20,81	10,41
0+567,83	0+632,46	egyenes				
0+632,46	0+654,16	bal ív	100,0	12°26'02'	21,70	10,89

0+654,16	0+837,23	egyenes				
0+837,23	0+852,83	jobb ív	17,75	50°21'39'	15,60	8,35
0+852,83	0+911,01	egyenes				
0+911,01	0+922,71	jobb ív	17,75	37°46'06'	11,70	6,07
0+922,71	0+968,00	egyenes				
A felújítás tervezési szakasz vége: 0+968,00						

Magassági vonalvezetés:

A tervezett út magassági vonalvezetés szempontjából síkvidéki jellegű. A tervezés során a figyelembe vettük a meglévő útalap magasságát.

Szelvé	nyezés	Emelkedés	Esés	Ívsugár (R)	ív hossz (lh)
-tól	-is.	%	%	m	m
0+000,00	0+006,66		2,39		
0+006,66	0+031,66		-	843,53	25,0
0+031,66	0+102,92	0,58	-	-	-
0+102,92	0+182,49	0,14	-	-	-
0+182,49	0+274,02	0,21	-	-	-
0+274,02	0+395,15	-	0,47	-	-
0+395,15	0+478,64	-	0,27	-	-
0+478,64	0+532,30	0,48	-	-	-
0+532,30	0+592,87	0,23	-	-	-
0+592,87	0+703,04	-	0,10	-	-
0+703,04	0+ 750,35	-	0,87	-	-
0+ 750,35	0+911,01	0,27	-	-	-
0+911,01	0+930,14	-	0,51	-	-
0+930,14	03967,84	0,18	-	-	-

A hossz-szelvényen feltüntetett magassági adatok Balti tengerszint feletti (mBf) rendszerben vannak megadva.

2.3.3. FORGALMI VIZSGÁLATOK, FORGALMI TERVEZÉS

A tervezés során forgalmi vizsgálatot nem végeztek.

2.3.4. KERESZTSZELVÉNYI ELRENDEZÉS, FÖLDMŰTERVEZÉS

A jelenleg meglévő útalapot használjuk fel az aszfaltburkolatú út megépítéséhez. Az új vízszintes vonalvezetés kialakítása miatt és a kitérők megépítése során új útalapot kell építeni egyes szakaszokon. Ezért itt teljes szerkezettel kell az utat megépíteni.

Az burkolat a 0+000 és a 0+025 km szelvények között 6,20 m szélesen épüljön meg, majd 10 m.-en keresztül szűküljön le 3,0 m szélesre. Utána végig 3,0 m szélességgel épüljön meg. Oldalesése a szelvényezés szerinti jobb oldalra mutasson 2,5 % értékben, kivéve a 0+400-0+450 km szelvények közötti részt, ahol az oldalesés bal oldali legyen.

A burkolat mind két oldalára 1,25 - 1,25 m széles zúzottkővel megerősített padkát terveztünk, melynek oldalesése 5,0 % legyen a burkolattól ellentétes irányába. A megerősített padka szerkezete egyezzen meg az útalap szerkezetével.

Földmű tervezés:

A földművet helyi anyagból kell elkészíteni. A földmű szintjén 90 %-os tömörség mellett az $E_2 > 18,0 \text{ N/mm}^2$ legyen. Javasoljuk a földmű tetejére geotextília elhelyezését.

2.3.5. PÁLYASZERKEZET MÉRETEZÉSE

A tervezett út pályaszerkezet a meglévő útalap esetében a következő legyen:

Vastagság	Szerkezeti réteg
4 cm	AC 11 kopó (N) aszfaltréteg
7 cm	AC 22 alap (N) aszfaltréteg
5 cm	0/22-es Fzka kiékelés
átlag 10 cm	Z 0/32-as zúzottkő útalap
-	meglévő útalap

A megerősített padka szerkezeti rendje a következő legyen:

Vastagság	Szerkezeti réteg
9 cm	Z 0/24-es mészkő zúzalék
5 cm	0/22-es Fzka kiékelés
átlag 10 cm	Z 0/32-as zúzottkő útalap
-	meglévő útalap

Az aszfaltos út szélesítése szükség szerint:

Vastagság	Szerkezeti réteg
4 cm	AC 11 kopó (N) aszfaltréteg
7 cm	AC 22 alap (N) aszfaltréteg
5 cm	0/22-es Fzka kiékelés
25 cm	Z 0/32-as zúzottkő útalap
1 rtg	200 g/m2 geotextília

Új teherbíró padka építés rétegrendje:

Vastagság	Szerkezeti réteg
9 cm	Z 0/24-es mészkő zúzalék
5 cm	0/22-es Fzka kiékelés
25 cm	Z 0/32-as zúzottkő útalap
1 ^{rtg}	200 g/m2 geotextília

2.3.6. KÖZÚTI CSOMÓPONTOK, ÚTLEJÁRÓK, PÁRHUZAMOS ÚTAK, KAPUBEJÁRÓK, ÚTCSATLAKOZÁSOK, SZERVIZ UTAK:

A tervezett szilárd burkolat 6164 hrsz.-ú úton keresztül csatlakozik a 3508 j. Görbeháza- Hajdúnánás ök. út 13+037 km szelvényben a szelvényezés szerinti bal oldalon. A csatlakozás szélessége 6,2 m. A csatlakozás jobb oldalára R=10,0 m sugarú, míg a bal oldalára R=13,0 m sugarú lekerekítő íveket kell kiépíteni.

2.3.7. MŰTÁRGYAK:

A 0+452 km szelvényben az út keresztülhalad egy 13 m hosszú Na 600.-as beton átereszen. A átereszt nem kell átépíteni, mivel az állapota megfelelő.

2.4. A tevékenységhez szükséges teher és személyszállítás bemutatása:

A tervezett bekötőút a Kenderes kerti mezőgazdasági telephelyekhez, azon belül is a 0870 hrsz- állati eredetű melléktermék gyűjtő, és gyepmesteri telephely, és a 497/55 hrsz.-ú major – ingatlanok teher és személyforgalmának lebonyolítása érdekében tervezik létesíteni. A felújított út a gyepmesteri telep üzemeltetéséhez szükséges forgalmat biztosítja. 497/55 hrsz.-ú major – ingatlanon az önkormányzat későbbiekben zöldség gyümölcs feldolgozó és tároló üzemet tervez létesíteni és üzemeltetni.

2.5. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A 0870 hrsz- állati eredetű melléktermék gyűjtő, és gyepmesteri telephely felújítását korszerűsítését tervezik. Ennek üzemeltetését hosszabbtávra tervezik. A 497/55 hrsz.-ú major – ingatlanon a meglévő csarnok épület mellet gyümölcs és zöldség feldolgozó üzemet terveznek létesíteni.

2.6. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához szükséges és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

A létesítésnél Útépítés előtti talaj egyengetés

Bekötőút építése

Vízvezető árok létesítése

Felhagyás: A bekötőutat szükség szerint elbontani is lehet.

Elbontásnál gépi munka- hulladék elszállítás eredeti állapot visszaállítás.

2.6.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:

A tervezett tevékenységhez nem szükséges

2.6.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:

A tervezett telepítésnél 2 hónap napi 10 t/gk árú szállítás és 2db munkagép folyamatos üzemelése szükséges napi átlagba.

Az útépítéshez használt anyagok átmeneti raktározására az Önkormányzat Hajdúnánás Fürdő utca 6 szám alatti telepét jelöli ki, itt történik a tárolás.

2.6.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés:

Az útépítésnél keletkező hulladékok

-HAK- 17 09 04 kevert hulladék 10 to

-HAK- 17 03 02 Bitumen keverék 1 to

Az építés alatt munkahelyi gyűjtőn gyűjtik max. 6 hónapig, majd kereskedőnek adják át.

A megvalósítás során szennyvíz a telepen nem keletkezik.

2.6.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A bekötőút építése, valamint üzemeltetése során nem szükséges saját víz és energiaellátó rendszert kiépíteni és működtetni.

2.6.5. Egyéb kapcsolódó művelet:

A bekötő út létesítéséhez, az út melletti vízelvezető árok létesítésén kívül egyéb intézkedés nem szükséges.

2.6.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:

A tervezett bekötőút mostani helyén nem található lebontásra váró építmény.

A létesítést megelőzően tereprendezési munka várható. A tereprendezési munkáknál por hatás éri a külső környezetet. A szállópor a levegőbe kerül és a közvetlen környezetbe kihullik.

A tervezet nyomvonal mellett részben fasor, részben mezőgazdasági művelés alatt álló (szántóföldi növénytermesztés) terület található, amelyek megszűrik és csökkentik a szállópor mennyiségét a por koncentrációt.

A tereprendezési munkák során nem várható, hogy hulladék keletkezik. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia:

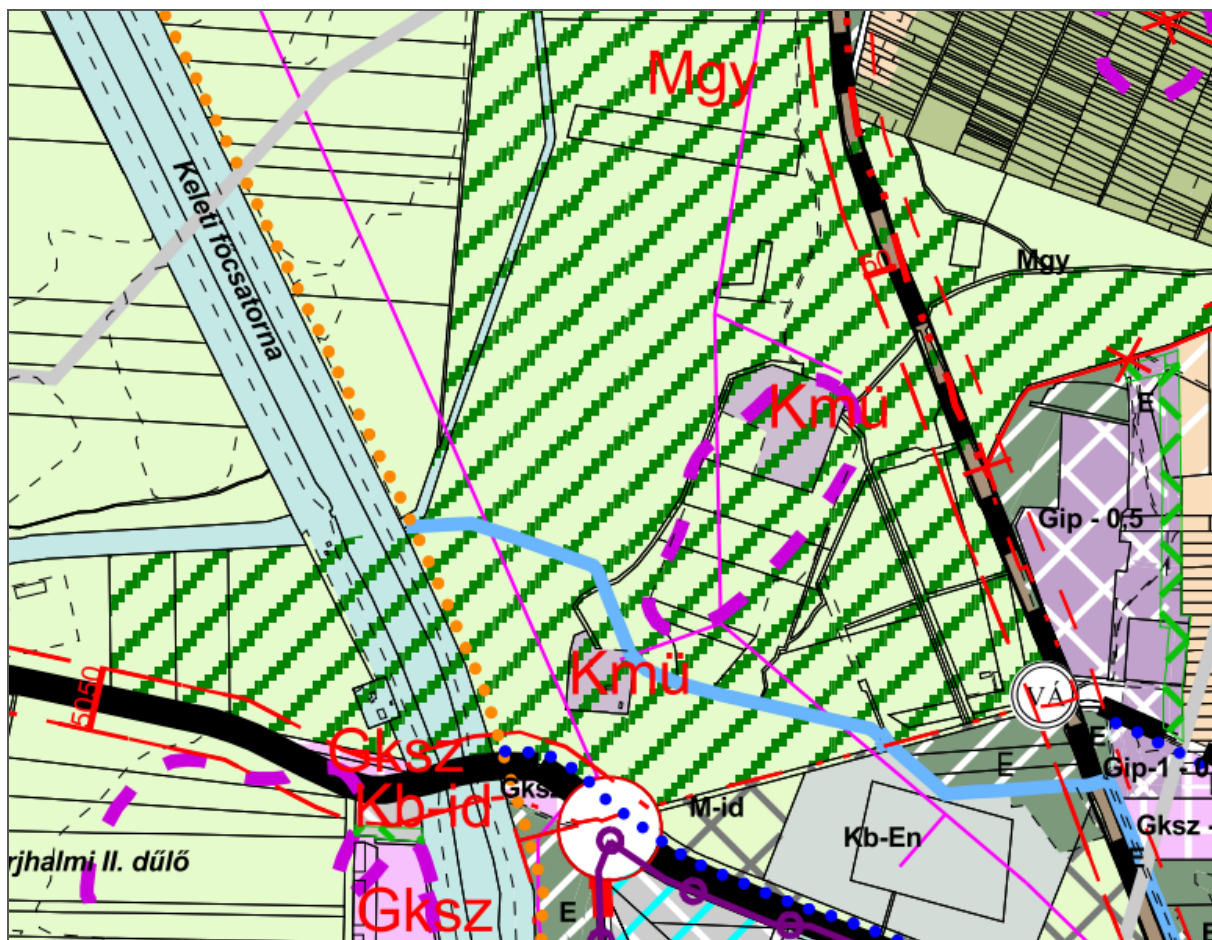
A bemutatott bekötőút Magyarországon elterjedt.

A EU országokban és Magyarországon is elterjedt az ilyen utak építése és üzemeltetése.

2.7. A 2.2 és 2.10 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani:

A tervezett bekötőút műszaki terve elkészült terv száma: 011/0/2024. A bemutatott nyomvonal pontosan mérhető. A tervezési adatokat pontos felmérés előzte meg. Az adatok pontosak.

2.8. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat



3. ábra tervezett út bemutatása

A 0870 hrsz.-ú ingatlanon technológiai épület és 497/55 hrsz.-ú ingatlanon csarnoképület telephelye biztosít helyet a hajdúnánási Kendereskertnek. A Kendereskert létrehozásával a város látogatóközpontot, pásztormúzeumot alakított ki. A területen biztosítják a hagyományos háztáji gazdálkodás, a magyar őshonos állatok, a pásztorkodás hagyományának fenntartását, valamint a pásztorelet bemutatását.

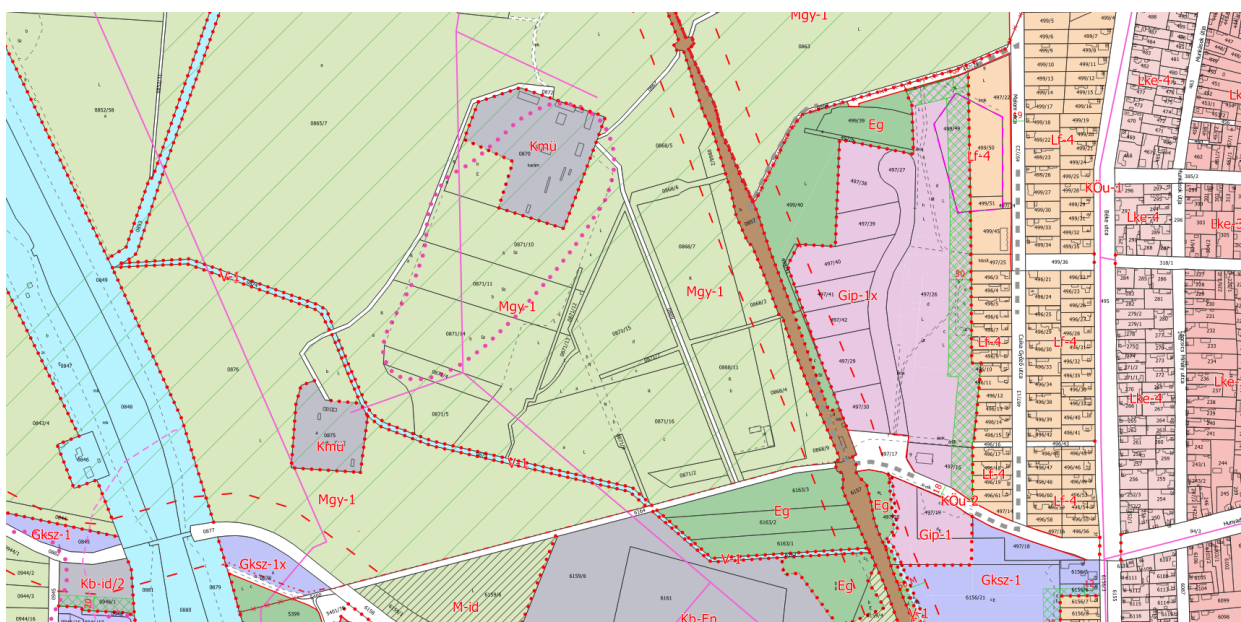
A gazdaság a legmegfelelőbb helyen, a Hortobágy Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület szomszédságában valósítja meg a hagyományos gazdálkodás tevékenységét. A Keleti-csatorna és a Vidi-ér találkozásánál a mélyebb fekvésű területek vizes élőhelyfoltjai alakultak ki. A szárazabb időszakokban szikes padok, szikfoltok is kialakulnak.

Már 2015-től új látványossággént fogadta a turistákat a Kendereskert, ahol jelenleg is a tájegységünkre jellemző növénytermesztés és állattartás folyik. A Kendereskertben több hazai őshonos állatfajta is fellelhető, mint például a szürkemarka, mangalica sertés, magyar racka juh, merinói birka, bivaly, kecske, szamár, ló illetve őshonos baromfik.

A Hajdúnánástól nyugatra lévő területek többnyire mezőgazdasági legelő, kaszáló művelésűek, de helyenként előfordulnak kisebb mezőgazdasági szántók, gyümölcsösök is. Kendereskerthez a munkagépeknek a föld- illetve kőszórásos úton nehézkes a rendszeres közlekedés, az út felszíne könnyen kijáródik, a víz megáll az utakon, azok felszínét eláztatja, így a helyzet nehezíti a megközelítést, gazdálkodást. Ennek a helyzetnek a javítását szolgálja a mintegy 968,0 m hosszan kialakítani tervezett korszerű, burkolt mezőgazdasági bekötő út építése.

2.9. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását:

A jelenlegi település rendezési terv bemutatása:



4. ábra Település rendezési terv

Hajdúnánás Városi Önkormányzat Polgármesterének 32/2020 (XII.18.)

önkormányzati rendelete

Hajdúnánás Város Helyi Építési Szabályzatáról

A bekötő út létesítésével érintett terület besorolása:

Mgy-1 övezet - Többségében gye, legelő művelésű mezőgazdasági terület

A területen a tervezett út felújítás megvalósítható, nem szükséges a módosítás.

2.10. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket:

A tervezett bekötőút felújítása a 314/2005 (XII. 25) kormányrendelet 1-3 mellékletét figyelembe véve nem haladja meg a küszöb értékeket. Jelen tanulmány elkészítése, azért szükséges, mert Natura területet érint.

2.11. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján:

A tervezett tevékenység végzése során nem történik vizekbe való beavatkozás

3. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását:

A tervezett bekötőút nyomvonala már az előzőekben kialakult. A vizsgált területen meglévő engedélyezett telepek gépjárművel való megközelítést szolgálja. A kialakításánál figyelembe vették a víz borítást, és a kialakult nyomvonalon lehet a legrövidebb úton megközelíteni a két telephelyet.

A területen más nyomvonal kijelölése nagyobb terület foglalást igényel. A más nyomvonal kijelölése a már kialakult élőhelyek zavarásával, és megbolygatásával is járna. Gazdaságilag is drágább lenne, mert új útalapot kellene létrehozni.

4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal ismertetése:

A 2. pontban a bekötőút nyomvonala részletesen bemutatásra került.

5. A 2.1 pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel:

A tervezett bekötőút megépítése után, felmérések szerint a területen lévő két telep megközelítése, szükséges gépjárműforgalom biztonságosabbá válik. A meglévő zúzott kő alapú úttest már elhasználódott mélyedések alakultak ki. Gépjárművek elakadása feltételezhető. Mentésnél az út mellett lévő területet is

igénybe vehetik. Ezáltal taposási károk keltezhetnek a natura területen. A felújítás után az elakadás veszélye már nem áll fenn.

Becslések szerint csökken a közlekedésből származó közlekedési zaj, a gépjárművek által kibocsátott káros anyagok emissziója (Nox,Co) nem változik.

6. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 3.) pontban leírt befolyásoló tényezőket is:

I. Telepítés kivitelezési szakasz:

A munkálatok részfolyamatai:

- terület előkészítés;
- új rétegek kialakítása (pl. új burkolat rétegezése, tömörítése, padka terítése, tömörítése);
- vízelvezető, szikkasztó árkok kialakítása;
- tereprendezés (pl. füvesítés);

A tevékenység várható negatív hatásai:

- terület előkészítés;

A munkafolyamat burkolatlan területrészeket érint, ezért kellő mélységben szükséges letermelni a felszínt borító anyagot, ami döntően tömörödött, humuszban szegény talaj, de egyes részeken közet- és betontörmelék is előfordul. A csapadékvíz elvezetésére árkokat készítenek elő. A letermelt talajt, anyagokat kijelölt, nem védett helyeken tárolják be, majd a területrendezéshez helyben felhasználják. Hajdúnánás Városi Önkormányzatának a Hajdúnánás, Fürdő utca 6. szám alatti, 5391 hrsz-ú ingatlanán van egy telephelye, ahová építési törmeléket be tud fogadni ideiglenes jelleggel a kivitelezés ideje alatt.

- új réteg kialakítása (pl. új burkolat rétegezése, tömörítése);

A területet előkészítik az alapozására és a bitumennel kevert útburkoló anyag fogadására. A törmelékes anyagokat szétterítik, tömörítik, a humuszos talajréteg visszaterítésre kerül, a felszíni egyenetlenségek kijavítására, a burkolatról elfolyó csapadékvíz hatékonyabb levezetésére. A műszaki kivitelezések szabványokban, tervekben meghatározottak, azoktól eltérni nem lehetséges.

- vízelvezető, szikkasztó árkok kialakítása;

Közlekedés biztonsági és állag megóvási elvárás, hogy eső idején a víz ne álljon meg a burkolt felszínen, ennek megfelelően alakítják ki a felszín lejtési viszonyait.

- tereprendezés (pl. füvesítés);

A tereprendezés során törekedni kell a kitermelt humuszos réteg felszíni visszatöltésére, és elegyengetésére, tömörítésére. A füvesítéshez a környező területeken is előforduló fajok fűmagkeverékét érdemes választani.

A HUHN 20002 Natura 2000 terület sem a védett élőhelyek, sem a jelölő fajok tekintetében nem veszélyeztetett, a tervezett beruházás révén. A fellépő zavaró hatások relatíve rövid idejűek, szakaszosak, a zaj- és a levegő porszennyeződés a hatásterületen belül nincs olyan hatással, hogy közvetlenül károsítsa a szomszédos élőhelyeket, fajokat.

Pozitív hatások:

- az új burkolattal a forgalom zaj- és porterhelése is mérséklődik, ennek hosszabb távon lehetnek pozitív hatásai;
- csökkennek a rossz időjárási viszonyok mellett kialakuló talajfelszíni károsodások.

Az építkezés során hatásként a munkagépek emissziója és porhatás, valamint zajhatás lép fel.

Hatás viselő:

Környezeti levegő:

Közlekedésből, munkavégzésből származó emisszió:

Az építési anyagok szállítását végző gépjárművek, földmunka gépek diesel üzeműek, kipufogó gázaik légszennyező anyagokat tartalmaznak. A

légszennyezés a szállítás körülményeitől, a motor beállítástól függ. A fajlagos emisszió értékek 20 km/h átlagos sebesség esetén (g/km).

Megnevezés	g/km
Kén-dioxid (SO ₂)	0,52
Szén-monoxid (CO)	19,2
Nitrogén-oxidok (NO _x)	6,54
Szilárd (TSPM)	1,93
Szén-hidrogének (CH)	0,96

Óránként átlagosan 2 db járműsűrűséget feltételezve (egyes esetekben előfordul, hogy egyszerre több gépjármű üzemel, de a kivitelezés egyes szakaszaiban előfordul az is, hogy egyetlen jármű, munkagép sem üzemel) a telep kivitelezésének közlekedéssel kapcsolatos légszennyezése (kg/h):

Megnevezés	kg/h
Kén-dioxid (SO ₂)	0,00208
Szén-monoxid (CO)	0,0768
Nitrogén-oxidok (NO _x)	0,0264
Szilárd (TSPM)	0,082
Szén-hidrogének (CH)	0,004

A számolt adatokat gépkönyv alapján számoltuk.

Az építkezésnél előforduló por levegőbe jutását becsülni tudjuk. Feltételezhető 30 mg/m³.

A levegőbe jutó por a szomszédos fasorokon és mezőgazdasági szántóterületeken kiszóródik.

A kivitelezésnél működő tgg, munkagépek okozta emisszió hatásterületnél, a vonalforrás hatásterület számításához a következő programot használtam:

<https://www.kornyezetiblog.net/a-hatastav-szoftver-alkalmazasa/>

A bemutatott gépjármű forgalom emissziós hatása nem mutatható ki.

A bekötőút építésének technológiai jellemzői

Zaj- és rezgésvédelem

A zajvédelmi tervezés célja a tervezési terület várható környezeti zajterhelésének meghatározása és értékelése, és szükséges esetén javaslattétel a környezeti zajterhelés csökkentésére alkalmazható intézkedésekre, azok hatására a védendő területen várható hatás mértékének bemutatásával.

Zajvédelmi rendeletek, előírások

A jelen dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és előírásokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről

- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása.
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása.
- e-UT 03.07.42 sz.. „Közúti közlekedési zaj számítása” c. Útügyi Műszaki Előírás

A zajterhelési határértékek:

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtől védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete szerint:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM' megítélési szintre*					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50
Megjegyzés:							
* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.							

3. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelethez

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre*					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra					
		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra					
		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől*** származó zajra					
		nappal 06–22 óra	éjjel 22– 06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias,	55	45	60	50	65	55

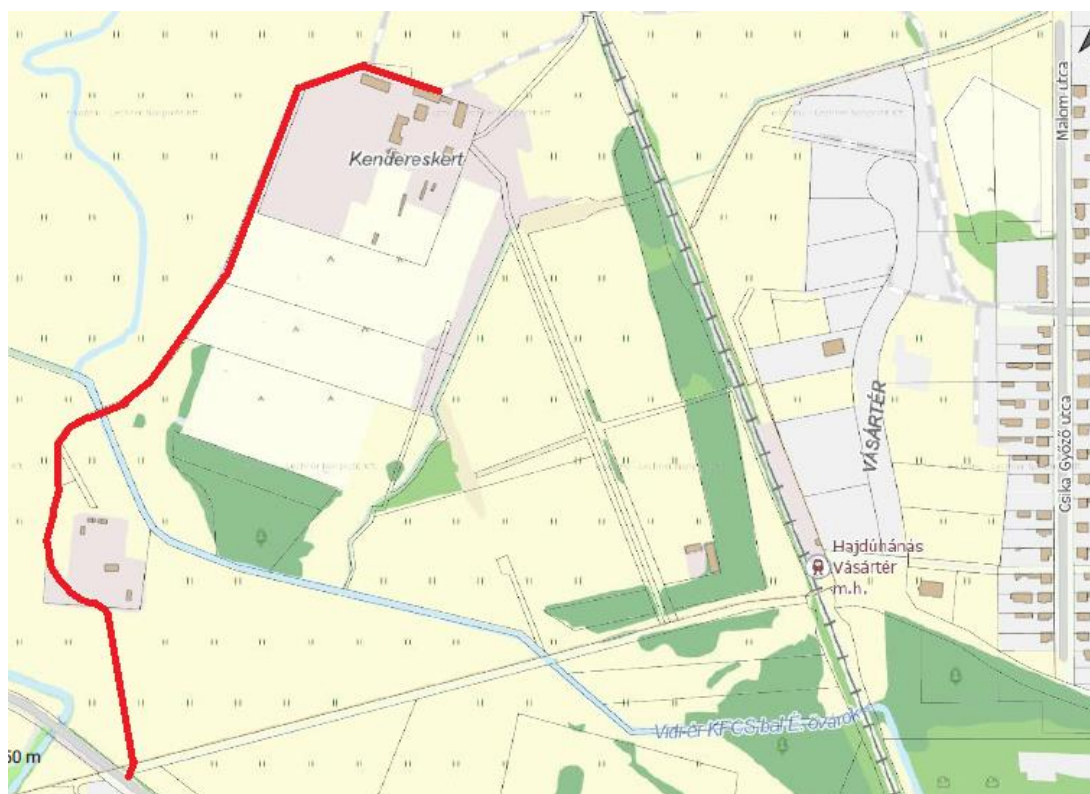
	kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület						
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Megjegyzés:

* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

A hatásterület bemutatása

Az érintett útszakasz Hajdúnánás belterületétől nyugatra helyezkedik el. Az útszakasz mellett mezőgazdasági terület és különleges üzemi mezőgazdasági terület helyezkedik el.



5. ábra zaj hatásterület bemutatása

Hatásterület a létesítés során

Az építés során építőanyagok szállítására és telepítéssel összefüggő építési munkálatokra kell számítani, a munkagépek és szállító gépjárművek mozgása kapcsán.

Építési tevékenységet csak a nappali időszakban fognak végezni.

A vizsgált munkaterületen használt tehergépjármű típusok és munkaidejük (aszfaltozás esetén):

Munkagép típus		Tényleges munkaidő (h/nap)	Zajtjeljesítmény-szint (dB)
Tehergépjármű	3 db	2 óra	95
Úthenger	1 db	1 óra	101
Finiser	1 db	1 óra	101
Locsoló seprűs kocs	1 db	1 óra	97

Mivel az építés során használt rakodó és szállító gépjárművek zajkibocsátásáról adat nem állt a rendelkezésünkre, ezért azok zajkibocsátását a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott maximális hangteljesítményszintekhez viszonyítottuk. A számításnál a maximális értékekkel számoltunk.

Az egyenértékű zajszint számítása a kivitelezés során

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

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(2 * 10^{0,1 * L_{száll}} + 1 * 10^{0,1 * L_{úthenger}} + 1 * 10^{0,1 * L_{finis}} + 1 * 10^{0,1 * L_{locsoló}} \right)$$

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{8} \left(2 * 10^{9,5} + 1 * 10^{10,1} + 1 * 10^{10,1} + 1 * 10^{9,7} \right) = 97 \text{ dB}$$

A hatásterület meghatározása:

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § (1) bekezdése szerint : „ A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének / a környezeti zajforrás hatásterületének / határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés :

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel / nappal : 45 dB, éjjel : 35 dB /,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal /6:00-22:00 / 55 dB, éjjel / 6:00-22:00 / 45 dB ”.

A 27/2008.(XII. 3.)KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete alapján, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei 1 hónap vagy kevesebb építési időtartamnál:

Nappal: LTH = 60 dB

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait vettük figyelembe. Ezen szabvány a meghatározott környezeti feltételek között, az észlelés helyén keletkező zajterhelésnek a környezeti zajforrások zajkibocsátási adatai alapján való számítási módszereit tartalmazza. Az alkalmazott összefüggések:

Valamely hangforrás által egy st távolságban lévő pontban létrehozott hangnyomásszintet az alábbi összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = (L_W + K_{lr} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

Ahol

LW	Hangteljesítményszint	dB
K _{lr}	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
K _Ω	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
K _d	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint- csökkenését határozza meg	dB
ΣK	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével	
	Levegő hangelnyelő hatása	
	Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás	dB
	Növényzet csillapító hatása	
	Beépítettség miatti szintcsökkenés	
	Akadályok hangárnyékoló hatása	

Az egyedi hangforrás közepétől st távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

$$L_t = LW + K_{lr} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e \quad (1)$$

Ahol

LW	Hangteljesítményszint	dB
K _{lr}	Irányítási index	dB
K _Ω	Irányítási tényező	dB
K _d	Távolság tényező	dB
K _L	Levegő elnyelés mértéke	dB
K _m	A talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
K _n	A növényzet hatása	dB

KB	A beépítettség hatása	dB
Ke	Beiktatási veszteség	dB

Klr: irányítási index 0

KΩ: irányítási tényező 0 (térben bárhol)

Kd: távolságtól függő tényező

$$K_d = 20 \lg(st/s_0) + 11$$

st: terhelési pont és a zajforrás távolsága

s0: vonatkozási távolság (1 m)

KL: a levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-csökkenés

$$K_L = a_L \cdot st$$

aL: a levegő által okozott terjedési csillapítás (10 °C, 70% relatív légnedvesség mellett: 1,93)

Km: a talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása

$$K_m = 4,8 - \frac{2h_m}{s_t} * \left(17 + \frac{300}{s_t} \right)$$

hm: a talajszint fölötti közepes magasság (1,5 m)

Kn: a növényzet csillapító hatása

$$K_n = a_n \cdot s_n$$

an: fajlagos terjedési csillapítás (0,05 dB/m)

sn: a növényzeten keresztül tett út

KB: a beépítettség csillapító hatása 0

Ke: zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége 0

A számítás során a Klr, a KL, a Kn, a KB és a Ke korrekciós tényezőket "0" értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása:

Nappali időszakban (LTH = 60 dB):

Zajforrás:	LwA	Klr	KΩ	Kd	Kl	Km	Kn	KB	Ke	LTH	st
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[m]
Építés	97	0	3	38,6	0,07	1,11	0	0	0	60	24

Az építés során a nappali zajterhelési határérték $r = 24$ méteren belül teljesül, a beruházási terület határától számítva. A hatásterületen belül nem helyezkedik el zajtól védendő terület, vagy épület. A kivitelezés során a munkagépek 1 pontban nagyon rövid ideig tartózkodnak, ezért a zajterhelés elviselhető.

II. Üzemeltetés:

Natura területre kifejtett hatás:

A jelenlegi út is ugyanolyan használatban van, mint a tervezett is fog rendelkezni. Az út rendezése, szilárd útburkolattal való ellátása, csak javít a környezeti hatásokon (pl. zaj, por). A forgalom nem emelkedik meg, mivel az útszakasz kizárólag az említett telepek megközelítését szolgálja.

Üzemeltetés állapotában a fenti indokok alapján kisebb környezeti hatással lesz a közvetlen környezetre, így a Natura 2000 élőhelyekre és élőlényekre is. Az üzemeltetés során az élővilágvédelmi részekben is részletezett védelmi intézkedéseket javasoljuk. Ezek különösen a Vidi-ér vonalában és a vizes élőhelyfolt felé jelentkeznek.

Levegő terhelés:

A bekötőút használatakor üzemeltetésénél a közlekedésből származó emisszió NO_x, CO hatásával számolunk.

Az üzemeltetésnél óránként 1 db gépkocsi és 2 db személygépkocsi forgalmával számolunk. A gépjárművek emissziós hatásterületének meghatározásához

A vonalforrás hatásterület számításához a következő programot használtam:

<https://www.kornyezetiblog.net/a-hatastav-szoftver-alkalmazasa/>

A bemutatott gépjármű forgalom emissziós hatása nem mutatható ki.

Üzemelésnél a bekötőútról származó por hatása lényegében megszűnik, mivel aszfaltozott útfelületről nem várható por kiszóródás.

Zaj terhelés:

A bekötőút várható becsült forgalma napi 4 kamion, valamint 20 kisméretű tehergépkocsi, és személygépkocsi.

A bekötő úton a megengedett legnagyobb sebesség 30 km/h lesz.

Az utak távlati forgalmát a „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel” című e-ÚT 02.01.31 számú útügyi műszaki előírás alapján határoztuk meg.

A fentiek alapján az utak jelenlegi és távlati forgalma az alábbiak szerint alakul:

2025		2040	
Személygépjármű, kisteherautó	Tehergépkocsi	Személygépjármű, kisteherautó	Tehergépkocsi
20	4	29	6

A védendő területeken várható zajterhelés nagysága

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

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés LAM'kö megítélési szintje új tervezésű, vagy megváltozott terület-felhasználású területeken az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt, falusias lakóterületek esetén, a települési önkormányzat tulajdonában lévő külterületi közutaktól származó zajra

nappal LAM'kö = 60 dB

éjjel LAM'kö = 50 dB

értéket nem lépheti túl.

A mértékadó forgalmi adatok, helyszínrajzok, beépítési jellemzők alapján a jelenlegi mértékadó zajterhelést számítással, az e-UT 03.07.42 sz.. „Közüti

közlekedési zaj számítása” c. Útügyi Műszaki Előírás és a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet előírásai szerint határoztuk meg.

A számításokat a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet (továbbiakban: ZHR.) 5. § (1) a) bekezdése szerint meghatározott magasságra végeztük el.

A vonatkoztatási idő: nappal 16 óra, éjjel 8 óra.

A számított zajterhelési értékek alapjául szolgáló referencia távolságra (7,5 m) kiszámított zajkibocsátás értéket az alábbi táblázata mutatja be:

2025 év

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	20	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	0	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	4	[Jármű/nap]

A. irány:

B. irány:

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	18.2	1.1	30	0	0	71.5	-30.7	40.8
(II.) _A	0	0	30	0	0	0	0	0
(III.) _A	3.6	0.2	30	0	0	80.8	-38.1	42.7

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	1.8	0.2	30	0	0	71.5	-38.1	33.4
(II.) _A	0	0	30	0	0	0	0	0
(III.) _A	0.4	0.1	30	0	0	80.8	-41.1	39.7

LAeq(7,5)A.nappal=

44.9 dB

LAeq(7,5)A.éjjel
=

40.6 dB

2024 év

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	29	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	0	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	6	[Jármű/nap]

A. irány:

B. irány:

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	26.4	1.7	30	0	0	71.5	-28.8	42.7
(II.) _A	0	0	30	0	0	0	0	0

(III.) _A	5.4	0.3	30	0	0	80.8	-36.3	44.5
---------------------	-----	-----	----	---	---	------	-------	------

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} i[dB]
(I.) _A	2.6	0.3	30	0	0	71.5	-36.3	35.2
(II.) _A	0	0	30	0	0	0	0	0
(III.) _A	0.6	0.1	30	0	0	80.8	-41.1	39.7

L_{Aeq(7,5)}A.nappal=

46.7 dB

L_{Aeq(7,5)}A.éjjel
=

41 dB

Összefoglaló értékelés:

A fenti számítások alapján megállapítható, hogy az útszakasz zajkibocsátása megfelel a hatályos jogszabályban meghatározott határértékeknek.

A fentiek alapján nincs szükség zajcsökkentő intézkedések megtételére.

Hulladék:

Folyamatosan keletkező hulladékokkal nem számolunk.

Havária esetén pl. gépkocsi felborulás szállítmány kiberulása úttestre, natura területre. A hulladékot össze kell gyűjteni és engedéllyel rendelkező átvevőnek, gyűjtőnek átadni.

III. Felhagyás:

A bekötőutat nem szükséges elbontani.

A bekötőút elbontása esetén a létesítéskor építéskor bemutatott hatások (por, zaj) léphetnek fel.

Felhalmozott hulladék vagy veszélyes anyag nem keletkezhet.

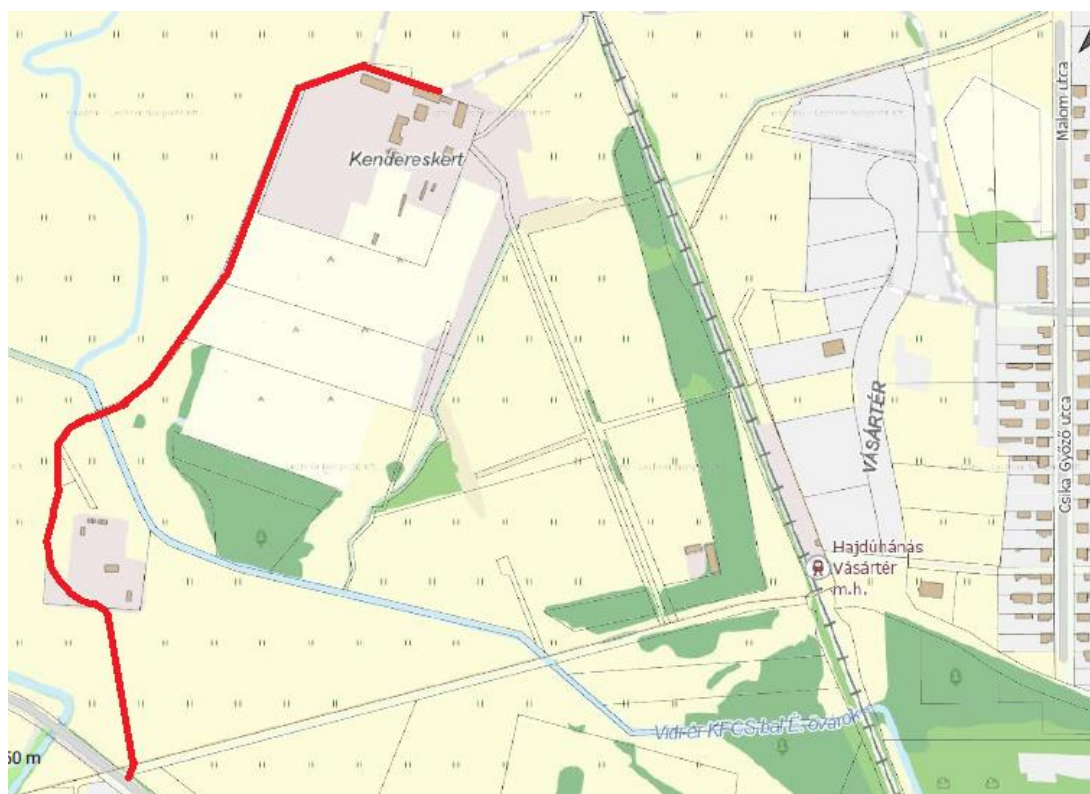
A bekötőút megszüntetése, felhagyása abban az esetben jár zajkibocsátással, amennyiben a burkolat elbontására, és ahhoz kapcsolódóan földmunkák végzésére kerül sor. Ebben az esetben a létesítés során fellépő – korábban már ismertetett – hatásokkal lehet számolni.

6.1.A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást

A telephelyhez vezető régi úthoz képest az új út forgalma nem emelkedik meg. Északi irányból még kedvezőtlenebb lenne a hagyományos gazdálkodási formákat és magyar őshonos állatfajtákat felsorakoztató Kendereskert megközelítése. A stabilizált és megfelelő kopófelülettel, padkával ellátott út hatására csökkennek az út menti felszíni talajsérülések, csendesebbé válik a közlekedés. Nem mellékes, hogy a kiporzás mértéke is csökken. Az út kialakítása nincs hatással a helyi mikroklíma alakulására.

6.2.A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,

Zaj hatásterület 24 m védendő objektum nincs a hatásterületen



6. ábra Zaj hatásterület

6.3.A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel:

Az érintett igen keskeny élőhelyek sávosan követik a már meglévő földút szakaszt. A szegélyben olyan növényfajok telepednek meg, melyek kevésé igényesek a talaj tápanyagtartalmára, elviselnek szélsőséges víz- és fényviszonyokat, széles tűrőképességűek. Az állatfajok is főként csak átmenetileg tartózkodnak az út menti élőhelyeken, fészkeléshez például a helyszín túlságosan nyitott, emberi hatásoktól zavart. Az előforduló állatfajok elsősorban az út két oldalán elhelyezkedő élőhelyek megközelítéséhez keresztezik a közlekedési útvonalat. Esetenként a szegélyek virágzó (lágyszárú, fás szárú) növényfajai táplálkozási helyet biztosítanak a nektárt, virágport fogyasztó fajok számára.

Az érintett élőhelyek keskeny, sávos jellege miatt karakteres társulás nem is tud kialakulni, a fajösszetételt a környezeti hatások és az adott térszintnek, vízellátásnak megfelelő szomszédos élőhelyek alakítják ki.

A közvetlen érintett élőhelyek társulásai az Á-NÉR 2011 besorolása alapján:

U10 – Tanyák, családi gazdaságok

OB - jellegtelen üde gyepek

A beruházás hatásterületén kívül eső, szomszédos, kísérő élőhelyek:

BA – Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál

F1a – Ürmös puszták

F5 – Padkás szikesek, szikes tavak iszap- és vakszik növényzete

Az élőhelyek jellemzésének forrása: Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. A hazai vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. MTA ÖBKI, pp. 441.

Az érintett élőhelyeken és a tényleges hatásterülettel szomszédos területeken az Á-NÉR 2011 besorolása szerint a következő társulásokat lehet megfigyelni (1. sz. melléklet, élőhely térkép):

U10 – Tanyák, családi gazdaságok

Településektől elváltan található állandó vagy ideiglenes lakóépületek és állattartásra, borászatra stb. szolgáló épületek a körülöttük található udvarral, konyhakerttel, kisebb szőlő- vagy gyümölcsfa telepítésekkel. Ide tartoznak a még nemrégiben felhagyott tanyák akkor, ha a rajtuk lévő épületek még jól felismerhetők.

Meghatározott fajai: angolperje (*Lolium perenne*), útszéli-zsázsa (*Cardaria draba*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare* agg.), egynyári perje (*Poa annua*), nagy útifű (*Plantago major*), nagy csalán (*Urtica dioica*), réti peremizs (*Inula britannica*), veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*), keszeg saláta (*Lactuca serriola*), betyárkóró (*Conyza canadensis*).

OB - jellegtelen üde gyepek

Általános jellemző: Erős taposással zavart területek egyszintű, többnyire alacsony, elfekvő növényzete, csupasz földfelszínnek gyomvegetációja, valamint ruderalis iszapnövényzete. Létrejöhét állattartó telepek udvarán, itatóhelyek környékén, tartósan vízzel borított vagy degradált, bolygatott felszíneken (belvizes szántók, libalegelők, vaditatók, dagonyázó helyek, földutak, gátkoronák). Ide tartozik az egyévesek uralta, ruderalis pionír növényzet.

Meghatározott fajai: angolperje (*Lolium perenne*), útszéli-zsázsa (*Cardaria draba*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare* agg.), egynyári perje (*Poa annua*), nagy útifű (*Plantago major*), puha rozsok (*Bromus*

hordeaceus), sziki árpa (*Hordeum hystrix*), gumós perje (*Poa bulbosa*), nagy csalán (*Urtica dioica*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), orvosi székfű (*Matricaria recutita*, syn. *M. chamomilla*), veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*), keszeg saláta (*Lactuca serriola*), betyárkóró (*Conyza canadensis*).

BA – Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál

Természetes tavak, folyók, patakok, erek, belvízelvezető, öntöző és egyéb csatornák, mesterségesen szabályozott, csatornásított vízfolyások, továbbá mesterségesen kialakított állóvizek (halastavak, víztározók, bányagödrök, kubikok, vályogvetők, öntözőgödrök) rendszerint sávszerű, de mozaikos (hosszabb- rövidebb szakaszonként váltakozó) parti mocsári zónája (nádas, sásos, hídőrös, harmatkásás stb.) és a közvetlenül partközeli víztestben, illetve a mocsárnövényzet öbleiben lévő hínármozaik. Lehet ártéri- mocsári, lápi és sziki jellegű. Minimális kiterjedése 30-100 négyzetméter, részben a természetességtől függően. Maximális szélesség 10 méter.

Meghatározott fajai: métegykóró (*Oenanthe aquatica*), vízi kányazsázsa (*Rorippa amphibia*), mocsári lórom (*Rumex palustris*), széleslevelű békakorsó (*Sium latifolium*), vízi és lándzsás hídőr (*Alisma plantago-aquatica*, *A. lanceolatum*), virágkáká (*Butomus umbellatus*), mocsári csetkáká (*Eleocharis palustris*), nyílfű (*Sagittaria sagittifolia*).

F1a – Ürmöspuszták

Vernadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) és leggyakrabban a sziki üröm (*Artemisia santonicum*) által uralt, rövidfüvű, sziki fajokban gazdag, sztyepréti és réti fajokat nem vagy alig tartalmazó, általában nagy kiterjedésű, legfeljebb időszakosan nedves szárazgyepek.

A közép-ázsiai szikes puszták kárpátmedencei képviselője, az Alföld szikes pusztáinak egyik legjellemzőbb és legkiterjedtebb élőhelye. Az ürömpusztá (*Artemisia santonici-Festucetum pseudovinae*) nem klímazonális klimax növényközösség, hanem egy, edafikus okok miatt „megrekedt”, stagnáló

szukcessziós fázis. Hazánk alföldi erdőssztyep övében az orosz északi erdőssztyep zónával szemben sokkal nagyobb mértékben jelentkeznek a délibb övek sziki növénytársulásai, így az ürmöspuszták is, bár csak kimondottan extrazonális-edafikus jelleggel.

Szikesek ott alakulnak ki, ahol a talaj téli beázása és a téli magasabb talajvízszint „összeér”, és így lehetővé válik a sóknak az altalajból a talajfelszín irányába történő vándorlása (ennek feltétele a közeli talajvíztükör, a sókban gazdag talajvíz és a kontinentális klíma, melynek következtében az intenzív párologtatás a kapilláris zónán keresztül a felszín közelébe emeli a sókat). Az ürmöspuszták vízellátottsága, a többi szikeshez hasonlóan, szélsőségesen ingadozó. Tavasszal rövid ideig vízborítottak is lehetnek, nyárra teljesen kiszáradnak (kiszülnek), talajuk mélyen megrepedezik. A Duna-Tisza közti állományok talaja szoloncsákszolonyec, a Tisza-völgyieknek kérges réti szolonyec és közepes réti szolonyec. Olykor csupán 1-2 centiméterre) kilúgzott, enyhén savanyú kémhatású. A B szint viszont már erősen szikes és jellegzetesen oszlopos szerkezetű. A felszíni vízerózió speciális szikes mikromorfológiát alakít ki (szikpadkák, szikerek), főleg szolonyecen. Az ürmöspuszták az Alföld folyóinak pleisztocén és holocén árterületein és a löszös-homokos hátaik lefolyástalan medencéiben sokfelé előfordulnak. Nagyobb részük ősi (több ezer, akár több tízezer éves), másik részük viszont az elmúlt 150 év árvízmentesítő és belvízlecsapoló munkálatai után alakult ki. A Duna- Tisza közti kiterjedt állományok (pl. Apajpuszta) egy része mézpázsitos szikfokok kiszáradása után jött létre, talajuk sztyepesedett, szelvényük szintekre differenciálódott. Ilyen jelenséget a Hortobágyon is megfigyeltek. A másodlagos eredetű, Tisza menti állományok általában erősen kötött réti talajú üde gyepekből alakultak ki.

A szikes puszták vizeinek lecsapolása ezen élőhely felszíni talajrétegeinek vízellátását általában lényegesen nem befolyásolta, bár a talajvíz mélyebbre süllyedésével nőtt a kilúgzás lehetősége, sőt, sokfelé ez már láthatóan meg is indult (pl. Hevesi-puszták, Bihari-sík, Ágota-pusztá).

Az ürmöpuszták talajtani jellegzetessége a padkásodás, amikor is a talaj A-szintje lehordódik, és a szolonyec talajok oszlopos szerkezete miatt meredek tereplépcsők alakulnak ki. A természetes padkásodás lassúsága feltűnő, a túllegeltetés az eróziót

gyorsítja. A padkák eróziója a lehetséges irreverzibilis változások (károsodások) egyike, ugyanakkor a vakszik-termőhelyek kialakulásának egyik fontos feltétele.

Az ürmöspuszták degradációját elsősorban túllegeltetésük okozza. Ilyenkor időlegesen a következő fajok szaporodnak el: puha rozsnok (*Bromus hordeaceus*), sziki árpa (*Hordeum hystrix*), gumós perje (*Poa bulbosa*), tavaszi ködvirág (*Erophila verna*), különféle zuzmók (pl. *Cladonia magyarica* és *Cl. convoluta*, *Cl. furcata*, valamint a *Ceratodon purpureus*) válnak uralkodóvá. A többéves, legelés alóli felhagyás a kevésbé szélsőséges talajú állományokban avarosodáshoz vezet. A legszebb és csak kissé legelt állományokra jellemző az *Entosthodon hungaricus*, *Phascum floerkeanum*, *Tortula ruralis*, *Phascum cuspidatum*, *Polytrichum piliferum*, *Brachythecium albicans*, *Bryum tricolor*, *Barbula unguiculata*, *Bryum alpinum* és a *Pleurochaete squarrosa*.

Meghatározott fajok: sziki üröm (*Artemisia santonicum* subsp. *patens* és *A. santonicum* subsp. *monogyna*), sziki őszirózsa (*Aster tripolium* subsp. *pannonicus*), magyar sóvirág (*Limonium gmelini* subsp. *hungaricum*), erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*), sziki mézpázsit (*Puccinellia limosa*), veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*), szikipozdor (*Podospermum canum*), pusztai és sziki here (*Trifolium retusum*, *T. angulatum*), mezei fátyolvirág (*Gypsophila muralis*), sziki kerep (*Lotus tenuis*), sziki madárhúr (*Cerastium dubium*), sziki árpa (*Hordeum hystrix*), gumós perje (*Poa bulbosa*), közönséges tarack búza (*Elymus repens*).

F5 – Padkás szikesek, szikes tavak iszap- és vakszik növényzete

A vegetációs időszak jelentős részében vízzel borított szikes tavakban az élőhely kiszáradása után megjelenő, zömmel egyéves fajok által alkotott halofiton növényzet; valamint szikes puszták padkaközi pangóvízes területein kialakult vakszik, szikér és kis borítású (<50%), általában alacsony növényzetű szikfok növényzet, utóbbit főleg évelő fajok alkotják. Jellemző, gyakori, illetve uralkodó fajok: bajuszpázsit, karcsú és vastag bajuszfű (*Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*), magyar és heverő sóballa (*Suaeda pannonica*, *S. prostrata*), sziksófű (*Salicornia prostrata*), sziki ballagófű (*Salsola soda*), magyar palka (*Cyperus pannonicus*), sziki és fakó libatop (*Chenopodium chenopodioides*, *Ch. glaucum*), sziki és szárnyasmagvú budavirág (*Spergularia salina*, *S. maritima*), parti laboda (*Atriplex littoralis*), illetve pozsgás zsázsa (*Lepidium cartilagineum*), sziki és vékony útifű (*Plantago maritima*, *P. tenuiflora*), sziki őszirózsa (*Aster tripolium*), bárányparéj

(*Camphorosma annua*), seprőparéj (*Bassia sedoides*), kígyófark (*Pholiurus pannonicus*), sziki mézpázsit (*Puccinellia limosa*).

Meghatározott fajai: sziki ballagófű (*Salsola soda*), magyar palka (*Cyperus pannonicus*), sziki és vékony útifű (*Plantago maritima*, *P. tenuiflora*), sziki őszirózsa (*Aster tripolium*), sziki mézpázsit (*Puccinellia limosa*), kis ezerjófű (*Centaurium erythraea*).

Állattani szempontú értékelés

A legelőkön és a kaszálókon meghatározott állatfajok: rövidnyakú sáska (*Dociostaurus brevicollis*), hollóbogár (*Epicauta rufidorsum*), darázspók (*Argiope bruennichi*), bogáncslepke (*Vanessa cardui*), nappali pávaszem (*Inachis io*), kis rókalepke (*Aglais urticae*), fűrgye gyík (*Lacerta agilis*, védett), búbos (Vanellus vanellus, védett), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*, védett), parlagi pityer (*Anthus campestris*, védett), csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*, védett), csörgő réce (*Anas crecca*), tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), fehér gólya (*Ciconia ciconia*, fokozottan védett), barna rétihéja (*Circus aeruginosus*, védett), nagy kócsag (*Egretta alba*, fokozottan védett), kis kócsag (*Egretta garzetta*, védett), kék vércse (*Falco vespertinus*, védett), vörös vércse (*Falco tinnunculus*, védett), töviszúró gébics (*Lanius collurio*, védett), mezei nyúl (*Lepus europaeus*).

6.4. A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,

Az alsóbbrendű, gazdasági utak fejlesztése helyi vidékfejlesztési cél, mely több szempontból is előnyös. A 0870 hrsz.-ú ingatlanon technológiai épület és 497/55 hrsz.-ú ingatlanon csarnoképület elérhetőségét szolgáló új út 968 m-es szakasza a HUN20001 számú Hortobágy kiemelt jelentőségű természet megőrzési területével (továbbiakban Hortobágy SCI terület) szomszédos. Egyéb védelmi kategóriát, védett létesítményt, fajokat nem érint közvetlenül sem a kivitelezés, sem az üzemeltetés

során. A telephely megközelítése során a gépjárművek sokkal nagyobb tájsebeket okoznak az útburkolat nélküli felületen, így a megvalósításra kerülő út pozitív hatású.

A kialakítással és használatba átadással párhuzamosan javasolt a Vidi-ér mentén két oldalon, mindkét irányban békaterelő háló kihúzása. Úgy, hogy a szaporodás és táplálkozás céljából a vizes élőhelyek között vándorló kételtűeknek mindenképp az átereszt kelljen választaniuk.

6.5. A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése:

A tervezett mezőgazdasági bekötőút nyomvonala szinte teljes mértékben a korábbi, kavicsos és kőtörmelékkel erősített út nyomvonalát követi a korábban is létező telephelyek közvetlen határán. A természet közeli élőhelyekből csak olyan területeket foglal majd el, melyek – a keréknyomok alapján – szintén földutas közlekedést biztosítottak már. A szürke útburkolat és murvaköves padka nem üt el kinézetében a védett területeken is előforduló, modern útburkolatoktól. Az egyes élőhelyek között az új burkolat annyiban jelent elválasztó hatást, mint a régi út. A terület használata annyiban módosul, ahol szükséges a korábbi út nyomvonalán kis mértékben módosítani. Viszont a kijelölt új nyomvonalakon kiemelt jelentőségű élőhelyek nem fordulnak elő.

6.6. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével:

A bemutatott tevékenység nem érinti a területet.

7. A 6 és 6.6 pontja alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések:

Nem szükséges a bemutatott tevékenység végzése során a technológia betartásával nem léphet fel káros folyamat.

8. az éghajlatváltozással összefüggésben

8.1. A 2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés),

Az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása

ÚTMUTATÓ PROJEKTEK KLÍMAKOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ ÉS CSÖKKENTÉSÉHEZ -útmutató alapján

Készült:

a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által összeállított tanulmány alapján, melynek szerzői: Kelemen Ágnes és Malatinszky Édua, Dr. Buzás Kálmán, Dr. Kis-György Lajos, Dr. Mátyás László

Ha a következő 1. kérdésére a válasz 'IGEN', és emellett a 2–9. kérdések bármelyikére 'igen'-nel válaszolt, a végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint javasolt!

HA az 1. táblázat minden kérdésre NEM választ adott, akkor további elemzésre nincs szükség.

Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen</u> /nem
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	<u>igen</u> /nem
<p>Az éghajlatváltozás több módon befolyásolja a fizikai beruházások élettartamát, üzemeltetését, az általuk nyújtott szolgáltatások minőségét. Az éghajlatváltozás a projektek üzemelését is befolyásolhatja. Ez jelentkezhethet a berendezések hatékonyságának csökkenésében, illetve a megengedett hibahatárok csökkenésében, vagy kényszerű üzemszünetekben.</p>	igen/ <u>nem</u>
<p>A következőkben kiemeljük a projektekre ható éghajlatváltozás következményeit.</p>	igen/ <u>nem</u>
<p>Az éghajlatváltozás hatásainak következményei a fizikai beruházásokra és infrastruktúrák tekintetében az alábbi kategóriákra bontható:</p>	igen/ <u>nem</u>
<p>a) az éghajlatváltozás miatt a beruházásban keletkező károk és rövidebb élettartam, pl. utakat és hidakat károsító árvíz, épületek tetőszerkezetét károsító szélvihar, stb. melyek a projekt megvalósítása után, vagy megvalósítás közben jelentkezhetnek.</p>	igen/ <u>nem</u> igen/ <u>nem</u>
<p>b) az éghajlatváltozás miatt a beruházás okán a beruházás környezetében (egyéb infrastruktúrákban, természeti környezetben, stb.) keletkező fizikai károk, illetve az ezek kapcsán felmerülő peres eljárások költségei, pl. a nem megfelelően rögzített tetőcserepek által okozott emberi sérülések, a víz lefolyását akadályozó utak miatt keletkező árvízkárok, stb.</p>	igen/ <u>nem</u> igen/ <u>nem</u>
<p>c) a beruházás által biztosított szolgáltatásban történő negatív változások az éghajlatváltozás hatására, pl. utak járhatatlanná</p>	

<p>válása, szennyvíztisztítás szünetelése, termelés hatékonyságának csökkenése, stb., és adott esetben az ezzel összefüggő bevételekiesés, illetve többletköltség, valamint a beruházás megítélésének romlása, hírnévvesztés.</p> <p>d) az éghajlatváltozás hatásai elleni védekezés miatt megnövekedett működési, illetve pótlólagos beruházási költségek,</p> <p>e) az éghajlatváltozás közvetett hatása a beszállítók, illetve fogyasztókra kifejtett hatáson keresztül, pl. az élelmiszer feldolgozáshoz szükséges nyersanyagok nem állnak rendelkezésre megfelelő mennyiségben vagy minőségben a beszállítókat érintő éghajlatváltozás miatt, stb.</p> <p>f) megnövekedett biztosítási költségek,</p> <p>g) egyéb társadalmi költségek.</p> <p>Ezen elsődleges következmények miatt másodlagos következmények is megjelennek a társadalom, gazdaság és környezet körében, pl. az utak járhatatlansága miatt késés munkahelyre, áruk megromlása, stb.</p> <p><i>Félkövérrrel lettek kiemelve a releváns részek!!!</i></p>	
<p>3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?</p>	<p>igen/<u>nem</u></p>
<p>4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.</p>	<p>igen/<u>nem</u></p>

5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassa vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>

Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához:

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

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)						
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	A	A	A	A	A	A
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	A	A	A	A	A	A

14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A	A	A	A	A	A
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	A	A	A	A	A	A
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	A	A	A	A	A	A
17. Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	K	A	A	A	A	A
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának	A	A	A	A	A	A

növekedése						
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A	A	A	A	A	A
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	K	A	A	A	A	A
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	A	A	A	A	A	A
22. Aszály gyakoribb előfordulása	A	A	A	A	A	A
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	A	A	A	A	A	A
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	A	A	A	A	A	A
25. Szélerózió	A	A	A	A	A	A

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient alapján, módosítva

Megjegyzés: A alacsony kockázat

K közepes kockázat

A tervezett beruházás a potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységi befolyásoló 6 tényező közül az alábbi tényező befolyásolja:

- A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja az éghajlatváltozás

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok (árvizek, belvizek, aszályok, szélviharok, hőség hullámok, korai és késői fagyok, jégesők, síkos úttestek és özvíz szerű zivatarok stb.) valószínűsége növekedni fog a jövőben, melyek jelentős környezeti, valamint gazdasági károkat, illetve egészségügyi és szociális problémákat okoznak.

Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező a szélsőséges időjárási helyzetek (árvíz, belvíz) a projekt által kialakítandó égetőműre és csapadékvíz-elvezető

rendszerre károsan hathat. A kiépített eszközök víz alá kerülése ronthatja a műszaki állapotát az eszközöknek, a karbantartási és fenntartási költségeket növelheti.

Az elsődleges klimatikus változók közül az átlagos csapadékmennyiség növekedése, az extrém csapadékok, a hosszan tartó csapadék, a maximális szélereősség, zivatar, továbbá a másodlagos hatások közül a hirtelen hóolvadás és a talaj instabilitás számíthat kockázatosnak.

Az extrém nagy csapadékok, a hirtelen hóolvadás, a hosszan tartó csapadék, illetve ezek kombinációi egyrészt áradásokhoz vezetnek, másrészt a tervezett közlekedő út, és a tervezett épület, rakodótér töltésének átázását, terhelését eredményezik. Ezek következménye pedig az lehet, hogy a töltés instabillá válik és az épület, rakodótér, belső közlekedő út megsüllyed.

A nagy meleg szerepet játszik az út-burkolatok nyomvályúsodásában. A nagy mennyiségű csapadék következtében műtárgyak, földművek, burkolatok károsodnak. Az intenzív havazás, a fagy nehezíti a téli közlekedést és fokozza az üzemeltetési beavatkozások volumenét (hóeltakarítás, síkosság megszüntetése, téli burkolatkárok javítása, hófúvás elleni védekezés).

A nagy hideg a talajfagy kialakulására vezet.

Az utak alapjainak fagyemelése jelentős károkat okoz. Az úttest megemelkedését pl. az idézi elő, hogy a fagyott talaj térfogata megnő, aminek következtében megemelkedik a talaj, az útburkolatokon jéggel tömött fagydombok, kidudorodások alakulnak ki, olvadáskor pedig megsüllyednek. Szükségessé válik a szélsőséges időjárási eseményekre való felkészülés érdekében a nagyobb hőmérsékleti ingadozásokat elviselő útburkolati technológiák adaptálása, illetve a helyi adottságoknak megfelelő továbbfejlesztése.

8.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségeinek értékelése:

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
---------------------	------------------	-----------

Felszíni levegő átlaghőmérséklet ének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	<p>Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7-1,8 °C-kal emelkedett.</p> <p>http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/</p> <p>Az emelkedés mértéke figyelembe véve az érvényben lévő klímacsökkentési egyezményben megfogalmazottakat („az iparosodás óta mért globális átlaghőmérséklet jelenleg 0,86 Celsius-fokkal tér el a korábbiaktól”) jelentősnek ítéltető.</p>
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	<p>A XXI. században folytatódik az átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpát-medencében, mégpedig minden évszak, időszak és modell esetében statisztikailag szignifikáns módon (azaz az évek közötti változékonyság nem haladja meg a változás mértékét) (). A növekedés abban a tekintetben folyamatos, hogy a vizsgált 2071-2100 időszakban ez nagyobb mértékű (átlagosan 3,5 fok), mint a korábbi 2021-2050 időszakban (amikor 1,7 fok az átlagos változás).</p> <p>Az adatok alapján a térség „közepes” vagy „magas” érzékenységet mutat.</p>
Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi- középhegység, valamint a Dunántúli- középhegység és a Dunántúli-dombság területei	<p>Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 %-kal csökkentek.</p> <p>http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/</p> <p>A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a</p>

Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett.
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.
Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételek jelenleg is fokozott	A nyári csapadékinintenzitás-változás a térségben 1960-2009 között -0,5-0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékinintenzitásának csökkenése mérsékli. A 2021-2050 időszakban az éves csapadékösszeg változatlanságában és a nyári csapadékátlag 5-10%-ot elérő csökkenésében jobbra egységesek a projekciók Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenységet mutat.
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $<0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak,
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	

<p>Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése</p>	<p>Magyarország teljes területe</p>	<p>hogyan a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.</p> <p>A XX. század végén a téli hónapokban a +4 °C-ot meghaladó pozitív anomáliák a teljes időszak 5-10%-ában fordultak csupán elő, nyáron pedig egyáltalán nem. A szimulációk alapján mind télen, mind nyáron egyértelmű a pozitív hőmérsékleti anomáliák XXI. század végére várható gyakoriságnövekedése mindkét modell esetén. Kisebb növekedés várható a RegCM-szimuláció szerint: télen 20-35%, nyáron 25-45% az 1961-1990 időszak átlagát +4 °C-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább +4 °C-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50-60%, nyáron 75-90%). Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenységű.</p>
<p>Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik</p>	<p>Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználattól függően, fokozottan az Alföldön</p>	<p>A belvizek a Tisza-szabályozás hibáit követően kerültek előtérbe, a mély fekvésű területek belvizi miatti veszélyeztettsége jelentős.</p> <p>A belvízzel veszélyeztetett terület nagysága eléri a 4,4 millió ha-t, melynek 41%-a intenzíven művelt mezőgazdaság.</p> <p>Az evapotranspiráció növekedése és a fagyos napok számának csökkenése a belvizi képződés csökkenése irányában hat, míg az intenzívebbé</p>

		<p>váló csapadékesemények, a nyári-tavaszi elöntések annak növekedéséhez járulhatnak hozzá.</p> <p>A 2021-2050 közötti időszakra a HUMI index értékeiben változás nem azonosítható egyik modell eredményei alapján, az adatok a teljes területen –1,6 és 0% között szórnak. A 2071-2100 közötti periódusra a számított változás értékek alig haladják meg a $\pm 1\%$-ot mindkét modell esetében, tehát a belvízveszély jelentős változását a HUMI index változásai nem vetítik elő. A változások térbeliségét tekintve a század végére a REMo alapján az alföld észak-keleti részén várható a belvízveszély igen csekély mértékű növekedése.</p> <p>Az adatok alapján a térség „alacsony” érzékenységgű.</p>
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	<p>A vízgazdálkodásban az árvízvédelem fokozódó jelentőségével és az ár-vízszintek lefolyó víztömege egy részének tározókban való visszatartásával történő csökkentésével szükséges számolni. Korábbi statisztikai átlagok alapján 2-3 évenként kisebb vagy közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évente pedig rendkívüli árvizek kialakulására lehetett számítani, ami a jövőben az extrémítások miatt, főleg helyi jelentőséggel megváltozik.</p>

8.3. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,

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

Az 1 és 2 Modulokban kapott eredmények szolgálnak az elemzés kiindulópontjai. Ezek eredményeit kell szerepeltetni a következő táblázatban. A táblázat megfelelő cellájába kell beírni a különböző éghajlati paramétereket, melyekre a projekt érzékeny.

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
érzékenység	Alacsony	1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése 2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C) 3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C) 4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C) 5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C) 6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) 7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C) 8. Éves csapadékmennyiség csökkenése 9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %) 10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap) 11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap) 12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap) 13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) 14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése 15. Csapadék évszakos eloszlásának változása 16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés 17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése 19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése 20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése 21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése) 22. Aszály gyakoribb előfordulása 23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása 24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése 25. Szélerózió		-
	Közepes	-		-
	Magas	-	-	-

8.4. A 3, és 8 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,

A kockázatelemzés, ét szinten végezhető el: egy előzetes elemzés formájában, és amennyiben szükséges, egy részletesebb elemzés formájában.

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A

kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Fontos felhívni a figyelmet a fizikai hatás és a következmény közötti különbségre. Míg az éghajlatváltozás fizikai hatásai közé tartozik például az aszály vagy a folyók áradása, a következmény, mellyel a kockázatelemzés is foglalkozik, ezen fizikai hatások által okozott kárra összpontosít. Ezen útmutató értelmezésében következmények például a mezőgazdasági károk, az infrastruktúrák megrongálódásában vagy emberi életben keletkezett károk. Az éghajlatváltozás fizikai hatásai a természeti szférákra (pl. litoszféra, hidroszféra, bioszféra) kifejtett hatás, pl. az árvizek, aszályok és a tengerszint emelkedése.

A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek tovább gyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is. Az elvégzett elemzéshez képest a kockázatelemzés szükségessé teszi ezeknek az ok-okozati kapcsolatoknak a feltárását, az ezek közötti interakciót, ezért olyan problémákat is feltárhat, melyeket az előző pontokban végzett elemzés útján nem sikerült beazonosítani.

A kockázatelemzés lépései az alábbiak:

1. Következmények listájának felállítása

Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):

- úttestben keletkezett károk,
- az infrastruktúrák megrongálódása,
- a karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása

Biztonság és egészség:

- közlekedési biztonság csökkenése
- emberi életben keletkezett károk (balesetek)

Környezet: nem releváns

Társadalom:

- munkahelyek megszűnés

Gazdasági/pénzügyi:

- nem rentábilis fenntartási költségek

2. Kockázatok értékelése a következmény és bekövetkezési valószínűség együttes meghatározásán keresztül

A valószínűségek értékelésének szempontjai

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

Forrás: *Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*

Következmények	Hatás/következmény nagyságrendje	Bekövetkezési valószínűség
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):		
- úttestben, rakodótérben keletkezett károk,	Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Nem valószínű: 20% esély évente
- az infrastruktúrák megrongálódása, - Égető mű műszaki meghibásodás	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Nem valószínű: 20% esély évente
- a karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Nem valószínű: 20% esély évente

Biztonság és egészség:		
- emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)	Kicsi Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Ritka: 5% esély évente
Környezet: nem releváns		
Társadalom:		
- munkahelyek megszűnése	Kicsi: Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Ritka: 5% esély évente
Gazdasági/pénzügyi:		
- nem rentábilis fenntartási költségek	Közepes: x % IRR 10 – 25% Bevétel	Nem valószínű: 20% esély évente

3. Kockázati mátrix kitöltése

A kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét és előfordulásának gyakoriságát.

Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix

Mátrix értékelés szempontjai

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	In szignifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Nincs

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrófális	Jelenlét	Mérsékelt	Kicsi	Insignifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes <i>úttestben keletkezett károk nem rentábilis fenntartási költségek</i>	Alacsony <i>a bekötőút megrongálódása a karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása</i>	Alacsony

Ritka	Magas	Magas	Közepes	Alacsony <i>emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)</i> <i>munkahelyek megszűnése</i>	Nincs <i>környezet- szennyezés</i>
-------	-------	-------	---------	---	---

Összességében megállapíthatjuk, hogy az éghajlatváltozásból eredő kockázatok mértéke a tervezett tevékenység szempontjából alacsony.

8.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása:

Éghajlat változás várható hatása a beruházásra	Éghajlat változás hatásához való alkalmazkodás
Úttestben, rakodótérben keletkezett károk,	Útalap megfelelő kiválasztása, megépítése, figyelembe véve a domborzati szint különbséget. Figyelembe venni a várható belvíz szintjét
A karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása	A várható nagy csapadék, hóolvadás okozta belvíz elleni védelem. Az út mellett fű telepítése, majd folyamatos nyírása. A csapadékvíz elvezető árkok rendszeres takarítása

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

A tervezett bekötőút a közúti közlekedésből származó káros környezeti hatást kiváltó (emisszió NO_x, Co, por) kibocsátások csökkentését szolgálja. Hosszútávon a hatásterület környezeti állapotának javításával lehet számolni.

8.7. Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve:

Nem tartozik 1. sz mellékletbe.

9. A megalapozó információk bemutatása.

A bemutatott bekötőút tervezésénél az adatokat ellenőrizték mérték, pontosan számították. Az elkészült engedélyes terv száma: 011/0/2024.

10. Az engedélykérő azonosító adatai;

- Az engedélykérő neve: Hajdúnánás Város Önkormányzata
- KSH szám: 15728348 8411 321 09
- KÜJ: -
- KTJ:
- Cím: 4080 Hajdúnánás Köztársaság út 1
- Levelezési cím: 4080 Hajdúnánás Köztársaság út 1
- Telefon: 06-52/381-411
- Fax: 06-52/381-087,
- Képviselő: Bódi Judit Polgármester
- Környezetvédelmi megbízott: Varga- Magi Boglárka

11. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik:

A bemutatott adatok nyilvánosak.

12. A tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell.

A bemutatott adatok nyilvánosak.

13. Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége:

Nincs országhatárt átnyúló hatása a bemutatott beruházásnak.

14. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell.

Nem érint erdőrészt.

15. A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait:

Nem érint erdőrészt.

15.1. A tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal:

Nem érint erdőrészt.

15.2. Az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot:

Nem érint erdőrészt.

15.3. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését:

Nem érint erdőrészt.

15.4. A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.

Nem érint erdőrészt.

EKHV vezetője:



Környezetvédelmi Szakértő

SZKV-1.1 Hulladékgazdálkodási szakértő 92/2/15/2014

SZKV-1.2 Levegő-tisztaságvédelmi szakértő 93/2/15/2014

SZKV-1.3 Víz és földtani közeg szakértő 94/2/15/2014

SZKV-1.4 Zaj és rezgésvédelmi szakértő 95/2/15/2014

Vizsgálatban részt vett:



Környezetvédelmi Szakértő

Engedély szám: SZ-057/2011