

Előzetes környezeti vizsgálat

Kiegészítés egységes szerkezetben

Távközlési rácsos torony

Füzérkomlós, Küllerület Hrsz: 026/5



2016.11.23.



Belemnites Mérnöki Iroda Kft.

Tartalom

1	Előzmények.....	4
2	Engedélykérő azonosító adatai.....	4
3	A tervezett tevékenység bemutatása.....	4
3.1	A tervezett tevékenység célja	4
3.2	A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolása	4
3.3	Telepítés és működés várható időpontja és időtartama	4
3.4	Tevékenység helye és területigénye, területhasználat	5
3.4.1	Tervezési terület és a szomszédos ingatlanok adatai.....	5
3.4.2	Létesítmény helye, területe.....	5
3.5	Tervezett létesítmények bemutatása	6
3.6	Tervezett tevékenység leírása	6
4	Létesítmény telepítésének bemutatása.....	7
4.1	Az építés várható kezdése időtartama	7
4.2	A telepítéshez kapcsolódó műveletek	7
4.3	A telepítéshez szükséges szállítás, tárolás	7
4.4	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás	7
5	Adatok bizonytalansága és rendelkezésre állása	7
6	Környezeti hatások vizsgálata – Hulladékgazdálkodás.....	7
6.1	Építkezés során keletkező hulladékok.....	7
6.2	Üzemelés során keletkező hulladékok.....	9
7	Környezeti hatások vizsgálata – Víz-és talajvédelem.....	9
7.1	Talaj és felszín alatti víz.....	9
7.2	Felszíni víz	10
8	Környezeti hatások vizsgálata – Levegőtisztaság-védelem.....	10
8.1	Levegőtisztasági alapállapot.....	10
8.2	A tervezett tevékenység légszennyező hatása.....	12
8.2.1	Építés, telepítés légszennyező hatása	13
8.2.2	Üzemelés légszennyező hatása	16
8.2.3	Felhagyás légszennyező hatása.....	16
8.2.4	Tevékenység hatásterülete	16
9	Zaj és Rezgésvédelem	17
9.1	Építési zaj vizsgálata.....	17
9.1.1	Építési munka alapadatai	17
9.1.2	Építési zajra vonatkozó határértékek.....	17
9.1.3	A zajforrások leírása	17

9.1.4	Az építési zaj számítása	18
9.1.5	Az építési zaj összehasonlítása a határértékekkel	19
9.1.6	Az építési zaj hatásterülete	19
9.2	Üzemelés	20
9.3	Környezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások	20
9.4	Épületszerkezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások	20
9.5	Felhagyás.....	21
10	Élővilág- és tájvédelem – Natura 2000 Hatásbecslés	21
11	Mellékletek.....	22

1 Előzmények

A Magyar Telekom Nyrt. (1013 Budapest, Krisztina krt. 55.; levelezés: 1117 Budapest, Kaposvár u. 5-7.) a Füzérkomlós hrsz. 026/5 telken egy távközlési adótoronyt kíván létesíteni. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. sz. mellékletének 121. pontja alapján (adótorony elhelyezése Natura 2000 területen) a tervezés, majd a megvalósítás a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálati eljárás során hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal részére benyújtásra került (ügyiratszám: BO/16/17206/2016). A Kormányhivatal az előzetes vizsgálati eljárásban díjfizetésre és hiánypótlás benyújtására szólított fel. Az eljárási díj befizetésének igazolását jelen dokumentációnk 2. mellékletében csatoltuk. A hiánypótlási felhívásnak megfelelően a benyújtott előzetes vizsgálati dokumentációt átdolgoztuk, és jelen dokumentációnkban egységes szerkezetbe foglaltuk.

2 Engedélykérő azonosító adatai

Név: Magyar Telekom Nyrt.

Cím: 1013 Budapest, Krisztina krt. 55.

Értesítési cím: 1117 Budapest, Kaposvár u. 5-7.

Cégjegyzékszám: 01-10-041928

Kapcsolattartó: Hidvégi Krisztián, Infrastruktúra Beruházási és Menedzsment Csoportvezető

3 A tervezett tevékenység bemutatása

3.1 A tervezett tevékenység célja

A beruházás célja egy rácsos szerkezetű hírközlési torony építésével a Magyar Telekom hálózatának fejlesztése, a Digitális Magyarország projekt keretében szélessávú internettel való lefedése adott területen, illetve a mobiltelefon és mobil adatforgalmi lefedettség javítása.

3.2 A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolása

A beruházás társadalmi jelentősége a térség felzárkóztatása, az infokommunikációs fejlődés elősegítése. A helyi vállalkozások és magánemberek, turisták, illetve helyi intézmények adat és hang által történő kommunikációs elérhetőségének kiemelkedő mértékben történő javítása. A beruházással Európa szintű mobil kommunikációs és adatátviteli lefedettség valósul meg. A fejlesztés következtében a digitális infrastruktúra kiépül, ezzel is növelve a térség versenyképességét és becsatlakozását az információs társadalomba.

3.3 Telepítés és működés várható időpontja és időtartama

A telepítés várhatóan 2017. április-június időszakban történik, kb. 3 hónapot vesz igénybe. Az üzembe helyezés várható időpontja 2017.06.12.

3.4 Tevékenység helye és területigénye, területhasználat

A beruházás keretében tervezett hírközlési tornyot és a megközelítését biztosító földutat a Füzérkomlós 026/5 hrsz-ú területen tervezik megépíteni.

3.4.1 Tervezési terület és a szomszédos ingatlanok adatai

Ingatlan helyrajzi száma: 026/5
 Tngatlan területe: 20,6195 ha
 Művelési ág: legelő (2,8299 ha)
 szántó (17,7896 ha)

Füzérkomlós község érvényes rendezési tervvel nem rendelkezik, így ingatlanaira övezeti besorolás nincs.

A vizsgált ingatlannal (026/5 hrsz.) szomszédos területek helyrajzi számait és területhasznosítását az alábbiakban ismertetjük:

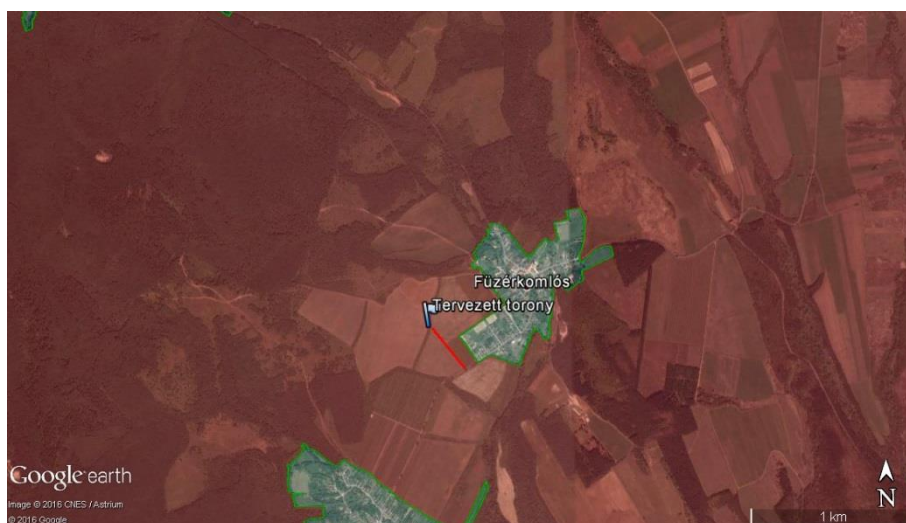
Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Füzérkomlós	026/6	szántó
Füzérkomlós	029	kivett közút
Füzérkomlós	026/3	szántó
Füzérkomlós	026/4	szántó
Füzérkomlós	025	kivett közút
Nyíri	05/1	kivett vízmosás

1. táblázat: Tervezési területtel szomszédos ingatlanok ismertetése

3.4.2 Létesítmény helye, területe

Tervezett torony (toronyközép) EOY koordinátái: EOYx: 354637; EOYy: 827182

Tervezett földút végpontjainak EOY koordinátái: EOYx: 354398; EOYy: 827386
 EOYx: 354637; EOYy: 827182



1. ábra: Vizsgált terület megjelenítése légifotón

kék zászló: tervezett torony helye, piros vonal: tervezett megközelítési útvonal, halványpiros terület: Natura 2000 madárvédelmi terület (forrás: <http://natura2000.eea.europa.eu/#>)

További helyszínrajzot dokumentációnk 3. mellékletében csatoltunk.

A tervezett torony alapterülete 4,5 m x 4,5 m. A tervezett út hossza 310 m, szélessége kb. 3 m. Ez alapján a létesítmény területfoglalása:

Torony területfoglalása: 20,25 m²

Földút területfoglalása: 930 m²

3.5 Tervezett létesítmények bemutatása

A beruházás keretében Sigma-X 30 m-es toronytípus lesz telepítve. Az építmény egy háromszög keresztmetszetű rácsos torony, csőszelvényű teherhordó elemekből kialakítva. A torony egyedi monolit vasalt beton tömbalapozással készül. Az alaptest a szélei mentén vasalással ellátott, 4,5 x 4,5 m alapterületű, 1,5 m magas vasbeton tömbalap. A terepszint fölé 20 cm-t kiemelkedő alaptest alsó síkja a terepszint alatt 1,3 m-rel került meghatározásra, alá 10 cm szerelőbeton kerül. A Torony megközelítése egy 310 m hosszú, kb. 3 m széles földúton történik.

3.6 Tervezett tevékenység leírása

A létesítmény az üzemelés során folyamatos emberi jelenlétet nem igényel, környezetében az üzemelés során munkavégzés nem történik, kiszolgáló épület nem épül. Az építményt évi 5 alkalommal ellenőrzik. Ezen kívül csak az esetleges hibajavítások esetén végezhetnek munkálatokat. Karbantartás során közvetlen környezetkárosító anyagot nem használnak. A létesítmény megközelítése a tervezett földúton keresztül 3,5 t alatti tehergépjárművel történik.

4 Létesítmény telepítésének bemutatása

4.1 Az építés várható kezdése időtartama

Az építést várhatóan 2017. áprilisában kezdik meg (a szükséges engedélyek kiadásától függően). Az építés időtartama kb. 3 hónap, mely nem szakaszos munkavégzést jelent.

4.2 A telepítéshez kapcsolódó műveletek

A telepítés az alábbi műveleteket foglalja magában:

- alapozás
- toronyállítás
- elektromos kábelek fektetése
- rádiótechnikai szerelés

4.3 A telepítéshez szükséges szállítás, tárolás

A torony telepítés során az alapanyagok és alkatrészek szállítása történik, ami a már kialakított földúton keresztül történik a telepítési helyszínre. A tárolás a torony telepítési helyének közvetlen közelében történik. Az alapanyagokat és berendezéseket várhatóan csak rövid ideig tárolják a helyszínen, azok a lehető legrövidebb idő alatt beépítésre kerülnek.

4.4 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás

Az építés, telepítés során képződött hulladékokat a 6. fejezetben ismertetjük.

5 Adatok bizonytalansága és rendelkezésre állása

Dokumentációnkat a megbízó által rendelkezésünkre bocsátott adatok és dokumentumok alapján készítettük el. A kiviteli tervek készítése során, az előzetes vizsgálat lefolytatása után még lehetnek apróbb változások.

6 Környezeti hatások vizsgálata – Hulladékgazdálkodás

6.1 Építkezés során keletkező hulladékok

A beruházást megelőzően bontási tevékenység nem lesz.

Az építés során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni. Pontos minőségi és fajtankénti mennyiségük az építkezés során derül ki.

Az építés idején veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok következő főbb csoportjainak keletkezése várható, kis mennyiségben, ún. elsősorban:

- építőanyag (cement, beton, stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,

- bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- fémhulladék,
- műanyag hulladék,
- fa hulladék,
- gumi hulladék,
- csomagolási hulladék,
- egyéb hulladék.

Az építkezéseken dolgozók létszámától függően kommunális hulladék keletkezésével is számolni kell.

A várhatóan keletkező hulladékok jellemzően a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet mellékletének következő főcsoportjaiba tartoznak:

- 15 Hulladékká vált csomagolóanyagok, közelebbről meg nem határozott abszorbensek, törlőkendők, szűrőanyagok és védőruházat.
- 17 Építési és bontási hulladékok.
- 20 Települési hulladékok (háztartási hulladékok és az ezekhez hasonló kereskedelmi, ipari és intézményi hulladékok), beleértve az elkülönítetten gyűjtött hulladékokat is.

Keletkezésük az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően várható.

A hulladékokat azonosító kóddal és megnevezéssel az alábbi táblázat tartalmazza.

Azonosító kód	Megnevezés
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladékok
15 01 02	műanyag csomagolási hulladékok
15 01 03	fa csomagolási hulladékok
15 01 04	fém csomagolási hulladékok
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től
17 01 01	beton
17 02 01	fa
17 02 03	műanyag
17 04 05	vas és acél
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól
17 09 04	kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is

2. táblázat: Az építkezés során várhatóan keletkező hulladékok

A hulladékok mennyisége:

Az építés során keletkező hulladékok mennyisége a tervezés jelenlegi szakaszában **teljes körűen** még nem becsülhető, de vélhetően kis mennyiségű lesz, fajtánként max. 10-100 kg.

Az építés során keletkezett hulladékok nyilvántartásáról, kezeléséről és elszállításáról később kiválasztásra kerülő, engedéllyel rendelkező szerződött partner gondoskodik a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásainak megfelelően.

A hulladékok gyűjtése és elszállítása az építkezés időszakában:

A keletkező hulladékok túlnyomó része nem veszélyes hulladék. Ezek gyűjtését, elszállítását - átvétőhöz, inert hulladék átvétőhöz vagy települési szilárd hulladéklerakóra) - a környezet szennyezésének (pl. a porzásnak) megakadályozásával kell elvégezni.

A nem veszélyes hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat (pl. fémeket, fát, műanyagot) célszerű elkülönítetten gyűjteni, majd értékesíteni, hasznosítani.

A munkálatok során keletkeznek veszélyesnek minősülő hulladékok is. Az ezekkel való tevékenységet a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendeletben előírtaknak megfelelően kell megoldani, vagyis gyűjtésük, szállításuk során a környezetet nem veszélyeztethetik, szennyezhetik.

A veszélyes és a nem veszélyes hulladékokat csak az átvételükre jogosult személyeknek, szervezeteknek szabad átadni. Gyűjtésüket az előírások szerint kell biztosítani.

A környezeti veszélyek elkerülése érdekében a legfontosabb intézkedések a következők:

- fel kell készülni az építés során keletkező hulladékok – szükség, illetve lehetőség szerinti szelektív – gyűjtésére és elszállítására (elhelyezésére),
- a környezet veszélyeztetését, szennyezését kizáró módon biztosítani kell az építkezés során keletkező hulladékok gyűjtési, elszállítási és további kezelési feltételeit, beleértve a települési hulladékok gyűjtését és rendszeres elszállítását.

Az előírások betartása esetén, az építés során hulladék okozta környezeti veszély vagy szennyezés nem várható.

6.2 Üzemelés során keletkező hulladékok

A normál üzemelés során az adótoronynál nem képződnek hulladékok. A karbantartás során keletkező hulladékokat a Magyar Telekom Nyrt. szerződött karbantartó partnerei szállítják el.

7 Környezeti hatások vizsgálata – Víz-és talajvédelem

7.1 Talaj és felszín alatti víz

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján Füzérkomlós területe felszín alatti víz szempontjából érzékeny terület.

Az építés meglévő mezőgazdasági táblás művelésű területet érint, ahol jelenleg is gazdálkodás folyik.

Jelen állapotában a területen nem feltételezünk szennyezést, erre nem utal a területen folyó tevékenység.

Amennyiben az építési tevékenység folyamán szennyezésre utaló nyomot észlel a kivitelező, azt jelenteni köteles a Borsod-Abaúj-Zemplén-megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának. A kivitelezés során helyszíni üzemanyag töltés és tárolás csak engedéllyel, környezetszennyezést kizáró módon történhet.

A tevékenység jellegéből adódóan talaj és talajvíz szennyezést nem prognosztizálunk a létesítmény kiépítése és működése kapcsán. Ennek megfelelően **talaj- és felszín alatti víz-védelmi szempontból hatásterület nem határozható meg.**

7.2 Felszíni víz

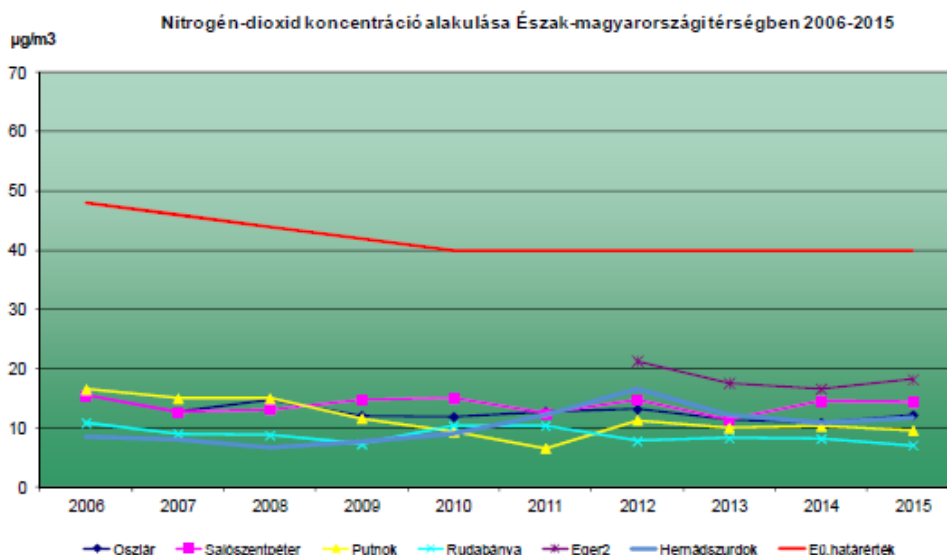
A tervezési helyszín 500-800 m sugarú körzetében felszíni víz nem található, így a távközlési adótorony építése és üzemelése felszíni vizek minőségét nem érinti, **hatásterület tehát nem határozható meg.** Az üzemelés során nincs szennyvíz kibocsátás, az építés során üríthető mobil WC-t biztosít a kivitelező a munkások számára.

8 Környezeti hatások vizsgálata – Levegőtisztaság-védelem

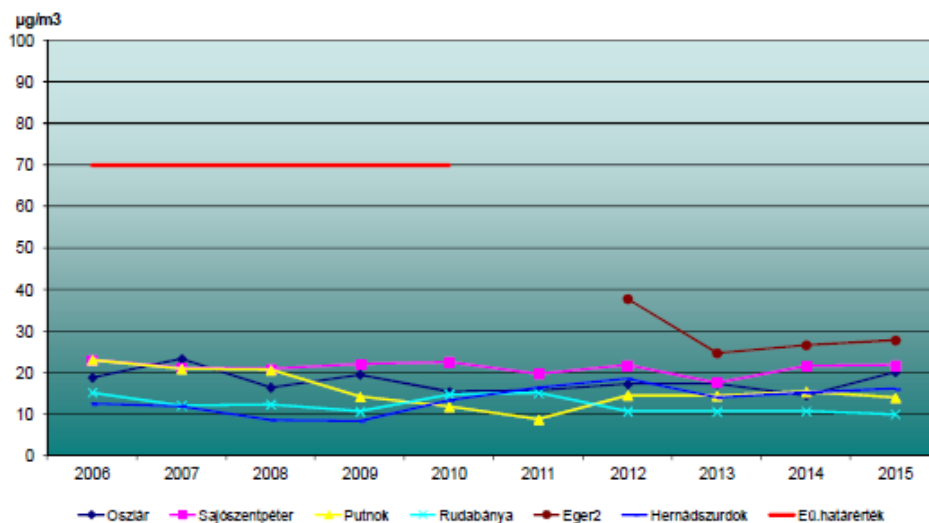
314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerint megvizsgáljuk, hogy az építés és működés során milyen mértékű lesz a levegő hatótényezők várható hatása.

8.1 Levegőminőségi alapállapot

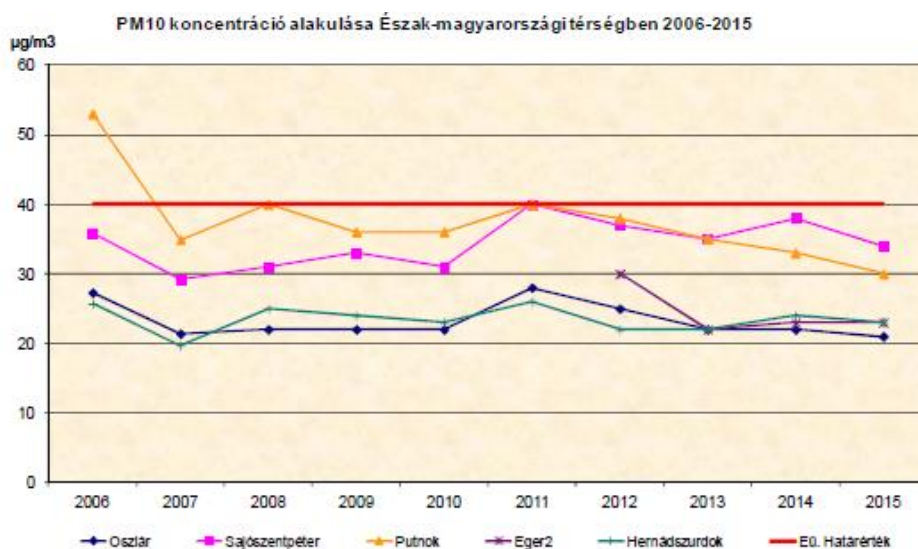
A vizsgált terület Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi részén, Füzerkomlós település külterületén helyezkedik el. A terület közvetlen környezetéből nem állnak rendelkezésre immissziós adatok. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat legközelebbi mérőállomása Hernádszurdokon található. Az alábbiakban ennek a mérőállomásnak a mérési eredményit mutatjuk be diagramokon, éves átlagkoncentrációk alapján, a NO_x, NO₂ és szálló por tekintetében.



2. ábra Forrás: LRK Adatközpont, 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat alapján (NO₂)



3. ábra Forrás: LRK Adatközpont, 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat alapján (NOx)



4. ábra Forrás: LRK Adatközpont, 2015. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat alapján (PM10)

	2015. évi átlagkoncentráció [µg/m³]
NO ₂	11,8
NO _x	16,2
Szálló por (PM10)	23

3. táblázat 2015. évi átlag légszennyezettség, Hernádkomlós mérőállomás

Az ábrákon jól látható, hogy a hernádszurdoki mérőállomás a 2006-2015 időszakban NO₂, NO_x és PM₁₀ tekintetében is határértéknél lényegesen alacsonyabb légszennyezettséget regisztrált. A hernádszurdoki mérőállomás és a fűzérkomlói tervezési terület környezetének hasonlósága miatt (forgalmas közlekedési utak viszonylag nagy távolsága, zömmel mezőgazdasági területek övezik) a mérési adatok alapján jó közelítéssel meghatározható, esetleg a biztonság javára felülbecsülhető a tervezési terület háttérszennyezettsége.

Az eredmények értékelésénél a légszennyezettség egészségügyi határértékeit tartalmazó a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklet 1.1.3.1. pontjában található Kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok.

Légszennyező anyag	Órás határérték [µg/m ³]	24 órás határérték [µg/m ³]	Éves határérték [µg/m ³]	Vesz. fok.
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Nitrogén-oxidok	200	150	-	II.
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40	III.
CO	10000	5000	3000	II.
SO ₂	250	125	50	III.

*NO_x tervezési irányérték

4. táblázat: Immissziós határértékek

8.2 A tervezett tevékenység légszennyező hatása

A minősítés elvégzéséhez számításokkal határoztuk meg, hogy a forrástól távolodva, milyen levegőminőség változás / növekedés / várható a védendő területek, objektumok / receptor pontok / helyszínén. A terjedési számítások alapján jelöltük meg a hatásterületet.

Megvizsgáltuk az egyes források által okozott terjedési hatás mértékét és hatásterületét. A 306/2010-es Kormány rendelet 2. § (14) pontja alapján hatásterület három eljárással határozható meg, figyelembe véve a 314/2005 Korm. rendelet 7. számú mellékletében foglaltakat:

Helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Vonal és területi forrásokra a hatásterület nincs értelmezve, azonban az analógiák felhasználásával ezekre a típusú forrásokra is kiterjesztetten értelmeztük a definíciókat.

Helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Vonal forrásokra a hatásterület nincs értelmezve, azonban az analógiák felhasználásával ezekre a típusú forrásokra is kiterjesztetten értelmeztük a definíciókat.

A hatásokat modellszámítások alapján határoztuk meg. A számításokat az LKGSZ Bt. TRANZMISSZIÓ 1.1 szoftverével és az AIRCALC v3.7.1 szoftverrel végeztük. A szoftverek az **MSZ 21459**-es sorozat, az **MSZ 21460**, **MSZ 21457** és **MSZ 21459/2-81** szabványok felhasználásával készültek.

8.2.1 Építés, telepítés légszennyező hatása

Az építkezés kb. 3 hónapot vesz igénybe. Ez idő alatt a munkálatok szakaszosan fognak zajlani, vagyis folyamatos munkavégzés nem várható.

Az építőanyagok, alkatrészek szállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalomra kell számítani. A napi szállítási igény becsülhetően nem haladja meg a 10 jármű/nap mértéket, így átlagosan legfeljebb 1 jármű/óra forgalommal kell számolni. Az anyagbeszállítás nem zajlik folyamatosan a teljes építési időszak alatt. A munkagépek folyamatos használata elsősorban az építés kezdeti fázisában, a földmunkák időszakában jellemző. A munkaterületen várhatóan 1-2 db munkagép üzemelésére kell számítani, azonban – mivel az építkezés szakaszosan zajlik – ez sem lesz folyamatos a teljes építési időszak alatt.

A tehergépjárművek és munkagépek működése során a dízelmotorok által kibocsátott füstgáz emisszióra kell számítani. Ennek hatása a környezeti levegő NO₂ és szálló por (PM10) szennyezettsége vonatkozásában a legjelentősebb. A járművek és munkagépek mozgása során a növényzettel nem borított területeken a talaj porzására kell számítani, melynek légszennyező hatását a szálló por kibocsátás szempontjából szükséges vizsgálni. Ennek mértéke lényegesen nagyobb mint a dízelmotorok szálló por kibocsátása.

A fentiek alapján a megállapítható, hogy az építés időszakában a jellemző, légszennyezettséget várhatóan számottevő mértékben befolyásoló hatótényező a tehergépjárművek NO₂ kibocsátása az építési területen, valamint a munkagépek mozgása során történő porfelverődés a növényzettel nem borított munkaterületen. Az építőanyag szállítás hatásának részletes vizsgálatától eltekintünk, mivel az csak rövid idejű és kis mértékű terhelést okoz.

Munkagépek NO₂ kibocsátása:

A dízel üzemű munkagépek, tehergépkocsik NO₂ kibocsátását az alábbi emissziós faktorok alapján határoztuk meg:

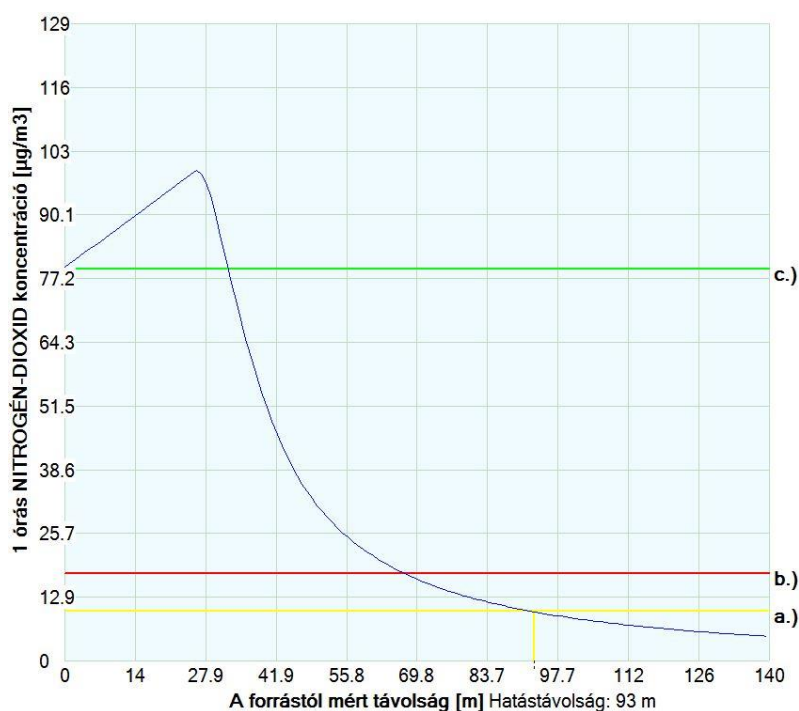
Munkagép	Fajlagos NO ₂ kibocsátás [g/h]
Teherautó	268
Homlokrakodó	78

5. táblázat: Munkagépek fajlagos emissziója

A számítás során 2 db munkagép (1 db tehergépkocsi és 1 db homlokrakodó) egyidejű üzemelését feltételeztük. Az építési területet mint területi forrást vizsgáltuk.

A számítás bemeneti paraméterei:

- Járműmozgás sebessége: 5 km/h
- Szélsebesség= 2 m/s.
- Stabilitási kategória= 6 semleges
- Domborzat= sík terület
- Forrás típusa: területi forrás
- Érdesség $z_0 = 1$ (falusias beépítettség)
- Alapterhelés= NO_2 11,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- A forrás intenzitása: E_{NO_2} = emisszió 96,11 mg/s



5. ábra Munkagépek NO_2 emissziója - Terjedésmoell ábra

A fenti ábrán látható, hogy a légszennyezettség maximuma megközelíti az 1 órási határértéket. A maximális koncentráció 99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A hatásterület határa a munkaterülettől 93 m-es távolságban húzódik.

Munkaterület szállópor kibocsátása:

A hatás becsléséhez a következő mérési kísérlet adatait használtuk fel. Egy hasonló burkolatlan, homok- és földtakaróval borított munkaterületen (Füzesabony kavicsbánya) végzett beavatkozás földútjáról vett porminta szemcseösszetétele alapján, a pormintával egy modellkísérletben mérték ki a földúton elhaladó tehergépkocsik által felvert por emissziót különböző elhaladási sebességek mellett. Ezen adatokat használjuk a földmunkák por emissziójának becsléséhez. A becslés egy erősen pesszimista állapotot képvisel.

Földúton közlekedő tehergépjárművek által felvert por szemcseösszetétele és emissziója 5 km/h haladási sebességnél:

Mérettartomány μm	Közepes méret μm	Szemcsék tömegaránya %	Emisszió $\text{mg}/\text{m}^3 \cdot \text{s} \cdot \text{db}$
40-50	45	11,38	5,66
32-40	36	69,92	34,78
10-32	21	12,6	6,27
<10	5	6,1	3,03

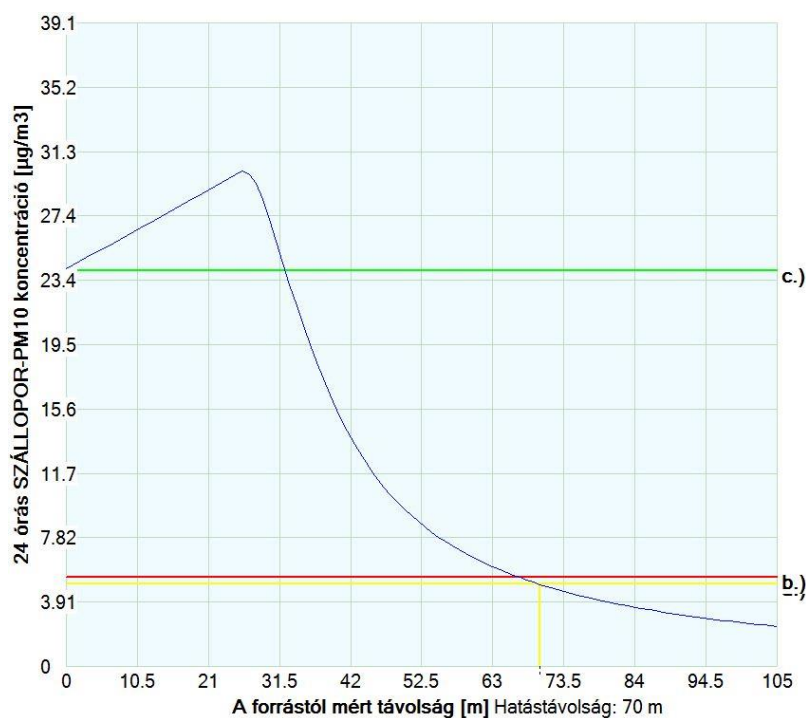
6. táblázat Földút emisszió adatok

A PM10 szálló porfrakció meghatározásához a 10 μm alatti szemcsetartományt vesszük figyelembe.

A modellszámítás során 1 db munkagép egyidejű mozgását vettük figyelembe, mivel a munkaterület igen kis kiterjedésű.

A számítás bemeneti paraméterei a következők:

- Járműmozgás sebessége: 5 km/h
- Szélsebesség= 2m/s;
- Stabilitási kategória= 6 semleges;
- Domborzat= sík terület;
- Érdesség $z_0 = 1$; (falusias beépítettség)
- Alapterhelés= PM_{10} 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- A területi forrás intenzitása: $E_{\text{PM}_{10}} = 75,75 \text{ mg}/\text{s}$



6. ábra Építési terület poremissziója - terjedésmodell ábra

Az fenti ábrán látható, hogy a légszennyezettségi követelmények szálló por esetén teljesülnek. A hatástávolság 70 m az építési terület környezetében.

8.2.2 Üzemelés légszennyező hatása

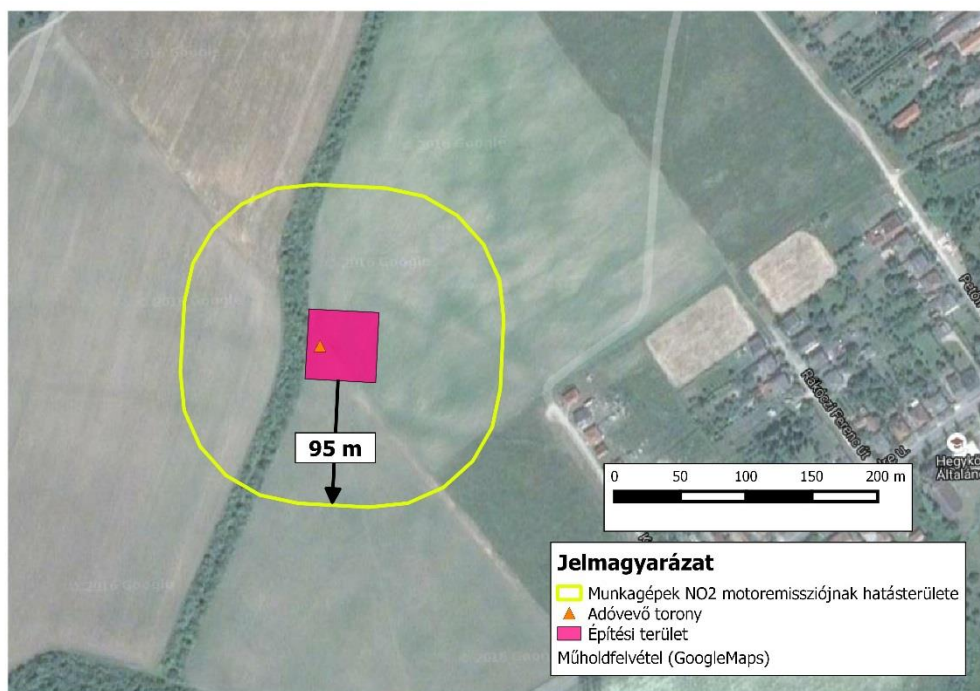
A torony üzemelése nem jár légszennyezőanyag kibocsátással. A létesítmény az üzemeltetése nem igényel folyamatos emberi jelenlétet. Évente 5 alkalommal történik a telephely ellenőrzése, mely során 3,5 t alatti tehergépkocsival közelítik meg a létesítményt. A karbantartás során közvetlen légszennyező hatás nem várható.

8.2.3 Felhagyás légszennyező hatása

A felhagyás során a létesítmény valószínűleg elbontásra kerül, melynek légszennyező hatása hasonló az építés hatásával.

8.2.4 Tevékenység hatásterülete

Vizsgálatunk során megállapítottuk, hogy a tevékenységhez kapcsolódóan hatásterület levegőtisztaság-védelmi szempontból csak az építkezés időszakára állapítható meg. Ennek nagysága az építési terület határától mért 95 m. A hatásterület lakott területet nem érint. A hatásterület elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



7. ábra Építés hatásterülete

9 Zaj és Rezgésvédelem

9.1 Építési zaj vizsgálata

9.1.1 Építési munka alapadatai

Az építési munkák időtartama a megbízó adatszolgáltatása alapján 3 hónap. Az építési munka befejeztével a zajforrások üzemelése, zajkibocsátása megszűnik.

Az építés az alábbi szakaszokból fog állni:

- alapozás
- toronyállítás
- elektromos kábelek fektetése
- rádiótechnika szerelése

9.1.2 Építési zajra vonatkozó határértékek

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a 2. melléklete a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletnek szabályozza

A bontási és építési munkálatok várhatóan 3 hónap lesznek.

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

7. táblázat Építési munka zajkibocsátási határértékei

9.1.3 A zajforrások leírása

Építési zaj szempontjából azokat a fázisokat, amik időben elkülöníthetők egymástól, külön szükséges vizsgálni. Mivel az építés pontos időbeosztásáról pontos ismeretekkel nem rendelkezünk, így az építkezési fázisok együttes kibocsátását tartottuk indokoltnak.

Építési fázis	Munkagépek felsorolása	Zajkibocsátás Lw [dB(A)]	Üzemelési idő
alapozás	tehergépjárművek	96	folyamatos
	kisteherjárművek	92	folyamatos
	úthenger	94	folyamatos
	földgálya	102	folyamatos
toronyállítás	kézi elektromos kisgépek	94	folyamatos

Építési fázis	Munkagépek felsorolása	Zajkibocsátás L_w [dB(A)]	Üzemelési idő
	elektromos hegesztő berendezés	92	folyamatos
elektromos kábelek fektetése	kézi elektromos kisgépek	94	folyamatos
rádiótechnika szerelése	kézi elektromos kisgépek	94	folyamatos

8. táblázat A zajforrások leírása

Alapozás eredő zajkibocsátása: $L_w = 103,8$ dB(A)
 Toronyállítás eredő zajkibocsátása: $L_w = 96,1$ dB(A)
 Elektromos kábelek fektetése eredő zajkibocsátása: $L_w = 94$ dB(A)
 Rádiótechnika szerelése eredő zajkibocsátása: $L_w = 94$ dB(A)
Összes zajforrás eredő zajkibocsátása: $L_w = 105,2$ dB(A)

9.1.4 Az építési zaj számítása

Az építési zajkibocsátás, ill. zajterhelés számítást az MSZ 15036:2002 Hangterjedés szabadban c. szabvány alapján végeztük.

Tevékenység / részmunka		Zajforrás	Hang- teljesít- ményszint L_{WA} (dBA)	Gépi esz- közök műkö- dési ideje (sec)	Hangterjedés					$L_{AK} = L_{AM,i}$
Munka megnevezése	Jele				s_r (m)	K_Ω (dB)	K_d (dB)	$L_{Aeq,i}$ (dB)	(dB)	(dB)
alapozás	1.	A zajforrások leírása c. táblázat alapján	103,8	28800	130	3	53,3	53,5	54	55
toronyállítás	2.		96,1	28800		3		45,8	46	
elektromos kábelek fektetése	3.		94	28800		3		43,7	44	
rádiótechnika szerelése	4.		94	28800		3		43,7	44	

9. táblázat 130m-re számított építési zajterhelés (hatásterület lehatárolási célhatárérték távolsága gazdasági területen, 1 évet nem meghaladó kivitelezés esetén, nappali időszakban; 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § e) szerint)

Tevékenység / részmunka		Zajforrás	Hang- teljesít- ményszint L_{WA} (dBA)	Gépi esz- közök műkö- dési ideje (sec)	Hangterjedés					$L_A = L_{AM,i}$
Munka megnevezése	Jele				s_r (m)	K_Ω (dB)	K_d (dB)	$L_{Aeq,i}$ (dB)	(dB)	(dB)
alapozás	1.	A zajforrások leírása c. táblázat alapján	103,8	28800	230	3	58,2	48,6	49	50
toronyállítás	2.		96,1	28800		3		40,9	41	
elektromos kábelek fektetése	3.		94	28800		3		38,8	39	
rádiótechnika szerelése	4.		94	28800		3		38,8	39	

10. táblázat 230m-re számított építési zajterhelés (hatásterület lehatárolási célhatárérték távolsága falusias területen, 1 évet nem meghaladó kivitelezés esetén, nappali időszakban; 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) szerint)

9.1.5 Az építési zaj összehasonlítása a határértékekkel

Az építési területhez legközelebb DK-i irányba található lakóépületek mintegy ~200m-re [Határka utca lakóépülete (régén: Kun Béla utca)]. A legközelebbi védendő létesítmények falusias területen találhatók (pontos övezeti besorolást nem tudunk megadni, mert jelenleg érvényes település rendezési terve nincs a községnek. A terület övezeti besorolásról tájékoztatást Füzerkomlós jegyzőjétől kaptunk.)

A fenti bekezdésekben foglalt táblázatok alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő létesítményeket határértéket meghaladó zajterhelés nem fogja érn.

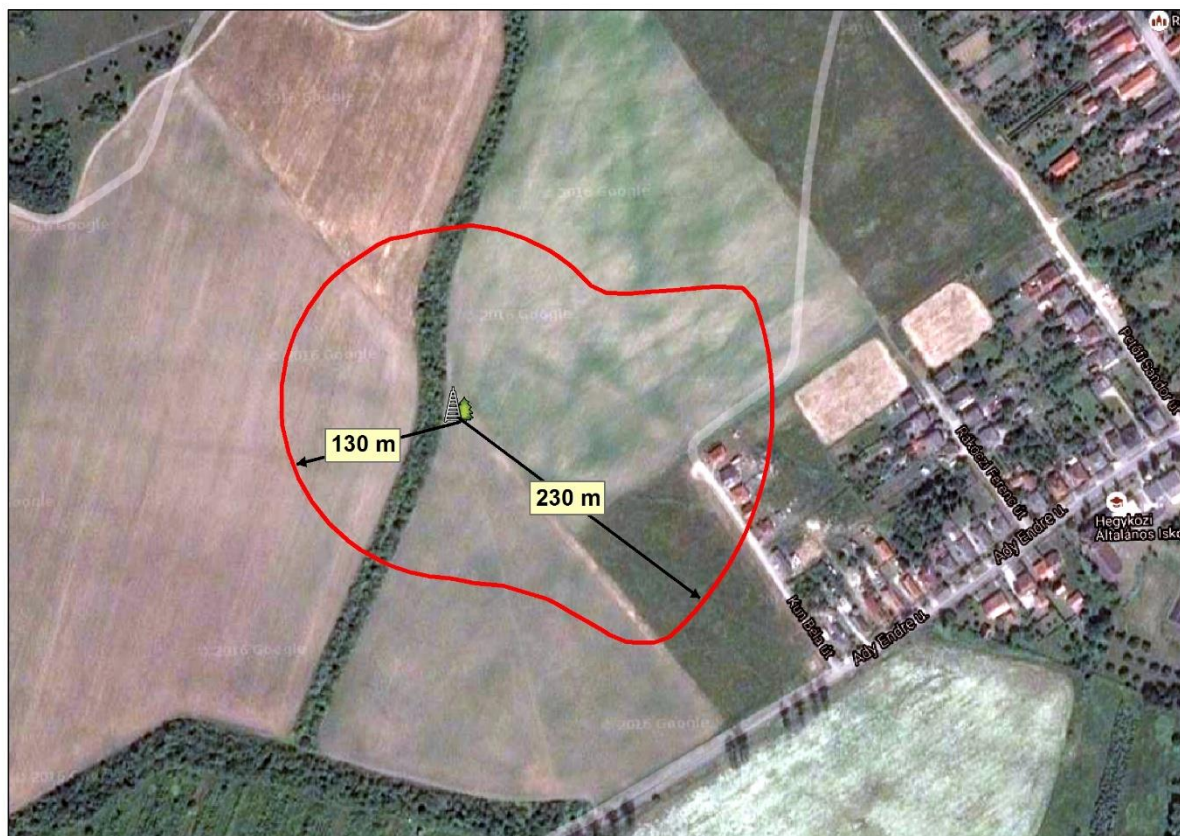
9.1.6 Az építési zaj hatásterülete

A fenti bekezdésekben foglalt táblázatok alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő létesítményeket DK.-i irányban vannak ~ 200m távolságban.

Az építésből meghatározható hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) szerint egyenlő a terhelési határérték -10 dB(A)-val. Ez az érték DK.-i irányba 50 dB(A), melynek számíttással meghatározott távolsága az egyes gépészeti berendezések akusztikai középpontjától **230m**.

A kivitelezés helyszínétől D/Ny/É/K irányokba gazdasági területek helyezkednek el, így a fenti rendelet alapján a hatásterület lehatárolási célhatárértéke a 6.§ e) szerint 55 dB(A), melynek számíttással meghatározott távolsága az egyes gépészeti berendezések akusztikai középpontjától **130m**.

Az építés zajvédelmi szempontú hatásterületén zajtól védendő létesítmények vannak. Az építés befejeztével a védendő létesítmények zajterhelése megszűnik.



11. táblázat Építési zaj hatásterület ábra

A hatásterület csak Füzerkomlós közigazgatási területéhez tartozó ingatlanokat érint. A hatásterületet is ábrázoló helyszínrajzot a 3. mellékletben csatoltuk.

Ingatlan száma	helyrajzi	Övezeti besorolás	Út/utca és házszám	A védendő épület építményjegyzék szerinti besorolása*
177/6		falusias lakóterület	Határka út 177/6 hrsz.	1110
177/7		falusias lakóterület	Határka út 177/7 hrsz.	1110
177/8		falusias lakóterület	Határka út 177/8 hrsz.	1110
101		falusias lakóterület	Határka út 101 hrsz.	1110

12. táblázat Az építési hatásterületen elhelyezkedő védendő létesítmények felsorolása

9.2 Üzemelés

A létesítmény üzemelése zajvédelmi szempontból nem vizsgálható. Hatásterületét nem lehet megállapítani.

Karbantartás eseti jelleggel várható (évi 5 alkalommal). A karbantartáshoz hozzátársuló forgalmi növekmény db 3,5 t alatti tehergépkocsi alkalmanként.

9.3 Környezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások

Az épületekben tartózkodó emberekre vonatkozó rezgésterhelést a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet „A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról” című, zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapítására vonatkozó rendelet határozza meg.

Környezeti rezgésterhelés megengedett határértékei:

Sor-szám	Épület, helyiség	Időszak	Rezgésvizsgálati küszöbérték* (mm/s ²)	Rezgésterhelési határértékek* (mm/s ²)	
			A ₀	A _M	A _{max}
2.	Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely-szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 06-22 óra	12	10	200
		éjjel 22-06 óra	6	5	100

13. táblázat Környezeti rezgésterhelésre vonatkozó határértékek

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18163-2 szerint.

9.4 Épületszerkezeti rezgésterhelésre vonatkozó előírások

Az épületekre gyakorolt hatást az MSZ 13018: 1991 számú „Rezgések épületekre gyakorolt hatása” című szabvány szabályozza. A szabványban előírt mérési módszerek és határértékek különös figyelmet érdemelnek, mert az épületek biztonságára vonatkoznak. Ha egy épület tartószerkezete dinamikai hatás következtében károsodást szenved, a károsodás után általában nem állítható helyre teljes szilárdságában és dinamikai szempontból csökkent értékű, – kedvezőtlen esetben - életveszélyes marad.

A szabvány 1. táblázata tartalmazza az épületszerkezetekre megengedett – az értékelés alapjául szolgáló – (vi) rezgéssebesség megengedett legnagyobb értékeit a rövididejű rezgéshatásokra vonatkozóan. Ez az érték lakóépületekre és hasonló jellegű épületekre (a táblázat 2. sora) vonatkozik. Ha a rezgésterhelés nem éri el a lenti értékeket, akkor az épületek használati értékének csökkenését okozó károsodások nem lépnek fel.

Épületszerkezeti rezgésterhelés megengedett irányértékei:

A vi rezgéssebesség megengedett irányértékei, mm/s

Ha a meghatározó frekvencia a legfelső teljes szint földémsíkjaiban, vízszintesen, bármely frekvencián

A v_i rezgéssebesség megengedett irányértékei, mm/s			
Ha a meghatározó frekvencia			a legfelső teljes szint földémsíkjában, vízszintesen, bármely frekvencián
$f < 10$ Hz	$f < 10 - 50$ Hz	$f < 50 - 100$ Hz	
5	5-15	15-20	15

14. táblázat Épületszerkezeti rezgésterhelésre vonatkozó határértékek

9.5 Felhagyás

Zaj és rezgésvédelmi szempontból ezen a munkafolyamatok környezetre gyakorolt hatásai megegyeznek az építési fázisban leírt hatásokkal.

10 Élővilág- és tájvédelem – Natura 2000 Hatásbecslés

A tervezett létesítmény építésének és üzemelésének élővilág-védelmi értékelését önálló szakági dokumentáció tartalmazza, melyet a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal számára jelen előzetes vizsgálati eljárás keretében korábban beküldött dokumentáció 3. mellékletében csatoltunk.

Budapest, 2016.11.23.



Kanász-Szabó Ervin
környezetvédelmi szakmérnök

Szilágyi M. Mihály
környezetmérnök

11 Mellékletek

1. Melléklet: Szakértői jogosultságok
2. Melléklet: Eljárási díj befizetésének igazolása
3. Melléklet: Hatásterületek ábrázolása földhivatali térképmásolaton

1. MELLÉKLET
Szakértői jogosultságok

2. MELLÉKLET
Ejárási díj befizetésének igazolása

3. MELLÉKLET
Hatásterületek ábrázolása
földhivatali térképmásolaton