

Tervező:



**PÖRY ERŐTERV
ENERGETIKAI TERVEZŐ ÉS VÁLLALKOZÓ
ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Tel.: (36 1) 455-3600

Fax.: (36 1) 218-5585

www.eroterv.hu

eroterv@poyry.com

Beruházó:



**MAGYAR VILLAMOSENERGIA-IPARI ÁTVITELI
RENDSZERIRÁNYÍTÓ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

1031 Budapest, Anikó u. 4

**Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a
Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba**
(Anarcs, Szabolcsbáka területén)

ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT

AZONOSÍTÓ KÓD:

6FX299666/3002/O

Beruházó: MAVIR ZRt.

DÁTUM: Budapest, 2017. április 18.


MUNKASZÁM: 6FX299666



Nyilvántartási szám:

MS 062 4-061

MS 062 4/K-061


	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 2/68
--	--	---------	----------------------------

MÓDOSÍTÁSOK ÁTTEKINTÉSE

Első kiadás dátuma: 2017. április 18.

Módosítás jele	Módosult fejezet	Dátum	Kiveendő oldalak	Befűzendő oldalak

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 3/68
--	--	---------	----------------------------

A TERVDOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉÉRT FELELŐS


Jurácsikné Sári Mónika
tervező, projektvezető
Kamarai nyilvántartási szám: 01-12754

Rideg András
Kamarai szám: 13-12684, 13-61920
KB-T - Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai) , Tervező
SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Podonyi Gábor
szakterületi főmérnök, jóváhagyó
Kamarai nyilvántartási szám: 13-2918

A mellékletben szereplő Élővilág és tájvédelmi munkarészt az ÖKO ZRt. munkatársai készítették.


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba</p> <p>ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap</p> <p>4/68</p>
--	--	----------------	-----------------------------------

TARTALOMJEGYZÉK


MÓDOSÍTÁSOK ÁTTEKINTÉSE	2
A TERVDOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉÉRT FELELŐS	3
TARTALOMJEGYZÉK	4
1.ELŐZMÉNYEK	6
1.1.Jogszábeli háttér	7
2.LÉTESÍTÉSI CÉL ÉS AZZAL KAPCSOLATOS HATÁSVIZSGÁLATOK	9
2.1.A létesítés szükségességének indoklása	9
2.2.A 400 kV-os távvezeték nyomvonal vizsgálat lehetőségei	9
2.3.A tevékenység elmaradásából származó következmények	11
2.4.Környezetterhelés és környezet igénybevétele	11
2.5.Hatások előzetes becslése	11
2.5.1.Közvetlen hatások	11
2.5.2.Közvetett hatások	11
2.6.A tevékenység országhatáron túl terjedése	12
2.7.A tájban és ökológiai viszonyokban várható változások	12
2.7.1.A tájban várható változások	12
2.7.2.Ökológiai viszonyokban várható változások	12
2.8.Szellemi alkotás védelme	12
3. A 400 KV-OS TÁVVEZETÉK TELEPÍTÉSÉNEK ÁLTALÁNOS VIZSGÁLATA	13
3.1.A nyomvonal leírása (lásd 6FX299666/3101/O átnézet térkép)	13
3.2.Nyomvonalváltozatok vizsgálata	20
4. A TÁVVEZETÉKEK MŰSZAKI ADATAI	21
4.1. A meglévő Munkács-Sajószöged 400 kV-os távvezeték műszaki adatai	21
4.2. Az újonnan létrejövő 400 kV-os vezetékszakaszok műszaki adatai	21
4.3. Biztonsági övezet meghatározása	22
4.4. A távvezetékhez kapcsolódó tr. állomások	22
4.5. A tartószerkezetek vizsgálata	23
5. A TÉRSÉG KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA	24
5.1.A környezeti levegő állapota	24
5.2.Hulladékgazdálkodás	24
5.3.Vízgazdálkodás	24
5.4.Zaj- és rezgésvédelem	24
5.5.Épített környezet	25
6. A BERUHÁZÁS FÁZISAINAK LEÍRÁSA	26
6.1.Tervezés	26
6.2.Építés	27
6.2.1.A távvezeték építés fázisai	27
6.2.2.Alapozási munkák	28
6.2.3.Oszlopszerelés és állítás	29
6.3.Az építési szakasz hatótényezői	31
6.3.1.Vonalas jellegű területfoglalás a nyomvonalas létesítmény kialakítása céljából.	32
6.3.2.Vonalas jellegű levegőszennyezés az építési és szállítási tevékenységből eredően.....	32
6.3.3.Zajkibocsátás	32
6.3.4.Talajszennyezés veszélye	32
6.3.5.Talaj és alapkőzet kitermelése	32
6.3.6.Élővilág zavarása	32

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba</p> <p>ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap</p> <p>5/68</p>
--	--	----------------	-----------------------------------

6.3.7.	Lakókörnyezet zavarása	33
6.4.	Talajvédelem.....	33
6.5.	A munkagépek talajtani hatásai	34
6.6.	Levegőtisztaság-védelem.....	34
6.7.	Hulladék gazdálkodás.....	38
6.7.1	A távvezeték építése során keletkező hulladékok besorolása	38
6.7.2.	Az építési munkafázisok alatt keletkező hulladékok mennyiségi és minőségi értékelése	39
6.7.3.	A hulladékok kezelése az építés folyamata alatt	42
6.7.4.	Összefoglalás.....	43
6.8.	Vízgazdálkodás	44
6.9.	Zaj- és rezgésvédelem	44
7.	AZ ÜZEMELÉS VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSAI.....	46
7.1.	Hatótényezők	46
7.2.	Általános hatások.....	46
7.3.	Természetvédelmi hatások.....	48
7.4.	Talajvédelmi hatások	48
7.5.	Levegőtisztaság-védelmi hatások.....	49
7.6.	Hulladékgazdálkodás.....	49
7.7.	Vízgazdálkodás	50
7.8.	Zaj- és rezgésvédelmi hatások.....	50
7.9.	Villamos és mágneses térerősség	50
7.10.	A koronasugárzás környezeti hatásai	53
7.11.	Egészségügyi hatások.....	53
7.12.	Egyéb hatások.....	57
8.	KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELMI HATÁSOK.....	58
9.	A HATÁSTERÜLET VIZSGÁLATA	59
9.1.	Hatásfolyamatok.....	59
9.2.	Hatásterület.....	60
9.3.	Javaslat a környezeti károk mérséklésére	60
10.	A BERUHÁZÁS ELMARADÁSA	61
10.1.	Felhagyás	61
11.	ÉLŐVILÁG ÉS TÁJVÉDELMI FEJEZET	62
11.1.	A terület jellemzése	62
11.2.	Domborzati adatok.....	62
11.3.	Földtani adottságok	63
11.4.	Éghajlat.....	63
11.5.	Növényzet.....	63
11.6.	Talajok.....	64
11.7.	Sajátos táji adottságok.....	64
11.8.	Madárvédelem	64
12.	MONITORING	65
13.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKEK.....	66
14.	MELLÉKLETEK.....	68
	Élővilág és tájvédelmi fejezet (készítette ÖKO ZRt.)	
	KATICA típusú oszlopképek	
	Átnézeti térkép 6FX299666/3101/O	

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 6/68
--	--	---------	----------------------------

1.ELŐZMÉNYEK

Az ellátásbiztonság szinten tartásához szükséges Szabolcsbáka térségében egy új 750/400 kV-os alállomás létesítése a (Munkács) – Országhatár – Sajószöged 400 kV-os és az (Zahidnoukrainska) – Országhatár – Albertirsa 750 kV-os távvezetékek felhasításával és beforgatásával. A felhasításuk után a létrejövő (Zahidnoukrainska) – Országhatár – Szabolcsbáka távvezeték szakasz 750 kV-on, a Szabolcsbáka – Debrecen Józsa-Albertirsa, a Szabolcsbáka-Sajószöged és a Munkács-Szabolcsbáka szakaszok 400 kV-on üzemelnek. **Jelen dokumentáció a Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasításával létrejövő Munkachevo-Szabolcsbáka 400 kV Országhatár-Szabolcsbáka közti szakaszának, és a Szabolcsbáka-Sajószöged 400 kV-os távvezeték Anarcs, Szabolcsbáka területére eső szakaszainak előzetes vizsgálati dokumentációját tartalmazza.** Az új nyomvonalon a védővezető funkcióját OPGW* és hagyományos 95/55 ACSR sodrony tölti be. Az optikai összeköttetés bekötésre kerül Szabolcsbáka alállomás hírközlési helyiségébe.


A felhasítással létrejövő távvezetékes összeköttetések közcélúak lesznek.

Az újonnan létesülő és bontandó távvezeték szakaszok **jelen előzetes környezetvédelmi vizsgálati eljárása az alábbi ingatlanokat érinti Anarcs és Szabolcsbáka területén:**

Munkachevo-Szabolcsbáka 400 kV OH-Szabolcsbáka közti szakasza

Építés kapcsán érintett	Szabolcsbáka 055/8, 7, 6, 057, 038/19, 8, 32, 058, 071/11, 071/2, 33, 34, 35, 059/6, 035/2, 033/31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 08, 09/6, 010, 012/1, 011/9, 8, 7, 01, 018/6, 5, 4, 0204/6, 0205, 0206/10, 14, 13, 8, 16, 15, 25, 26, 6, 21, 24, 5, 0194, 0193/22, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 19, 3, Anarcs 0135/1, 6, 0138, 0139/6
-------------------------	---

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 7/68
--	--	---------	----------------------------

Építés és bontás kapcsán is érintett	Anarcs 0139/6, 5
--------------------------------------	------------------

Szabolcsbáka-Sajószöged 400 kV-os távvezeték Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba becsatlakozó szakasza

Építés kapcsán érintett	Szabolcsbáka 055/5, 6, 7, 8, 057, 038/19, 20, 8, 32, 058, 071/11, 2, 1, 059/7, 6, 035/2, 033/31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 08, 09/6, 011/4, 8, 7, 6, 5, 01, 018/5, 4, 3, 0204/6, 0205, 0206/10, 14, 13, 8, 16, 15, 6, 19, 20, 21, 24, 5, 0194, 0193/15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, Anarcs 0135/1, 3, 5, 6, 0138
Építés és bontás kapcsán is érintett	Anarcs 0139/6, 7, 8, 4


1.1. Jogsabályi háttér

A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének 32. pontja szerint a 220 kV feszültséget és 15 km távholsszat meg nem haladó, de 3. sz. mellékletének 76. pontja szerint 20 kV-nál nagyobb feszültségű távvezetékek esetén előzetes vizsgálat végzése szükséges.

*: acél sodrony közepén üvegszálakkal

Az 1995. évi LIII. – A környezetünk védelmének általános szabályairól szóló – törvény VII. fejezete alapján a környezeti vizsgálatoknak tartalmazniuk kell a tájban és az ökológiai viszonyokban várható változások leírását; az új telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetését, különösen a természeti és művi értékek, a tájkép és a tájhasználat bemutatását; a terület környezet-, természet- és tájvédelmi funkcióinak elemzését, a telepítés/beruházás eredményeként bekövetkező állapot- és


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 8/68
--	--	---------	----------------------------

funkcióváltozásokat, azok hatásfolyamatait, valamint a telepítés helyén túlterjedő hatásfolyamatokat.

A környezeti vizsgálatok során elvégzendő *természeti állapotfelmérés* (az 1996. évi LIII. – A természet védelméről szóló – törvény 79. §-a szerint) magában foglalja az érintett terület természeti értékeinek, azok helyzetének a felmérését, a természeti értékeket - beleértve a védett természeti értékeket - jelentősen befolyásoló, veszélyeztető, károsító tevékenységek bemutatását, a tervezett tevékenységek megvalósítása és a gazdálkodás nyomán a várható változásokat, továbbá a természeti értékek megóvására, elkerülhetetlen károsodásuk csökkentésére vonatkozó intézkedéseket is.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 9/68
--	--	---------	----------------------------

2.LÉTESÍTÉSI CÉL ÉS AZZAL KAPCSOLATOS HATÁSVIZSGÁLATOK

2.1.A létesítés szükségességének indoklása

A létesítés célja Kisvárdra és Debrecen térségének megnövekedett energiaigényének kiszolgálása, a környékbeli villamos energia ellátás biztonságának növelése.

2.2.A 400 kV-os távvezeték nyomvonal vizsgálat lehetőségei

MAVIR ZRt. a Szabolcsbáka állomási telephely kiválasztásakor fontosnak tartotta, hogy az állomásba becsatlakoztatásra kerülő nagyfeszültségű távvezetékek közelébe, azoktól viszonylag kis távolságba kerüljön elhelyezésre, minimálisra csökkentve ezzel a becsatlakozó távvezetékek hosszát és a távvezeték létesítéshez kapcsolódó környezeti hatásokat.

Ennek köszönhetően az újonnan építendő távvezeték szakaszok hossza 4600 m és 4600 m, míg a bontandó szakasz 80 m hosszú. (együtt a továbbiakban: **tervezett nyomvonal**)

A tervezett nyomvonal **nem érint** erdőterületet, helyi védett illetve NATURA2000 területet, valamint régészeti jelentőségűnek jelölt területet.

A távvezeték nyomvonal kiválasztásakor a műszaki-gazdaságossági szempontok mellett azonos súllyal vesszük figyelembe az egyéb követelményeket az alábbiak szerint:


Környezetvédelem:

- Lakosságot érő hatások minimalizálása
- Az épített környezet védelme
- A környezeti hatások és kockázatok minimalizálása
- Talaj, erdővédelem

Természetvédelem, tájvédelem:

- Védett területek és természeti értékek vizsgálata
- Ökoszisztéma zavarásának
- Tájképi, esztétikai értékek védelme

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 10/68
--	--	---------	-----------------------------

Műemlékvédelem, régészet

- A térség régészeti és műemléki értékeinek figyelembevétele

A fentiekben felsorolt szempontok feltételek és igények összehangolt értékelése alapján határoztuk meg a nyomvonalat úgy, hogy

- a lakosság zavarása, egészségének károsítása nélkül,
- a természeti környezetbe való minimális beavatkozással,
- a mezőgazdasági földterület minimális károsításával,
- az előzőekben felsorolt környezetvédelmi, természetvédelmi és műemlékvédelmi érdekek figyelembe vételével,

a törvényi előírásoknak eleget téve váljon lehetővé a beruházás célkitűzéseinek megvalósítása


Az előzetes egyeztetésbe a következő szakhatóságokat, szervezeteket vontuk be:

- **Szabolcsbáka Önkormányzata**
- **Anarcs Önkormányzata**
- **Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal Erdőgazdálkodási Főosztály**
- **Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Főosztály**
- **Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály**
- **NKH Légügyi Hivatal**
- **Magyar Bányászati és Földtani Hivatal**
- **Járási Hivatal Járási Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala**
- **Honvédelmi Minisztérium Hatósági Hivatal**

- A tervezett távvezeték nyomvonalával kapcsolatban eddig ellenvélemény nem érkezett.
- Erdőt, természetvédelmi, és honvédelmi területet nem érintünk.
- A Helyi Építési Szabályzattal összhangban van.

Így tervezett nyomvonal a **6FX299666/3101/O** átnézeti térképen látható. A továbbiakban az előzetes vizsgálati dokumentációban ennek a nyomvonalnak előzetes vizsgálatával foglalkozunk.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 11/68
--	---	---------	-------------------------

2.3.A tevékenység elmaradásából származó következmények

A távvezeték megépítésének célja Kisvárdra és Debrecen térségének biztonságos villamos-energia ellátásának megvalósítása. A távvezeték megépülésének elmaradása ezt a célt megghiúsítja.

2.4.Környezetterhelés és környezet igénybevétel

A térség főként mezőgazdasági területekből áll, amelyet néhány nagyfeszültségű távvezeték keresztez.

A tervezett új távvezeték becsatlakozások megjelenése a térségben nem jelent lényegesen eltérő környezeti terhelést mint a meglévő távvezetékek.

2.5.Hatások előzetes becslése

2.5.1.Közvetlen hatások


A távvezeték oszlopai alapozásainak földbe helyezése, a távvezeték tartószerkezeteinek (rácsos acél oszlopok), a szigetelők és vezető sodronyainak megjelenése a látótérben. A mezőgazdasági területek művelésében megjelenő korlátozott akadályoztatások. A távvezetéki oszlopok alapjai által elfoglalt területek nem, míg az oszlopok bizonyos környezete csak korlátozottan művelhető.

2.5.2.Közvetett hatások

Villamos és mágneses térerősség, valamint korlátozott sugárzási hatás, amely csak a távvezeték közvetlen környezetére korlátozódik.

A távvezetéknek és biztonsági övezetének megjelenése, mely a 2/2013 (I.22.) NGM rendeletben (biztonsági övezet rendelet) meghatározott tiltásokkal és korlátozásokkal jár. A biztonsági övezet a távvezeték és környezetének kölcsönös védelmét szolgálja.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 12/68
--	--	---------	-----------------------------

2.6.A tevékenység országhatáron túl terjedése

Mivel a távvezeték nyomvonala Magyarország területén helyezkedik el és hatásai térben korlátozottak így a távvezetéknek országhatáron túl terjedő hatása nincs.

2.7.A tájban és ökológiai viszonyokban várható változások

2.7.1.A tájban várható változások

A távvezeték tartószerkezeteinek megjelenítésénél, felhasználtuk a már meglévő vezetékek jelenlétét, ahol erre mód adódott. A meglévő vezetékek közelében való haladás csökkenti a rálátás hatását. Az átépített szakaszon tartószerkezetek tájba olvadó felület védelmével (festés) biztosítjuk a megjelenést csökkentő hatást. Itt említjük meg, hogy a tervezett 400 kV-os vezeték megjelenése messze kisebb rálátási hatást fog jelenteni mint a telepített mikrohullámú adók piros-fehérre festett antenna tornyainak látványa.


2.7.2.Ökológiai viszonyokban várható változások

Belterületet a távvezeték nyomvonala és biztonsági övezete nem érint. A távvezeték megjelenése az ökológiai viszonyokat nem változtatja meg, mivel mezőgazdaságilag művelt szántó területeket és gyümölcs ültetvényeket érint, természetvédelmi területeket, erdőt nem érint a nyomvonal.

2.8.Szellemi alkotás védelme

A távvezetéken a PÖYRY ERŐTERV ZRt. szellemi tulajdonát képező adatokat használunk fel, melyeket már korábbi tervezésnél is alkalmaztunk. Ezeket a jelenlegi helyzetre adaptáljuk.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 13/68
--	--	---------	-----------------------------

3. A 400 KV-OS TÁVVEZETÉK TELEPÍTÉSÉNEK ÁLTALÁNOS VIZSGÁLATA

3.1.A nyomvonal leírása (lásd 6FX299666/3101/O átnézeti térkép)

Munkachevo-Szabolcsbáka 400 kV (Országhatár-Szabolcsbáka közti szakasz): A tervezett nyomvonal a meglévő Munkács-Sajószöged 400 kV-os távvezeték meglévő 61-62 számú oszlopközéből indul. Ebbe az oszlopközbe egy új KATICA típusú feszítőoszlop kerül elhelyezésre. Innen egy megközelítőleg 4600 m hosszú nyomvonalon érkezünk meg az új alállomás 400 kV-os fogadóportáljával szemben elhelyezendő végoszlopra, majd az alállomási portálra.

Szabolcsbáka-Sajószöged 400 kV: A tervezett nyomvonal a meglévő Munkács-Sajószöged 400 kV-os távvezeték meglévő 61-62 számú oszlopközéből indul, úgy, hogy ide egy új KATICA típusú feszítőoszlop kerül elhelyezésre, innen szántó művelési ágú területen keresztül haladva érkezünk meg az új alállomás 400 kV-os oldali fogadóportáljával szemben elhelyezésre kerülő új KATICA típusú végoszlopra, majd az alállomási portálra.

A fenti két kétrendszerű 400 kV-os távvezeték egy-egy szabad rendszere a jövőben a Velke Kapusany irányú vezetékek fogadására szolgálnak.


Munkács-Sajószöged 400 kV-os távvezeték bontandó szakasza: A meglévő gerincvezeték 61-62 számú oszlopai között a távvezetékes kapcsolat megszűnik.

A nyomvonal NATURA2000-es, illetve helyi védelem alatt álló, valamint régészeti jelentőségű területet **nem érint**.

Az építés által érintett Önkormányzat:

No	Település	Nyomvonalhossz	Az érintett terület jellege
1.	Anarcs	396 m+330 m	külterület, mezőgazd. műv.
2.	Szabolcsbáka	4204 m + 4270 m	külterület, mezőgazd. műv., gyümölcsös

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 14/68
--	--	---------	-----------------------------

Az építés és bontás során érintett helyrajzszámok:

Munkachevo-Szabolcsbáka 400 kV OH-Szabolcsbáka közti szakasza


Építés kapcsán érintett	Szabolcsbáka 055/8, 7, 6, 057, 038/19, 8, 32, 058, 071/11, 071/2, 33, 34, 35, 059/6, 035/2, 033/31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 08, 09/6, 010, 012/1, 011/9, 8, 7, 01, 018/6, 5, 4, 0204/6, 0205, 0206/10, 14, 13, 8, 16, 15, 25, 26, 6, 21, 24, 5, 0194, 0193/22, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 19, 3, Anarcs 0135/1, 6, 0138, 0139/6
Építés és bontás kapcsán is érintett	Anarcs 0139/6, 5

Szabolcsbáka-Sajószöged 400 kV-os távvezeték Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba becsatlakozó szakasza

Építés kapcsán érintett	Szabolcsbáka 055/5, 6, 7, 8, 057, 038/19, 20, 8, 32, 058, 071/11, 2, 1, 059/7, 6, 035/2, 033/31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 08, 09/6, 011/4, 8, 7, 6, 5, 01, 018/5, 4, 3, 0204/6, 0205, 0206/10, 14, 13, 8, 16, 15, 6, 19, 20, 21, 24, 5, 0194, 0193/15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, Anarcs 0135/1, 3, 5, 6, 0138
Építés és bontás kapcsán is érintett	Anarcs 0139/6, 7, 8, 4

A tervezett nyomvonal helyének és környezetének jelenlegi állapotát a következő fényképek mutatják be, további fényképek a mellékletben találhatóak.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba</p> <p>ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap</p> <p>15/68</p>
--	--	----------------	------------------------------------



1.kép: A beruházás környezete a meglévő és tervezett távvezetékkel.


Északon a piros vonal az oszlopszámokkal a meglévő Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték. A meglévő 400 kV-os távvezeték 61-62 számú oszlopközéből induló két piros színű egymással párhuzamos vonal a Munkachevo-Szabolcsbáka és a Szabolcsbáka-Sajószöged 400 kV-os távvezetékek tervezett nyomvonala. (engedélyezés jelen eljárásban.)

A sötétkék nyomvonal az E.ON meglévő 132 kV-os vezetéke.

A Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomás déli oldalán a magenta színű vonal a meglévő 750 kV-os távvezeték nyomvonala. A vezeték 48-52 számú oszlopok közti szakasz elbontásra kerül. A 48-as oszlop helyett létesülő új oszloptól a lila nyomvonalon épül ki az új 750 kV-os vezetékszakasz. (engedélyezés külön eljárásban)

Az 52 oszlop helyett létesülő új oszloptól a fehér nyomvonalon csatlakozik az alállomásba az új 400 kV-os vezetékszakasz. (engedélyezés külön eljárásban)


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba</p> <p>ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap</p> <p>16/68</p>
--	--	----------------	------------------------------------



2.kép: A Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomás tervezett helyszíne.


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 17/68
--	--	---------	-----------------------------



3. kép: A Szabolcsbáka-Gemzse közti főút keresztezését követően a párhuzamos nyomvonalak egy szántón haladnak keresztül. A szántót egyik oldalról egy major, másik oldalról gyümölcsös ültetvény határolja.


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap 18/68</p>
--	---	----------------	--------------------------------------



4.kép: A Szabolcsbáka-Lövőpetri közti aszfaltút keresztezését követően még mindig szántó területen haladunk tovább, háttérben az E.ON meglévő 132 kV-os távvezetéke.


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba</p> <p>ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap</p> <p>19/68</p>
--	--	----------------	------------------------------------



5.kép: A Szabolcsbáka Táncsics utca folytatásában lévő földutat keresztező nyomvonal környezete. A földút melletti fasor, háttérben bekerített gyümölcsös ültetvénnel.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	<p>Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba</p> <p>ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT</p>	<p>Fejezet</p>	<p>Lap/összes lap</p> <p>20/68</p>
--	--	----------------	------------------------------------




6.kép: A meglévő Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítandó 61-62 számú oszlopköze. Ebbe az oszlopközbe kerül elhelyezésre a két párhuzamosan futó 400 kV-os távvezeték lecsatlakozását biztosító 1-1 új oszlop.

3.2.Nyomvonalváltozatok vizsgálata

Megvalósíthatósági tanulmány szakaszban vizsgáltuk egyéb nyomvonalváltozatok lehetőségét is, de tekintettel a műszaki korlátokra, területi adottságokra nem találtunk a tervezettnél rövidebb nyomvonalat.

Jelen távvezetékes összeköttetések kialakítására fentiek értelmében a jelenleginél rövidebb, ökológiailag kedvezőbb nyomvonal nem tervezhető.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 21/68
--	---	---------	-----------------------------

4. A TÁVVEZETÉKEK MŰSZAKI ADATAI


4.1. A meglévő Munkács-Sajószöged 400 kV-os távvezeték műszaki adatai

Névleges feszültség:	400 kV
Frekvencia:	50 Hz
Áramvezető:	3x(3x400/55)ACSR
Védővezető:	1xOPGW + 1x95/55 ACSR
Oszlopok:	MÁTRA típusú oszlopok
Nyomvonalhossz:	Magyarországi szakasz hossza 116,9 km
Bontandó szakasz hossza:	~80 m

4.2. Az újonnan létrejövő 400 kV-os vezetékszakaszok műszaki adatai

Névleges feszültség:	400 kV
Frekvencia:	50 Hz
Áramvezető:	2x3x(2x500/65) ACSR
Védővezető:	1xOPGW + 1x95/55 ACSR
Oszlopok:	KATICA típusú tartó- és feszítőoszlopok
Felületvédelem:	duplex-felületvédelem
Alapozás:	Monolit vasbeton alapok.
Érintésvédelem:	Minden oszlop földelve van.
Egyébként az MSZ 172 előírásai szerint.	

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 22/68
--	---	---------	-----------------------------

Nyomvonalhossz: 27,41 km ebből újonnan létrejövő szakasz Szabolcsbáka területén **~4,6 km** (Munkachevo-Szabolcsbáka 400 kV-os távvezeték) 98,75 km ebből újonnan létrejövő szakasz Szabolcsbáka területén **~4,6 km** (Szabolcsbáka-Sajószöged 400 kV-os távvezeték)

4.3. Biztonsági övezet meghatározása

A 400 kV-os távvezetékek biztonsági övezete (a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet 6.§ (1) szerint) a távvezeték mindkét oldalán a szélső nyugalomban lévő áramvezetőktől vízszintesen és nyomvonalukra merőlegesen mért 28,0-28,0 m-ig terjed.

Ez 400 kV-on KATICA típusú feszítő oszlopok esetén $2 \times (28,0 + 6,2) = 68,4$ m széles sáv.


Az említett rendelet 11-14 §-a részben szabályozza, részben a villamosmű üzemben tartójának hozzájárulásához köti a biztonsági övezeten belül végezhető tevékenységeket. A rendelet alapján megállapítható, hogy a távvezeték biztonsági övezetével érintett területen a korábban végzett mezőgazdasági tevékenységek tovább folytathatók a távvezeték jelenléte azt lényegesen nem befolyásolja.

A nagyfeszültségű szabadvezeték létesítésénél a vonatkozó törvények és rendeletek, de elsősorban az MSZ EN 50341-1:2013 sz.szabványt kell mérvadónak tekinteni.

4.4. A távvezetékhez kapcsolódó tr. állomások

A távvezetékek egyik végpontja a meglévő Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezetéken lévő felhasítási pont, ahonnan a meglévő távvezeték áramvezetőin csatlakozunk a meglévő tr.állomásokba és az újonnan létesülő Szabolcsbáka tr. állomásokba. A meglévő tr. állomások környezeti hatás változásai elhanyagolhatóak. Az új transzformátor állomás környezetvédelmi engedélyezése külön eljárás keretében történik, nem része jelen engedélyezésnek.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám


	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 23/68
--	--	---------	-----------------------------

4.5. A tartószerkezetek vizsgálata

A tervezett távvezeték újonnan megjelenő oszloptípusa a „**KATICA**” típusú oszlopcsalád. Ezt az oszlopcsaládot kifejezetten az új nemzetközi tervezési szabványokkal való összhang és a környezetvédelmi hatások minimalizálása érdekében fejlesztették ki, első beépítésre jelen munka keretében kerül sor. Előnyei:

- Kis területű helyfoglalás a földterületeken (alapterület)
- A távvezetéki oszlop önhordó, tehát a régebbi oszlopokhoz (portál) képest kikötés nem szükséges.
- Esztétikus kivitel, duplex (horganyzás+festés) felületvédelemmel.
- Megfelel az európai követelményeknek.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 24/68
--	--	---------	-----------------------------

5. A TÉRSÉG KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA

5.1.A környezeti levegő állapota

A tervezési terület döntően mezőgazdasági művelésű, közlekedés szempontjából jelentős mértékben igénybevett területeken található. A tervezett nyomvonal egy része a Szabolcsbáka-Gemzse közötti főút szomszédságában, valamint Szabolcsbáka település K-i, É-i oldalán található. Az előzőek alapján a levegő szennyezettségét a mezőgazdasági tevékenységből származó diffúz légszennyezés, illetve a fűtésből, közlekedésből, ipari termelésből származó légszennyezés határozza meg és befolyásolja.

5.2.Hulladékgazdálkodás

A területre jellemző a mezőgazdasági termelésből, valamint a fogyasztásból származó kommunális hulladék. A térségben lévő vonalas létesítményeknél (közutak) a közvetett hatás (talajszennyezés) jelenti a környezeti kockázati tényezőt.

5.3.Vízgazdálkodás


A távvezeték nyomvonala élővízfolyást nem keresztez. Mivel a távvezetéknek vízkibocsátása, vízigénye nincs a vízgazdálkodást nem befolyásolja.

5.4.Zaj- és rezgésvédelem

A tervezési terület környezetében nem folytatnak a környezetet káros mértékben terhelő zajkibocsátással járó tevékenységet. A meglévő távvezeték mentén a koronasugárzásból eredő zaj nem lép fel.

Az érintett területek zajvédelmi paramétereit a mindenkor közlekedési viszonyok határozzák meg.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám


	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 25/68
--	--	---------	-----------------------------

5.5.Épített környezet

A tervezett távvezeték nyomvonalának gyakorlatilag 100 %-a mezőgazdasági művelésű külterületet vesz igénybe. A külterületen az oszlopok, szigetelők, sodronyok elhelyezése kétségtelenül befolyásolja a közvetlen környezet látványát, tájképi megjelenését, azonban a távvezetéknek a sűrűn lakott területektől való viszonylagos távolsága és a meglévő távvezetékek környezet befolyásoló hatásai mellett az új távvezeték a már kialakult látványképet csak kis mértékben befolyásolja.

A negatív lát képi hatást ellensúlyozza az, hogy az új vezeték létesítését meghaladó mértékben bontunk el meglévő nagyobb feszültség szintű nyomvonalat, valamint, ahol arra mód volt, ott már meglévő távvezeték szabad rendszerét használtuk fel, újabb távvezetékek kiépítése helyett.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám


	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 26/68
--	--	---------	-----------------------------

6. A BERUHÁZÁS FÁZISAINAK LEÍRÁSA

6.1.Tervezés

- A tervező nyomvonal-kijelölési eljárást (helyszíni szemlét) tarthat a 2007 évi LXXXVI törvény és a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásról szóló 382/2007. (XII.23.) Korm. rendelet előírásai szerint. Amennyiben a nyomvonal-kijelölési eljárás nem kerül megtartásra, abban az esetben is a tervezőnek nyomvonal-kijelölési dokumentációt kell összeállítania és megküldenie az érintett ügyfelek részére. A nyomvonal-kijelölési dokumentációval kapcsolatban beérkezett nyilatkozatokból tervező jegyzőkönyvet állít össze.
- A kivitelezési terv készítésének első fázisa a nyomvonal geodéziai felmérése. A geodéta jogosult a nyomvonal mentén méréseket végezni és geodéziai jeleket elhelyezni. A felméréshez terepjáró gépkocsit és geodéziai műszereket használnak. A geodéziai felmérések legrosszabb esetben is zöldkár (taposási kár) okozással járnak, melyet a beruházó a tulajdonosoknak megtérít. A mai korszerű geodéziai méréseknél azonban gyakorlatilag károkozással nem járnak.
- A tervezési folyamathoz tartozik a kijelölt oszlophelyeken elvégzett talaj rétegződés feltárás. Ez a helyszínen történik 5-6 m mély kutató fúrás mélyítéssel. A talajminta vétel 5-7 cm Ø-jű lyuk mélyítéssel történik. Ekkor történik a talajvíz mintavétel és a mintavétel időpontjában lévő talajvízszint meghatározása. A területen végzett munkák a nyomvonal geodéziai felmérésekor jelzett károkozással azonos mértékű, de időben nem esik össze. A tervezés további folyamata a tervező telephelyén történik.
- A tervezési tevékenység geodéziai felmérés folyamata környezetszennyezést gyakorlatilag nem okoz. Az elkészült kivitelezési terv alapján készített vezetékgig engedélyezési tervet a beruházó engedély kiadása céljából az illetékes Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatósághoz beadja. A vezetékgig engedély kiadásának egyik feltétele a környezeti vizsgálat lefolytatása.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 27/68
--	--	---------	-----------------------------

6.2.Építés

A kivitelezést csak a távvezetésekre kiadott vezetékJogi (építési) engedély alapján szabad elkezdni. Az építés során be kell tartani mindazon előírásokat melyeket a vezetékJog engedély a vonatkozó törvények, rendeletek és szabványok tartalmaznak. Továbbá be kell tartani a környezetvédelmi előírásokat az építés során.

6.2.1.A távvezeték építés fázisai

A távvezeték építése az alábbi főrészekre tagozódik

- Előkészületi munkálatok
- Alapgödör ásás és alapozási (betonozási) munkák
- Oszlopszerelési és állítási munkák
- Szigetelő és vezetékek szerelési munkák
- Utómunkálatok (terület rekultiváció)


Jelen esetben az építési munkákkal párhuzamosan bontási munkák is folynak majd.

A kivitelezés átfutási ideje előreláthatólag 6 hónap, amely tartalmazza az alapok megszilárdulására szánt 4-6 hetes szünetet is. Az építés pontos dátuma jelenleg még nem ismert, annyi biztos, hogy valamikor 2018-2019. év folyamán kerül rá sor. A kivitelezőt a MAVIR ZRt. mint a vezetékek beruházója versenytárgyalás alapján fogja kijelölni. A kivitelező kiválasztásának egyik feltétele az ISO14001 minősítés, vagyis olyan technológia alkalmazása, amely környezetkímélő.

A távvezeték oszlophelyei jelen esetben ~400 méterre lesznek egymástól.

Az építéshez szükséges – az oszlophelyeket megközelítő – organizációs útvonalat az építés megkezdése előtt tartott helyszíni szemlén határozzák meg. Az építés idejére igénybe vett területeket az időleges művelés alóli kivonás terv tartalmazza. Ez az állapot csak az építés időtartama alatt áll fenn, annak befejeztével megszűnik és az egész területeket rekultiválják. Ez az útvonal lehetőleg a meglévő közutak és dűlőutak mentén halad.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 28/68
--	--	---------	-----------------------------

6.2.2. Alapozási munkák

Az előzetes számítások szerint a távvezeték új szakaszának a nyomvonalán előreláthatóan 14-14 db 400 kV-os oszlop kerül elhelyezésre.

- Az oszlophelyek föld feletti befoglaló mérete:

Feszítő oszlopok (400 kV): átlag érték 11 x 11 m @121 m²

Tartó oszlopok (400 kV): átlag érték 6,5 x 7,5 m @49 m²

Tervezett oszlophely: feszítő (400 kV) 10 db x 121 m² @1210 m²

 tartó (400 kV) 18 db x 49 m² @882 m²


Összesen: ~ 2092 m²

Az alapozások beásási mélysége a talaj teherbírásától függően 2,5-3,0 m között változik. Ennél mélyebb alapozási sík csak különlegesen gyöngye teherbírású talajviszonyok mellett fordulhat elő.

A gödör alján egy szerelő betonlemez alakítanak ki, erre kerül a vaslemezről készült zsaluzat. A munka-gödrök készítéséhez kanalas markolóval és toló lappal ellátott munkagépeket használnak. A monolit beton alaptestekhez a betont mixer kocsikkal szállítják a helyszínre.

A négyszögletű oszlop mindegyik lába alá külön alap készül. A négyzetes keresztmetszetű, bevasalt beton alap kb. 0,5 m-rel a terepszint fölé emelkedik. A betont vibrátorral tömörítik. A beton megkötése után a zsalukat eltávolítják, majd rétegenként tömörítve visszatemetik a gödröt. A visszatöltés után megmaradt, rekultivációra nem használható, kevert talajanyagot a helyszínről elszállítják és a közeli szeméttelen takaróanyagként hasznosítják.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 29/68
--	--	---------	-----------------------------

6.2.3.Oszlopszerelés és állítás

Az alaptestek megszilárdulására előirányzott négy hét alatt megkezdődik az oszlopok előre gyártott elemekből történő helyszínre szállítása. Ezek horganyzott és festett acélszerkezetek.

6.2.3.1. Szerelés

Az oszlopszerkezetek elemei általában a gépkocsin érkeznek az oszlophelyekhez. Az építési organizációkor meghatározott megközelítő utakon történik az oszlophelyek helyszínére történő szállítás. A szereléshez szükséges helyfoglalásuk a helyszínen – a távvezeték nyomvonalában – általában $40 \times 60 = 2400 \text{ m}^2$. Az oszlop típusától függően egy oszlop összeszerelése 1-2 napot vesz igénybe. Az oszlopok elemei gyárilag pontosan legyártottak és festettek. Ezeket csak kézzel összeszerelik ill. csavarozzák.


6.2.3.2. Oszlopállítás

A fent leírt oszlopszerelési műveletek befejezése után az állításhoz előkészített rácsos szerkezetű acél oszlopokat az elkészült alapokra egy darabban autódaruval állítják fel, az autódaru típusa általában CATO. Az állításnál az oszlop tömegétől függően egy vagy két autódarut használnak. Az állításnál a helyszínen a szereléskor már igénybevett területet (2400 m^2) használják fel. Az időtartam erősen függ az oszlop tömegétől ez 0,5-2 nap lehet oszlophelyenként.

6.2.3.3 Szigetelő szerelés, vezeték szerelés és szabályozás

A szigetelő szerelés közvetlenül az oszlophelynél történik. A szigetelők gyárilag készült csomagolásban kerülnek az oszlophelyhez. Ugyancsak csomagolásban szállítják helyszínre a különböző kisebb szerelvényeket. A vezető sodronyok kábeldobon érkeznek. A szigetelő szereléshez az oszlopszerelés és állításnál igénybe vett területet használják. A felhasznált terület bővül a vezeték szereléshez igénybe vett területtel, mely a távvezeték szakaszokon a teljes nyomvonal hosszában kb. 15,0 m széles sáv. Részletes adatai az

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 30/68
--	--	---------	-----------------------------

időleges művelés alóli kivonás terv tartalmazza. A szigetelők oszlopra való felerősítését, majd a védővezető és fázisvezetők teljes nyomvonalon való felszerelését az előírt technológiai műveleteknek megfelelően végzik. A vezetékelemeknek megfelelően az egyenes szakaszokon ún. feszítőközök kerülnek kijelölésre. Ezek elején és végén a vezetősodronyok kihúzásához és szabályozásához speciális munkagépekre van szükség.

A vezetékhúzási technológia és az alkalmazott gépi berendezések biztosítják a távvezeték sodronyok által érintett terület, a keresztezett út zavartalan forgalmát. A vezetékhúzás idején ideiglenes forgalomkorlátozás szükséges a forgalom védelmére. A feszítőközök között először perlon előkötelet húznak ki, majd azokkal a szigetelőkre helyezett kerekeken keresztül a levegőben húzzák át és szabályozzák be a sodronyokat.

6.2.3.4 Bontási munkálatok

A bontási munkálatok jelen esetben a vezetők visszabontásából állnak, amelyek során a mixerkocsi kivételével a kivitelező ugyanazokat a gépeket veszi igénybe mint az építés során.


6.2.3.5 Alkalmazott gépparkok, szerszámok

Az építéshez szükséges anyag szállítása az organizációs bejárás vagy terv alapján kijelölt utakon, hidakon, átereszekon keresztül, ha szükséges akkor a távvezeték nyomvonala mentén történik.

Az alkalmazott munkagépek, teherautók, berendezések:

- 1 db markológép
- 1 db szádfal-leverő gép
- 1 db önjáró fúrógép (cölöpalapozás esetén)
- 1 db betonszivattyú (cölöpalapozás esetén)
- 1 db darus kocsi
- 1 db vezetékhúzó
- 1 db fékeződob

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 31/68
--	--	---------	-----------------------------

- 1-2 db teherautó
- 2 db mixer kocsi
- kéziszerszámok a helyszíni szereléshez

A munkagépek tevékenysége oszloponként és gépegységenként kb. 5-7 nap, a teherautó-forgalom kb. 1 hét időtartamot vesz igénybe.

Mivel a távvezeték építése kb. 6 hónapig tart szakaszolva, így az említett járművek nem egyidejűleg dolgoznak a helyszínen. A gépek egy munkaterületen csak néhány napot dolgoznak, majd elhagyják a területet (egy-egy munkaterület egymástól kb. 400 méterre van). A munka jelentős részét emberi erővel, gépek nélkül végzik (pl. oszlopszerelés).

A beruházási fázis időtartama kb. 6 hónap. Az alapozás 5-6 hét, amit 4 hét szünet követ, az oszlopszerelés és -állítás 4-5 hét, a szigetelő- és vezetékszerelés, be szabályozás, utómunkálatok szintén kb. 4-5 hetet vesznek igénybe. Mivel párhuzamos munkavégzés folyik, ezért a becsült kivitelezési idő átfedésekkel 6 hónap.

A kivitelezés során alkalmazott gépparkot a közúti forgalomban használatos, zöldkártyával ellátott munkagépek és teherautók alkotják.


A hidraulikus emelő berendezések vezetékei golyós szelepekkel vannak ellátva, amelyek megakadályozzák az esetleges meghibásodás esetén az olaj elfolyását.

A kivitelezés során esetlegesen keletkező hulladékokkal és azok kezelésével részletesen külön fejezetben foglalkozunk.

6.3.Az építési szakasz hatótényezői

A hatótényezők felmérésekor és értékelésekor a tervezett beruházás folyamán felmerülő, reverzibilis vagy irreverzibilis környezeti változások elindítóit, kiváltó okait vesszük sorra.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 32/68
--	--	---------	-----------------------------

6.3.1.Vonalas jellegű területfoglalás a nyomvonalas létesítmény kialakítása céljából.

Csak viszonylag kis területeken (az oszlopalapok helyén) jár terület-felhasználási kategória változással, amelynek hatása az üzemelési időszakra is kiterjed. (Ezt a területet a mezőgazdasági művelésből véglegesen kivonják.)

A terület vonalas létesítményekkel történő felszabdálása további föld alatti létesítmények kiépítését részben korlátozza, de nem akadályozza meg.

6.3.2.Vonalas jellegű levegőszennyezés az építési és szállítási tevékenységből eredően.

A gépi földmunkák, a szállítás és közlekedés során a munkagépek és teherautók szennyező anyag kibocsátása

6.3.3.Zajkibocsátás

Ipari és közlekedési jellegű zajkibocsátás a gépi földmunkák az oszlopállítás, vezetékszerelés és a szállítás során.

6.3.4.Talajszennyezés veszélye

Munkagépek kenőanyag és hidraulika olaj elfolyása, esetleges meghibásodás esetén.

6.3.5.Talaj és alapkőzet kitermelése

Az oszlopalapok elhelyezéséhez szükséges munkagödör kialakításakor a kitermelt termőföld átmenetileg deponálásra kerül.


A talajéletet és a talajszerkezetet érintő közvetlen hatásként jelentkezik.

6.3.6.Élővilág zavarása

A földmunkák során a növényzet egy részének eltávolítása, a növények kisebb mértékű átmeneti károsodása, a növények gyökérzónájának megbolygatása.

A rovarok és az állatvilág zavarása az építkezés, az átmeneti zajhatás következtében.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 33/68
--	---	---------	-----------------------------

6.3.7.Lakókörnyezet zavarása

Az építési zaj és a közlekedési légszennyezés az organizációs utak mellett élő embereket zavarhatja. A munkavégzés azonban napközben történik, amikor a lakosság általában dolgozik, illetve egyéb zajforrás is van a területen.


6.4.Talajvédelem

A helyszíni munkálatok viszonylag szűk területet érintenek, de ezen a kis területen átmenetileg a talaj felszíni és felszín közeli rétegeinek bolygatását, intenzív igénybevételezt jelentik. A beruházási fázisban a talajt érintő környezeti hatások minimalizálása, a humuszréteg védelme érdekében az előre kidolgozott és jóváhagyott talajvédelmi terv szerint kell eljárni. (rekultivációs terv). A rekultivációs tervet ill. a rekultivációt az illetékes Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság ellenőrzi.

Az alapozás maximális mélysége a talajszint alatt 2,5-3,0 méter. A talajba csak az oszlopok alapozása kerül elhelyezésre. Az alapozásnál használt beton nem tartalmaz káros vagy mérgező összetevőket, csak olyan komponensei vannak – kavics, cement, víz -, amelyek a természetben is megtalálható szervesetlen anyagok. Mindezek az anyagok a környezetet, talajt, élő vizeket, levegőt, élővilágot sem a távvezeték létesítése, sem annak működése során nem szennyeznek, a természet biológiai folyamatait nem befolyásolják. Egy-egy oszlop alapozásakor kb. 100-150 m³ betont használnak fel. Az alapozás szempontjából a talajt érő terhelés nem különbözik egy családi ház alapozásakor fellépő hatástól. A felhasznált betonból nem figyelhető meg káros anyag szivárgás a talajba.

A keletkező szilárd szennyező anyag egyedül a betonlapok korrodálásakor a karbonátosodó beton porszerű anyaga. Ennek káros hatásáról nem beszélhetünk, mert ez egyrészt természetes anyag, másrészt maga a folyamat évtizedek alatt játszódik le és a környezetbe jutó anyagmennyiség még összességében sem számottevő.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 34/68
--	--	---------	-----------------------------

6.5.A munkagépek talajtani hatásai

A gépek meglévő burkolt és földutakon, esetleg szükség szerint kiépített, ideiglenes utakon közelítik meg a munkaterületet. Mivel a távvezeték építése kb. 6 hónapig tart szakaszolva, így az említett járművek nem egyidejűleg dolgoznak a helyszínen.

A hatásterülete a szűken vett építési terület és az azokat megközelítő utak. (Építési terület a hét oszlophely és az azok közvetlen környezete.)

A munkák során az erő- és munkagépek talajtömörödést idéznek elő. Ezt rekultivációval kell helyreállítani. A rekultiváció feladata a károsodott termőtalaj eredeti állapotának visszaállítása. A rekultivációs tervet mezőgazdasági szakember készíti el, és a tervező az illetékes Növény- és Talajvédelmi Igazgatósággal jóváhagyatja.

A hidraulikus emelő berendezések vezetékei golyós szelepekkel vannak ellátva, amelyek megakadályozzák az esetleges meghibásodás esetén az olaj elfolyását. Amennyiben mégis meghibásodik, a szennyezett talajt összegyűjtik és mint veszélyes hulladékot hulladéklerakóba szállítják.


A letermelt humuszcéteg hasznosításra kerül, a szomszédos területek talaja nem sérül.
A hatás mértéke elviselhető.

6.6.Levegőtisztaság-védelem

A beruházás kezdetén a területfoglalás, a geodéziai mérések, a munkagépek felvonulása, nem okoz számítható és érzékelhető légszennyezést. A légszennyező anyagok hatása részben az átlagos közlekedési kibocsátásban jelenik meg (felvonulás), részben az építkezési területen belül lokalizálódik.

A kivitelezési szakasz kezdetén a tereprendezést, az esetlegesen szükséges organizációs utak építését, a földmunkák elvégzését, a humuszcéteg letermelését végzik. Ekkor a földmunkák és alapozások során üzemelő munkagépek kipufogógázai lokális és csak a munkafolyamat időtartamára korlátozódó légszennyezést okoznak. Ebben az időszakban

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 35/68
--	---	---------	-----------------------------

rövid idejű (néhány napos) hatásként a közlekedési légszennyezés kisebb mértékű növekedése várható a szállítási útvonalakon, ez azonban közvetlenül lakott területeket minimálisan érint.

A megmozgatott föld (részben a meteorológiai körülményektől is függő) kiporzásából eredő szilárd anyag kibocsátás szintén lokális jellegű és időtartamában korlátozott. Az átlagos, egyensúlyi nedvességtartalmú talaj kiporzásából eredő légszennyezés kismértékűnek ítéltető.

A beruházás során a betonozási munkákhoz mixelt nyersbetont használnak. Az oszlopok telepítése előregyártott elemekből történik. Ezen anyagok alkalmazásakor a levegőbe kerülő szennyező anyagok mennyisége jelentéktelen.


Az oszlopok szerkezetének felületkezelését már a gyártás során elvégzik. (duplex felületvédelem: horganyzás + festés) A szükséges festési munkák csak a szerelési sérülések javítására korlátozódnak. Ehhez vizes bázisú, jelenlegi ismereteink szerint környezetbarátnak minősülő festék kerül felhasználásra, így a levegőszennyezés elkerülhető, illetve minimálisra csökkenthető.

Számszerű adatokkal az építési és földmunkák során alkalmazásra kerülő munkagépek és teherautók által okozott levegőszennyezés jellemezhető, ami a beruházási fázis légszennyezése szempontjából egyébként is meghatározó.

A munkagépek és berendezések átlagos kibocsátása 1 t üzemanyagra (gázolaj) vonatkoztatva a következő fajlagos értékek alapján számítható:

- kén-dioxid 7,4 kg/t
- szén-monoxid 63 kg/t
- nitrogén-oxidok 9 kg/t
- korom 12 kg/t
- szénhidrogének 18 kg/t

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 36/68
--	---	---------	-------------------------

A területen egyidejűleg gyakorlatilag csak egy munkagép (markoló, mixer, daru vagy teher-autó) üzemel. Ezeknek a munkagépeknek a feltételezett üzemanyag fogyasztása 20 kg/h.

A kitermelt és megmozgatott földhalmazok kiporzási vesztesége 5×10^{-4} kg/kg. A megmozgatott, deponált föld tömege kb. 2,5 t/h, a becsült összes tömeg 50 t.

A beruházási fázisban az egyes szennyező anyagok elméleti úton számított kibocsátása a következők szerint alakul:

<u>Szennyező anyag</u>	<u>Emisszió (kg/h)</u>
kén-dioxid	0,15
szén-monoxid	1,26
nitrogén-oxidok	0,18
korom	0,24
szénhidrogének	0,36
szilárd anyag	1,50

A munkagépek működéséből származó környezeti terhelés további számításához összességében 2 munkanapot és $2 \text{ nap} \times 8 \text{ h/nap} = 16 \text{ h}$ értéket vettünk figyelembe oszlophelyenként.


Területi forrásokból származó kibocsátások értékeléséhez az MSZ 21459/3 összefüggései alapján meghatározható relatív koncentráció alkalmazható:

$(C/E) = k_2 M / u_z A$	$(\text{mg/m}^3)/(\text{t/év})$
$k_2 = 30,72$	empirikus konstans
$M = 31,7$	átszámítási tényező
$u_z = 3,1$	a szélesebbesség átlagos értéke (m/s)
$A = 7850$	az érintett terület kiterjedése (m^2) (50 m sugarú kör)

$$(C/E) = 0,040 (\text{mg/m}^3)/(\text{t/év})$$

<u>Szennyező anyag</u>	<u>Emisszió (t/év)</u>	<u>Terhelés (mg/Nm^3)</u>
------------------------	------------------------	---

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 37/68
--	--	---------	-----------------------------

kén-dioxid	0,002	0,1
szén-monoxid	0,020	0,8
nitrogén-oxidok	0,003	0,1
korom	0,004	0,2
szénhidrogének	0,006	0,2
szilárd anyag	0,024	1,0

A beruházási fázisban kialakuló légszennyezés a térség jelenlegi immissziós értékeit csak lokálisan, a helyszínrre korlátozóan és csak kisebb mértékben növeli meg. A hatás gyakorlatilag csak a beruházás idejére korlátozódik.


A számítások szerint a jelenlegi immissziós szinthez hozzáadódó terhelés-növekmény a jelenlegi háttérszennyezettség értékeihez viszonyítva jelentéktelen, a várható környezeti hatás közel semlegesnek tekinthető.

A beruházási fázis alatt fellépő légszennyező hatás mértéke és a szennyező anyagok terjedése a következő módszerekkel korlátozható:

- korszerű munkagépek és teherautók alkalmazása
- a mozgatott földtömegek szükség szerinti nedvesítése
- az építési műveletek (lehetőleg) kedvező meteorológiai viszonyok közötti végzése
- a szállítások ütemes és csúcsidőn kívüli szervezése, a sűrűn lakott területeket elkerülő utak igénybevétele
- száraz időben a szállítási útvonalak locsolással történő portalanítása
- környezetbarát szerkezeti és segédanyagok alkalmazása

A távvezeték építési munkálataiból származó kibocsátások által okozott levegőszennyezés hatásterülete gyakorlatilag az érintett beruházási területre korlátozódik és itt lokalizálódik. Az építési terület elhelyezkedéséből adódóan a szennyező hatás közvetlenül lakott területeket nem érint. A térség immissziós jellemzőinek érdemi változása az építési munkák hatásából eredően nem várható.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 38/68
--	---	---------	-----------------------------

6.7.Hulladék gazdálkodás

6.7.1 A távvezeték építése során keletkező hulladékok besorolása

A 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján a távvezeték építése során keletkező hulladékok a 13,15,17 sz. főcsoportba sorolhatók. A besorolást és mennyiségi meghatározást az építési munkafázisok sorrendjében állítottuk össze, majd a távvezeték teljes építési idejére vonatkozóan összesítettük. Az egyes főcsoportokból az alábbi azonosító kódú hulladék anyagokat határoztuk meg.

13.sz. főcsoport: Olajhulladékok és folyékony üzemanyagok hulladékai.

130113 Egyéb hidraulikai olajok

130205 Ásvány olajalapú klórvegyületet nem tartalmazó motor, hajtómű- és kenőolaj

15.sz. főcsoport: Hulladékká vált csomagolóanyagok

150101 Papír és karton csomagolási hulladékok

150102 Műanyag csomagolási hulladékok

150103 Fa csomagolási hulladékok

17.sz. főcsoport: Építési és bontási hulladékok

170101 Beton

170201 Fa


170402 Alumínium

170405 Vas- és acél

170504 Föld és kövek

A felsorolásból megállapítható, hogy a távvezeték építése során keletkező hulladékok nem veszélyes hulladékok. Kivételt képez a 13-as főcsoportba sorolt hulladék csoport, mely azonban csak HAVÁRIA esetén fordul elő. Tekintettel arra, hogy az építkezés során alkalmazott munkagépek és gépjárműveknek kötelező környezetvédelmi bizonyítvánnyal kell rendelkezni, ennek előfordulása a gyakorlati tapasztalatok szerint elenyésző.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 39/68
--	--	---------	-----------------------------

6.7.2. Az építési munkafázisok alatt keletkező hulladékok mennyiségi és minőségi értékelése

6.7.2.1. Alapozási munkálatok

Az alapozási munkálatok során a 15. és 17. főcsoportba sorolható hulladékok keletkezhetnek. Ezek behatárolt területe az oszlophely térsége kb. $25 \times 25 \text{ m} = 625 \text{ m}^2$. A tervezett oszlophelyek figyelembe vételével az 150101, 150102 hulladék, mely részben az alapozási munkálatokhoz szükséges segédanyagok csomagolásából, részben a dolgozók által fogyasztott élelmiszer csomagoló anyagaiból származik.

28x 150101/0,04 q = 1,12 q

28x 150102/0,01 q = 0,28 q

Az 170101 beton hulladék a betonszállító mixer kocsiból kifolyó beton, illetve a zsaluzatok lebontása után azok tisztításából keletkezhet, becsült értéke oszlophelyenként.

28x 170101/0,5 q = 14,0 q

Az 170504 föld a betonalap helyfoglalása miatt visszamaradó szennyezetlen földmennyiség, mely a tereprendezés után elszállításra kerül.

28x 170504/5 m³ = 140 m³


Az alapozási munkálatoknál egyéb hulladék nem keletkezik.

6.7.2.2. Oszlopszerelés és állítás

Oszlopszerelés

Az oszlopszerelési munkálatok során a 15. és 17. főcsoportba sorolható hulladékok keletkezhetnek. Ezek behatárolt területe az oszlophely térsége kb. $20 \times 60 \text{ m} > 1260 \text{ m}^2$

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 40/68
--	--	---------	-----------------------------

A tervezett oszlophelyek figyelembevételével az 150101, 150102 hulladék, mely részben a szerelési művelethez szükséges segédanyagok csomagolásából részben a dolgozók által fogyasztott élelmiszer csomagoló anyagaiból származik.

28x 150101/0,04 q = 1,12 q

28x 150102/0,01 q = 0,28 q

Az 170405 vas és acélhulladék az oszlopszerelésnél szükséges hibás csavarok és a vasszerkezet esetleges javításából keletkezhet, becsült értéke oszlophelyenként 0,05 q.

28x 170405/0,05 q = 1,40 q

Az oszlopszerelési munkálatoknál egyéb hulladék nem keletkezik.

Oszlopállítás

Az oszlopállítás az oszlopszerelési munkálatoknál igénybe vett területen zajlik darus kocsival. Az oszlopállításhoz a helyszínen csak a darus kocsihoz tartozó, az állítás után azonnal tovább szállított, segédanyagokat és szerszámokat használnak, így gyakorlatilag az oszlopállításnál hulladék nem keletkezik. A dolgozók által esetleg hátra hagyott csomagolási anyag hulladék mértéke.

28x 150101/0,01 q = 0,28 q


28x 150102/0,01 q = 0,28 q

6.7.2.3. Szigetelőszerelés, vezetékszerelés és szabályozás

Szigetelőszerelés

A szigetelőszerelés az oszlophelyeken az oszlop közvetlen közelében zajlik. A telephelyen felszerelvényezett szigetelőláncokat gépkocsival a helyszínre szállítják, majd a még fekvő oszlop tartókarjaira és ott az előre elkészített (oszlopszerelésnél) rögzítő szerelvényhez csatlakoztatja. Egy oszlop szigetelővel történő felszerelése max. 2-3 órát vesz igénybe (6-12 db). A helyszínen csomagoló és egyéb anyagot nem használnak, így a hulladék értéke és mennyisége nem értékelhető.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 41/68
--	--	---------	-----------------------------

Vezetékszerelés és szabályozás

A vezetékszerelés és szabályozáshoz az ún. feszítőoszlopok térsége és a két feszítő oszlop közötti nyomvonalhossza van munkálatokra igénybe véve. A vezetékszerelési munkálatoknál két feszítő oszlop térségében tartózkodnak huzamosabb ideig munkagépek. A tartózkodás $20 \times 40 = 800 \text{ m}^2$ területigényre korlátozódik.

A nyomvonal hosszában a feszítőoszlopok közötti tartóoszlopok közvetlen térségében darus kocsi csak addig tartózkodik, amíg a vezetősodronyt a szigetelőre szerelt görgős szerkezetbe beemeli. Jelen esetben azonban tartóoszlopok nincsenek az érintett szakaszon. A tervezett 10 db feszítőoszlop helyet figyelembe véve ez 10 huzamosabban igénybevett munkahelynek számít a távvezeték teljes hosszán.

A tervezett 10 munkahely figyelembevételével az 150101, 150102 és 150103 hulladék, mely a vezetékszerelés műveletéhez használt segédanyagok csomagolásából és a dolgozók által fogyasztott élelmiszer csomagoló anyagaiból származik.

10x 150101/0,02 q = 0,20 q

10x 150102/0,01 q = 0,10 q

10x 150103/0,1 q = 1,00 q


Az 170402 és 170405 hulladék a vezetősodronyok méretre szabásakor keletkező hulladék darabokból (alumínium a külső burok acél a vezetősodrony acélerősítése) adódik.

10x 170402/0,01 q = 0,10 q

10x 170405/0,02 q = 0,20 q

A vezetékszerelés és szabályozás időtartamban egy művelet sor. A vezeték besabályozása után a munkaterületet elhagyják és a távvezeték építési műveletei befejezést nyernek.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 42/68
--	---	---------	-----------------------------

6.7.2.4. Üzembenntartás

A távvezeték üzemben tartása alatt a területen hulladék nem keletkezik.

6.7.2.5. Az építési műveletek időtartama alatt keletkezett hulladékok mennyiségi és minőségi összesítése.


Azonosító kód szerint

150101	1,60 q
150102	0,66 q
150103	1,00 q
170101	14,0 q
170402	0,10 q
170405	1,60 q
170504	140 m ³

6.7.3. A hulladékok kezelése az építés folyamata alatt

- A 13-as főcsoportba sorolt 130113 és 130205 hulladék előfordulása HAVARIA esetén értékelhető. Kezelése a kivitelező, beruházó által kötendő szerződésben foglaltak alapján fog történni. Ezeket a veszélyes hulladékokat össze kell gyűjteni és veszélyes hulladéklerakóba kell szállítani.
- A 15-ös főcsoportba sorolt hulladékokat (csomagolási hulladékok) a munkaterületeken azonnal összegyűjtik és naponta gépkocsival a kivitelező telephelyére visszaszállítják, ahonnan kommunális hulladéklerakóba szállítják.
- A 17-es főcsoportba tartozó hulladékokat pl. beton, összegyűjtik és az alapgödörbe helyezik. Az alumínium, vas és acél hulladékokat a kivitelező telephelyére visszaszállítják és ezeket újrafeldolgozásra értékesítenek. Az alapozáskor kikerülő humuszt külön deponálják, majd az oszlopalapozás elkészülte után újra elterítik. A kimaradó töltésre alkalmas földet vagy hulladéklerakóba szállítják vagy töltésre

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 43/68
--	--	---------	-----------------------------

elszállítják. Összességében, a munkaterületen hulladék nem maradhat, annak elszállításáról ill. szabályos elhelyezéséről az építésvezető felelős.


- Környezetvédelmi előírások betartásáért felelős személy megnevezése:
A Beruházó által kiválasztott kivitelező felelős ÉPÍTÉSVEZETŐJE.
Az előírányzott kivitelezés kezdési időpont (2018-2019. év) valamint a versenytárgyalás miatt jelenleg konkrét személyt megnevezni nem lehetséges.
- A nem veszélyes hulladékok elszállítása illetve befogadása a távvezeték nyomvonalával érintett települések hulladék kezelő vállalatával – az építési művelet megkezdése előtt – kötetendő szerződés alapján történik. Mivel a kivitelezés legkorábban 2018. év tavaszán kezdődik, érvényes szerződés jelenleg nem köthető, valamint az egyes területeken működő hulladék begyűjtő szervek akkori befogadó jelenleg nem meghatározható. A kivitelezéskor a kivitelezés megkezdése előtt fog a hulladékkezelő szervezetekkel szerződést kötni.

6.7.4. Összefoglalás

A fejezetben részletesen meghatározott körülmények alapján megállapítható, hogy a távvezeték építése során veszélyes hulladék nem keletkezik. A távvezeték üzemeltetése során hulladékot nem termel. A területen végrehajtandó rekultiváció során az érintett területek mezőgazdasági művelésre alkalmas állapotba lesznek visszahelyezve.

Hulladék gazdálkodás szempontjából – az építési művelet időtartamát kivéve – és környezeti hatás szempontjából a távvezeték üzemeltetésének környezeti hatása semleges.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 44/68
--	---	---------	-------------------------

6.8. Vízgazdálkodás

A beruházási munkálatok a felszíni vizek minőségére nincsenek hatással.

A felépítmények alapozása során (munkagödör ásás, betonozás) a mértékadó talajvízszint alapján esetenként várható a talajvíz megjelenése. Ha a zavartalan munkavégzéshez szükséges a munkagödör víztelenítése, akkor az nyílt víztartással, szivattyúzással végezhető. Ebben az esetben a kiszivattyúzott talajvíz befogadója a közeli mezőgazdasági terület lehet, ami gyakorlatilag a víz visszaforgatását jelenti. A beavatkozás mechanikai jellegű, a talajvíz minőségét nem változtatja meg.

Vízhasználatot csak a beton locsolása igényel, a szükséges locsoló vizet lajtos kocsival szállítják a területre.

A beruházási fázis vízgazdálkodási hatása semleges.

6.9. Zaj- és rezgésvédelem

A beruházás során a legzajosabb építési fázis a tereprendezés, a földmunka, az oszlop felállítása (a munkagépek helyszíni működése), valamint a szállítás (a talaj kiszállítása, a mixer beton beszállítása). A területen egyidejűleg várhatóan csak 1-2 munkagép dolgozik.

Az építkezésből származó zajterhelés mértéke a következő képlet alapján számítható:

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

ahol d: távolság (20 m)

D: irányítási tényező (D = 3)

N: munkagépek száma (N = 1)

L_{WA} : a munkagépek zajteljesítmény szintje (90 dB)

Az építőipar kivitelezési tevékenységből származó, megengedett zajterhelési határértékeket a kivitelezés időtartama, a terület besorolása és a munkavégzés időszaka

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

függvényében a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

		Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre* (dB)					
Sor-szám	Zajtól védendő terület	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.	Üdülőtérület, 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.							

Ebből a táblázatból a mi esetünkre a 70 dB-t kell vonatkozási határértékként figyelembe venni.

A számítások alapján a zajterhelés mértéke már 20 m távolságban 58 dB értékre csökken, így a környezet zajterhelése a határérték alatt tartható.


A szabadvezeték építése során alkalmazott gépek zajkibocsátási szintje (60-88dB - egy méter vonatkozási távolságot figyelembe véve) nem haladja meg a közúti forgalomban használatos gépjárművek zajszintjét.

A munkák csak nappal folynak, szakaszosan napi 8-10 órában.

Az építésből származó zajterhelés hatásterülete az építési területen belül jelölhető meg.

A hatás mértéke elviselhető.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 46/68
--	--	---------	-----------------------------

7. AZ ÜZEMELÉS VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSAI

7.1. Hatótényezők

A hatótényezők felmérésekor és értékelésekor a távvezeték működése során felmerülő, reverzibilis vagy irreverzibilis környezeti változások elindítóit, kiváltó okait vesszük sorra.

Az üzemelési szakasz hatótényezői

Talaj és vízháztartás megváltozása

Az oszlopalapok környezetében, lokális jelleggel

Vizuális-esztétikai hatás

A 400 kV-os távvezeték látványa állandó tájkép-befolyásoló tényező.

Villamos térerősség, mágneses indukció

Közegészségügyi, pszichológiai kockázatok

7.2. Általános hatások


Helyfoglalás

A tervezett nyomvonalon 4 db oszlop beépítése várható. A földből kiálló betonlapokkal közrefogott terület (oszlophelyenként) megközelítőleg 11x11 m. A biztonsági övezettel járó korlátozások, valamint a kieső területek után a tulajdonosoknak értékarányos kártalanítás jár.

Térfoglalás

A távvezetékek fizikai térfoglalását az oszlopsor szélességi és magassági méretei adják. Jogi térfoglalását a biztonsági övezete (a tilalmakkal és korlátozásokkal) jelenti, építését és fenntartását a vezetékjog-engedély rögzíti, szabályozza.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 47/68
--	--	---------	-----------------------------

Tájkép

A távvezetéki oszlopok duplex felületvédelemmel vannak ellátva, amely gyári horganyzást és festést jelent. Az újonnan létesített oszlopot a közelben lévő távvezetékoszlopokhoz hasonlóan tájba illeszkedő festéssel látják el. A szigetelők várhatóan kompozit (műanyag) nagy szilárdságú szigetelők lesznek. Ezek a karcsú vékony szigetelők nagyobb távolságból alig láthatók.

Karbantartás

A szabadvezeték hálózat üzemeltetője időszakos bejárás során ellenőrzi az oszlopokat, szigetelőket, vezetékeket és a szerelvényeket. Az esetleges meghibásodás elhárítása csekély taposási kárral jár.

Üzemzavar


A távvezeték üzemzavari állapotában sem okoz környezetszennyezést.

A leggyakrabban előforduló üzemzavart a földzárlat okozza, amely többnyire néhány tized másodpercig tartó jelenség. Tartós földzárlat esetén a hibaforrás feltárása után, annak elhárítása megtörténik (többnyire sérült vagy erősen elszennyeződött szigetelőlánc cserével).

Fáziszárlat jóval ritkábban fordul elő, elsősorban rendkívüli időjárás esetén, amikor az alsó vezető a pótterhétől (zúzmara, jég) hirtelen megszabadulva felcsapódik a felső vezető felé, amelyen a pótteher megmarad. Több évtizedes magyarországi üzemvitel során csupán néhány esetet regisztráltak.

A vismajor állapotban (természeti katasztrófa) bekövetkező üzemzavar (oszlopkidőlés, vezetékszakadás) is elsősorban balesetveszélyt jelent. Ennek elhárítása, helyreállítása során a kivitelezéskor igény bevett gépeket, berendezéseket használják. Az üzemzavar esetén a távvezeték a védelmi automatikát azonnal kikapcsolják.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 48/68
--	---	---------	-------------------------

7.3.Természetvédelmi hatások

A hatástanulmányban feltárt adatok és tények alapján a távvezeték működése természetvédelmi érdekeket nem sért, mivel a nyomvonal elkerüli a természetvédelmi területeket.

A távvezetékből eredő sugárzás jelenlegi ismereteink a lakosság egészségét káros mértékben nem befolyásolja, így feltételezhetően a természeti környezet egyéb elemeit sem éri károsodás. Az oszlopok magasságából adódóan a vezetékszakas zavarhatja a madarak repülési útvonalát. A gerinces állatok helyváltoztatásra képesek, élőhelyük az építés során nem semmisül meg. Minimális talajélet-károsodással kell számolni az oszlophelyeken, illetve a vezeték nyomvonalán történő szállítások taposási kárai miatt.

Az oszlopalapok által elfoglalt területen a mezőgazdasági kultúrák növényei megsemmisülnek. Ez számottevő természetkárosodással nem jár.

Összességében a távvezeték üzemszerű működése a védett természeti területeket és értékeket nem érint, azok minőségét nem befolyásolja, hatása semleges.

7.4.Talajvédelmi hatások


A tervezett távvezeték üzemszerű működésének talajvédelmi szempontból a természeti környezetre gyakorolt hatása gyakorlatilag elhanyagolható.

A taposási károk, valamint a termőrétegek helyreállítását a területileg illetékes Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság és Földhivatal által jóváhagyott rekultivációs terv szerint kell elvégeznie a kivitelezőknek.

A munkagépek kenőanyag-elfolyását, ezzel együtt a talajszennyezést meg kell akadályozni, a keletkező hulladékot és szennyezőanyagot a területről el kell szállítani.

Esős, felázott talajon a munkavégzést meg kell tiltani.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 49/68
--	--	---------	-----------------------------

7.5. Levegőtisztaság-védelmi hatások

Légszennyező hatások és kibocsátások

A távvezeték normál feltételek melletti üzemmenetének nincs légszennyező hatása.

A nagyfeszültségű szabadvezeték a légteret nem szennyezi, a legtisztább energiaszállító létesítmény és leginkább környezetbarát.

A nagyfeszültségű villamos távvezeték az üzemeltetés során anyagi részecskéket nem bocsát ki, a légteret nem szennyezi. Speciális esetnek tekinthető a koronakisülés. Ez csak nedves, ködös időben észlelhető, ha az áramvezető sodrony felületén kialakuló inhomogén villamos erőter meghaladja a 30 kV/cm határértéket. Ekkor a vezető körüli levegő ionizálódik és kisülés, sugárzás indul meg, amelyet a sötétben látható fényjelenség és pattogó zaj kísér.

Légszennyező anyagokat kibocsátó pontforrások, felületi vagy diffúz források nincsenek.

A beruházás során a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásai betartásra kerülnek.


A közlekedésből eredő légszennyezés

A távvezeték működését a transzformátor állomásokban számítógépes rendszer vezérli és felügyeli, így legfeljebb negyedévenként egyszer, az időszakos felülvizsgálat idején és egy esetleges hibajavításkor kell a helyszínre gépkocsival kimenni. Ebből eredően a levegőkörnyezeti hatás szempontjából a közlekedésből származó légszennyezés elhanyagolható.

7.6. Hulladékgazdálkodás

Hulladék a távvezeték üzemszerű működése során nem keletkezik. Hulladékgazdálkodási szempontból a távvezeték üzemelésének várható környezeti hatása semleges.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 50/68
--	--	---------	-----------------------------

7.7.Vízgazdálkodás

A távvezeték működése során vízhasználat nincs. A kész és működő távvezeték felszíni és felszín alatti vizekkel nincs közvetlen kapcsolatban, a terület vízgazdálkodására sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben nincs hatással.

A talajvízbe érő, megkötött betonlapok a talajvíz minőségét érdemben nem befolyásolják.

A távvezeték területéről a csapadékvíz a környező mezőgazdasági területeken elszikkad.

7.8.Zaj- és rezgésvédelmi hatások

A területi besorolás : külterület

A távvezeték környezetében a környezeti zajkibocsátás legnagyobb értéke az MSZ 13-111:85 szabványban rögzített $L_{KH} \leq 70$ dB határértéket nem haladhatja meg.

A villamos távvezeték zajkibocsátás a koronajelenség okozta sercegés, pattogás, valamint az oszlopok, sodronyok szél okozta zúgásának esetenkénti összegződéséből adódik.

A nagyfeszültségű távvezetékek működésére az alábbi határértékek jellemzőek:

- max. üzemi zaj a biztonsági övezet határán 40 dB
- max. üzemi zaj a távvezeték áramvezetői alatt 55 dB

Az ismert üzemi mérések értékei az említett határértékek alatt vannak.

7.9.Villamos és mágneses térerősség

Minden villamos berendezés közelében - így a nagyfeszültségű távvezetékeknél is - elektromágneses tér jön létre. A villamos térerő a feszültségtől, a mágneses indukció az áramerősségtől függ és az áramvezetőktől való távolság növekedésével mindkettő erősen csökken. A távvezetékek környezetében a villamos és a mágneses erőtér a vezetők föld

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

feletti magasságától, a köztük lévő távolságtól, elrendezésüktől és fáziselrendezéstől (R, S, T; S, R, T, stb.) függ.

A villamos tér az emberi szervezetben gyakorlatilag leosztódik (a külső villamos térerősség 5×10^{-8} -szorosa alakul ki), a mágneses indukció azonban intenzitáscsökkenés nélkül áthatol a szervezeten. Ezen hatások felső határértékei a vezeték alatt 1,5-1,8 m magasságra vonatkoznak, ami a távvezeték közelében dolgozó ember fejmagasságának felel meg.

A magyarországi szabályozás megegyezik az európai szabályozással. A vonatkozó magyar rendelet, az elektromágneses terek lakosságra vonatkozó határértékeit előíró 63/2004. (VII. 26.) ESZCSM rendelet „A 0 Hz-300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről” is az 1999/59/EK direktíva alapján készült.

A rendeletet nem kell alkalmazni, ha az expozíció orvosi beavatkozás során vagy terápiás célból történik. A rendelet határértékei megegyeznek az ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) ajánlással (7.1. táblázat). Az ICNIRP különböző foglalkozási körre vonatkozó határértékeit a 7.2. táblázat tartalmazza.

63/2004. (VII. 26.) ESZCSM rendelet (lakosságra érvényes határértékek)

Frekvenciatartomány	Villamos térerősség (V/m)	Mágneses térerősség (A/m)	Mágneses indukció (mT)	Ekvivalens síkhullám teljesítménysűrűség $S_{eq}(W/m^2)$
0-1 Hz	-	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	-
1-8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4/f$	$4 \times 10^4/f^2$	-
8-25 Hz	10 000	$4000/f$	$5000/f$	-
0,025-0,8 kHz	250/f	4/f	5/f	-
0,8-3 kHz	250/f	5	6,25	-
3-150 kHz	87	5	6,25	-

0,15-1 MHz	87	0,73/f	0,92/f	-
1-10 MHz	$87/f^{1/2}$	0,73/f	0,92/f	-
10-400 MHz	28	0,073	0,092	2
400-2000 MHz	$1,375 f^{1/2}$	$0,0037 f^{1/2}$	$0,0046 f^{1/2}$	f/200
2-300 GHz	61	0,16	0,20	10

2013/35/EU irányelv adja meg a szakszemélyzetre érvényes határértékek.

Számításokat végeztünk a térerősségek kialakulásának szempontjából az elméleti legkedvezőtlenebb állapotra, a legkisebb föld feletti vezetékmagasság (maximális belógás helyén) és villamos térerősség esetén 1,8 m emberi testmagasság, míg mágneses térerősség esetén 1,5 m magasság figyelembevételével.

400 kV-os feszültség szinten $1360 \text{ A} \times 2 \text{ köteg} = \underline{2720 \text{ A}}$ maximális áram figyelembevételével számított értékek azon a ponton, ahol az áramvezető sodrony a legjobban megközelíti a terepet :

- számított maximális villamos térerősség $E_{\max} = 8,6 \text{ kV/m}$
- számított maximális mágneses indukció $B_{\max} = 27 \text{ mT}$

Ettől a ponttól az adott oszlopközben lévő két oszlop irányába, valamint a biztonsági övezet széle felé haladva a villamos térerő értékek csökkennek.


A számítás alapja a VEREBÉLY E2 számítógépi program.

A fenti számított értékeknél azonban jelen távvezetéken a maximális mágneses térerő értékek jelentősen alacsonyabbak lesznek, mivel az alállomási korlátokat figyelembe véve 400 kV-on maximálisan 2000 A terhelés léphet fel.

A villamos térerő értékek a feszültség szinten túl a sodrony felfüggesztési magasságától függnének.

A tényleges értékek a végleges oszlopkiosztás alapján újraszámolhatóak, illetve azokat mérésrel a szükséges helyeken ellenőrizni lehet.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 53/68
--	--	---------	-----------------------------

7.10.A koronasugárzás környezeti hatásai

A nagyfeszültségű villamos távvezeték az üzemeltetés során anyagi részecskéket nem bocsát ki, a légteret nem szennyezi.

Speciális esetnek tekinthető a koronakisülés (koronasugárzás). A környezet számára ez az egyik leginkább észrevehető, érzékelhető szabadvezetéki jelenség. Ez csak nedves, ködös időben észlelhető, ha az áramvezető sodrony felületén kialakuló inhomogén villamos erőter meghaladja a 30 kV/cm határértéket. Ekkor a vezető körüli levegő ionizálódik és kisülés, sugárzás indul meg, amelyet a sötétben látható fényjelenség és pattogó zaj kísér.

A koronasugárzásnak az alábbi közvetlen környezeti hatásai lehetnek:


- a sugárzásból eredő egészségügyi hatások
- nagyfrekvenciájú elektromágneses hullámok keletkeznek, amelyek a vezeték közelében rádió, TV vételi zavarokat okozhatnak
- sercegő, pattogó zaj hallható
- a nagy helyi térerősség ionizáló hatása miatt ózon képződhet

7.11.Egészségügyi hatások

Az elektromágneses erőterek biológiai hatásairól akkor beszélhetünk, amikor az erőter hatására az élő szervezetben kimutatható fiziológiai változás jön létre. Az ilyen eredetű elváltozás bizonyos körülmények között káros egészségügyi következménnyel járhat. Ez akkor következik be, ha a biológiai hatás meghaladja azt a mértéket, amelyet a szervezet még károsodás nélkül elvisel. Az egészségügyi hatások mértéke az igénybevétel nagyságától és időtartamától függ. Az elektromágneses erőterekből származó egészségügyi hatások meghatározása nagyon bonyolult és összetett feladat.

Az elektromágneses erőterek élettani hatásaival kapcsolatban a világ számos pontján folynak kutatások. A kutatási eredményeket áttekintve megállapítható, hogy a különböző kutatók egyetértenek abban, hogy az elektromágneses erőterek hatással vannak az élő

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 54/68
--	---	---------	-------------------------


szervezetekre, e hatások következményeinek megítélését illetően azonban a kutatások gyerekcipőben járnak. A kutatások két fő irányból indultak meg, egyrészt a sejtbiológia, másrészt az epidemiológia irányából. A sejtbiológiai kutatások az elektromágneses erőtereknek, illetve ezen belül a kisfrekvenciás erőtereknek a sejten belüli hatásmechanizmusát vizsgálják. Az epidemiológia eredetileg a járványok vizsgálatával foglalkozó ága az orvostudománynak, amely a tömegesen előforduló megbetegedések statisztikai vizsgálatával foglalkozik.

Az epidemiológiai kutatások keresik a szaporodási rendellenességek, illetve a rákos megbetegedések gyakoriságának összefüggését a kisfrekvenciás erőterekkel. Mivel e vizsgálatok értelemszerűen nem laboratóriumi körülmények között folynak, igen nehéz annak megállapítása, illetve becslése, hogy a vizsgálatba bevont személyek mikor, mióta és milyen nagyságú erőternek vannak, illetve voltak kitéve. Hasonlóan komoly nehézségeket jelent az ugyanazon megbetegedést okozó más tényezők hatásának és kölcsönhatásának kiszűrése.

Az elektromágneses erőterek emberi szervezetre gyakorolt hatásait több epidemiológiai vizsgálat tanulmányozta. Ezek a vizsgálatok a megbetegedések és bizonyos környezeti jellemzők közötti összefüggéseket vizsgálják. Ezek alapján ok-okozati összefüggésekre lehet következtetni, a megfigyelt kapcsolat mértékétől függően. A biológiai jellemzők azonban erősen statisztikus természetűek. Az ezekre gyakorolt hatások közül az elektromágneses tér csak egy, hiszen minden egyes embert számtalan más hatás is ér.

Az epidemiológiai vizsgálatok legfontosabb célja annak a meghatározása, hogy egy adott behatás és egy adott betegség között van-e kapcsolat, és ha igen, akkor ez a kapcsolat milyen mértékű. Az elektromágneses erőterekkel kapcsolatos epidemiológiai vizsgálatok az elektromágneses dózis és az emberekre gyakorolt hatások mennyiségi összefüggéseinek tisztázására törekednek. A behatás és az adott betegség közötti kapcsolat kiderítésére rendszerint kétféle vizsgálati módszer használatos: a csoportvizsgálat és a statisztikai vizsgálat. A csoportvizsgálatnál a vizsgálati alanyokat két csoportra osztják: az egyik csoportot kiteszik az igénybevételnek, a másik a kontrolcsoport. A statisztikai vizsgálatnál ideális esetben véletlenszerűen választják ki az

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 55/68
--	---	---------	-----------------------------

adott populációból azokat, akiknél a vizsgálat időtartama alatt az adott betegség kifejlődött, és akiknél nem fejlődött ki. A vizsgálatok során, ha találnak is epidemiológia összefüggéseket, a behatás és a betegség között általában nem lehet közvetlen összefüggést meghatározni. Az egybeesés oka lehet a véletlen, a zavaró tényezők vagy az adatgyűjtés során valamely figyelembe nem vett tényező.


Összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgálatok jelentős hányada nem mutatott ki alapvető kapcsolatot a kismagnességi erőterek és a megbetegedések között. Néhány esetben ugyan kimutattak gyenge kapcsolatot, de e vizsgálatok nem rendelkeztek elég bizonyító erővel. Ugyanakkor a vizsgálatok nem mutatták ki azt, hogy a kismagnességi erőterek nem gyakorolnak káros hatást az emberi szervezetre.

A nem könnyen értelmezhető kutatási eredmények alapján a WHO (World Health Organization), az ENSZ Egészségügyi Szervezete a kismagnességi mágneses erőteret a gyermekkori leukémia esetében, mint „lehetséges emberi rákkeltő” tényezőt sorolta be. A többi felnőtt – és gyermekkori rákra vonatkozólag a kismagnességi mágneses erőteret „nem besorolható” tényezőként határozta meg.

A berendezéseknek a hálózati frekvenciás mágneses erőterrel szembeni zavartűrési értékeire az MSZ EN 61000-4-8 EMC alapszabvány (Magyar Szabvány és Európai Unió Normája) különböző szinteket ad meg. Tartósan fennálló mágneses erőterre – legszigorúbb értéként – a szabvány az 1.26 mT mágneses indukciót (mágneses fluxus sűrűséget) adja meg. Ez azt jelenti, hogy amennyiben egy adott környezetben a mágneses erőter értéke nem haladja meg az 1.26 mT értéket, akkor valamennyi kereskedelmi forgalomban kapható berendezésnek (így a számítógépek hagyományos, elektronsugaras monitorainak és a hagyományos színes televízióknak is) zavaroktól mentesen kell működni. (1 µT = 1 mikro Tesla, azaz az 1 T = 1 Tesla milliommódra).

A biológiai hatások területén széleskörű nemzetközi kooperációra épülő kutatások folynak. A járványtani (epidemiológiai) tanulmányok a kismagnességi (hálózati frekvenciás) villamos és mágneses erőterekkel kapcsolatban az alábbi egészségre gyakorolt hatásokat

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 56/68
--	---	---------	-----------------------------

vizsgálták, illetve vizsgálják: a rák (elsősorban gyermekkori fehérvérűség – leukémia) kialakulására gyakorolt hatások, a szaporodásra és fejlődésre gyakorolt hatások (főleg a születési rendellenességek és korai terhesség megszakadás), a tanulásra és a viselkedésre gyakorolt (neurobiológiai) hatások.


Konklúzióként megállapítható, hogy bár az epidemiológiai módszerekkel kapott eredmények ellentmondásosak (az eredmények alapján az erőterek biológiai hatásának létezése egyértelmű), a mT-k nagyságrendjében lévő kisfrekvenciás erőterek esetében a tudományos kutatások, illetve azok nemzetközileg elfogadott, megismételhető (reprodukálható) eredményei nem mutattak ki az emberi egészségre káros vagy veszélyes hatásokat. A sokéves nemzetközi összefogással és ellenőrzéssel lefolytatott kutatások eredményeire támaszkodva – nemzetközi konszenzus alapján – a nemzetközi szervezetek ajánlásokat fogalmaztak meg a tudomány jelenlegi állása alapján még biztosan megengedhető értékekre vonatkozóan.

A sugárterhelés tárgyalásában és megítélésében lényeges különbséget tesznek a lakossági és a foglalkozási behatás (expozíció) között. Egyes szabványok és ajánlások a foglalkozási, illetve lakossági kifejezések helyett un. ellenőrzött, illetve nem-ellenőrzött expozíciós területek (övezetek) kifejezéseket használják. A lakossági (nem-ellenőrzött területre vonatkozó) ajánlások és szabványok általában egyötöd, egytized részét jelentik a munkahelyre megengedett értékeknek.

A nem-ionizáló sugárzások sugárvédelmét és a megengedhető szintekre, korlátokra vonatkozó nemzetközi ajánlásokat a Nem-ionizáló Sugárvédelem Nemzetközi Bizottsága (angol rövidítéssel ICNIRP, korábban IRPA) és az ENSZ Egészségügyi Világszervezete (WHO = World Health Organization) közösen készíti és adja ki.

Az előbbiek szerint megfogalmazott valamennyi ajánlás közül a legszigorúbb érték a lakosság számára a teljes testre, korlátlan ideig megengedhető érték. Ez a legújabb WHO állásfoglalás alapján 100 mT.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 57/68
--	--	---------	-----------------------------

[Összehasonlítás képpen megemlítjük, hogy az ICNIRP ajánlás szerint orvosi célból a statikus mágneses térre vonatkozó besugárzási határérték, páciensek esetén 2 T egy vizsgálat során (vizsgálat időtartama maximum 1 óra). Egy életciklus alatt legfeljebb két vizsgálatot javasolnak. ($2\text{ T} = 2\text{ tesla} = 2.000.000\text{ mikro tesla} = 2.000.000\text{ }\mu\text{T}$)].


7.12.Egyéb hatások

A szabadvezetékek által keltett rádiófrekvenciás zavar szint számítására egzakt matematikai módszer nincs. A gyakorlatban a rádió interferencia mértéke elfogadható, ha a biztonsági övezet szélén az úgynevezett jel/zaj viszony kisebb, mint 20-24 dB, a TV-interferencia 30-40 dB, az időjárás függvényében. A szabadvezetéseket üzemeltető MAVIR ZRt. és az áramszolgáltatók több évtizedes üzemi tapasztalata, valamint a Posta Rádió és Televízió Műszaki Igazgatósága által végzett mérésorozatok alapján megállapítható, hogy a szabadvezeték normál üzemi viszonyok között rádió és TV vételi zavart nem okoz.

A koronasugárzásból eredő zaj a természetes háttérzajjal együtt sem számottevő (éjjel 15-20 dB, nappal 30-35 dB a szabadvezeték közvetlen környezetében), így védőintézkedésre nincs szükség. Mindezek az értékek alatta maradnak az MAVIR ZRt. által kidolgozott Környezetvédelmi Szabályzatban előírt, megengedett határértéknek (a szabadvezeték biztonsági övezetének határán 40 dB; a szabadvezeték alatt 55 dB). Szintén teljesül a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 1. számú melléklete szerinti, a gazdasági területekre éjszakára megengedett 50 dB határérték.

A koronakisülés hatására elsősorban ózon (O_3) és nitrogénoxid (NO_x) képződik, amely a mérhetőség határa alatt van, minden egyéb más forráshoz képest elhanyagolható.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 58/68
--	--	---------	-----------------------------


8. KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELMI HATÁSOK

A távvezeték nyomvonala műemléki épületeket nem közelít meg és nem keresztez.

A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. tv. 19.. § (2) bekezdése alapján a régészeti örökség elemei a régészeti érdekű területekről vagy a régészeti lelőhelyekről csak régészeti feltárás keretében mozdítható el, így **a régészeti örökség védelme érdekében a próbafeltárás elvégzése indokolt, amelynek formája a földmunkák idejére előírt régészeti felügyelet.** A régészeti felügyelet eredményei alapján kerülhet sor a kivitelezés további folytatására, vagy egy esetleges megelőző feltárás elvégzésére.

A régészeti szakfeladat elvégzésére az örökségvédelmi szakhatósági állásfoglalásban megnevezett Múzeum lesz jogosult.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 59/68
--	---	---------	-------------------------

9. A HATÁSTERÜLET VIZSGÁLATA

9.1.Hatásfolyamatok

A hatótényezők figyelembevételével a lehetséges hatásfolyamatokat elemezzük a valószínűsíthető hatásviselők meghatározása céljából.

Vonalas jellegű levegőszennyeződés az építési időszak alatt

Átmeneti levegőminőség-romlás ▢ A hatás a lakókörnyezetben a megengedett határértéken belül marad.

Építkezési zajkibocsátás

Átmeneti zaj- és rezgésszint emelkedés ▢ A hatás elhanyagolható.

Talaj és vízháztartás megváltozása

Az oszlopalapokkal érintett területeken.

Területfoglalás

Romló hasznosítási lehetőség ▢ A hatás elhanyagolható.

Talaj- és alapkőzet-kitermelés

A talaj átmeneti mikrobiológiai és szerkezeti változása, deponálás során a környező lágyszárú növényzet sérülése ▢ Rövid ideig tartó deponálással megelőzhető a vegetáció és az aljnövényzet pusztulása, biztosítható a meglévő humuszréteg védelme.


Kenőanyag elszivárgás

Talajszennyezés ▢ A szennyezés megelőzhető.

Az élővilág zavarása, fás szárú növények gyökerének sérülése

Egyedek pusztulása ▢ Károkozás kismértékű mivel fás, bokros területet a nyomvonal alig érint.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 60/68
--	--	---------	-----------------------------

9.2.Hatásterület

A beruházás közvetlen hatásterülete a legtöbb környezeti elem szempontjából a tervezési terület (a telepítési hely) határain belül marad. Az elsősorban a beruházási fázisban jelentkező terhelő hatások (légszennyezés, zajterhelés) a tervezési területtől 50 m-re belesimulnak az átlagos környezeti háttérbe.

A levegőminőség a légszennyezés helyétől való távolsággal változik. Közlekedési eredetű légszennyezés esetén (ami a beruházási szakaszra jellemző) az immisszió-csökkenés megközelítőleg arányos az $x^{-0,7}$ értékkel, ahol x a vonalforrástól való távolság. A hatásterület sáv szélessége az útvonalak középvezetékétől számított 90 m, ezen távolságban csökken a kezdeti (maximális) légszennyezettség 5 %-ára az immisszió. A munkagépek lég-szennyezése 50 m sugarú körön belül lokalizálódik.

A zajterhelés tekintetében a már korábban bemutatott összefüggés alapján, a távolság függvényében változik a környezet terhelése és várható a terhelő hatás megszűnése 20-50 m távolságon belül.

A távvezeték közvetlen hatásterülete természetvédelmi szempontból sem lépi túl a tervezési terület határait. Közvetett hatásként értékelhető a távvezeték sugárzása. Az ehhez tartozó hatásterület szakirodalmi értékek alapján 400 kV-os távvezetékek esetében néhány méter.

9.3.Javaslat a környezeti károk mérséklésére

Az építés során legnagyobb terhelést a környezetre az erőgépek és szállítóeszközök területen történő mozgása jelenti. Az építés szervezésénél különös gondot kell fordítani arra, hogy a munkavégzés során a gépek a lehető legkisebb területen mozogjanak.

Esős, felázott talajon a munkavégzést meg kell tiltani.

A munkagépek kenőanyag-elfolyását, ezzel együtt a talajszennyezést meg kell akadályozni, a keletkező hulladékot és szennyező anyagot a területről el kell szállítani.

Lakóterületek közelében a munkavégzést olyan időszakban kell végezni, amikor a lakókat a legkevésbé zavarja.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

10. A BERUHÁZÁS ELMARADÁSA

Az M3 autópálya keleti irányú kibővítését követően jelentős mértékben felértékelődött Debrecen és Kisvárdai térségének gazdaságban betöltött szerepe. Ipari létesítmények, kis és nagyobb méretű vállalkozások sora költözött ebbe a régióba. Ipari parkok jöttek létre és fejlődnek a vonzáskörzetben, ami gerjeszti a térség népesedésének emelkedését is – szemben más területek romló statisztikai mérőszámaival.

Fentiekre tekintettel készültek várható terhelési számítások és terhelés-megoszlási vizsgálatok, amelyek jogos igényként fogalmazták meg egy új alállomás létesítését a térségben. Hálózati ágak egyszeres (N-1) kiesése esetén ugyanis az átviteli hálózaton határérték-túllépés (transzformátor túlterhelődés) jelentkezik – nem is részletezve az elosztóhálózati problémák halmozott fellépése következtében adódó túlterhelődéseket. A későbbi évek nyári csúcsterhelési üzemállapotaiban pedig az átviteli hálózat nem teljesítené az Üzemi Szabályzat mellékletében (Irányelvben) meghatározott üzembiztonsági kritériumokat, és az elosztóhálózaton is jelentős üzembiztonsági problémák jelentkeznének.

A lehetséges átviteli- és elosztóhálózati problémák támasztják alá a térség hálózatfejlesztési igényeit, így a távvezetékes becsatlakozások létesítésének indokoltságát. A beruházás elmaradása ellehetetleníti az érintett új alállomás működését, és a fentiekben jelzett üzemviteli problémákat okozná.


A beruházás elmaradása formálisan a tereprendezési, építési és szerelési munkálatokból származó, rövid időre és kis területre korlátozódó, szórványosan lakott területet kis mértékben érintő környezeti hatások elmaradását eredményezi.

10.1. Felhagyás

A távvezeték berendezései kb. 50-70 évig működőképesek. A felhagyáskor, az esetleges lebontás során fellépő környezeti hatások hasonlóak az építés jellemzőihez, vagyis a szennyező hatások csak a tervezési területen belül érvényesülnek és időszakosak.

Feltehetően a vezetékjog engedélyese a megszerzett vezetékjog miatt, a vezetéket átépíti, korszerűsíti ugyanazon a nyomvonalon, ugyanazon oszlophelyeken. Jelenleg a megszerzett vezetékjognak mint vagyoni jognak van igazán nagy értéke.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 62/68
--	--	---------	-----------------------------

11. ÉLŐVILÁG ÉS TÁJVÉDELMI FEJEZET

Az előzetes vizsgálathoz az élővilág és a táj jelenlegi állapotának felmérése és rögzítése a tervezett beruházási terület (a létesítés során elfoglalt és érintett terület) 2016. novemberi és 2017. márciusi bejárások alapján történt.

A felmérés során M=1:25 000 topográfiai térképszelvényeket használtunk. A kistáj leírása Marosi és Somogyi (1990): Magyarország kistájainak katasztere c. munkája alapján történt.

A tervezett távvezeték a következő kistájnál létesül:

ÉSZAKKELET-NYÍRSÉG

Ezen belül Anarcs és Szabolcsbáka a kistáj középső részén helyezkedik el.

11.1.A terület jellemzése

A kistáj Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén helyezkedik el, területe 950 km².

Az érintett települések éghajlata mérsékeltlen meleg, mérsékleten száraz.

Domborzatilag szélfutta homokkal fedett hordalékkúp-síkság, a kistáj középső része az alacsony hullámos síksági orográfiai típusba sorolható.


A talajvíz mélysége a 2-4 m körüli.

11.2.Domborzati adatok

A kistáj szélfutta homokkal fedett hordalékkúp-síkság, a kistáj középső része az alacsony hullámos síksági orográfiai típusba sorolható. A felszín enyhén É-ÉK felé lejt.

Az eolikus formák (szélbarázda, hosszanti és parabola garmadabucka, maradékgerinc) főként az É-i részen találhatók, s magasságuk olykor a 15-20 m-t is eléri. A homok nagy része kötött, a deflációveszély gyenge.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 63/68
--	---	---------	-----------------------------

11.3.Földtani adottságok

A Nyírség legidősebb felszíne. A felszín legnagyobb részét gyengén koptatott apró- és finomszemű szélhordta homok átlagosan 8-10 m vastagságban fedi. A középső és a D-i terület laposaiban foltszerűen lösziszap, a „nyíri völgyekben”, illetve a deflációs mélyedésekben holocén barnaföldek keletkeztek.

11.4.Éghajlat

A térség a mérsékelt meleg és a mérsékleten hűvös éghajlati típus határán helyezkedik el. D-en száraz, máshol mérsékelt száraz, É-on viszont már közel mérsékelt nedves vidéknek tekinthető.

A napfényes órák száma 1930-1980 óra körüli. A nyári negyedév napsütéses óráinak száma 760-780 óra közötti, míg télen 165-170 óra.

Az évi középhőmérséklet 9,5-9,7°C, az évi legmagasabb hőmérsékletek átlaga 34,0°C, az abszolút minimumok átlaga -17,5 és -18,5°C.

Az évi csapadékösszeg 610-630 mm körüli. A hótakarós napok száma 40-48, az átlagos maximális hóvastagság 17-19 cm.

A leggyakoribb szélirány az É-i, de jelentős a DNY és DK-i aránya is, az átlagos szélsébség 2,5-3,0 m/s körüli.


11.5.Növényzet

A kistáj a Nyírségi flórajárásba (*Nyírségense*) sorolható. Jellegzetes potenciális erdőtársulásai a tölgy-kőris-szil ligeterdők (*Quercus-Ulmentum*), a fűzlápok (*Calamagrostis-Salicetum cinereae*), a pusztai tölgyesek (*Festuco-Quercetum roboris tibicense*), és a gyertyános kocsányos tölgyesek (*Quercus roboris-Carpinetum*).

Gyakoriak a homokpusztagyepek (*Festuco-Corynephorum*), a homoki legelők (*Potentilla-Festucetum pseudovinae*), valamint a láp- és mocsárrétek ().

Jelentősebb mezőgazdasági főnövény a búza (25-50 q/ha), az őszi árpa (20-35 q/ha), a kukorica (25-35 q/ha) és a cukorrépa (200-500 q/ha).

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 64/68
--	--	---------	-----------------------------

11.6.Talajok

A talajtakaró 95%-a löszös üledékeken képződött. Ezek túlnyomó többsége igen jó mezőgazdasági tulajdonságú és termékenységű (III. és IV. kategória). Közülük a legnagyobb területi részarányban (72%) az alföldi mészlepedékes csernozjomok fordulnak elő.


11.7.Sajátos táji adottságok

A kistáj másodrendű főútvonalakról, ill. alacsonyabbrendű egyéb útvonalakról megközelíthető településein számos helyütt megtalálhatók az egykori Hajdúság kultúrtörténeti emlékei. Hajdúböszörmény és Hajdúnánás területén találtak termálvizet, ami az üdülés számára teremthet kedvező adottságokat.

11.8.Madárvédelem

A 6 db újonnan telepítendő oszlop esetében az áramvezető sodronyokat a földelt oszlopszerkezettől több mint 2 m hosszúságú szigetelők választják el. A különböző fázisú áramvezetők közti 8-10 m-es távolság biztosítja a szigetelés követelményeit, hiszen ez a távolság a hazánkban előforduló madarak szárnyfesztségét jelentősen meghaladja, így elképzelhetetlen olyan eset, hogy nagyfeszültségű távvezetéken madár áramütést szenvedhessen.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám


	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 65/68
--	--	---------	-----------------------------

12. MONITORING

A várható környezeti-természeti hatások a környezet elemeinek átlagos állapotát jellemző paramétereket érdemben nem befolyásolják.

Monitoring rendszer kiépítése nem indokolt.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószögged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 66/68
--	---	---------	-----------------------------


13. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES

A létesítéshez a törvényben előírt előzetes környezeti vizsgálatban feltártuk a tervezett 400 kV-os távvezetékek várható környezeti hatásait, a környezeti elemek igénybe vételének módját és mértékét, úgy a tervezés, a kivitelezés ill. üzemeltetés vonatkozásában. A nyomvonalat véleményezésre megküldtük a vezetékjogi eljárásban nevesített hatóságoknak.

A területi adottságok feltárása és a várható hatások elemzése alapján az alábbi megállapítások tehetők:

- A tervezett nyomvonal csak külterületet érint, mezőgazdasági területen halad át.
- A javasolt nyomvonal a településrendezési szempontoknak megfelel.
- A beruházás során (alapozás) letermelt humuszcéteg a tervezés folyamán elkészítendő rekultivációs terv szerint hasznosításra kerül. Az értéktelen altalajt feltöltési célokra hasznosítják.
- Az építési munkálatok kibocsátása által okozott levegő-szennyezés hatásterülete gyakorlatilag az érintett beruházási területre korlátozódik és itt lokalizálódik. Az építési terület elhelyezkedéséből adódóan a szennyező hatás közvetlenül lakott területeket nem érint. A térség immissziós jellemzőinek érdemi változása sem az építési munkák, sem pedig az üzemeltetés hatásából eredően nem várható.
- Hulladékkezelési szempontból a beruházási fázis környezeti hatása semleges. Üzemszerű működés során hulladék nem keletkezik.
- A beruházási munkálatok a felszíni és felszín alatti vizek minőségére érdemi hatással nincsenek. A távvezeték működése vízhasználatot nem igényel. A felszíni és felszín alatti vizekkel nincs közvetlen kapcsolatban, a terület vízgazdálkodására sem mennyiségi, sem minőségi tekintetben nincs hatással.
- A beruházási szakaszban várható zajterhelés hatásterülete az építési területen belül jelölhető meg. A hatás mértéke elviselhető. Az üzemelés zajvédelmi problémát nem okoz.
- A terület jelenlegi általános jellemzője a viszonylag alacsony környezet-egészségügyi kockázati szint. Ezen az állapoton gyakorlatilag a tervezett beruházás nem változtat,


Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 67/68
--	--	---------	-----------------------------

hatása mérsékeltnak tekinthető. A hatótényezők mértéke a nemzetközi és magyar előírások szerinti határértékek alatt marad.

- Nemzetközi adatok alapján a villamos és mágneses térerősség a WHO által ajánlott értékeken belül nem tekinthető jelentős egészségkárosító tényezőnek, a nagyfeszültségű távvezetékekhez legközelebb található lakóépületek esetében pedig ezek az értékek messze az ajánlott határokon belül maradnak.
- A távvezeték működése természet-védelmi érdekeket nem sért, mivel a nyomvonal elkerüli a természetvédelmi területeket.

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám

	Munkács-OH-Sajószöged 400 kV-os távvezeték felhasítása a Szabolcsbáka 750/400 kV-os állomásba ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLAT	Fejezet	Lap/összes lap 68/68
--	--	---------	-----------------------------

14. MELLÉKLETEK

Jné Sári M.		2017.04.18.	6FX299666/3002/O
Név	Aláírás	Dátum	Munkaszám