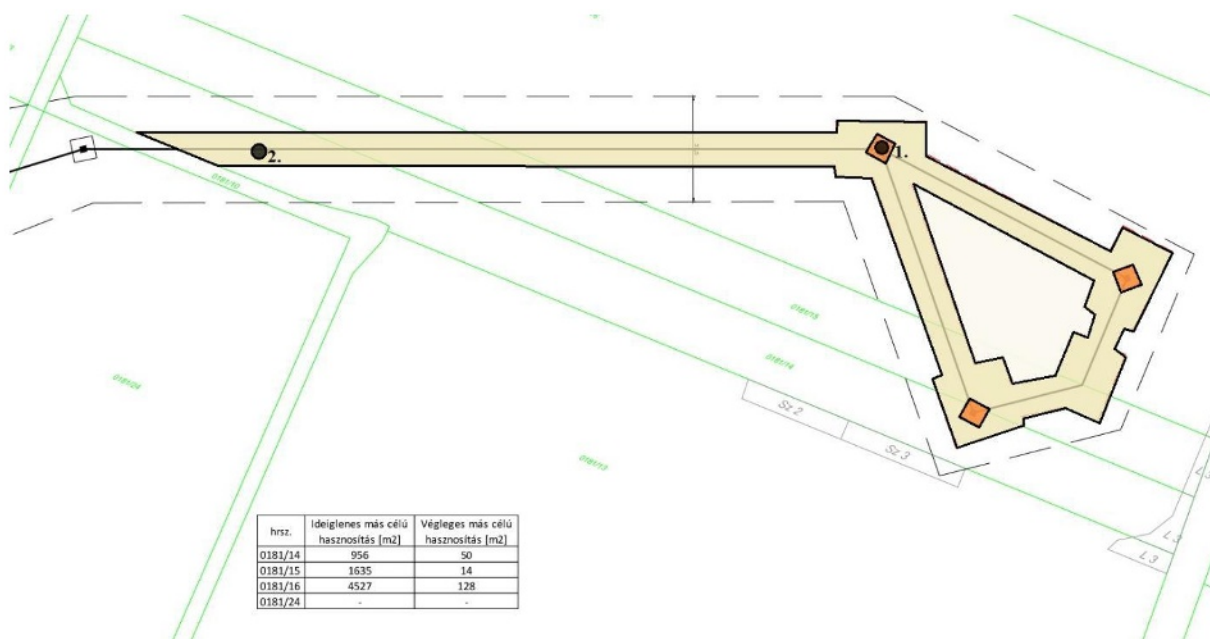


ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

„DEBRECEN OVIT – DEBRECEN TÓCÓSKERT” 132 KV-OS TÁVVEZETÉK FELHASÍTÁSA ÉS BEFORGATÁSA „DEBRECEN AGRÁR IPARI PARK” 132/22 KV-OS ALÁLLOMÁSBA” LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEZÉSÉHEZ



Készítette: [redacted] környezetvédelmi szakértő
Debrecen, 2025.

TARTALOMJEGYZÉK

I. ELŐZMÉNY

II. KÉRELMEZŐ ADATAI

III. A TEVÉKENYSÉG CÉLJA

IV. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZAT ADATAINAK LEÍRÁSA

- 4.1. Természetvédelmi területek érintettsége
- 4.2. A tevékenység volumene
- 4.3. Telepítés, működés, kapacitáskihasználás
- 4.4. Területigény, területhasználat
- 4.5. A tevékenység építményei
- 4.6. Kapcsolódó műveletek
- 4.7. Országhatáron áttérjedő hatás

V. TECHNOLÓGIAI LEÍRÁS

- 5.1. Gépjárműforgalom alakulása
- 5.2. Környezetvédelmi szempontok
- 5.3. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

VI. KÖRNYEZETI ÁLLAPOT

- 6.1. A telepítés helyének és környezetének bemutatása
- 6.2. Környezeti alapállapot és állapotváltozás
 - 6.2.1. Települési környezet
 - 6.2.2. Levegőminőség helyzete
 - 6.2.3. Zaj- és rezgésterhelés helyzete
 - 6.2.4. Talaj- és vízhelyzet
 - 6.2.5. Hulladékgazdálkodás
 - 6.2.6. Élővilág, természeti és régészeti környezet helyzete
 - 6.2.6.1. Természetvédelem
 - 6.2.6.2. Örökségvédelem
7. A telepítési hely összefüggései más tervekkel
8. Nyomvonalas létesítményre vonatkozó adatok
9. Éghajlatváltozással szembeni érzékenység hatásai

VII. A beruházás éghajlat, éghajlatváltozás befolyásoltságának vizsgálata

- 7.1. A beruházás érzékenysége elemzése
- 7.2. A beruházási helyszín és környezetének (hatásterület) kitettség értékelése
- 7.3. A potenciális hatások értékelése
- 7.4. A kockázatok mértékének és hatásának értékelése:
- 7.5. A tervezett tevékenységre vonatkozó, az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás
- 7.6. A tervezett tevékenység hatása a hatásterületi éghajlatváltozáshoz

VIII. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

- 8.1. KÉRELMEZŐ ADATAI
- 8.2. A TEVÉKENYSÉG CÉLJA
- 8.3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZAT ADATAINAK LEÍRÁSA
 - 8.3.1. Természetvédelmi területek érintettsége
 - 8.3.2. A tevékenység volumene
 - 8.3.3. Telepítés, működés, kapacitáskihasználás
 - 8.3.4. Területigény, területhasználat
 - 8.3.5. A tevékenység építményei
 - 8.3.6. Kapcsolódó műveletek
 - 8.3.7. Országhatáron áttérjedő hatás

8.4. A létesítés és működés környezeti hatásai

8.4.1. Természetvédelem

8.4.2. Levegőminőség-védelem

8.4.3. Zajvédelem

8.4.4. Talaj-, és vízvédelem

8.4.5. Hulladékgazdálkodás

8.4.6. Éghajlatváltozással szembeni érzékenység hatásai

8.5. Összegzés

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

„DEBRECEN OVIT – DEBRECEN TÓCÓSKERT” 132 KV-OS TÁVVEZETÉK FELHASÍTÁSA ÉS BEFORGATÁSA „DEBRECEN AGRÁR IPARI PARK” 132/22 KV-OS ALÁLLOMÁSBA” LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLYEZÉSÉHEZ

I. ELŐZMÉNY

Az OPUS TITÁSZ Zrt. a Debrecen Agrár Ipari Park (DAIP) villamosenergia-ellátásának biztosítására új közcélú 132/22 kV-os alállomást létesít. A Debrecen 0204/46 hrsz.-ú ingatlanon újonnan létesítendő közcélú 132/22 kV-os alállomás nagyfeszültségű hálózati csatlakozása az említett ingatlantól mintegy 0,6 km-re meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócsókert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasításával és beforgatásával valósul meg, új kétrendszerű közcélú 132 kV-os távvezeték létesítésével.

Jelen tervdokumentáció a 132 kV-os távvezeték felhasítás létesítésének kiviteli tervei alapján összeállított munkarészt tartalmazza.

A tervek elkészítését és a szükséges engedély beszerzését a Terv-Tár Bt.-t végzi.

A tervezett villamos vezeték létesítmény a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 76. pont (villamos vezeték légvezetékénél 35 kV-tól) alapján előzetes vizsgálat köteles tevékenységek körébe tartozik.

Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítette [REDAKTOR] környezetvédelmi szakértő (4024 Debrecen, Kandia u. 15. jogosultságok HBM MK által kiadott: SZKV-hu hulladékgazdálkodási környezetvédelmi; SZKV-le levegőtisztaság-védelmi; SZKV-v víz- és földtani közeg védelmi; SZKV-zr zaj-és rezgésvédelmi szakértő). Megj.: jogosultság a kamarai honlapon ellenőrizhető!

A természetvédelmi állásfoglalást [REDAKTOR] természetvédelmi és tájvédelmi szakértő [REDAKTOR], ökológus szolgáltatta. Megj.: jogosultság a kamarai honlapon ellenőrizhető!

II. KÉRELMEZŐ ADATAI

Kérelmező: OPUS TITÁSZ Zrt. (4024. Debrecen, Kossuth utca 41.)
KÜJ szám: 100 173060

III. A TEVÉKENYSÉG CÉLJA

Az OPUS TITÁSZ Zrt. a Debrecen Agrár Ipari Park (DAIP) villamosenergia-ellátásának biztosítására új közcélú 132/22 kV-os alállomást létesít a Debrecen 0204/46 hrsz.-ú ingatlanon. Az újonnan létesítendő közcélú 132/22 kV-os alállomás nagyfeszültségű hálózati csatlakozás az említett ingatlantól mintegy 650 m-re meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócsókert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasításával és beforgatásával valósul meg, egy új kétrendszerű közcélú 132 kV-os távvezeték létesítésével.

IV. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZAT ADATAINAK LEÍRÁSA

A létesítmény nyomvonal kiválasztása nem tesz lehetővé alternatívákat. A légvezeték a lehasítástól egyenes vonal mentén épül ki a fogadó állomásig.

A vizsgált nyomvonallal érintett területek:

s.sz.	hrs.	művelési ág	terület ha., m ²	tulajdonos	Vezetékjoggal terhelt terület		
					terület igénybevétele	hossz (m)	terület (m ²)
1.	0204/46	kivett beruházási célterület	1.9494	Debreceni Egyetem	vezeték és biztonsági övezet oszlop	32,7	1633
2.	0204/43	kivett, közforgalom elől el nem zárt magánút	0.5268	Debreceni Egyetem	vezeték és biztonsági övezet oszlop	15,8	718
3.	0181/20	„	0.2712	Debreceni Egyetem „	vezeték és biztonsági övezet oszlop	8,1	337
4.	0181/24	kivett beruházási célterület	6.1808	Debreceni Egyetem	vezeték és biztonsági övezet oszlop	41,3	1741
5.	0181/10	kivett, közforgalom elől el nem zárt magánút	0.3088	DMJV Önkormányzata	vezeték és biztonsági övezet oszlop	16,2	558
6.	0167	kivett, saját használatú út	1.0228	Magyar Állam	vezeték és biztonsági övezet oszlop	-	11
7.	0181/13	szántó (1,2,3,4)	10.3633	magántulajdon	vezeték és biztonsági övezet oszlop	-	39
8.	0181/14	szántó (1,2,3,4)	0.9427	magántulajdon	vezeték és biztonsági övezet oszlop	68,1	3104
9.	0181/15	szántó (1,2,3,4)	0.9376	magántulajdon	vezeték és biztonsági övezet oszlop	123,1	3075
10.	0181/16	szántó (1,2,3,4)	4.7216	Magántulajdon	vezeték és biztonsági övezet oszlop	339,2	12209
			27.2250			644,5	24325

A konkrétan érintett földrészek

Település	Hrsz.	Művelési ág	AK	Végleges más célú hasznosítással érintett terület (m ²)	Időleges más célú hasznosítással érintett terület (m ²)
Debrecen	0181/7 (24)	kivett		-	-
„	0181/14	szántó 3	0,17	50	956
„	0181/15	„ 3	0,05	14	1635
„	0181/16	„ 2 „ 4	0,26 0,16	128	4527
Összesen			0,64	192	7118

4.1. Természetvédelmi területek érintettsége

A vizsgált terület élővilágának értékelését korábbi felmérés alapján tudjuk megadni. Az alábbi természet- és élővilág védelmi állapot értékelést [REDACTED] természetvédelmi és tájvédelmi szakértő [REDACTED], ökológus készítette.

A terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem része a Natura 2000 hálózatnak. A jelenlegi állapot szerint az érintett területek szántó művelési ágba tartoznak, a vizsgálat idején a terület fele a Tóócióig búza, a másik, nyugati fele lucernás.

A következő – a területtel közvetlenül érintkező - tájelemek vizsgálata:

A megadott hrsz.-ok szántóföldi művelés alatt állnak, a területen védett, vagy helyileg értékes növényfajok nem találhatók. A területet a vizsgálat időszakában lucerna és búza kultúrák borítják. Mindössze a szántók szegélyében található néhány szántóföldekre, parlagterületekre jellemző gyomfaj korlátozott egyedszámban. Ezek: mezei tarsóka (*Thlaspi arvense*), betyárkóró (*Conyza canadensis*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), murek (*Daucus carota*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), ebszékfű (*Matricaria inodora*).

A területen átrepülő nem védett fajok közül örvös galambot (*Columba palumbus*), balkánigerlét (*Streptopelia decaocto*) sikerült megfigyelni, ezek fészkelő helye bizonyosan a vizsgált területen kívül esik.

Összefoglalva: A területen védett, vagy fokozottan védett növényfajok nincsenek, védett állatfajoknak a terület nem költő, illetve szaporodó helye. A terület célzott használata nem teszi szükségessé kompenzációs intézkedéseket elrendelését.

4.2. A tevékenység volumene

A tervezett közcélú 132 kV-os távvezeték nyomvonala a meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócskert” kétrendszerű, 2x3x250/40 + 1x95/55 AASC típusú 132 kV-os szabadvezeték 4. jelű FÖLDVÁR OSF+0 típusú oszlopáról leágazva indul, a meglévő 2 rendszerű 132kV-os távvezeték nyugati karokon lévő rendszerének felhasználásával. A meglévő 4. jelű oszlopról a tervezett 132 kV-os távvezeték 1-1 rendszerrel ágazik le a 4/1. jelű, illetve a 4/2 jelű tervezett sarokfeszítő oszlopokra.

A tervezett nagyfeszültségű távvezeték nyomvonala nyugati irányba halad tovább a 4/3. jelű tervezett oszlopig, ahol a leágazásra kerülő 1-1 rendszerű 132 kV-os távvezeték közös oszlopon kerül befogásra. Innen a tervezett 132 kV-os szabadvezeték nyomvonala délnyugati irányba törik, és mintegy 290 méterre tervezett 4/4 jelű végfeszítő oszlopra érkeznek, a DAIP 132/22kV-os alállomás portáloktól 85 méterre. A 132/22 kV-os alállomási portálokra csatlakozás keleti irányból történik a 4/4. jelű végfeszítő oszlopról, ahol a tervezett 132 kV-os távvezeték keresztezi a Debreceni Egyetem beruházásában tervezett szilárd burkolatú utat.

Biztonsági övezet (A 2/2013. (I.22.) NGM sz. rendelet 6.§ (1) pontja szerint) a 132 kV-os szabadvezeték szélső áramvezetőtől mért 13 -13 m.

A meglévő 132 kV-os szabadvezeték biztonsági övezete lesz a megvalósítás munkaterülete, ahol a szükséges, a felhasítással érintett távvezeték rendszert a szerelvények felszereléséhez, a tervezett sodronyok bevezetéséhez, és az áramkötések kialakításának idejére igénybe lehet venni.

(Megjegyzés! A meglévő 132 kV-os nagyfeszültségű távvezeték áramvezetőinek a szilárd burkolatú út feletti magassága normál üzemi helyzetében és mértékadó rendkívüli üzemiállapotában egyaránt nem lehet kisebb, mint 7,5 méter.)

Tervezett 132kV-os távvezeték műszaki paraméterei

Névleges feszültség: 132 kV;

Áram neme: 3 fázisú, 50 Hz periódusú váltakozó áram;

Rendszerek száma: 2;

Áramvezető: 2x3x250/40 ACSR;

Tartós üzemi hőmérséklet: 80°C

Rövid idejű üzemi hőmérséklet: 100°C

Védővezető: 1x95/55 ACSR;

Oszlopok: meglévő: „Földvár” típusú feszítő oszlop, tervezett: „Budapest II.1.” típusú

feszítő oszlopok, kétrendszerű, egyenes elrendezésű, egy védővezetővel, duplex felületvédelemmel;

Alapozás: A tervezett oszlophelyeknél elvégzett talajfúrások és DPSH szondázás alapján elkészített talajmechanikai szakvélemény alapján méretezett monolit vasbeton alapok

Földelés: minden oszlopnál földelve;

Szigetelőláncok: kompozit feszítő szigetelőláncok MSZ-09-00.0248:1992 és az MSZE 50341-2:2019 szabványok alapján;

Nyomvonalhossz: 644,5 méter

Oszlopok

A tervezett oszlopok kétrendszerű, egy védővezetős „BUDAPEST II.1.” típusú tartó és feszítő rácsos acélszerkezetek, csavarkötésekkel. A tervezett oszlopok helyét EOv koordinátákkal adták meg. A tervezett távvezetési oszlopok számozása a meglévő 4. jelű oszloptól északi irányba építendő 4/1 jelű oszloptól indul az állomás mellett építendő 4/4 jelű végfeszítő oszlopig.

Az oszlophelyek EOv koordinátái

841569.49	249647.34	4. meglévő „Földvár”
841568.37	249688.50	4/1
841538.21	249622.40	4/2
841469.67	249694.45	4/3
841210.73	249577.70	4/4

Oszlopok távolságai

Kiinduló oszlop a „Földvár” 4. jelű. Innen a 4/1 jelű oszlop 41,2 m-re, a 4/2 jelű oszlop 40 m-re van. A 4/3 jelű oszlop a 4/1-től 98,9 m-re, a 4/2 jelűtől 99,4 m-re van. A 4/3 és 4/4 jelű oszlopok közötti távolság 284 m. A 4/4 jelű oszlopról az állomásra történő lecsatlakozás távolsága 81 m. (A Terv-Tár Bt. engedélyes dokumentációjának DAIP-G1-K-HE.0 számú tervlapja tartalmazza.).

Alapozás

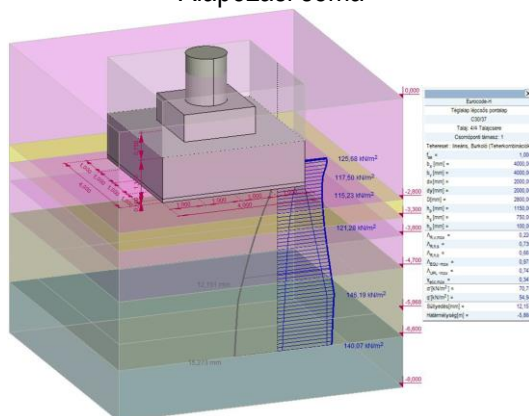
A tervezett oszlophelyeknél földkiemelés történik. Három (4/1, 4/2, 4/3) oszlop esetében ez egyenként 281,14 m³, a 4/4 végfeszítő oszlop esetében 327,37 m³. Ez összesen 1170,39 m³. Az alaptestként méretezett monolit vasbeton alapok készülnek. A betonszükséglet 97,6x4+2x4 m³, azaz cca. 400 m³.

A visszatöltésre kerülő földmennyiség 168,1x3 + 232,32x1 m³, összesen 790,62 m³.

A kimaradó, elszállítandó földmennyiség 95,1x4 = 380,4 m³.

Az oszlophelyekről eltávolított humusz 144 m³.

Alapozási séma



4.3. Telepítés, működés, kapacitáskihasználás

Az építés 2025. évben valósul meg. A kivitelezési munkák 6 hónapig tartanak, szakaszos ütemezéssel. A munkákat nappal 10 órában, H-Szo napokon végzik. A nyomvonalon végzett munkálatok alapvetően a szántóterületekre vetített biztonsági védőövezet sávjára korlátozhatók. Ez a terület van megadva a rekultiválandó területrésznek is.

Az alapozáshoz használt munkagépek és a kivitelezéshez szükséges anyagokat (beton, vasalat, oszlop szerelvények, sodronyok), valamint gépi berendezések (emelőgép, vibrátor, stb.) a Vezér utcáról a 01801/10 hrsz.-ú földúton tudják beszállítani. A szállítási tevékenység nem igényel forgalomszervezést. Cél a lehető legrövidebb időtartamban és a lehető legkisebb környezetzavarással történő építés megvalósítása.

4.4. Területigény, területhasználat

A légvezeték építés sajátosan három féle módon veszi igénybe a környezeti elemeket. Alapvetően a talajon megvalósuló építményről beszélünk, amelynek a konkrét terület igénybevétele az oszlopok helyére korlátozódik. Ez a tervezett négy oszlop esetében mindössze 192 m², amely elhanyagolhatóan kevés az érintett szántóterületek méretéhez viszonyítva. A 192 m²-ről 144 m³ humuszt távolítanak el. Ezen a közel 200 m²-en történik a földtani közeg igénybevétele. A talajt érő másodlagos igénybevétel a biztonsági védősáv által kötelezően kijelölendő, korlátozott használatú földrészlet. Ennek kiterjedése a szélső szálaktól számított 13-13 m, összesen 7118 m².

Az érintett területek szántó művelés alatt állnak és magán, önkormányzati tulajdonban vannak.

4.5. A tevékenység építményei

Az engedélyes tervek alapján megvalósuló építményeket a vezetéképítés anyagszükségletei jelentik. A felállítandó oszlopokat elemenként szállítják a helyszínre és ott helybeni összeszerelés után állítják fel és rögzítik a kialakított alaptesthez.

4.6. Kapcsolódó műveletek

A létesítmény nem igényli új anyagnyerő-, vagy lerakóhely létesítését, a létesítéshez ideiglenes depónia helyek kerülhetnek kijelölésre. A szállítás és tárolás e helyeken átmeneti, rövid idejű.

Az építés nem igényel külön hulladék-, szennyvíz-, vagy energiagazdálkodási intézkedéseket.

4.7. Országhatáron áttérjedő hatás

Ilyen hatással nem kell számolni.

V. TECHNOLÓGIAI LEÍRÁS

A létesítmény használati jellege nem igényel technológiai leírást. Az építés-kivitelezésre vonatkozó előírásokat a benyújtott engedélyezési tervek tartalmazzák.

A technológia alapvetően a telepítés műveleteit jelenti. Ezt az alábbiakban adjuk meg az alapozási és statikai tervek kivonataiból.

A munkálatok a humuszcéteg eltávolításával kezdődnek. Ehhez a munkaművelethez régészeti felügyeletet kell biztosítani!

A letermelt humuszt ideiglenesen a biztonsági zóna területén kell deponálni.

A humuszcétedés után kiemelik az alaptestnek megfelelő méretű munkagödör kialakításához szükséges földtömeget.

Földmunka, munkagödör kiemelés, víztelenítés

A munkagödrök kivitelezése előtt a talajvíz aktuális szintjét ellenőrizni kell! A mértékadó talajvíz szintjét a 4/1 és 4/2 jelű oszlopok esetében a terepszint alatt 1,60 m, valamint 1,90 m

mélyégben, a 4/3 és 4/4 jelű oszlopok esetében 3,40 m, valamint 4,90 m mélységben adták meg! Rétegvizek megjelenésére számítani kell. Célszerű a kivitelezési ütemeket úgy megválasztani, hogy a talajvíz jelenlétével ne kelljen foglalkozni. Amennyiben ez nem megvalósítható és a talajvíz a lavírsíkot 50 cm-nél jobban megközelíti a munkagödör víztelenítését szaktervezővel meg kell tervezetni!

A felszíni csapadékvizek elvezetését nyíltvíztartással célszerű megoldani.

Az alapozási helyeken a munkatérhatárolást zárt dúcolattal, vagy rézsűs kialakítással is meg lehet oldani.

A munkagödör alsó síkját az alapozási sík alá szükséges süllyeszteni 50 cm-rel, hogy a részleges talajcsere elvégezhető legyen. A kiemelt munkagödör alján az altalajt tömöríteni kell.

Az alapozási sík előkészítése után a szerelőbetont mielőbb el kell készíteni!

Az alaptestek betonozása után a munkagödört M2 minőségű földműanyaggal kell kitölteni és rétegenként tömöríteni. Humuszos talajréteget csak a munkagödör felső 30 cm-es zárórétegébe szabad beépíteni.

A visszatöltés földanyagaként célszerű a helyszíni kitermelt talajt alkalmazni.

Az alaptestek környezetében a tereprendezést úgy kell kialakítani, hogy a terep az alaptesttől kifelé 5%-os lejtéssel rendelkezzen.

Alapozás és vasszerelés készítése

Az alaptest kivitelezését a munkagödör kiemelése és előkészítése, valamint az ágyazat elkészítése után mielőbb meg kell kezdeni, szerelőbetont az alapozási sík előkészítése után el kell készíteni.

A szerelőbeton felületét kezelni szükséges (érdesítés, tisztítás, nedvesítés, tömörítés és utókezelés).

Az alaptest oldalzsaluval készül, lesarkítással, nyaktag felső síkját kúp alakban kell lehúzni 5 cm lejtéssel.

Oszlopcsonk

Az alaptestekbe a csatlakozást biztosító oszlopcsonkot betonozás előtt be kell helyezni és a pozícióját biztosítani kell.

Az oszlopcsonk szögacélból hegesztett kivitellel készül, tűzihorganyzott korrózióvédelmi bevonattal ellátva.

Földelés és érintésvédelem

Az acél oszlopszerkezetek földeléséről gondoskodni kell. A földelőkereteket az alaptest szerelőbetonja alá 5 cm mély csákányheggyel kapart árokba kell elhelyezni, a kitermelt földanyagot gondosan tömörítve kell visszatölteni, a földelővezetőt az alaptest belső oldala mentén kell felvezetni és csatlakoztatni az oszlopcsonkhoz. A földelési szerelvényeket egymáshoz és az oszlophoz fémesen kell csatlakoztatni.

Egyéb előírások

Tömegbetonok készítésénél a betonkeverékben kis hőfejlődésű cementet és zsugorodás kompenzált betonkeveréket célszerű alkalmazni.

Amennyiben a kivitelezés során a tervben leírtaktól eltérő talajkörnyezet mutatkozik, a statikus és a geotechnikus szaktervezőt értesíteni kell, szükség esetén az alapozástervet a helyszíni viszonyoknak megfelelően kell korrigálni.

Oszlop adatok

Az oszlopok típusa „Budapest II.1” típusú 132 kV-os OSF (90°-140°) és OVSF (90°-180°) feszítőoszlop

Oszlopsúly kötőelemek és felületvédelem nélkül: 9079 kg

Oszlopfelület: 312 m²

Alapszélesség: 5675 mm

Teljes magasság: 38300 mm

Sodronytartó karok szélessége: 6300 – 6300 mm

Alsó szál magassága: 19000 mm

Oszlopszerkezet állítása

A BUDAPEST II.1. típusú (BPII.1-OVSF-1VVE-OK) acél oszlopokat elemenként a helyszínre szállítják, majd a földön történő összeállítást követően emelőgépek segítségével függőleges helyzetbe állítják, és az alaptesten elhelyezett oszlopcsonkokon rögzítik.

Az oszlopokon a tervezett szigetelőláncok és szerelvények kerülnek felszerelésre, amelyek kompozit szigetelőkből állnak.

Vezeték- és védővezető szerelés:

Az áramvezető sodronyokat (3x250/40 ACSR) és a védővezető sodronyokat (1x95/55 ACSR) ezt követően a felszerelt szigetelőláncok és szerelvények segítségével rögzítik és besabályozzák az oszlopon.

5.1. Gépjárműforgalom alakulása

Az építési munkák az építés jellegéből adódóan szakaszolhatók. Első ütemben az alapépítési munkák kezdődnek. Ez markoló földmunkagépek igénybevételét jelenti. Ez gyakorlatilag oszlophelyenként történik. Ez, ha egyenként történik az oszlophelyek kialakítása, egy földmunkagépet igényel.

Az alaptestek vb. kialakítása transzportbeton beszállításával történhet. Ennek gépigénye egy nap alatt megtörténik 4-6 mixer beszállítással. Az oszlop szerelvények és a sodronyok beszállítási igény szerint ütemezhetők. A teljes hossz építési időtartama becsülten 6 hónapra tervezhető.

Az építés gépigénye 1 db árokásó, 2 db darus teherautó, betonpumpa, 2 db kosaras gépjármű, vezetékerítő, csörlő, kábelszereléshez kézi szerszámok (ásó, csákány, lapát, gereblye), 1 db szállító teherautó, csapatszállító kisbusz. Az átlagos napi igény az alapok kialakításánál napi max. 10 jármű, a további építési szakaszban ennek harmada.

5.2. Környezetvédelmi szempontok

Az építési munkák során az alábbi környezetvédelmi elvárásoknak kell megfelelni:

- A felszín alatti vizek védelme kiemelt feladat mind hulladékgazdálkodás, mind a talajvédelem révén.
- A város területe szennyeződés érzékenységi vonatkozásában a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint fokozottan érzékeny (ezen belül is kiemelten érzékeny) vízminőségi kategóriába tartozik.
- A terület a módosított 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet /vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről / előírásai alapján nitrátérzékenynek minősül.

Fentiek értelmében a kivitelezési munkák során kiemelt figyelmet kell fordítani:

- Az építéssel érintett talajfelületeken hulladékot, szennyezést okozó anyag-, vagy eszköztárolást folytatni tilos!
- A talajvíz védelme érdekében a nyitott munkagödrökbe szennyezőanyag nem juthat.
- A munkálatok során tömörödött talajt a Talajvédelmi tervben megadottak szerint kell rekultiválni.
- A munkaterületen a munkagépek üzemanyag ellátás, feltöltése, leeresztése, vagy gépjávitások végzése tilos!

5.3. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

A létesítmény és a kivitelezési műveletek megismeréséhez, megvalósításához rendelkezésre álló adatok konkrétan tekintendők, a felhasznált adatok konkrét felmérési adatokra és tervekre épülnek.

A közölt adatok alapján a tervezett építés és tevékenység megvalósulása nem feltételez további olyan adat beszerzését, amely a megvalósításhoz szükséges lehetne.

VI. KÖRNYEZETI ÁLLAPOT

6.1. A telepítés helyének és környezetének bemutatása

A tervezett távvezeték építés Debrecen Megyei Jogú Város észak-nyugati övezetében, az un. Agrár Ipari Park közvetlen környezetében van. Az építési, egyben biztonsági sáv által igénybe vett „műszaki sáv” 13-13 m, azaz 26 m lehet. Ez a sáv elegendő az építéshez, a szállításokhoz és az ideiglenes depóniák kialakításához.

6.2. Környezeti alapállapot és állapotváltozása

6.2.1. Települési környezet

Debrecen, így a vizsgált terület a Dél-Nyírség kistájához tartozik. A kistáj Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén helyezkedik el. Az átlagos tengerszint feletti magasság 100 és 165 méter közötti értékeket ér el a homokkal fedett hordalékkúp - síkság területén. Az általános lejtésirány D – Dny – i, a felszint pedig ÉÉK - DDny –i irányú egykori folyóvölgyek tagolják. A Nyírség az alföldi tájak közül az egyik legváltozatosabb, és tájképileg legszebb terület.

A létesítmény az építési engedélyes tervben megadott területen, nyomvonalon valósul meg, meghatározott terepszintekkel, vonalvezetéssel, műtárgyakkal. Az érintett területek szántó művelés alatt állnak búza és lucerna növénykultúrákkal.

A környezetben délre és nyugatra az Agrár Ipari Park övezetei vannak részben már működő telephelyekkel, részben még beépítetlenül. Keletre a Tócsa vízfolyás határolja, azon túl a 109-es vasútvonal és a Nyulas városrész kisvárosias övezete helyezkedik el. A lakóövezet legközelebbi épületei a Tarján utcán vannak, a kiinduló építési helytől mintegy 250 m-re.

Északra a mezőgazdasági területek folytatódnak egészen a 354-es elkerülő útig.

Gyakorlatilag megállapítható, hogy 250 m-nél közelebb védett objektum, vagy területhasználat nem található.

Az építési hely a Vezér utcáról a 0204/43 hrsz.-ú (kiépítés előtt álló, az ipari parkot feltáró Domokos Márton) úton, illetve a 0181/10 hrsz.-ú magánúton érhető el. Az utak bár jelenleg földutak kevés közútlék szórással, de járhatóak, nagyobb tengelyterhelésű járműforgalomra is alkalmasak.

Engedélyek

Az újonnan létesítendő közcélú 132/22kV-os alállomás nagyfeszültségű hálózati csatlakozás a meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócskert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasításával és beforgatásával valósul meg.

A létesítéshez és a területek igénybevételéhez (mint tulajdonosok, vagy hatósági szempontból érintettek) hozzájárulásukat adták:

- Debreceni Egyetem [REDACTED]
- Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Városüzemeltetési Osztály [REDACTED]
- Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Igazgatási Osztály [REDACTED]
[REDACTED] a helyi településrendezési eszközökkel való összhang és a természetvédelmi követelményeknek való megfelelés tekintetében)
- Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Vagyongazdálkodási Osztály [REDACTED]
- Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály Földmérési és Földügyi Osztály [REDACTED]
- Agrárminisztérium Földalap Gazdálkodási Főosztály [REDACTED]
- Agrárgazdaság Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft. [REDACTED]

- Építési és Közlekedési Minisztérium Léginavigációs és Repülőtéri Hatósági Főosztály
- [REDACTED]
- Honvédelmi Minisztérium Hatósági Főosztály ([REDACTED])
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

6.2.2. Levegőminőség helyzete

Fogalmak és módszerek

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 22.§ értelmezi a levegővédelmi teendőket.

A levegővédelmi hatásterület fogalmát és meghatározási módszerét a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 12c pontja írja elő.

Jogszabályok

A EVD levegővédelmi fejezetének készítésekor a következő rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 1995. évi LIII. tv. a környezet védelmének általános szabályairól
- 12/1996. (VII. 4.) KTM r. a teljes körű vizsgálati dokumentáció kötelező tartalma a 2. számú melléklet 3.1. levegő-környezetterhelés és igénybevétel
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről, módosította: 292/2015. (X.8.) Korm. rendelet
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött levegőterhelő források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött levegőterhelő pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 75/2005. (IX. 29.) GKM–KvVM együttes rendelet a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról (hatályon kívül)
- 12/1999.(XII. 25.) KöM r. egyes környezetvédelmi szabványokról
- 4/2002. (X. 7.) KvVM r. a levegőterheltségi zónák kijelöléséről
- 6/1990.(IV. 12.) KÖHÉM r. a közúti járművek...műszaki feltételeiről

Alapállapot

Az alapállapot a jelenlegi: megvalósítás nélküli levegőkörnyezetre vonatkozik.

Jellemző tényezők:

- meteorológiai viszonyok
- alap-levegőterhelés
- levegőterhelés terjedése
- levegőminőség.

Meteorológiai viszonyok

A tervezési terület Debrecen külterületén található.

Debrecen a Dél-Nyírség (1.10.14.) kistáj NY-i peremén található, a Hajdúhát és Dél-Hajdúság határán.

A kistáj: Dél-Nyírség (1.10.14.) 100-162 m tszf-i magasságú, D-DNY irányba lejtő síkság.

Éghajlata a mérsékelt hűvös és a mérsékelt meleg határán van. Az évi napsütéses órák száma mintegy 2000 óra, a középhőmérséklet 9,8 °C, a csapadékösszeg 560 mm. Az uralkodó szélirány az ÉK-i.

A sokévi átlagos meteorológiai jellemzők (Debrecen adatai alapján):

jellemző	egysége	téli félév	nyári félév
évi napsütéses órák száma:	óra	561	1484
borultság:	%	65,5	52,8
ködös napok aránya:	%	15,6	1,1
légnomás:	mbar	998,7	996,2
évi középhőmérséklet:	K	275,8	290,2
csapadék évi összege:	mm	252	341
párolgás:	mm	255	333
globálisugárzás:	kJ/cm ²	107,9	330,6
relatív légnedvesség:	%	81	69,2
szélsebesség:	m/s	2,85	3

Az éghajlati jellemzők közül a széladatok döntően befolyásolják a kibocsátott légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. Az ariditási index 1,237.

Átlagos széljellemzők (szélcsend nélkül):

Θ	G (%)	u (m/s)	p	p*
N	9,5	3,9	0,326	0,305
NNE	9,7	4,0	0,339	0,312
NE	10,7	2,8	0,3523	0,3196
ENE	5,8	2,6	0,354	0,321
E	8,7	2,3	0,366	0,328
ESE	3,8	2,2	0,370	0,330
SE	9,3	4,2	0,371	0,331
SSE	5,3	2,7	0,376	0,334
S	13,4	3,7	0,364	0,327
SSW	5,5	3,6	0,340	0,312
SW	6,1	3,5	0,320	0,301
WSW	3,7	3,6	0,304	0,292
W	4,6	3,5	0,295	0,287
WNW	2,1	3,0	0,312	0,296
NW	3,6	2,6	0,314	0,298
NNW	2,5	3,4	0,311	0,296

Θ: szélirány; G: gyakoriság (%); u: szélsebesség (m/s); p: stabilitási paraméter; p*: szél-exponens. Átlagos szélsebesség 3,47 m/s; stabilitási paraméter: 0,3339; szélexponens: 0,3089.

A tervezési terület átszellőzési adottságait a meglévő mezőgazdasági környezet és a távolabbi ipari park határozza meg.

A tervezési terület a Helyi Építési Szabályzat szerint jelenleg Má általános mezőgazdasági zóna, jellemzően mezőgazdasági műveléssel.

A távvezeték nyomvonala a Vezér utcától északra mintegy 800 m-re van. Mivel az érintett ingatlanok mezőgazdasági területek, azokon semmilyen bontandó elem, műtárgy nincs.

Alap-levegőterheltség (ALT)

A tervezési terület jellegzetesen széljárta táj. A mezőgazdasági területek jól segítik az átszellőzést. Átszellőzési sajátosság, hogy a vizsgálati terület jelenleg (a növénytermesztés miatt) CO₂ elnyelő övezet, esetenkénti deflációs hajlammal. Jelen esetben (a talaj növényfedettségétől függően) tavaszi és a betakarítási időszakban kb. 3 g/m² év talajkopás feltételezhető. Ennek kb. fele szálló por (PM₁₀) és így 17,0 µg/m³ járulékos porterheltséget okoz.

Előzőeket is figyelembe véve a távvezeték építés olyan területen valósul meg, ahol nincs közvetlen közlekedési és üzemi eredetű levegőterhelő forrás, vagy tevékenység. A lakóövezet, mint diffúz forrás 250 m-re van, üzemi levegőterhelő tevékenység a Vezér utcai környezetben működő létesítmények (mint Thyssenkrupp Hungary Kft., Transcosmos Europe, Deutsche Telekom, Dyntell Software, Innovációs Központ, Innova, Pilot Laboratórium Debrecen, DE Gyógyszertudományi Kar) min. 600 m-re vannak. Így a területen levegőterhelését a mezőgazdasági művelés okozhat szezonális jelleggel.

Az alap-levegőterheltség az érintett területek környezetében (µg/m³):

Szennyezőanyag	Immisszió µg/m ³	Határérték* µg/m ³	Terhelés/Terhelhetőség %
Kén-dioxid (SO ₂)	1,8	125	98,6%
Szén-monoxid (CO)	295,0	5000	94,1%
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	15,1	85	82,3%
Szilárd anyag (PM ₁₀)	12,0	50	76%
Szén-hidrogének (CH)	3,9	--	--

*: 24 órás határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1.1. melléklete szerint.

A tervezési terület HLT háttér-levegőminőségét az OLM Debrecen, Kalotaszeg téri automatikus mérőállomás 2023. év mért levegőterheltségi adataival jellemezzük.

A terület HLT órás átlagértékei (µg/m³):

LA	HLT (µg/m ³)
SO ₂	1,3
CO	281
NO ₂	12,1
PM ₁₀	11
CH	14,1

HLT: háttér-levegőterheltség (µg/m³); LA: légszennyező anyag.

Mint a fenti adatokból kitűnik, a tervezési területen jelentős kapacitással bír a levegőkörnyezet terhelhetősége vonatkozásában.

A levegőminőségi határértékek

A tárgyi tervezési terület a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklet értelmében a 9. levegőterheltségi zónába tartozik.

A levegőterheltség egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete; az alsó és felső vizsgálati küszöbértékek a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 9. számú melléklete tartalmazza.

A tervezési területre vonatkozó átlagos levegőterheltség a levegőminőségi határértékek alatti, az egészségügyi határértékek teljesülnek, a létesítésnek nincs levegővédelmi akadálya.

Telepítés

A tervezési terület a Helyi Építési Szabályzat szerint Má általános mezőgazdasági terület.

Közvetlen környezetének besorolása is hasonló. A távolabbi Ge besorolású övezet az ipari park területét képezi.

A létesítmény jellemzőit a jelen összeállítás IV. fejezetében részleteztük. Levegővédelmi szempontból a fontosabb jellemzők:

Építés

- tervezett időtartam: 6 hónap, csak nappal
- munkagépek: 2 daru, árokásó, mixerkocsik, betonszivattyú, vibrációs tömörítő gép
- szállítójárművek:
 - o betonozáskor átl 5 jmű-forduló/nap
 - o építőanyag átlag 5 t/gk forduló/nap
 - o talaj/humusz szállítás 5 t/gk forduló/nap
- szállítási útvonal: Vezér u. – Domokos M. u. - M35. főút - célterület.

A tervezett átadás ideje: 2025. második félév. A létesítés időtartama >1 év.

A telepítés lépései: előkészítés; földmunkák, alapozások, építésszerelési munkálatok, próbaüzemelés, helyreállítás.

Telepítés levegőterhelése

Az építés szakaszában az előzőekben felsorolt tevékenységből származó levegőterhelés jelentkezik. Meghatározó a földmunka-gépek, a szállító járművek motorikus levegőterhelése ill. a földmunkákból eredő kiporzás. Az effektív munkaidő (nappal): 10 h/nap.

A kibocsátásokat fajlagos adatok felhasználásával számítjuk, az alábbi bázisadatokkal:

művelet	munkagép (kW)	kiporzás (g/t)
építés	130	20

Az E: levegőterhelés (g/h):

LA\E	építés (g/h)
SO ₂	39
CO	650
NO _x	780
PM	559*
CH	130

*: ebből 520 g/h az építés kiporzásából adódik.

A hatástávolságot a többszörösen módosított 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ (14c) pontja értelmében számítottuk.

A számított X_H: hatástávolságok (m):

LA\X _H	építés (m)
SO ₂	9
CO	6
NO _x	95
PM	118
PM*	30

*: kiporzás, locsolás esetén.

Egyéb tevékenységek: technológia szerelés, hálózat építés, csatlakozás, próbaüzem, hulladékkezelés levegőkörnyezeti hatásai elhanyagolhatók.

A létesítés levegőminőségre gyakorolt hatása ideiglenes és elviselhető.

Üzemelés

Az üzemelés fázisában a megépült és működő 132 kV-os légvezetéknek közvetlen és közvetett légszennyező hatása nincs.

Időszakos levegőterhelést a karbantartási műveletek okozhatnak, de ezek mértéke és gyakorisága elhanyagolhatóan kevés.

Összegzés

Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett elektromos távvezeték építése (mint a „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócsókert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasítása és beforgatása új kétrendszerű közcélú 132 kV-os távvezeték létesítése céljából) elfogadható mértékű levegőterhelést eredményez. A távvezeték megvalósulás utáni üzemelésének nincs levegőterhelő hatása.

A tervezési területre vonatkozó átlagos levegőterheltség a levegőminőségi határértékek alatti: az egészségügyi határértékek a teljesülnek!

6.2.3. Zaj- és rezgésterhelés helyzete

Fogalmak és módszerek

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 31.§ értelmezi a zajvédelmi teendőket.

A zajvédelmi hatásterület fogalmát és meghatározási módszerét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5-8. §-a írja elő; zajtól nem védendő környezetben is számítható hatásterület.

Jogsabályok

Az építések (létesítés) zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő rendeleteket és dokumentumokat 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

Módszertani (zajvédelmi) rendeletek:

- 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
- módosította: 31/2019. (VI. 26.) AM rendelet (2015/996 EU irányelv)
- 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.
- MSZ 15036:2002 Hangterjedés a szabadban.
- ÚT 2-1.302: 2003 Útgyi előírás: közúti közlekedési zaj számítása

Területileg illetékes zajvédelmi hatóság: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya.

Jelenlegi zajállapot

Területi jellemzők

A vizsgálati terület a Debrecen észak-nyugati külterületén, a Vezér utcától északra helyezkedik el. A területet érintően valósulna meg a 132/22kV-os alállomás nagyfeszültségű hálózati csatlakozás a meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócsóskert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasításával és beforgatásával. Az érintett területek közül a 0181/14, 0181/15 és a 0181/16 hrsz.-ú területek vannak közvetlen érintve a talajon létesülő építmények révén, a többi hrsz.-ú területeknek csak a légtér érintett a vezetékek által. A szántó művelési ágba tartozó területek min. 250 m-es környezetében nincs védendő objektum, létesítmény.

A terület EOV koordinátákkal a kiinduló és vég oszlopra vonatkozóan határozható meg. Ezek a 4. jelű oszlop esetében

Y: 841569,49 X: 249647,34, a 4.4 jelű oszlop esetében Y: 841210,73 X: 249577,70

Jelenlegi zajminőség

A környezeti zaj legfontosabb fogalmait és vizsgálati módszereit az MSZ 18150-1 írja elő. Meghatározó fogalmak: alapzaj, háttérterhelés.

A környezet bemutatása:

- Délre és nyugatra a Gá övezetbe tartozó Ipari Park övezetei vannak részben már működő telephelyekkel, részben még beépítetlenül.
- Az Ipari Parkban a Vezér utcai környezetben működő létesítmények Thyssenkrupp Hungary Kft., Transcosmos Europe, Deutsche Telekom, Dyntell Software, Innovációs Központ, Innova, Pilot Laboratórium Debrecen, DE Gyógyszertudományi Kar) min. 600 m-re vannak.
- Keletre a Tócsó vízfolyás határolja
- Azon túl a 109-es vasútvonal (130 m-re) és a Nyulas városrész kisvárosias övezete helyezkedik el. A lakóövezet legközelebbi épületei a Tarján utcán vannak, a kiinduló építési helytől mintegy 250 m-re.
- Északra a mezőgazdasági területek folytatódnak egészen a 354-es elkerülő útig.

Zajterhelési határértékek

Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint):

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)						
építés időtartama	≤1 hónap		>1 hó		>1 év	
Zajtól védendő terület	N	É	N	É	N	É
1	60	45	55	40	50	35
2	65	50	60	45	55	40
3	70	55	65	50	60	45
4	70	55	70	55	65	50

A **közlekedésből** származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken:

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)						
Zajtól védendő terület	A		B		C	
	N	É	N	É	N	É
1.	50	40	55	45	60	50
2.	55	45	60	50	65	55

3.	60	50	65	55	65	55
4.	65	55	65	55	65	55

A: kiszolgáló út, lakóút; B: mellékutak, gyűjtőutak stb.; C: gyorsforgalmi utak, főutak stb.

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint:

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
	N	É
1.	45	35
2.	50	40
3.	55	45
4.	60	50

1. üdülőterület, egészségügyi területek

2. lakóterület, oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület

3. lakóterület (nagyközségi beépítésű), a vegyes terület

4. gazdasági terület

N: nappal 6-22 óra; É: éjjel 22-6 óra.

Az építési hely környezetében védendő objektumok, lakóházak legközelebb 250 m-re találhatók.

Az építés zajkörnyezeti hatása

A fontosabb építési paraméterek:

A vizsgált építési terület az un. 4. jelű oszloptól a 4/4 jelű oszlop közötti terület, melynek hossza cca. 500 m, szélessége 26 m.

A kivitelezési munkák várhatóan 5 hónapig tartanak, szakaszos ütemezéssel. A munkákat nappal 10 órában, H-Szo napokon végzik. A kiviteli munkák három fő szakaszból állnak.

Első szakasz az oszlop alapok kialakítása. Ekkor egy-egy árokásó és homlokrakodó, vibrohenger, ill. szállító jármű végzi a munkát. Ennek napi 10 órára vonatkoztatható átlagos zajterhelése a nappalim időszakban az építési terület munkálatokkal érintett pontján 80 dB-re tehető. A zajforrás hely az oszlophelyek változásával mindig változik. Tehát a legközelebbi védett zóna felé (amely a Tarján u. 250 m-relévő lakóépületei) eső építési hely (mint zajforrás hely) csak a 4/1-4/2 és 4/3 oszlophelyek kialakítása során adódik. A 4/4 oszlophely legalább 500 m-en túli munkaterület, tehát akár figyelmen kívül is hagyható lehet.

Második szakasz az oszlopok felállításának művelete. Ekkorra a szerelvényenként érkező oszlop elemek összeszerelésre kerülnek. Ebben a műveletben a kézi munkavégzés mellett a daru és emelőkosaras gépek működnek. A napi üzemi zaj (bár időben és területileg is) jelentősen megoszlik.

Az alkalmazott építő gépek:

első ütem: útalap-készítés, földmunkák

1-1 földgyalu és markoló/árokásó, 2 db szállítójármű

1 db vibrohenger

1 db betonszivattyú

kézi szerszámok

második ütem: oszlopok összeszerelése, felállítása, szerelvény- és kábelszerelés

2 daru, 2 kosaras emelőgép, 1 csörlő, vezetékterítő

Figyelembe véve a munkagépek zajteljesítmény szintjét, a legnagyobb mértékű zajterhelés a földmunkák ill. az alapépítés során használt munkagépek esetében várható.

A kivitelezés csak nappal történik: éjszakai megítélési időben nem kerül sor munkavégzésre. Az építés tervezett kezdete 2025. 06. 30., befejezése 2025. 11. 30., 5 hónap. Az építési idő naponta 10 h.

A munkagépek zajszintjei

földgyalu: 101 dB
 markoló/árokásó: 102 dB
 szállítójármű: 88 dB
 vibrohenger: 100 dB
 betonszivattyú: 100 dB
 daru: 86 dB
 kosaras emelőgép: 82 dB
 csörlő, vezetéktérítő: 70 dB
 kézi szerszámok: 40 dB

Ha a legzajosabb munkagépek egyidejűségét veszem alapul, akkor azok összesített zajszintje $L_{WA} = 107,8$ dB a zajforrás centrumpontjától 5 m-re. Ez az építés első ütemére vonatkozó zajszint.

Az építés környezetében védendő lakóház csak 250 m-en túl, a Tarján utcában van. Ez a munkapozíció azonban csak az un. 4. jelű oszlophoz közeli 4/1, 4/2 és 4/3 oszlopok munkagödreinek és alapjainak a kiviteli munkaművelete esetére lesz igaz. Gyakorlatilag ez számítható a mértékadó zajhelyzetnek a Tarján utcai lakóépületek szempontjából, főként az építés első ütemében. A 4/4 oszlop 580-600 m-re van. A védendő lakások Lk kisvárosias lakózónában vannak.

A 2. ütemben a kevésbé zajos tevékenységek következnek be kisebb zajkibocsátásokkal. Ebben az ütemben a zajszint 87,5 dB-re vehető.

A létesítés zajhatását a lakóövezeti MP pontra számítottuk az alábbi összefüggések alapján:

Több (N db) munkagép, ill. jármű egyidőben történő üzemelését feltételezve (és a zajforrásokat az érintett kritikus homlokzatok előtti pozícióba helyezve) a domináns zajkibocsátó berendezés (a földmunkagép) környezetében várható hangnyomásszint az alábbi összefüggés szerint számolható:

Kisvárosias lakóövezet (L_k) – MP pont felé:

$$L_{AM} = L_{WA} - 20 \cdot \lg d - 11 + 10 \cdot \lg D + 10 \cdot \lg N,$$

ahol: d a zajforrás és az észlelési pont legkisebb távolsága 250 m (Tarján u. 96. hrsz.: 19400/304), D=2 irányítási tényező, N legfeljebb 2, $L_{WA(5)} = 98,7$ dB. $L_{AM(250)} = 54,8$ dB

A munkagép szakaszosan, naponta legalább 300 percet dolgozva végzi el a legzajosabb építési műveletet. A munkavégzés óránként max. 40 perc, azaz 2400 sec, 10 óra alatt 24000 sec.

Az egyenértékű A-hangnyomásszintet az

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i * 10^{0,1 * L_{Aeq,i}} \right]$$

képlettel számoltuk, ahol $L_{Aeq,i}$ az egyes gépek hangnyomásszintje (dB), t_i a tevékenységek végzésének átlagos időtartama idő (s), T a megítélési idő (s).

Az *eredő hangnyomásszint* $L_{Aeq5} = 54,0$ dB, amely 11 dB-lel az egy hónapra vonatkozó határérték, azaz a nappali 65 dB alatt marad!

Tehát a Tarján utcai lakóépületeket nem éri zavaró zajhatás az építés első ütemének folyamán.

Mivel az építési zaj már az első ütem magasabb zajterhelésű időszakában is határérték alatt alakul, a második ütem közel 20 dB-lel kisebb zajterhelésű szakaszában bizonyosan teljesül. Így ennek további vizsgálatától eltekintünk.

Zajvédelmi hatásterület

A zajvédelmi hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § értelmében számítjuk.

A 132 kV-os távvezeték építés zajvédelmi hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó L_z zajterhelés:

284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§	L_z (dB)	megjegyzés: ha
a)	$L_{TH}-10$	$\Delta L > 10$ dB
b)	L_{HT}	$\Delta L \leq 10$ dB
c)	L_{TH}	$\Delta L < 0$ dB
d)	$L_{\bar{U}}$	nem védendő környezet
e)	55/45	gazdasági környezet

, ahol $\Delta L = L_{TH} - L_{HT}$; L_{TH} : zajterhelési határérték; L_{HT} : háttérterhelés; $L_{\bar{U}}$: üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték.

A H_z : zajvédelmi hatástávolságának azt a távolságot tekintjük, ahol a zajterhelés lecsökken L_z dB értékre:

terület (jele)	L_z N (dB)
lakóterület felé (Lk)	55
gazdasági zóna felé (Th)	60

N: nappal

Mivel a domináns zajhatású építési ütemben az MP pont előtt a határérték mellett a hatásterületi követelmény is teljesül, így a 132 kV-os távvezeték építése nem igényel hatásterület megadást. Az szomszédos ipari park felé a 60 dB a zajforrás helytől 150 m-en teljesül. Ebben a távolságban még beépítetlen ipari park területek vannak.

Az építési zaj nem érint védendő objektumot.

Üzemelés zajkörnyezeti hatása

Az üzemelés fázisában a megépült és működő 132 kV-os légvezetéknek közvetlen és közvetett zajhatása nincs.

Időszakos zajjal járhatnak a karbantartási műveletek, de ezek mértéke és gyakorisága elhanyagolhatóan kevés.

Összegzés

Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett elektromos távvezeték építése (mint a „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócsóskert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasítása és beforgatása új kétrendszerű közcélú 132 kV-os távvezeték létesítése céljából) nem okoz zavaró, határértéket meghaladó zajterhelést a védett lakóövezetek számára. A távvezeték megvalósulás utáni üzemelésének nincs zajterhelő hatása.

6.2.4. Talaj- és vízhelyzet

A terület elhelyezkedése, topográfia

Debrecen város a Nyírség és a Hajdúság tájhatárán helyezkedik el.

A két tájegység határa közelítőleg a Tóció – patak völgye. A völgytől nyugatra a Hajdúság, keletre a Nyírség helyezkedik el, amelynek meghatározó vízválasztója a Kondoros vízfolyás.

A vizsgált terület a város ÉNY-i külterületén helyezkedik el. Ez a talajrétegződés alakulásában is mutatkozik, hiszen a területen a domborzati viszonyokkal szoros összefüggésben döntően *kilúgzott csernozjom talajtípus* fordul elő.

Geológiai felépítés, fejlődéstörténet

A vizsgálat céljának megfelelően az idősebb földtani képződmények és fejlődéstörténetük bemutatása szükséges. A várható környezeti hatások szempontjából elegendő a negyedidőszaki (pleisztocén) földtani viszonyok ismertetése.

A Hajdúság tulajdonképpen lösztakaróval fedett pliocén tábla, amelyben a felső pliocénban, sőt a pleisztocénban is erős süllyedés következett be. Felszínét utolsó jégkorszaki és posztglaciális száraztérzíni homokos lösz, valamint nedves-térzíni (infúziós) lösz fedi. A vékonyabb-vastagabb lösztakaró alatt túlnyomóan folyóvízi homokos-, iszapos-, agyagos iszapüledékek helyezkednek el. Az átmenet a homokból a löszös homokon, homokos löszön át a nedves térzíni iszapos löszig és lösziszapig fokozatos. Az üledékben és a felszínen több Észak-déli irányú meder nyomozható.

Az alsó – pleisztocén elején az É-i Kárpátok és az Északi – középhegység felől érkező folyók É – D irányban folytak át a Hortobágy – Hajdúság – Nyírség területén a Tiszával történő egyesülésig. Ezek a folyók nagy kiterjedésű hordalékkúp síkságot építettek ki. Az első időszakban főleg durvahomok, kavicsos homok rakódott le. Az éghajlatváltozással jelentős vastagságú finom kőzetlisztes és agyagos rétegek rakódtak le.

A talajok lokális kialakulásában bizonyos mértékig a Tóció is részt vett.

A Tóció völgyben közvetlenül áthalmozott homokos kőzetliszt, kőzetlisztes homok rétegek találhatók. A két szemcsefrakció aránya közel azonos, 40 - 45 % körüli.

A felszín közeli réteg alatt finom kőzetlisztes durva kőzetliszt települ, amely közel azonos a Hajdúhátra jellemző típusképződménnyel.

A finomszemcséjű rétegek alatt kb. 7 m mélységtől finom- és apró homok rétegek települtek. Uralkodó a homok szemcsefrakció, a durva kőzetliszt aránya kb. 10%.

A képződmény igen jó teherbírású. A k - tényezője 10^{-3} m/s.

A közvetlen vizsgált területen a talajmechanikai fúrások rétegsorai alapján a felszín közeli rétegek 10 méterig váltakozó felépítést mutatnak, kőzetliszt, lösz, agyag, homok többszöri váltakozásával. *A rétegek egy része jelentős finom szemcse tartalommal rendelkezik, ez a felszínről induló szennyeződések lejutását késlelteti, akadályozza.*

Talajvédelem

A talajok fizikai jellemzői

A területeken agyagos-vályog mechanika figyelhető a felszínen, míg a mélyebb szintekre is az agyagos-vályog, agyagmechanika a jellemző.

A talajok felső rétegének vizes pH-ja 6,70-7,09 amely a mélyebb szintekben tovább emelkedik. AA talajok alacsony <0,02-0,02 % összes sótartalommal rendelkeznek.

Talajkiemelés

Az építési műveletek során négy helyen történik a humuszmentést követően földkiemelés.

A kialakított munkagödrökből összesen 1170,39 m³ földet termelnek ki, amelyből 790,62 m³ majd visszatöltésre kerül. A kimaradó, elszállítandó földmennyiség $95,1 \times 4 = 380,4$ m³.

Debrecen Agrár Ipari Park 132/22 kV állomás távvezeték felhasítás munkálatai által érintett, Debrecen külterület 0181/14; 0181/15 és 0181/16 helyrajzi számú ingatlanokból 7307 m² nagyságú szántó

művelési ágú területen a termőföld időleges más célú hasznosításának igénye merült fel. Ez talajvédelmi terv alapján kapott engedélyt.

Humuszmentés

A fentiek alapján a talajt, vagyis a humuszos réteget közvetlenül érintő területek a 0181/14, a 0181/15 és a 0181/16 hrsz.-ú ingatlanokon található. Az összes érintett felszín 192 m², amelyről 144 m³ humusz kerül letermelésre.

A talajok 75 cm-es vastagságú humuszos réteggel rendelkeznek és a felső humuszos rétegekben 1,5-1,8 % humusztartalom figyelhető meg, s a humusztartalom a mélységgel fokozatosan csökken. A humuszos szintek szerkezete morzsalékos, s ez a jó szerkezet még a humuszos szint alatt is megfigyelhető. Kitűnő morzsás szerkezetük miatt vízgazdálkodásuk igen jó és jó termékenységű talajok.

A mentendő humuszos talajréteget külön kell letermelni és deponálni úgy, hogy a humusz és a munkagödörből kiemelt talaj ne keveredjen. A termőréteg visszaállítása során az eredeti szinteknek megfelelően vissza kell teríteni a humuszt. A művelésből végleges kivonással érintett területeken a humuszos termőréteget lehetőleg helyben kell felhasználni a rekultivációs munkák során. A beruházás érintett területeken a rekultiváció során a teljes mentett humuszos termőréteg felhasználásra kerül, az eredeti területre történő visszaterítéssel.

A talajvédelmi terv az alábbi rekultivációs lépéseket adta meg a bolygatott területek helyreállításához:

A rekultiváció végrehajtása

A károsított területek rekultivációjának folyamata két jelentős lépésre bontható. A lépések egymásra épülnek, a károsodás jellegétől, módjától függően változtathatók. Ezen szempontok alapján megkülönböztethetünk technikai és biológiai rekultivációt. A technikai rekultiváció olyan műveletek összességéből áll, amelyek következtében a károsodott terület alkalmassá válik használatba vételre, művelésre. A biológiai rekultiváció a technikai rekultivációt követő olyan agronómiai műveletek sora, amelyek hatására a terület alkalmassá válik akár rendeltetésszerű mezőgazdasági, erdészeti hasznosításra. Ezt a lépést a károsodott terület talajbiológiai, talajkémiai, vízgazdálkodási tulajdonságainak fokozatos javulásának elérésével valósítják meg.

Technológiai rekultiváció során elvégzendő feladatok

- Deponált talaj visszaterítése az eredeti helyére, az eredeti rétegsorrend megtartásával.
- A talajgyengetlenségek megszüntetése érdekében javasolt a terület sekély elművelése.
- A talajtömörödöttség megszüntetése érdekében, a talaj pórusviszonyainak helyreállítása érdekében esetlegesen a mélylazítás elvégzése.

Fontos megjegyezni, hogy a talajt érő munkák csak régészeti felügyelet mellett kezdhetők meg!

Magyarország szeizmikus zónatérképe alapján a helyszín a 2. zónába tartozik, azaz közepesen veszélyeztetett. Az MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) szerint definiált földrengésből származó maximális horizontális gyorsulást 0,981 m/s² értékkel lehet figyelembe venni. A felszínközeli talajrétegek szeizmicitás szempontjából a „C” és „D” osztályba sorolhatók.

Vízvédelem

Az építés és az építési terület használata során a területen a földtani közeg, a felszíni és felszín alatti vizek védelmét a módosított 123/1997. (VII. 18.) Korm. r., a módosított 220/2004. (VII. 21.) és 219/2004. (VII. 21.) Korm. r.-ek, a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM e.r., valamint a 28/2004.(XII.25.)KvVM rendeletekben megadott minőségi és eljárási követelmények szerint kell biztosítani.

A terület a „2-15 Berettyó” vízgyűjtő-gazdálkodási alegység része, a Tóció vízgyűjtőjéhez tartozik.

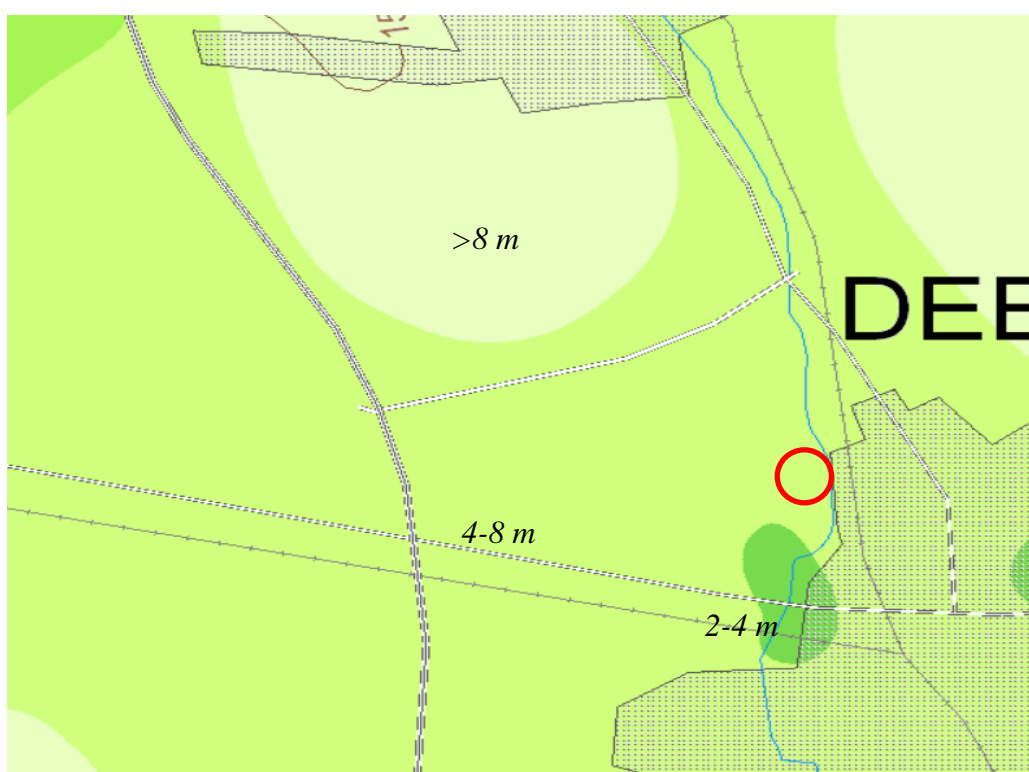
Talajvíz

A tervezési terület a Debrecen – I.-II. jelű vízműves kutak 50 éves elérési idejű felszíni védőidomnak területére esik. Debrecen ezen városa területe kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi terület. Az építési tevékenység azonban nem tartozik a 123/1997. (VII. 18.) Korm. r. 5. sz. mellékletében jegyzett tevékenységek körébe. Mindezek ellenére a talajvizek, felszín alatti és felszíni vizek védelmi igen fontos tényező.

A vizek állapotát vizsgálva elmondható, hogy Debrecen egésze felszíni vizekben szegény. Ez alól kivétel a jelen építési terület, hiszen a területtől keletre, mintegy 40 m-re folyik a Tóció patak.

A vízbázis védelmi munkák során létesített monitoring kutakban. 2000-től végzett vízszint mérések alapján az I vízmű telep környezetében 1-5 m között helyezkedik el a talajvízszint a felszín alatt.

A vizsgálat területen a talajvízszint rendszerint közepes vagy nagy, 5-8 m mélységben helyezkedik el.



forrás: www.mbfisz.gov.hu

*az intervallumok a jelölt foltokban a talajvíz átlagos mélységét jelzik.

A terület talajvízmélység térképe

A mértékadó talajvíz szintjét a 4/1 és 4/2 jelű oszlopok esetében a terepszint alatt 1,60 m, valamint 1,90 m mélységben, a 4/3 és 4/4 jelű oszlopok esetében 3,40 m, valamint 4,90 m mélységben adták meg! Rétegvizek megjelenésére számítani kell. Célszerű a kivitelezési ütemeket úgy megválasztani, hogy a talajvíz jelenlétével ne kelljen foglalkozni. Amennyiben ez nem megvalósítható és a talajvíz a lavírsíkot 50 cm-nél jobban megközelíti a munkagödrök víztelenítését szaktervezővel meg kell terveztetni!

A felszíni csapadékvizek elvezetését nyíltvíztartással célszerű megoldani.

A 132 kV-os távvezeték építésének nincs vízigénye. A munkálatok időszakára a dolgozók szociális igényeit mobil eszközökkel kell biztosítani (pl. ivóvíz, kézmosó víz, wc).

A távvezeték megépítése és működése nem befolyásolja a felszíni lefolyási viszonyokat, a működés alatt vízigény sem merül fel.

Összességében a megvalósításnak nincs sem talaj-, sem vízvédelmi akadálya.

6.2.5. Hulladékgazdálkodás

A terület hulladékgazdálkodási szempontból a jelenlegi használatában nem jellemezhető. A területhasználatból eredően a mezőgazdasági művelésre jellemző hulladékokkal lehet számolni.

Az építési, alapozási munkák során keletkező bontási/építési hulladékot a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM e.r. alapján kell bejelenteni, elhelyezni, illetve hasznosítani.

A terület korábbi és jelenlegi használata nem igényelt külön hulladékgazdálkodás feladatokat, azt a területek rendeltetés (vagyis művelési ág) szerinti használata sem tette szükségessé.

A terület bejárása során a még folyamatban lévő mezőgazdasági művelést is beleértve illegális hulladék lerakások nyomai nem voltak fellelhetők.

Az építés során, munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejeztével az igénybe vett zöld-, magán- és közterületet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, a keletkezett hulladék anyagokat el kell szállítani

A veszélyes/nem veszélyes hulladékok gyűjtésére gyűjtő helyet kell kijelölni, gyűjtőedényt kell kihelyezni, ahonnan a hulladékok zavartalanul elszállíthatók. A hulladékok elszállítása legális hulladékgyűjtő telepre történik.

A kivitelezési munkák során veszélyes és nem veszélyes hulladékok egyaránt keletkezhetnek, amelyeket a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően kell gyűjteni, és ártalmatlanításukról gondoskodni.

A gyűjtőhely kiválasztásánál figyelembe kell venni a környezetvédelmi (víz-, talaj-, levegőtisztaság védelmi), valamint munkavédelmi, tűzvédelmi és közegészségügyi követelményeket, valamint biztosítani kell, hogy a gyűjtés időtartama alatt a veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet

A 132 kV-os távvezeték építése hulladékgazdálkodási szempontból jól kezelhető, a keletkező hulladékok sem gyűjtésük, sem elhelyezésük során nem veszélyeztetik a természeti és épített környezetet és környezeti elemeket.

6.2.6. Élővilág, természeti és régészeti környezet helyzete

6.2.6.1. Természetvédelem

A vizsgált terület élővilágának értékelését korábbi felmérés alapján tudjuk megadni. Az alábbi természet-, és élővilág védelmi állapot értékelést [REDACTED] természetvédelmi és tájvédelmi szakértő [REDACTED] ökológus készítette.

A terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem része a Natura 2000 hálózatnak. A jelenlegi állapot szerint az érintett területek szántó művelési ágba tartoznak, a vizsgálat idején a terület fele a Tóócióig búza, a másik, nyugati fele lucernás.

A területen védett, vagy fokozottan védett növényfajok nincsenek, védett állatfajoknak a terület nem költő, illetve szaporodó helye. A terület célzott használata nem teszi szükségessé kompenzációs intézkedéseket elrendelését.

Az építési munkálatok természetvédelmi érintettsége abban merül fel, hogy a kialakított, még nyitott munkagödrökbe ne jusson be pl. hulló, mezei állat, vagy bármely más élőlény. Amennyiben ez előfordul, az alapépítés (betonozás) és visszatöltés előtt a bennrekedt élőlényeket ki kell szabadítani.

6.2.6.2. Örökségvédelem

A területein ismert régészeti lelőhely nem található. A terület bolygatott, ettől függetlenül a munkálatok megkezdését az Örökségvédelmi Hivatal felé jelezni kell a földmunkák megkezdését régészeti felügyelet biztosítása érdekében.

7. A telepítési hely összefüggései más tervekkel

A terület infrastruktúrájának a fejlesztése szerepel Debrecen város Szabályozási Tervében, mint az Agrár Ipari Park fejlesztési területe.

8. Nyomvonalas létesítményre vonatkozó adatok

A tervezett létesítmény nyomvonal jellegű beruházás. A nyomvonal az Agrár Ipari Park elektromos energia ellátást biztosító 132 kV-os távvezetéknek ad helyet.

VII. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉG HATÁSAI

Az érzékenységelemzést a Miniszterelnökség megbízásából, a Klímapolitika Kft. által összeállított Klímakockázati Útmutató című tanulmány alapján készítettük.

Projekt: Debrecen Kartács u. szilárd burkolattal való ellátás terve. Az érzékenység vizsgálatot az épülő és üzemelő útra vonatkoztattuk.

7.1. A beruházás éghajlat, éghajlatváltozás befolyásoltságának vizsgálata

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett élettartama, egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év? **igen/nem**
2. A projekt megvalósításának helyszíne, illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? **igen/nem**
3. A projekt létesítményeket és tevékenységeket negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához? **igen/nem**
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? **igen/nem**
5. A projekt energiaellátását megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? **igen/nem**
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? **igen/nem**
7. A projekt szállítási útvonalai különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre? **igen/nem**
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek? **igen/nem**
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? **igen/nem**

A fenti táblázat értékelése alapján **a tervezett beruházás az éghajlatváltozás által közepesen befolyásolt projekt.**

7.2. A beruházás érzékenységeinek elemzése

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Ezt az alábbi táblázat foglalja össze.

Éghajlati paraméter változása	I. Műszaki állapot	II. Üzemeltetés	III. Kereslet és minőség	IV. Befolyás a környező területre
Várható éves átlaghőmérséklet változás (lassú növekedés)	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	nem érzékeny
Várható téli átlaghőmérséklet emelkedés	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny
Várható nyári átlaghőmérséklet változás	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	nem érzékeny
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Közepes szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny
Tavaszi fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	közepes szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	nem érzékeny
Hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának növekedése	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny
Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelőkeések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának növekedése	közepes szinten érzékeny	közepes szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny	alacsony szinten érzékeny
Csapadék évszakok közti eloszlásának változása	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
A száraz időszakok maximális hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
A 30 mm-t meghaladó csapadékos (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 30 mm) napok számának növekedése	nem érzékeny	alacsony szinten érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Folyók mentén árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem releváns			
Hegy- és dombvidéken villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem releváns			
Belterületi csapadékvíz-elöntések gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Belvíz gyakoriságának növekedése	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	nem releváns			
A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága alapján	nem releváns			

Közepes érzékenységűnek tartjuk a tevékenységet a:

- Hőhullámos napok számának növekedése
- Tavaszi fagyos napok számának csökkenése
- Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának növekedése

Bár a szélvész, orkán esetén magasabb lehetne az érzékenység és a kitettség, azonban erre az eshetőségre készülve a műszaki megoldások (oszlop stabilitás, vezeték anyag, feszesség, belógási paraméterek) már jó gyakorlati tapasztalatokkal rendelkezve készítik ezeket a beruházásokat.

7.3. A beruházási helyszín és környezetének (hatásterület) kitettség értékelése

éghajlati paraméter	kitettség
hőmérséklet változás	közepes
ráfagyás, hőteher	
szélvész, orkán	közepes
élővilág, madarak	alacsony

Kitett területek: Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld.

7.4. A potenciális hatások értékelése

Meghibásodás, berendezések túlmelegedése→közepes

Viharkárnak való kitettség fokozódása→közepes

Biztonsági övezet használatának korlátozása→közepes

7.5. A kockázatok mértékének és hatásának értékelése:

- 1 Munkabiztonság→közepes
- 2 Berendezés, eszközkar→alacsony
- 3 Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés→közepes
- 4 Műszaki üzemeltetési problémák→közepes

7.6. A tervezett tevékenységre vonatkozó, az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás

A tervezett és megvalósuló 132 kV-os távvezeték hálózat fontos szerepet kap az un. Agrár Ipari Park energia ellátásában. A hálózat kiépítése a jelenleg alkalmazható legjobb műszaki megoldásokkal, anyagminőségekkel és kivitelezési precizitással valósul meg. Ez nagymértékben növeli az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodó képességet, csökkenti az érzékenységet és a kitettséget.

Az elektromos energia ellátás bővítése közvetve hozzájárul az ÜHG-ok csökkenéséhez.

7.7. A tervezett tevékenység hatása a hatásterületi éghajlatváltozáshoz

A tervezett távvezeték építésének hatása átmeneti, a kiépítéssel megszűnik. A használat hatásterülete elméleti, csupán a 13-13 m-es biztonsági sávra korlátozódik.

A természetvédelmi területek érintettsége kizárható. A természeti és művi környezetre gyakorolt hatásában a gazdasági értékek dominálnak..

Az éghajlatváltozás miatt bekövetkező hatások csak becsülhetők, de a tervezett távvezeték a működési feltételek eredményeként az éghajlatváltozásokat képes kezelni, követni és kompenzálni a közepes érzékenységű megítélés ellenére is!

VIII. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

Az OPUS TITÁSZ Zrt. a Debrecen Agrár Ipari Park (DAIP) villamosenergia-ellátásának biztosítására új közcélú 132/22 kV-os alállomást létesít. A Debrecen 0204/46 hrsz.-ú ingatlanon újonnan létesítendő közcélú 132/22kV-os alállomás nagyfeszültségű hálózati csatlakozását az említett ingatlantól mintegy 0,5 km-re meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tócsókert” közcélú 132 kV-os távvezeték felhasításával és beforgatásával valósítja meg, új kétrendszerű közcélú 132 kV-os távvezeték létesítésével.

Jelen tervdokumentáció a 132 kV-os távvezeték felhasítás létesítésének kiviteli tervei alapján összeállított munkarészt tartalmazza.

A tervek elkészítését és a szükséges engedély beszerzését a Terv-Tár Bt.-t végzi.

A tervezett villamos vezeték létesítmény a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 76. pont (villamos vezeték légvezetékénél 35 kV-tól) alapján előzetes vizsgálat köteles tevékenységek körébe tartozik.

Az előzetes vizsgálati dokumentációt készítette [REDAKTOR] környezetvédelmi szakértő (4024 Debrecen, Kandia u. 15. jogosultságok HBM MK által kiadott: SZKV-hu hulladékgazdálkodási környezetvédelmi; SZKV-le levegőtisztaság-védelmi; SZKV-v víz- és földtani közeg védelmi; SZKV-zr zaj-és rezgésvédelmi szakértő).

A természetvédelmi állásfoglalást [REDAKTOR] természetvédelmi és tájvédelmi szakértő (SZ-015/2017), ökológus szolgáltatta.

8.1. KÉRELMEZŐ ADATAI

Kérelmező: OPUS TITÁSZ Zrt. (4024. Debrecen, Kossuth utca 41.)

KÜJ szám: 100 173060

8.2. A TEVÉKENYSÉG CÉLJA

A Debrecen Agrár Ipari Park villamosenergia-ellátásának biztosítását szolgáló új közcélú 132/22 kV-os távvezeték létesítése.

8.3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZAT ADATAINAK LEÍRÁSA

A létesítmény nyomvonal kiválasztása nem tesz lehetővé alternatívákat. A légvezeték a lehasítástól egyenes vonal mentén épül ki a fogadó állomásig.

A vizsgált nyomvonallal érintett területek állami, önkormányzati és magán tulajdonban vannak. A tulajdonosi hozzájárulás valamennyi érintettől beszerzésre került.

Az érintett ingatlanok: 0204/46, 0204/43, 0181/10, 0181/13, 0181/14, 0181/15, 0181/16, 01801/20, 0181/24 és 0167 hrsz.-ek

A fentebb felsoroltak közül a konkrétan érintett földrészletek

Település	Hrsz.	Művelési ág	AK	Végleges más célú hasznosítással érintett terület (m ²)	Időleges más célú hasznosítással érintett terület (m ²)
Debrecen	0181/7 (24)	kivett		-	-
„	0181/14	szántó 3	0,17	50	956
„	0181/15	„ 3	0,05	14	1635
„	0181/16	„ 2	0,26	128	4527
„		„ 4	0,16		
Összesen			0,64	192	7118

8.3.1. Természetvédelmi területek érintettsége

A terület nem áll természetvédelmi oltalom alatt, nem része a Natura 2000 hálózatnak. A jelenlegi állapot szerint az érintett területek szántó művelési ágba tartoznak, a vizsgálat idején a terület fele a Tóócióig búza, a másik, nyugati fele lucernás.

8.3.2. A tevékenység volumene

A tervezett közcélú 132 kV-os távvezeték nyomvonala a meglévő „Debrecen OVIT” – „Debrecen Tóócóskert” kétrendszerű, 2x3x250/40 + 1x95/55 AASC típusú 132 kV-os szabadvezeték 4. jelű FÖLDVÁR OSF+0 típusú oszlopáról leágazva indul, a meglévő 2 rendszerű 132 kV-os távvezeték nyugati karokon lévő rendszerének felhasználásával. A meglévő 4. jelű oszlopról a tervezett 132 kV-os távvezeték 1-1 rendszerrel ágazik le a 4/1. jelű, illetve a 4/2 jelű tervezett sarokfeszítő oszlopokra.

Biztonsági övezet (A 2/2013. (I.22.) NGM sz. rendelet 6.§ (1) pontja szerint) a 132 kV-os szabadvezeték szélső áramvezetőtől mért 13 -13 m.

A meglévő 132 kV-os szabadvezeték biztonsági övezete lesz a megvalósítás munkaterülete, ahol a szükséges, a felhasítással érintett távvezeték rendszert a szerelvények felszereléséhez, a tervezett sodronyok bevezetéséhez, és az áramkötések kialakításának idejére igénybe lehet venni.

Oszlopok: meglévő: „Földvár” típusú feszítő oszlop, tervezett: „Budapest II.1.” típusú feszítő oszlopok,

Alapozás: méretezett monolit vasbeton alapok

Földelés: minden oszlopnál földelve;

Nyomvonalhossz: 644,5 méter

Az oszlophelyek EOY koordinátái

841569.49	249647.34	4. meglévő „Földvár”
841568.37	249688.50	4/1
841538.21	249622.40	4/2
841469.67	249694.45	4/3
841210.73	249577.70	4/4

Oszlopok távolságai

Kiinduló oszlop a „Földvár” 4. jelű. Innen a 4/1 jelű oszlop 41,2 m-re, a 4/2 jelű oszlop 40 m-re van. A 4/3 jelű oszlop a 4/1-től 98,9 m-re, a 4/2 jelűtől 99,4 m-re van. A 4/3 és 4/4 jelű oszlopok közötti távolság 284 m. A 4/4 jelű oszlopról az állomásra történő lecsatlakozás távolsága 81 m. (Lásd DAIP-G1-K-HE.0 számú tervlap).

Alapozás

A tervezett oszlophelyeknél földkiemelés történik. Három (4/1, 4/2, 4/3) oszlop esetében ez egyenként 281,14 m³, a 4/4 végfeszítő oszlop esetében 327,37 m³. Ez összesen 1170,39 m³. Az alaptestként méretezett monolit vasbeton alapok készülnek. A betonszükséglet 97,6x4+2x4 m³, azaz cca. 400 m³.

A visszatöltésre kerülő földmennyiség 168,1x3 + 232,32x1 m³, összesen 790,62 m³.

A kimaradó, elszállítandó földmennyiség 95,1x4 = 380,4 m³.

Az oszlophelyekről eltávolított humusz 144 m³.

8.3.3. Telepítés, működés, kapacitáskihasználás

Az építés 2025. évben valósul meg. A kivitelezési munkák 5 hónapig tartanak, szakaszos ütemezéssel. A munkákat nappal 10 órában, H-Szo napokon végzik. A nyomvonalon végzett munkálatok alapvetően a szántóterületekre vetített biztonsági védőövezet sávjára korlátozhatók. Ez a terület van megadva a rekultiválandó terület résznek is.

Az alapozáshoz használt munkagépek és a kivitelezéshez szükséges anyagokat (beton, vasalat, oszlop szerelvények, sodronyok), valamint gépi berendezések (emelőgép, vibrátor, stb.) a Vezér utcáról a 01801/10 hrsz.-ú földúton tudják beszállítani. A szállítási tevékenység nem igényel forgalomszervezést. Cél a lehető legrövidebb időtartamban és a lehető legkisebb környezetzavarással történő építés megvalósítása.

8.3.4. Területigény, területhasználat

A légvezeték építés sajátosan három féle módon veszi igénybe a környezeti elemeket. Alapvetően a talajon megvalósuló építményről beszélünk, amelynek a konkrét terület igénybevétele az oszlopok helyére korlátozódik. Ez a tervezett négy oszlop esetében mindössze 192 m², amely elhanyagolhatóan kevés az érintett szántóterületek méretéhez viszonyítva. A 192 m²-ről 144 m³ humuszt távolítanak el. Ezen a közel 200 m²-en történik a földtani közeg igénybevétele. A talajt érő másodlagos igénybevétel a biztonsági védősáv által kötelezően kijelölendő, korlátozott használatú földrészlet. Ennek kiterjedése a szélső szálaktól számított 13-13 m, összesen 7118 m².

8.3.5. A tevékenység építményei

Az engedélyes tervek alapján megvalósuló építményeket a vezetéképítés anyagszükségletei jelentik. A felállítandó oszlopokat elemenként szállítják a helyszínre és ott helybeni összeszerelés után állítják fel és rögzítik a kialakított alaptesthez.

8.3.6. Kapcsolódó műveletek

A létesítmény nem igényli új anyagnyerő-, vagy lerakóhely létesítését, a létesítéshez ideiglenes depónia helyek kerülhetnek kijelölésre. A szállítás és tárolás e helyeken átmeneti, rövid idejű.

Az építés nem igényel külön hulladék-, szennyvíz-, vagy energiagazdálkodási intézkedéseket.

8.3.7. Országhatáron áttérjedő hatás

Ilyen hatással nem kell számolni.

8.4. A létesítés és működés környezeti hatásai

8.4.1. Természetvédelem

Természetvédelmi érintettség nincs.

8.4.2. Levegőminőség-védelem

A tervezési terület levegőkörnyezete jelentős terhelhetőségi tartalékokkal rendelkezik, a levegőminőség nem korlátozza a beruházás megvalósítását.

Levegőterhelő hatással az építés átmeneti időszakában, annak is a földmunkákat érintő szakaszában kell számolni. A külterületi környezet és a jelentős terjedési távolságok és növényborítottságnak köszönhetően határértéket, vagy egészségügyi érdekeket veszélyeztető hatással nem kell számolni.

A működésnek nincs levegőterhelő hatása.

8.4.3. Zajvédelem

A tervezési terület zajkörnyezete jelentős tartalékokkal rendelkezik. Kedvező, hogy védett lakóövezet és az ipari park már működő létesítményei is nagy távolságban vannak.

Az építési zajterhelés hatásterülete nem fedi le sem a lakóövezetet, sem az ipari park beépült területét. A tervezett távvezeték megvalósításának zajvédelmi akadálya nincs.

8.4.4. Talaj-, és vízvédelem

A tervezett 132 kV-os távvezeték legjelentősebb hatása a földtani közegre van. Kedvező, hogy a helyigényes oszlopok szántó területeket érintenek mindössze 192 m² felülettel. Ezen a felületen

humuszmentésre van szükség. A mentett humusz mennyisége 144 m^3 . A humusz visszaterítésre kerül a területen.

Az oszlopok helyein történik földkiemelés. Ennek mennyisége $1170,39 \text{ m}^3$, melyből visszatöltésre kerül $790,62 \text{ m}^3$, elszállításra kerül $380,4 \text{ m}^3$.

A talajt érintő közvetett hatás a távvezeték biztonsági zónáját jelentő $13\text{-}13 \text{ m}$ -es sáv 7118 m^2 kiterjedéssel.

Az ingatlanokból 7307 m^2 nagyságú szántó területre vonatkozik művelésből való időleges kivonás.

Az építésnek nincs vízigénye. Vízvédelmi vonatkozása abban az esetben lehet, ha az alapszint eléri a talajvíz szintjét. Ezt a kivitelezéskor szakszerűen és a talajvíz szennyeződésének kizárásával megoldják.

A működésnek már nincs sem talaj-, sem vízvédelmi hatása.

8.4.5. Hulladékgazdálkodás

A 132 kV -os hálózat építése során építési hulladékok keletkeznek. Ezeket a törvényi előírások szerint gyűjtik és adják át arra jogosult szervezetnek.

8.4.6. Éghajlatváltozással szembeni érzékenység hatásai

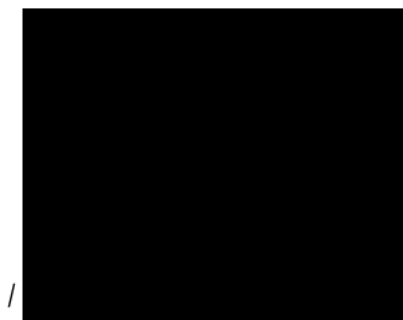
Az éghajlatváltozás miatt bekövetkező hatások csak becsülhetők, de a tervezett építés és működés a létesítmény műszaki és technológiai felkészültségének köszönhetően az éghajlatváltozásokat képes kezelni, követni és kompenzálni az átlagban közepes érzékenység ellenére is!

8.5. Összegzés

Összességében a tervezett beruházás sem az épített, sem a természeti környezetre nincs hátrányos, kedvezőtlen hatással. A hatások elviselhetőek, védett objektumot, vagy területhasználatot nem érintenek.

Az EVD nem talált, nem értékelt olyan jellegű és mértékű környezet-, vagy természetvédelmi hatást, amely kizárná a beruházás megvalósíthatóságát! A beruházás megvalósításának nincs környezet-, és természetvédelmi akadálya.

Debrecen, 2025. 06. 05.



/