



# TITÁN CSILLAG KFT.

3528 Miskolc, Kisfaludy u. 3.

**MAGYAR TELEKOM NYRT.  
„ZSUJTA 1”  
TELEKOM ÁLLOMÁS LÉTESÍTÉSE  
ELŐZETES VIZSGÁLATI  
DOKUMENTÁCIÓ**



TITÁN CSILLAG KFT.  
3528 Miskolc, Kisfaludy u. 3.  
Adószám: 12453137-2-05  
Bszla: 55100186-12180989

*Nagy Mihály*

Nagy Mihály  
ügyvezető  
környezetvédelmi szakértő

Miskolc, 2017. február

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS .....	5
2. ÁLTALÁNOS ADATOK .....	6
2.1. Az előzetes vizsgálatot végző szakértők: .....	6
2.2. Az érdekelt adatai .....	7
2.3. Az előzetes vizsgálati dokumentáció célja és tárgya: .....	8
2.4. A vizsgálat elkészítésének jogszabályi háttere .....	8
2.5. A felhasznált adatok és az alkalmazott módszerek értékelése, bizonytalanságok .....	10
3. ALAPADATOK .....	11
3.1. A tevékenység, létesítmény célja és szükségessége .....	11
3.2. A tervezett létesítmény változatai .....	11
3.3. A létesítmény alapadatai .....	12
3.3.1. A tevékenység volumene- a létesítmény műszaki adatai: .....	12
3.3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja, kapacitás kihasználás tervezett időbeli megoszlása .....	12
3.3.3. A tervezett tevékenység helye, területigénye, a terület jelenlegi településrendezési besorolása .....	12
3.3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények: .....	12
3.3.5. Létesítmény kialakításának technológiája, anyagfelhasználás: .....	13
3.3.6. A tevékenységhez szükséges teher és személyszállítás nagyságrendje .....	17
3.4. A kiválasztott technológiánál tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések .....	18
3.4.1. Felkészülés vészhelyzetekre .....	18
3.5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához, felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....	19
3.5.1. A telepítés miatt bányauzem megnyitás, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése, üzemelése. ....	19
3.5.2. A telepítés során felmerülő szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés .....	19
3.5.3. A telepítés során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés. ....	19

3.5.4. Vízellátás, energiaellátás	19
3.5.5. Egyéb kapcsolódó művelet	20
3.6. A tervezett technológia referenciái .....	20
3.7. Adatok bizonytalansága .....	20
3.8. A telepítési hely lehatárolása .....	20
3.9. Telephely területrendezési besorolása, esetleges terület-rendezési tervek módosításának szükségessége .....	21
3.10. Összetartozó, vagy azonos tevékenységek megvalósítása a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon .....	21
3.11. Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység bemutatása .....	22
3.12. Számításba vett változatok összefüggése településfejlesztési vagy rendezési tervekkel .....	22
3.13. Nyomvonalas létesítmények környezeti hatásainak összegzése .....	22
4. A TEVÉKENYSÉG HATÁSA KÖRNYEZETI ELEMEREKRE, HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK .....	23
4.1. A hatásterület jelenlegi környezeti alapállapota: .....	23
4.1.1. Domborzati viszonyok	23
4.1.2. Geológiai és talajtani adottságok	23
4.1.3. Éghajlat	24
4.1.4. Vízrajzi adottságok	24
4.1.5. Tájesztétikai, természetvédelmi vizsgálat és Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció	24
4.1.6. Levegőminőség	24
4.2. Levegőminőségre gyakorolt hatások, hatásfolyamatok, hatótényezők .....	26
4.2.1. Létesítés:	26
4.2.2. Működés	34
4.2.3. Felhagyás	34
4.3. Talaj-, vízvédelem - hatótényezők, hatásfolyamatok, hatásviselők .....	35
4.3.1. Létesítés	35
4.3.2. Működés	35
4.3.3. Felhagyást követő állapotok	36
4.4. Élővilág-védelem .....	36
4.5. Zaj, rezgésvédelem .....	36
4.5.1. Létesítés	36

---

4.5.2. Működés	40
4.5.3. Felhagyás	43
4.6. Hulladékgazdálkodás .....	44
4.6.1. Létesítés	44
4.6.2. Működés	44
4.6.3. Haváriák következtében várható kibocsátások	44
4.6.4. Felhagyás	45
4.7. Natura 2000 területet érintő hatások .....	45
4.8. A felszíni és felszín alatti víztesteket, ivóvízkivételre kijelölt területeket érintő hatások.....	45
4.9. Országhatáron áttérjedő környezeti hatások.....	45
4.10. Erdőterület igénybevétele .....	45
4.11. A tevékenység összevont hatásterülete .....	46
5. ÖSSZEFOGLALÁS .....	47
6. CSATOLT MELLÉKLETEK .....	48

## **1. BEVEZETÉS**

---

A Magyar Telekom Nyrt. a Zsujta külterület 062/2 hrsz. alatt lévő „szántó” területen, 30 m magas mobiltelefon bázisállomás kialakítását tervezi, hogy a térségben a térerő lefedettség optimálissá váljon.

A tervezett torony kivitelezési helyszíne Natura 2000 területen fekszik így a beruházás 314/2005.(XII.25.) Korm rendelet (3. melléklete 122. pont) hatálya alá tartozik. A beruházás „A környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység”.

Magyar Telekom Nyrt. a Titán Csillag Kft. -t bízta meg a szükséges előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével.

## **2. ÁLTALÁNOS ADATOK**

---

### **2.1. Az előzetes vizsgálatot végző szakértők:**

neve: Titán Csillag Kft.  
székhelye: 3528 Miskolc, Kisfaludy u.3.

Nagy Mihály ügyvezető,  
környezetvédelmi szakértő  
környezetvédelmi szakértői eng.sz.: SZÉM 8-05 1677

*2. Bruckner Attila*  
*táj és természetvédelmi szakértő*  
*szakértői engedély száma: SZ043/2009*

## 2.2. Az érdekelt adatai

Név: Magyar Telekom Nyrt. - Infrastruktúra Fejlesztési  
Központ  
Címe: 1013 Budapest, Krisztina krt. 55.  
Levélezési cím: 1117 Budapest, Kaposvár út 5-7.  
Adószám: 10773381-2-44  
Cégjegyzékszám: 01-10-041928  
Statisztikai jelzőszáma: 10773381-6110-114-01.  
KÜJ: 100170597

Tervező adatai: Szigma X Kft- 1111 Budapest, Bertalan L. u. 17.

### Telephely adatai:

Cím: 3897 Zsujta , külterület  
Helyrajzi szám: Zsujta külterület 062/2- szántó  
A tervezett létesítmény EOY koordinátái:  
EOV X: **353182**  
EOV Y: **815394**

1. sz. táblázat A tevékenységgel szomszédos területek művelési ágai

Helyrajzi szám	Művelési ág
Zsujta 064/6	szántó
Zsujta 058/1	szántó
Zsujta 063	legelő, szántó
Zsujta 065	országos közút
Zsujta 061	erdő
Zsujta 062/1	temető
Zsujta 128	temető
Zsujta 044/1	Hernád folyó

### Az érdemi ügyintéző:

*Titán Csillag Kft. - Nagy Mihály*  
Környezetvédelmi szakértő  
Elérhetőség: 3528 Miskolc, Kisfaludy u. 3.  
Telefon: 70/364-1982

## 2.3. Az előzetes vizsgálati dokumentáció célja és tárgya:

A Magyar Telekom Nyrt. Zsujta külterület 062/2 hrsz alatt lévő „szántó” területen, a község keleti településszélén, 30 m magas mobiltelefon bázisállomás kialakítását tervezi, hogy a térségben a térerő lefedettség optimálissá váljon. A területet a Magyar Telekom Nyrt. bérelni fogja.

A torony helyfoglalása a kivitelezés befejezése után 49 m<sup>2</sup>.

A tervezett torony kivitelezési helyszíne része a **Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgygel SPA** Natura 2000 (HUBN10007) területnek így a beruházás 314/2005.(XII.25.) Korm rendelet (3. melléklete 122. pont) hatálya alá tartozik. A beruházás „A környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység”.

A tanulmány célja a tervezett létesítmény kialakítása, üzemelése és esetleges felhagyása során a környezeti hatások bemutatása, becslése, környezeti hatásterületek lehatárolása, a káros hatások lehetőség szerinti minimumra csökkentésére irányuló javaslatok megfogalmazása, valamint az új létesítés megvalósítását környezetvédelmi szempontból esetlegesen kizáró okok felderítése.

Fenti célok elérése érdekében az elvégzett előzetes vizsgálat során a rendelkezésre álló adatok és ismeretek felhasználásával elvégeztük a környezet jelenlegi állapotának vizsgálatát. Ezt követően a rendelkezésünkre bocsátott adatok és információk alapján előzetesen becsültük a tervezett létesítmény telepítése, működése, felhagyása, továbbá a haváriák következtében létrejövő hatásokat, valamint a környezet állapotában várható változásokat. Megvizsgáltuk a tervezett létesítményhez szükséges ún. kapcsolódó műveletek hatásait is.

## 2.4. A vizsgálat elkészítésének jogszabályi háttere

Az előzetes vizsgálat lefolytatását, illetve az annak eredményeit összegző jelen előzetes vizsgálati dokumentáció összeállítását a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezeti engedélyezési eljárásról szóló **314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet** előírásai szerint, illetve a jelenleg hatályos egyéb szakterületi környezetvédelmi jogszabályok és szabványok szerint végeztük el. Az alkalmazott szakterületi jogszabályok az **1995. évi LIII. törvény** a környezet védelmének általános szabályairól szóló kerettörvény mellett a következők.

### **Elektromágneses terek**

63/2004. (VII. 26.) ESZCSM rendelet a 0 Hz–300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről

### **Veszélyes anyagok és készítmények**

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról

25/2000.(IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról



18/2006 (I.26) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

44/2000. (XII.27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól

41/2000. (XII.20.) EüM-KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról

### **Levegő tisztaság védelem**

4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről

306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről

23/2001.(XI.13.) KöM rendelet a 140 kW és az ennél nagyobb, de 50 MW-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről

10/2001. (IV.19.) KöM rendelet az egyes tevékenységek és berendezések illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról

4/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

6/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

### **Vízminőségvédelem**

1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról

219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről

220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

28/2004 (XII.25) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól

27/2005 (XII.6) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról

27/2004 (XII.25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról

6/2009. (IV.14.) KvVM – EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről, szennyezések méréséről.

123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről

### **Hulladékgazdálkodás**

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékokról

225/2015 (VIII.07.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről

440/2012 (XII.29) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről

### **Talaj**

219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről

123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről  
2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről

### **Zaj, rezgés**

284/2007 (X.29.) Korm. rendelet környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól  
93/2007 (XII.18) KvVM rendelet zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint zaj és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról  
27/2008 (XII.3.) KöM-EüM együttes rendelet zaj- és rezgésterhelési határérték megállapításáról  
280/2004.(X.20.) Kormány rendelet a környezetvédelmi zaj értékeléséről és kezeléséről  
29/2001. (XII.23.) KöM–GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről

### **Táj - természetvédelem**

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről  
1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről  
1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről  
2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről  
2007. évi CXI. törvény a Firenzében, 2000. október 20-án kelt, az Európai Táj Egyezmény kihirdetéséről

## **2.5. A felhasznált adatok és az alkalmazott módszerek értékelése, bizonytalanságok**

Az környezetvédelmi hatásvizsgálat lefolytatása során döntően a Megbízó által történő adatszolgáltatás alapján, valamint helyszíni felmérés alapján értékeltünk. A létesítmény kialakítása során okozott természetvédelmi hatások pontosan felmérésre kerültek, a többi környezeti tényezőre vonatkozó hatások nagy pontossággal számíthatóak ill. becsülhetőek.

A tanulmány elkészítéséhez felhasznált egyéb tanulmányokra, adatbázisokra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlésének helyén hivatkozunk.

Az vizsgálat során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának előnyeit, az előrejelzések érvényességi valószínűségét, a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – amennyiben van ilyen – az adott fejezetben ismertetjük.

### 3. ALAPADATOK

---

#### 3.1. A tevékenység, létesítmény célja és szükségessége

Hosszú távon mind az országnak, mind a társadalomnak érdeke, hogy olyan digitális fejlődés valósuljon meg az országban, amivel utolérhetjük és le is előzhetjük a régiókat. Ehhez infrastruktúrát kell biztosítani.

A Kormány nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánítja a Digitális Nemzet Fejlesztési Programról szóló 1162/2014. (III. 25.) Korm. határozat 2. a) pontjában kitűzött cél elérését szolgáló szélessávú internetelérést biztosító hálózatfejlesztési projektek beruházásaival összefüggő, az ilyen hálózatok fejlesztéséhez, kiépítéséhez, és használatbavételéhez, üzembe helyezéséhez közvetlenül szükséges, az 1. mellékletben meghatározott közigazgatási hatósági ügyeket.

A Magyar Telekom Nyrt. a Zsujta külterület 062/2 hrsz. alatt lévő szántó területen, Zsujta község keleti településszélén, 30 m magas mobiltelefon bázisállomás kialakítását tervezi, hogy a térségben a térerő lefedettség valamint szélessávú internetelés optimalizálása érdekében. A torony helyfoglalása a kivitelezés befejezése után 49 m<sup>2</sup>.

#### 3.2. A tervezett létesítmény változatai

A telepítés helye optimálisnak mondható, Zsujta település Keleti településszélén külterületi mezőgazdasági területen helyezkedik el, művelési ág szerinti besorolása szántó, de jelenleg szántóföldi termelés történik.

A torony által lefedett terület nagysága 49 m<sup>2</sup>. A beruházás során 30 m magas csőszelvényű rácsos antennatorony kerül kialakításra.

Az antennatornyokkal szemben alapkövetelmény a tartós ellenálló képesség, a külső hatásokkal szemben a megvalósítás során és a használat során egyaránt, tartós használhatóság akár szélsőséges időjárási feltételeknek mellett is.

A nagy magasságú antennatornyok és villamos nagyfeszültségű tornyok esetében rácsos acél szerkezetű megoldás terjedt el, kisebb magasságokban esetleg vasbeton - oszlopos megoldások használatosak.

A tervezett torony típustervek alapján készül.

### 3.3. A létesítmény alapadatai

#### 3.3.1. A tevékenység volumene- a létesítmény műszaki adatai:

A beruházás során 30 m magas csőszelvényű rácsos antennatorony kerül kialakításra.

Az antennatoronyra mind a három szolgáltató felszereli antennáját és a hozzá szükséges rádiótechnikai berendezéseket a torony mellett lévő 1 db outdoor szekrényben.

#### 3.3.2. A tevékenység megkezdésének várható időpontja, kapacitás kihasználás tervezett időbeli megoszlása

A kivitelezés kezdetének várható időpontja: 2017. április 01.

A tervezett befejezés: 2017. április 25.

A létesítmény átadásának tervezett ideje 2017. április 25.

#### 3.3.3. A tervezett tevékenység helye, területigénye, a terület jelenlegi településrendezési besorolása.

A torony által lefedett terület nagysága  $7 \times 7 \text{ m} \approx 49 \text{ m}^2$ .

A helyszín Zsujta, 062/2 hrsz. alatt lévő szántó besorolású terület telepítés helye optimálisnak mondható, Zsujta település keltei településszélén helyezkedik el külterület szántó besorolású területen, a beruházás során nem kell fakivágásokra számítani. A területet jelenleg szántóföldi termelés része.

A területet az áttekintő helyszínrajzon pontosan megjelöltünk. A létesítmény területigénye  $\sim 49 \text{ m}^2$ .

Az érintett ingatlanra vonatkozó tulajdoni lapot a mellékeljük.

Terület és vagyonvédelmi célból bekerítésre kerül.

#### 3.3.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények:

- Torony alaptest
- Torony, antennák
- 1db Outdoor szekrény
- Kerítés

#### **Torony alaptest jellemzői:**

- szélessége: 4 m
- hossza: 4 m
- mélysége:  $\sim 1,50 \text{ m}$

Alaptest anyaga C30 vasbeton.

### Torony jellemzői

- |               |         |
|---------------|---------|
| • szélessége: | 2,75m   |
| • hossza:     | 2,38 m  |
| • magassága:  | 30,00 m |

Anyaga: rácsos szerkezetű acélváz.

Tömege: 4.000 kg.

A torony hágcsoval, hátkosárral kerül kivitelezésre.

Az antennák a torony felső részén kerülnek elhelyezésre.

Telepítendő berendezések:

- 2 db 0,6-os mikró
- 1 db outdoor szekrény
- 3 db antenna
- 1 db DUG
- 1 db RRU

### Outdoor szekrény

A vezérlési és elektromos berendezések, szerelvények elhelyezésére Telekom Delta 32U típusú outdoor szekrény, mögötte 14D és 2 DK típusú elosztódoboz kerül felszerelésre.

### Kerítés

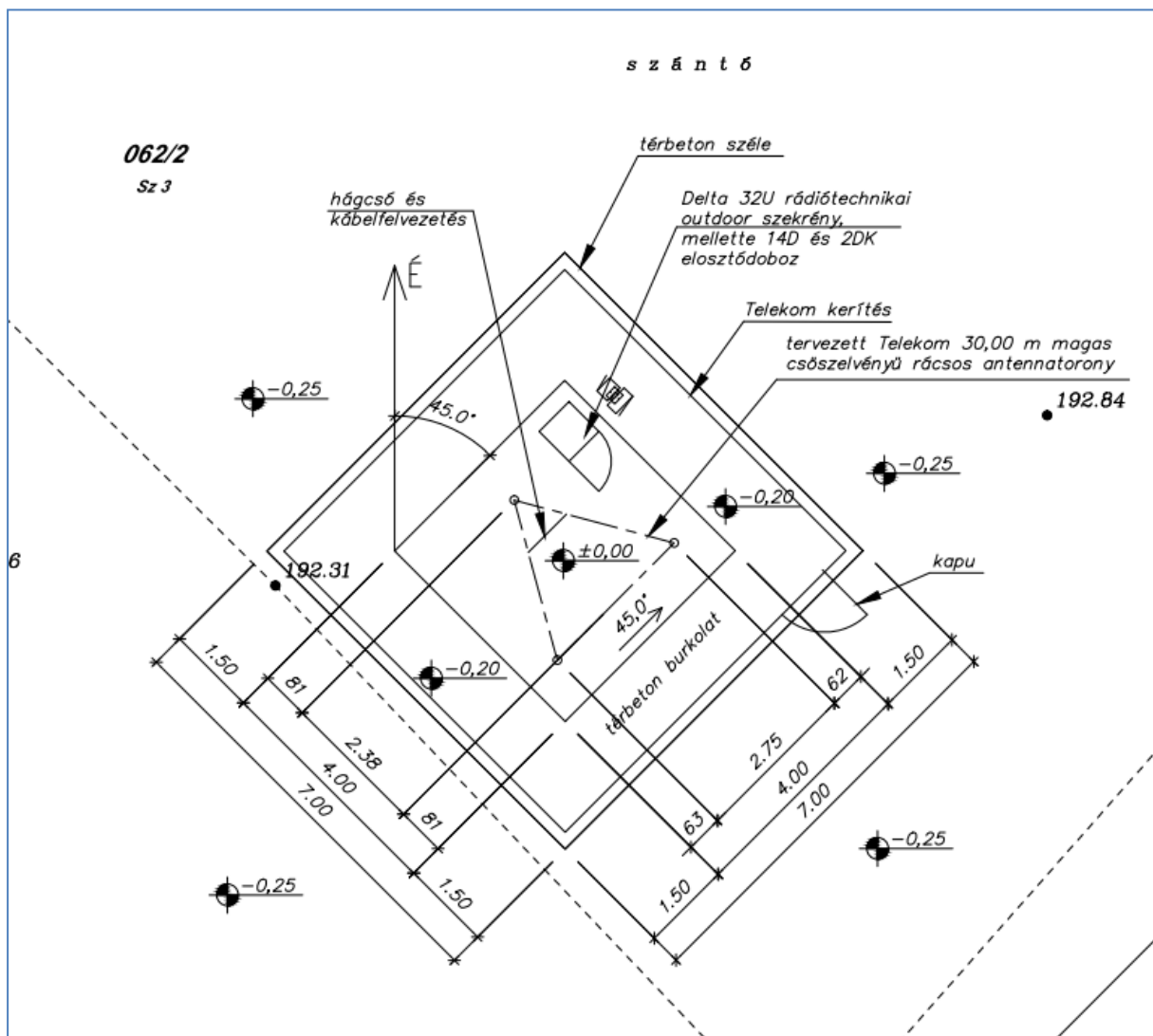
Az objektum védelme érdekében 1,8 m magas drót anyagú kerítés kerül kivitelezésre L szelvényű horganyzott lábbal, a kerítésoszlopokat iránytöréseknél támasztóoszlopokkal kell kitámasztani. A háló alján, közepén és tetején 3 sor feszítőhuzalt kerül elhelyezésre. A kerítés helyszíni vonalvezetése megegyezik a tereppel. A területre a bejutást fém horganyzott ajtó biztosítja, ami az előzőeknek megfelelően 1,8 m magas kivitelben készül. A kaput zárhatóvá tesszük, hogy idegenek ne tudjanak a területre bemenni. Tervezett tömege: 600 kg.

#### 3.3.5. Létesítmény kialakításának technológiája, anyagfelhasználás:

A területen fa és cserje irtásra nincs szükség, a beruházás helyszíne szántó művelési ágú terület.

A munkálatok 4 x 4 x1,5m alapgödör kialakításával kezdődnek, melyet JCB kotró rakodó géppel és teherautó segítségével fogják végezni. Az alapgödör kitermelésekor a humuszos termőréteget a beruházási munkálatok megkezdése előtt le kell szedni és külön depókban kell elhelyezni. A kitermelt földet az építés után a helyszínen tereprendezésre használják fel.

*A torony elhelyezésének alaprajzi ábrázolása*



A kivitelezés során a kitermelt talajt a további felhasználás előtt vizsgálni kell a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 2. § (4) bekezdésében foglaltak figyelembevételével. Az anyagot szennyezettség esetén be kell sorolni a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről 2. számú melléklete szerint.

A beruházás után a deponált humuszt az igénybe nem vett területek talajára el lehet, teríteni vagy a tereprendezéshez termőréteg kialakítására lehet használni.

Az alapgödörbe behelyezésre kerül az előre gyártott vasszerkezet, (tömege: ~1.500 kg) majd a gödör kitöltésre kerül körülbelül 25 m<sup>3</sup> C30-as minőségű betonnal.

A kötésidő leteltével megkezdődik a torony előre gyártott vasszerkezetének összeszerelése felállítása, a szállítása kamionnal, az építése 35 t-ás autódaruval történik. Vasszerkezet tömege 4.000 kg.

A szerkezet szerelésének elkészültével megépítésre kerül az objektum védelme érdekében az 1,8 m magas drótkerítés.

A szerkezeti munkálatok befejezésével villámvédelmi, elektromos, vezérlési szerelési munkálatok valamint az antennák felhelyezési beüzemelési munkálatai kerülnek elvégzésre.

A létesítmény kialakítása kb. 3-4 hetet vesz majd igénybe.

Ebből munkaidő 4 nap.

Alaptest kialakítása 3 nap

Torony felállítása 1 nap- az alaptest beton megszilárdulását követően ( kb. 20 nap múlva).

A létesítmény kialakításához elsősorban gépek üzemeléséhez szükséges üzemanyagokra van szükség.

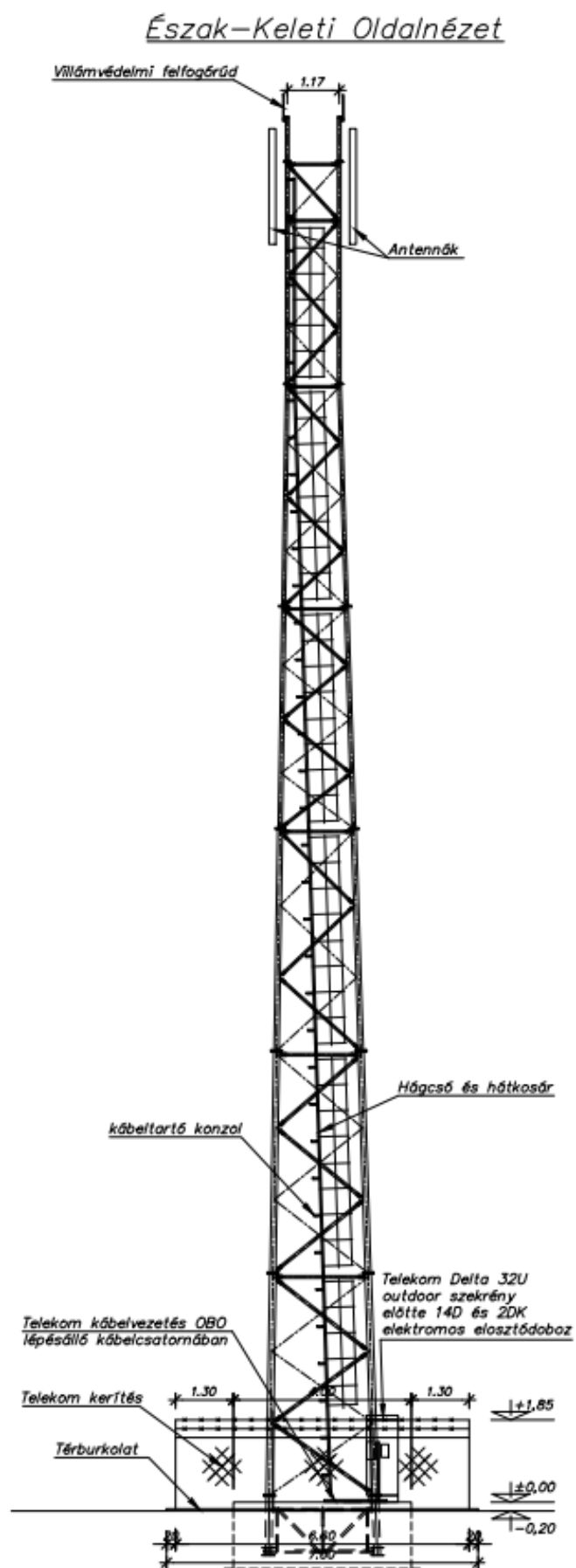
A kialakításhoz szükséges gépek

- 1db JCB kotró rakodó
- 1 db 7,5 t-ás teherautó föld munkához
- 1 db Mixer beton szállításra
- 1 db 35 t-ás daru
- 1 db kisteherautó
- 1 db személygépkocsi

A gépeket közforgalmú üzemanyag töltőállomáson fogják megtankolni,

A kialakításhoz szükséges összes gázolaj felhasználás kb. 1000 liter lesz.

1. sz. ábra: Telekom állomás – 30 m- es rácsos torony elhelyezése, É-i oldalnézet





2. sz. táblázat Gázolaj fontosabb jellemzői

<b>Minőségi jellemzők</b>	<b>Határérték</b>	
	<b>legalább</b>	<b>legfeljebb</b>
Sűrűség 15 °C-on, g/cm <sup>3</sup>	0,82	0,86
Cetánszám	49	-
Kinematikai viszkozitás 40 °C-on, mm/s	2,00	4,5
Lobbanáspont (COC), °C	55	-
Kéntartalom % (m/m)	-	0,05
Hamutartalom % (m/m)	-	0,01
Víztartalom mg/kg	-	200
Kokszosodási maradék (10%-os lepárlási maradékból) % (m/m)	-	0,30
Összes szennyeződés mg/kg	-	24
Oxidációs stabilitás g/ml	-	25

A torony kialakításához Gázolaj veszély jel: Xi

### 3.3.6. A tevékenységhez szükséges teher és személyszállítás nagyságrendje

A kialakításhoz szükséges gépek

- 1 db 7,5 t-ás teherautó földmunkához
- 1 db Mixer beton szállításra
- 1 db kamion a torony elemeinek kiszállításához
- 1 db 35 t-ás daru
- 1 db kisteherautó
- 1 db személygépkocsi

Mixer beton szállítása ~25 m<sup>3</sup>, körülbelül 3 forduló – a tömbalap betonozási munkálatait 1 nap alatt befejezik.

A kisteherautó szerelési anyagok, szerszámok szállítására 1 forduló/ nap

Személygépkocsi 1 forduló/ nap nap

A torony „üzemeltetéséhez” jellemzően teherszállításra nincs szükség, esetleges ellenőrzések, karbantartások személygépkocsival elvégezhetőek, tehergépjárműre legfeljebb a nagyobb javítások esetén lehet szükség.

### **3.4. A kiválasztott technológiánál tervbe vett környezetvédelmi létesítmények, intézkedések**

A torony kialakítása során a munkálatok előtt fel kell készülni az esetleges vészhelyzetekre, havária tervet kell kidolgozni és a szükséges kármentő eszközöket és anyagokat a helyszínen kell tartani. A környezet és természetkárosítás veszélyének csökkentése érdekében, jellemzően a munkagépek, szállítójárművek tankolása a közelben lévő nyilvános üzemanyagkúton történik,

#### **3.4.1. Felkészülés vészhelyzetekre**

Havária esemény, gépmeghibásodás során veszélyes anyag olajszármazék folyhat a talajra.

Havária esetén bekövetkező veszélyes anyag kiömlés során a kármentés megkezdéséhez a következő anyagoknak állnak rendelkezésre.

- A felhasznált veszélyes anyagok Biztonsági adatlapjai által előírt felitató, semlegesítő anyagok, fűrészpórák vagy perlit, olaj felitató párnák és hurka.
- 0,5 m<sup>3</sup> homok, annak szárazon tartását biztosító hordóban, zsákban vagy ládában,
- Lapát,
- Seprű
- 1 db fém tálca a munkagépek alá
- 1 db üres, tetővel rendelkező acélhordó vagy műanyag hordó

A kárelhárítás lépései:

- A kiömlés, folyás lehetőség szerinti megszüntetése,
- A már kifolyt anyag lehatárolása, a továbbterjedés megakadályozása, olaj felitató hurkával
- A kifolyt anyag felitása,
- Az átitatott felitató anyagok veszélyes hulladékként való kezelése, szakképpel való elszállíttatása,
- Esetlegesen szennyeződött talaj kitermelése, veszélyes hulladékként való ártalmatlaníttatása,
- Jelentés a vészhelyzet jellegéről, elhárításáról a környezetvédelmi vezetőnek.

### **3.5. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához, felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek**

#### **3.5.1. A telepítés miatt bányauzem megnyitás, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése, üzemelése.**

A telepítés során bányauzem nyitásra, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítésére nincs szükség.

#### **3.5.2. A telepítés során felmerülő szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés**

Az alapgödör kitermelésekor a keletkező talajt el lehet teríteni, a tereprendezéshez a szükséges rézsű kialakításához lehet használni.

A beruházási helyszín megközelítése a településből északkelet (Abaújvár, távolabb Hollóháza) felé kivezető közúton (3709 – Gönc–Kéked összekötő út) történik. Ez az egyetlen közút, ami Zsujta és az északkeletről szomszédos Abaújvár települések megközelítését biztosítja. A torony telepítési helyszíne az út bal (északnyugati) oldalán, Zsujta keleti szélétől (az utolsó háztól) mintegy 70 méterre fekszik.

#### **3.5.3. A telepítés során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés.**

Az alapgödör kitermelésekor a humuszos termőréteget a beruházási munkálatok megkezdése előtt le kell szedni és külön depókban kell elhelyezni.

A kivitelezés során a kitermelt talajt a további felhasználás előtt vizsgálni kell a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 2. § (4) bekezdésében foglaltak figyelembevételével. Az anyagot szennyezettség esetén be kell sorolni a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről 2. számú melléklete szerint.

A beruházás után a deponált humuszt az igénybe nem vett területek talajára el lehet, teríteni vagy a tereprendezéshez termőréteg kialakítására lehet használni.

A felesleges föld mennyiséget sem kell hulladékként kezelni, a környező területeken feltöltésre rézsű kialakításra felhasználható.

A szerelési munkálatok során képződő hulladék visszaszállításra kerül a napi műszak végén a telephelyre.

A kivitelezési idő rövidege miatt a helyszínen mobil konténer lehelyezésére, raktározásra nincs szükség.

#### **3.5.4. Vízellátás, energiaellátás**

Elektromos betáplálás az áramszolgáltató által megjelölt csatlakozási ponttól kerül kiépítésre.

Várható villamos energia felhasználás: 5.000 kWh/év

Víz, szennyvíz, Gázenergia bekötés, felhasználás: nincs

#### 3.5.5. Egyéb kapcsolódó művelet

A telepítés során nem fog történni.

### 3.6. A tervezett technológia referenciái

A tervezett létesítmény nem új Magyarországon, típustervek alapján, számos helyen került kialakításra a hálózat részeként hasonló mobiltelefon bázisállomás.

### 3.7. Adatok bizonytalansága

Az környezetvédelmi hatásvizsgálat lefolytatása során döntően a Megbízó által történő adatszolgáltatás alapján, valamint helyszíni geodéziai és természetvédelmi felmérés alapján értékeltünk. A tervezett létesítmény kialakítása és üzemelése során kialakuló környezetvédelmi és természetvédelmi hatások nagy pontossággal számolhatóak vagy becsülhetőek, a bizonytalanság rendkívül alacsony mivel számos helyen megvalósult a típustervek alapján.

A tanulmány elkészítéséhez felhasznált egyéb tanulmányokra, adatbázisokra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlésének helyén hivatkozunk.

Az környezetvédelmi hatásvizsgálat során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának előnyeit, az előrejelzések érvényességi valószínűségét, a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – amennyiben van ilyen – az adott fejezetben ismertetjük.

### 3.8. A telepítési hely lehatárolása

Beruházó által vizsgálatra kijelölt terület a Borsod–Abaúj–Zemplén megyei Zsujta Község külterületén, a község keleti szélén, szántó művelési ágú és a valóságban is szántóként művelt ingatlanon fekszik a Kis-kötél-dűlő helyrajzi elnevezésű területen. A beruházási helyszín megközelítése a településből északkelet (Abaújtár, távolabb Hollóháza) felé kivezető közúton (3709 – Gönc–Kéked összekötő út) történik. Ez az egyetlen közút, ami feltárja a tájrészletet és Zsujta és az északkeletről szomszédos Abaújtár települések megközelítését biztosítja. A torony telepítési helyszíne az út bal (északnyugati) oldalán, Zsujta keleti szélétől (az utolsó háztól) mintegy 70 méterre fekszik. Az út mindkét oldalán művelt szántók találhatók.

A torony telepítése helye az említett közút 3 km + 950 m szelvényének közelében kerül kijelölésre. Az út itt az eredeti terepszint közelében halad, mindkét oldalán kis árok határolja az útszelvényt és mindkét oldalon hézagossávos akácok kísérik az utat az útszegély 2–5 méteres sávjában. A 16–20 m magas akácok sávja a tervezett objektum tájbaillesztésében fontos szerepet játszik.

A torony beton alaptestének magassága 192,70 mBf-i lesz. A környező fás-erdős társulások magassága max. 20 méter, melyek a tornyot részlegesen már a telepítés időpontjában tájba illesztik, gyakorlatilag az alsó kétharmadát eltakarják. A torony energiaellátásához szükséges elektromos áram vételezési helye a közút melletti meglévő elektromos hálózat, mely 100 méteren belül elérhető.

*A tervezett torony telepítése helyének meglévő állapotképe a torony helyével*



A torony látványterveit mellékeljük.

Jelenleg a területen szántóföldi termelést végeznek.

### **3.9. Telephely területrendezési besorolása, esetleges területrendezési tervek módosításának szükségessége**

A terület területrendezési besorolása „Sz-3” szántó. A területrendezési terveket nem szükséges módosítani a tervezett beruházáshoz.

### **3.10. Összetartozó, vagy azonos tevékenységek megvalósítása a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon**

A beruházó nyilatkozza, hogy a telephelyen vagy szomszédos ingatlanon a tevékenység megkezdését követően nem kerül sor összetartozó vagy azonos tevékenység megvalósítására.

### **3.11. Vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység bemutatása**

A tevékenység során nem történik felszíni vagy felszín alatti vizekbe beavatkozás.

### **3.12. Számításba vett változatok összefüggése településfejlesztési vagy rendezési tervekkel**

A Magyar Telekom Nyrt. állomásai telepítésénél a tervezett helyszínek meghatározását, a cellatervezők által készített optimális rádiotechnológiai számítások alapján jelöli ki.

Ebben figyelve a szükségesen meghatározott magasságra egy adott irányban és átmérőben lefedhető területen lévő lehetséges megoldások közül kerül kiválasztásra és megkeresésre az optimális telephely, ami „látja” az ellenállomását, és a legoptimálisabb hálózati lefedettséget biztosítani tudja.

Pontosan a hálózati struktúrába elhelyezve indokolt, hogy miért azon a magasságon és hol optimális a berendezések elhelyezése.

A lehetséges telephelyek mindig ezeknek a kiadott műszaki tartalmaknak megfelelően kerülnek kiválasztásra.

Ezen kívül, figyelembe kell vennünk, a bérbeadói fogadókésztséget, az épített környezet előírásaira vonatkozó helyi szabályozást (HÉSZ), a termőföldek védelmét, a műemlék védelem előírásait, egyéb közmű (áramellátási) szempontot is.

Így történt ez a jelen esetben is – a telephelyszerzés folyamán megvizsgált alternatívák közül a szempontokat mérlegelve, ezen a területen történő elhelyezése megfelelő indokoltsággal lett kiválasztva. Figyelembe véve, hogy a település/tájkép védelme szempontjából szükségszerűen további szolgáltatók számára is lehetőség legyen a toronyra való betelepülésre.

A domborzati viszonyok miatt mindenképp a jelenlegi helyszín környezete ideális a torony telepítésre, innen lehet a környéken a legnagyobb lefedettséget elérni egy torony használatával. További érv a jelenlegi helyszín mellett, hogy használatban lévő mezőgazdasági területen lesz kiépítve (szántóföld) így bizonyosan nem lesz értékes védett természeti élőhely elfoglalva. A telepítés során a domborzati viszonyokat, a HÉSZ előírásait, elektromos vételi lehetőségeket, valamint az önkormányzat ajánlását vették figyelembe. A területen tervezett tevékenység nem ütközik sem a jelenlegi rendezési tervvel sem a település jövőbeli településfejlesztési terveivel.

### **3.13. Nyomvonalas létesítmények környezeti hatásainak összegzése**

A telephely és technológia megvalósítása során nyomvonalas létesítmények kiépítése nem történik.

## 4. A TEVÉKENYSÉG HATÁSA KÖRNYEZETI ELEMEKRE, HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK

### 4.1. A hatásterület jelenlegi környezeti alapállapota:

Tájföldrajzi szempontból a vizsgálatra kijelölt terület hovatartozása a következő:

Makrorégió:	Észak-Magyarországi-középhegység nagytáj
Mezoregió:	Észak-magyarországi-medencék középtáj
Mikrorégió:	<b>Szerencsköz kistáj</b>

A tervezési helyszín az É–D irányban hosszan elhúzódó kistáj északi részén helyezkedik el. A tervezési terület nyugat felől közvetlenül határos a Hernád-völgy kistájjal. A beruházási terület az említett két kistáj határán, metszéspontjában található. A kistájak közötti határvonalak egyébként sem mindig jól meghatározott, egyértelmű vonalak. Ebben az esetben sincs a tájban olyan tájelem, ami a két kistáj közötti határvonalat egyértelműen jelezné. A domborzati viszonyok és a Hernád völgyének aljától számított nagyobb szintkülönbség alapján a Szerencsköz kistájhoz rendeltük a torony telepítési helyszínét (a Hernád völgy kistáj legmagasabb térszíne 170 mBf-i értéket mutat, ennél a torony több mint húsz méterrel magasabban fog elhelyezkedni)

#### 4.1.1. Domborzati viszonyok

A kistáj 120 és 284 m közötti tszf-i magasságú dombvidék a Szerencs-patak középső folyása és a Hernád völgy között. Az ÉNy-i expozíciójú, enyhén D-nek lejtő felszínt a Zempléni-hegység pleisztocénban kriogén folyamatokkal átformálódott, alacsonyabb hegyláb felszíneként értelmezhetjük. Az átlagos relatív relief  $60 \text{ m/km}^2$ , az É-i és középső részen  $40 \text{ m/km}^2$ , a D-i részen  $80 \text{ m/km}^2$  átlagértékek jellemzik. A kistáj felszíne gyengén szabdalt, az átlagos vízfolyássűrűség  $1,4 \text{ km/km}^2$ . Közepes mértékű talajerózióval veszélyeztetett terület.

#### 4.1.2. Geológiai és talajtani adottságok

A kistáj közettani alapja D-en felső-szarmata-alsó-pannóniai áthalmazott riolittufa, Vilmánytól É-ra hasonló korú agyag, homok, tufit. Ezen üledékek felső része a pleisztocénban szoliflukciósan átdolgozódott, és É-on löszös, terasz kavicsos és agyagos, D-en fiatalabb löszös fedőt kapott. A pleisztocén kriogén folyamatok mobilizálásában fontos szerepet kapott a Hernád-árok besüllyedése. A kistáj jellemző szerkezeti iránya az ÉÉK–DDNy-i.

A kistáj a Szerencs-patak és a Hernád-völgy között elhelyezkedő, a Zempléni-hegység hegylábi területeiből keletkezett dombság. Anyaga áthalmazott riolittufa, amelyhez pannon agyag és homok keveredett, majd különböző vastagságban lejtőlösz és lösz fedett be. A kistáj talajait túlnyomórészt (91%) löszön képződött

csernozjom barna erdőtalajok alkotják. Ezek a vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású talajok jó termékenységűek, mezőgazdasági hasznosítású, többnyire szántó területek, de jelentős a szőlőterület is. A kistáj É-i részén a löszön agyagbemosódásos barna erdőtalajok (5%) találhatók a csernozjom barna erdőtalajokéval megegyező mechanikai összetétellel és vízgazdálkodási jellemzőkkel, többségében szintén szántóként hasznosulnak. A barnaföldek (1%) és a Hernád-völgyből átnyúló réti öntéstalajok (3%) jelentéktelen hányaddal képviseltetik magukat a kistájban, akárcsak a D-i tájnegyedben található mészlepedékes csernozjom talajok (1%).

#### 4.1.3. Éghajlat

Mérsékelt hűvös – mérsékelt száraz éghajlatú kistáj, de D felé már a száraz éghajlat jellemző. Az évi napfénytartam kevéssel 1800 óra alatti értéket mutat, amelyből nyáron 720–740 óra körüli, télen mintegy 170 óra napsütés várható. Az évi középhőmérséklet átlagos értéke 8,8–9,7 °C, É felé csökken. A vegetációs időszak középhőmérséklete 15,3–16,0 °C. A legmelegebb nyári nap maximum hőmérsékletének sokévi átlaga 32,0–33,0 °C, É felé csökken, a leghidegebb téli napoké –17,0 °C körüli. A csapadék évi mennyisége: 550–610 mm. A hótakarós napok átlagos száma mintegy 40–50 nap, az átlagos maximális hóvastagság 16–18 cm. Az uralkodó északkeleti és északi szelek átlagos szélsősége 2 m/sec körüli értéket mutat. Az éghajlat alkalmassá teszi a területet a kevésbé fagyérzékeny szántóföldi kultúrák, a délies lejtőkön a szőlőtermesztés számára.

#### 4.1.4. Vízrajzi adottságok

A Szerencs-patak jobb oldali vízgyűjtője tartozik a kistájhoz, a Hernád völgyéig. D-i szakaszán részesedik a Taktába folyó Gilip-patak területéből is. A Szerencs-patakon a mérceadatok tekintélyes vízhozam-ingadozásról tanúskodnak. A tavaszi és őszi árvizek ritkán lépnek ki az ártérre, és nem tartósak. A Szerencs-völgyben van valamelyes „talajvíz”, 2–4 m közötti mélységben, de mennyisége csekély. Szintúgy kevés a rétegvíz is. Az artézi kutak száma kicsi, vízmennyiségük változó.

#### 4.1.5. Tájéztétikai, természetvédelmi vizsgálat és Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció

Készítette: Bruckner Attila természetvédelmi szakértő

A teljes dokumentáció mellékelve: 13. melléklet

#### 4.1.6. Levegőminőség

A légszennyezettségi előírásokat a „306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről” tartalmazza.

3. sz táblázat: A 4/2011 (I.14.) VM rendelet szerinti légszennyezettségi határértékek



Légszennyező anyag	Órás határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24 Órás határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Éves határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Veszélyességi határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>x</sub>	200	150	-	II.
SO <sub>2</sub>	250	125	50	III.
CO	10.000	5.000	3.000	II.
Szálló por PM <sub>10</sub>	-	50	40	III.
NO <sub>2</sub>	100	85	40	II.

Jelenleg a terület levegőminőségét a közelben áthaladó gépjárműforgalom és a lakóházak nagyrészt szilárd tüzelésű kazánjai befolyásolják. A beruházás tervezett helyszínétől 5 km-re található Hernádszurdok településen üzemelő automata mérőhálózat eredményei (elmúlt 1 év átlaga) alapján mutatjuk be a terület jelenlegi levegőminőségét.

4. sz. táblázat: Hernádszurdok településen üzemelő automata mérőállomás eredményei 2015-2016 átlag

Mért komponens	NO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2015-2016 átlag adatok	13,43	6,99	595,7	21,55	10,5

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet II. fejezet 10. § (1) bekezdése alapján az ország egész területét a légszennyezettség alapján zónákba kell sorolni, A zónába sorolás kritériumát a 4/2011 (I.14.) VM rendelet tartalmazza, akárcsak a különböző zónacsoportokhoz (A-F) tartozó határértékeket.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet tartalmazza magát a zónába sorolást, ez alapján Zsujta a 10. Az ország többi területe zónacsoportba tartozik.

5. sz. táblázat: Zsujta légszennyező anyagok szerinti besorolása

kén- dioxid	nitrogén- dioxid	szén- monoxid	szilárd (PM10)	benzol
F	F	F	E	F

1. E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

2. F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

6. sz. táblázat: Zónákhoz tartozó koncentráció tartományok

Zónák	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (µg/m <sup>3</sup> )	PM10 (µg/m <sup>3</sup> )
„B”	-	>58	-	>44
„C”	>125	40-58	>5000	40-44
„D”	75-125	32-40	3500-5000	14-40
„E”	50-75	26-32	2500-3500	10-14
„F”	<50	<26	<2500	<10

## 4.2. Levegőminőségre gyakorolt hatások, hatásfolyamatok, hatótényezők

### 4.2.1. Létesítés:

7. sz. táblázat: Légszennyezést okozó folyamatok és a légszennyező komponensek:

Sorszám	Légszennyező technológia	Légszennyezés jellege	Légszennyező komponens	Légszennyezés helye
1	Munkagépek üzemeltetése Betonozási-, daruzási munkálatok	Helye szerint változó forrás, a légszennyező anyagok nincsenek pontforrásban összegyűjtve	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,	beruházás helyszíne
2.	Földmunkák,	diffúz felületi forrás.	Szilárd nem toxikus por PM10	beruházás helyszíne
3.	Szállítás,	Mozgó forrás	Szilárd nem toxikus por, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , korom, CO <sub>2</sub>	Közlekedési útvonalak

Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság által készített „AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2015. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA” kiadvány adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

8. sz. táblázat: 3709-es számú út keresztmetszeti forgalma

Jármű kategória	Személy- gépkocsi	Összes teher- gépkocsi	Kis teher- gépkocsi
Forgalom	180	31	56

(jármű/nap)			
-------------	--	--	--

A közúti szállítás nagysága az út forgalmához képest csekély az alábbi táblázatból látható, hogy az egy napra eső forduló maximum száma 9 jármű/nap, melybe a személygépkocsikat és a kisteherautókat is beleszámoltuk, ezért a szállítás hatásterületével nem számolunk.

9. sz. táblázat: Szállítás műveletek megoszlása a kivitelezés alatt

Szállítási művelet	Fordulók száma/nap összesen	Időintervallum
Autódaru	1 forduló	1 nap
Mixer beton szállítás	3 forduló	1 nap
Kisteher a torony elemeinek kiszállítására	1 forduló	1 nap
Kisteherautó szerszámok	1 forduló	4 nap
Személygépkocsi	1 forduló	4 nap
Összes maximális napi fordulók száma a kivitelezés ideje alatt	7 forduló	--

Az építési technológia során a gépek, tehergépjárművek üzemeléséből adódó égéstermékek, valamint az földmunkák során diffúz por légszennyező hatásával kell számolni.

#### *Levegővédelmi hatásterület számítása*

##### Számítási feltételek

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. számú melléklete alapján:

1. A közvetlen hatások területei: az egyes hatótényezőkhez hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek

- a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energia kibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint
- a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének területei.

2. A közvetett hatások területei: a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe

azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely hatásfolyamat érint.

3. A teljes hatásterület: a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese.

„A levegő védelméről” szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja lapján:

2§ 14. 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) légszennyezettség határérték 10%-ánál nagyobb, vagy

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;

A jogszabály szerint a felületi, épület, valamint vonal légszennyező források esetében a meghatározást nem kötelező alkalmazni. Jelen vizsgálatban a számításoknál a közvetlen hatásterületet minden esetben - a számítások eredményétől függő - legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg.

A légszennyező anyagok transzmissziójának számításánál az **MSZ 21459/1-5 szabványok** előírásait vettük figyelembe.

A számításokat a szabadon használható „LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK HATÁSTERÜLETÉNEK BECSLÉSE PROGRAM”-mal végeztük.

A programot írta Nagy Tibor és Légrádi Attila.

Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi felügyelőség

A számítások az MSZ 21457/4:1980 és az MSZ 21459/1, 2:1981 szabványok előírásain alapulnak.

A kiszállítást végző járművek és a rakodógépek gázkibocsátása az üzemben tartás szabályainak betartása esetén - figyelembe véve, hogy szabadtéri tevékenységről van szó - a területen tartózkodó emberekre és a beruházási helyszín környezetére veszélyt nem jelentet. A járművek és gépek kibocsátása is megfelel a jogszabályi előírásoknak. A 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerint a tevékenység esetében védelmi övezet kialakítás nem szükséges.

10.sz. táblázat: Nitrogéndioxid kibocsátás járműkategóriák szerint

Gépjármű kategória	Szgek.	Tgk.	Busz
Szennyező anyag	NO <sub>2</sub> (g/h)	NO <sub>2</sub> (g/h)	NO <sub>2</sub> (g/h)
Alapjárat	3,28	36,4	34,1

Földmunkagépek gázkibocsátásai

Az egyes gépek fajlagos emisszióját az alábbiakban becsültük irodalmi adatok alapján:

11.sz. táblázat: Munkagépek kibocsátása

Kibocsátás egy munkagépre	Szénmonoxid (CO) kg/h	Nitrogénoxidok (NO <sub>x</sub> ) kg/h	Kéndioxid SO <sub>2</sub> kg/h
JCB rakodógép	0,7	0,11	0,088
30 t-ás autódaru	0,53	0,038	0,09

A számított kibocsátás értékeket az alábbi fajlagos emissziós értékekkel becsültük: nitrogén-dioxid: 4,5 kg/t, CO: 63 kg/t. gázolaj.

A számításnál figyelembe vettük a gázolaj sűrűségét, ami 0,0008 t/l; és a munkagépek különböző fogyasztásait. Az eredményeket a gázolaj sűrűségének, az adott munkagép fogyasztásának és fajlagos emissziójának szorzata adja.


Egy 35 tonnás autódaru esetében, daruzás munkálatok közbeni átlagos fogyasztás a gyártói adatok alapján 6-10 l, a legmagasabb 10 l/h –ás átlagértékkel számoltunk.

A fenti táblázatban szereplő értékek összesítése nem értelmezhető, mert nem egy munkafázisban kerülnek felhasználásra a gépek.

Az építkezés alatt a légszennyezettség szempontjából a legjelentősebb emisszióra a durva földmunkák alatt kell számítani, ezért a JCB rakodó gép kibocsátásával kell számolni.

Feltételeztük, hogy a rakodógép mellett a teherautó leállítja a motort a várakozási idők alatt és csak a szállítás során jelentkezik kibocsátás. A „LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK HATÁSTERÜLETÉNEK BECSLÉSE PROGRAM” által végzett számítások a következők:

2. sz. ábra: Szénmonoxid kibocsátás alakulása a beruházás során

FŐMENÜ  Felületi forrás

A projekt címe: **Telekom torony**

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282** FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szén-monoxid, CO**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **10000** µg/m<sup>3</sup> ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **2500** µg/m<sup>3</sup>


SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **700** g/h **194** mg/s **A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X =** **200** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =


Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



Maximum	<b>57844</b>	µg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>1000</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>17</b>	m
"B" feltétel	<b>1500</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>13</b>	m
"C" feltétel	<b>46275</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>841</b>	µg/m <sup>3</sup>			

FELÜLETI FORRÁS 2016.12.20.

### 3. sz. ábra: nitrogén oxidok kibocsátásának alakulása a beruházás során

FŐMENÜ  Felületi forrás

A projekt címe: **Telekom torony**

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282** FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Nitrogén-oxidok, NOx mint NO2**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **200** µg/m<sup>3</sup> ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **26** µg/m<sup>3</sup>


SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **100** g/h **27.8** mg/s **A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X =** **200** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =


Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



Maximum	<b>8289</b>	µg/m <sup>3</sup>	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>20</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "A"	<b>59</b>	m
"B" feltétel	<b>34.8</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "B"	<b>42</b>	m
"C" feltétel	<b>6631</b>	µg/m <sup>3</sup>	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>121</b>	µg/m <sup>3</sup>			

FELÜLETI FORRÁS 2016.12.20.

4. sz. ábra: Kén-dioxid kibocsátás alakulása a beruházás során

FŐMENÜ  Felületi forrás

A projekt címe: **Telekom torony**

Átlagolási idők  
☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Kén-dioxid, SO2**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **250** µg/m3

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **50** µg/m3

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **83** g/h **23.1** mg/s


A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767), X = **200** m

**Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =



Maximum	<b>6888</b>	µg/m3	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>25</b>	µg/m3	Hatástávolság - "A"	<b>46</b>	m
"B" feltétel	<b>40</b>	µg/m3	Hatástávolság - "B"	<b>34</b>	m
"C" feltétel	<b>5510</b>	µg/m3	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>100</b>	µg/m3			

FELÜLETI FORRÁS 2016.12.20.

A földmunkagépek gázkibocsátásainak hatásterülete az elvégzett számítások alapján:

- CO emisszió hatásterülete 17 méter
- NO<sub>x</sub> emisszió hatásterülete 59 méter
- SO<sub>2</sub> emisszió hatásterülete 46 méter

1) Szilárd légszennyező anyag kibocsátás:

Az alapozási gödör kialakítása során a földtani közeg mozgatásakor, ideiglenes deponálásakor diffúz kiporzás következik be.

A keletkezett por szemcseméret összetételét csak becsülni lehet. A humuszos fedőanyag jellegéből következően a 10 µm feletti szemcsék vannak túlsúlyban. Ezek a részecskék jelentős ülepedési sebességgel rendelkeznek / például a 200 µm részecske esetén 1 m/s . A forrás magasságát figyelembe véve ez azt eredményezi, hogy a nagyobb szemcsék a munkaterületen belül vagy annak közvetlen környezetében kiülepednek. A 10 µm -nél kisebb szemcsék a gázokhoz hasonlóan viselkednek

A fedőréteg letermelése során a PM10 kibocsátás emisszióját az EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2009 alapján becsültünk.

E= 30 g/h

***Hatásterület***

„A levegő védelméről” szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja lapján:

- a) **az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,**

**PM10 határérték: CPM10= 50 µg/m<sup>3</sup>**

A számításokat a szabadon használható „LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK HATÁSTERÜLETÉNEK BECSLÉSE PROGRAM”-mal végeztük.



5. sz. ábra: Szilárd PM10 frakció kibocsátásának alakulása a beruházás során

FŐMENÜ  Felületi forrás

A projekt címe: **Telekom torony**

Átlagolási idők  
☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek  
☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **1** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **0.5** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = **2.5** m/s

A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szilárd PM10 frakció**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **50** µg/m3

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **20** µg/m3

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **30** g/h **8.33** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0<X<=32767). X = **200** m

**Számítási eredmények - 1 óras átlag maximuma**

**Az eredmények térképi megjelenítése**

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =



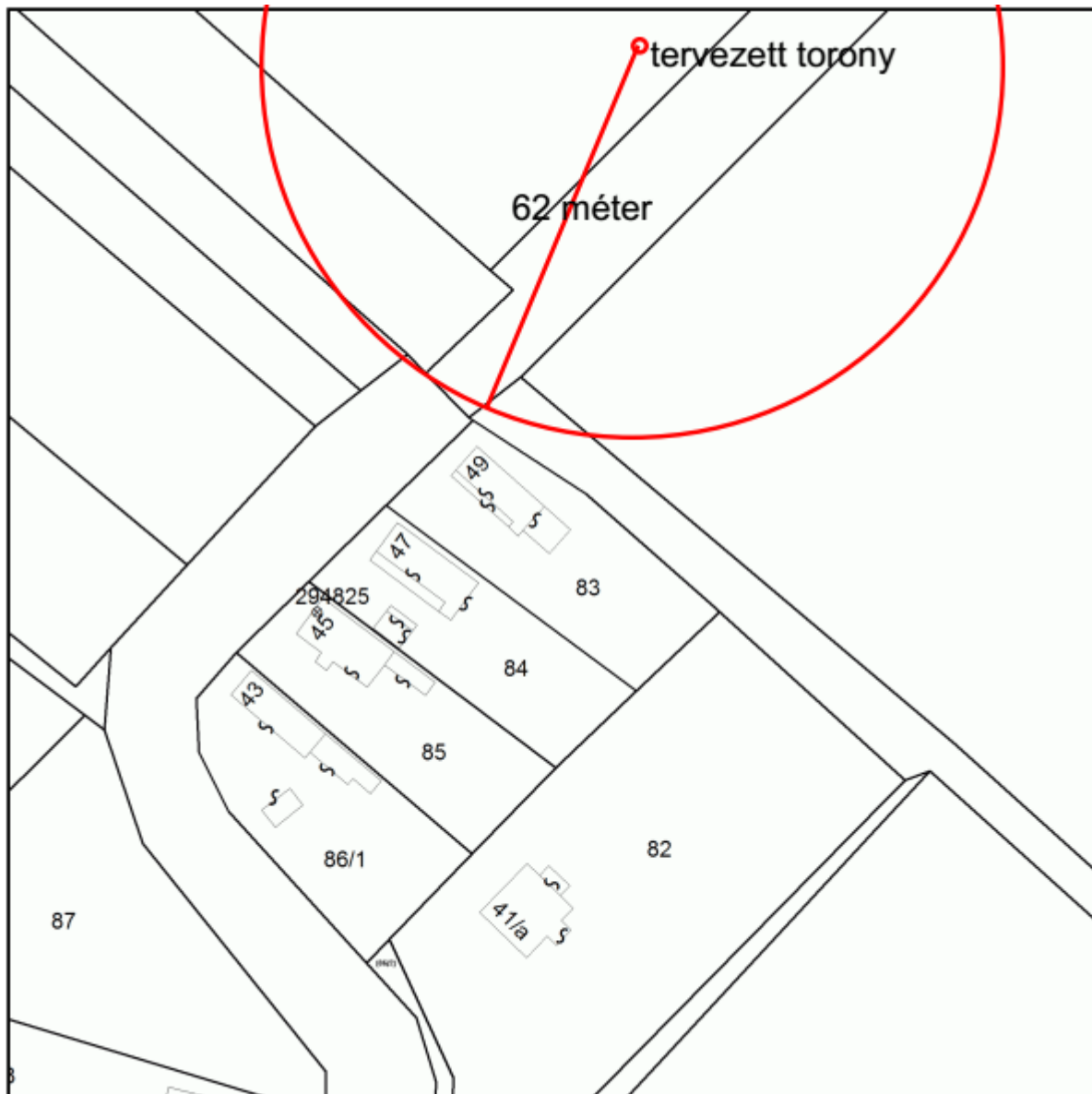
Maximum	<b>2393</b>	µg/m3	Maximum helye	<b>1</b>	m
"A" feltétel	<b>5</b>	µg/m3	Hatástávolság - "A"	<b>62</b>	m
"B" feltétel	<b>6</b>	µg/m3	Hatástávolság - "B"	<b>55</b>	m
"C" feltétel	<b>1914</b>	µg/m3	Hatástávolság - "C"	<b>1</b>	m
Átlag a vizsgált területen	<b>33.4</b>	µg/m3			

FELÜLETI FORRÁS 2016.12.20.

A porkibocsátás tekintve, hogy a mezőgazdasági területről van szó ilyen kis volumenű beruházás esetében eltörpül a szántóföldi művelés során végzett szántási, aratási vagy akár permetezési munkálatokhoz képest, ahol a teljes terület diffúz forrásként jelenik meg.

A számítás alapján a fedőanyagok letermelése során a tevékenység PM10 porkibocsátás **hatásterülete 62 m**, nem éri el a Zsujta lakóövezetét, a legközelebbi lakóház a beruházási területtől ~70 m-re találhatóak. Összességében megállapíthatjuk, hogy létesítmény kialakítása a levegőminőségére nem gyakorol jelentős hatást. A tevékenység levegő emisszió hatásterülete a beruházási területre korlátozódik.

**Létesítés PM10 porkibocsátás hatásterülete**



**4.2.2. Működés**

Az antenna torony működése során légszennyező anyag emisszióra nem kell számítani.

**4.2.3. Felhagyás**

A telephely megközelítési útvonalai tekinthetők hatásviselőnek. A telephely felhagyása során az építéshez hasonlóan, időszakosan, a bontási műveleteket végző munkagépek, rakodógépek, szállítójárművek üzemeltetésekor átmenetileg a levegőbe kerülő kipufogó gázaival, porral lehet számolni. A hatásterület a telephelyen belül határolható le. Mindhárom szakaszban az erőforrás (pl. villamos energia, munkagépek üzemanyaga, stb.) felhasználás közvetett hatásfolyamataként

azonosítható az erőforrás előállítása során bekövetkező környezetterhelés, mely hatásfolyamatnak a környezet minden eleme, így a levegő is hatásviselő.

#### ***Haváriák következtében várható hatásfolyamatok és hatásviselők***

A létesítés, működés és felhagyás szakaszokban tűz kialakulása során légszennyező anyagok kerülhetnek a környezeti levegőbe, ezért javasolt a tűzoltó készülékek megfelelő darabszámban való elhelyezése és rendszeres karbantartása. Összességében megállapíthatjuk, hogy tevékenység üzemszerű folytatása a levegőminőségére nem gyakorol hatást.

### **4.3. Talaj-, vízvédelem - hatótényezők, hatásfolyamatok, hatásviselők**

A környezeti hatásvizsgálat során vizsgált telephely környezetének vízrajzi-, földtani- és vízföldtani adottságait a talajtani jellemzőkkel együtt részletesen ismertettük.

A telepítendő tevékenység talajra és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásait a vonatkozó 20/2001. (II.14.) Korm. rendelet előírásai szerint külön-külön vizsgáltuk a telepítés, az üzemelés és a felhagyás időszakában. Külön foglalkoztunk az egyes fenti időszakokban esetlegesen fellépő haváriák következményeivel is.

#### **4.3.1. Létesítés**

A létesítés során felszíni vagy felszín alatti vízbe történő beavatkozás nem történik. A gépeket közforgalmú üzemanyag töltőállomáson fogják megtankolni,.

A kialakításhoz szükséges összes gázolaj felhasználás kb. 1000 liter lesz.

A tervszerű, szabályos munkavégzés során szennyezőanyag nem kerülhet földtani közegbe, felszín alatti vízbe.

#### **4.3.2. Működés**

A működés során az építmény és a tevékenység nem kapcsolódik semmilyen felszíni vagy felszín alatti víztesthez. A torony környezetében veszélyes anyag tárolása nem fog történni, a tevékenység nem jár vízkivétellel, szennyvíz kibocsátással.

#### ***Haváriák következtében várható kibocsátások***

A havária események elsősorban létesítés vagy felhagyás során következhetnek be, hiszen akkor történik tényleges munkavégzés a területen. Havária eseményekkor – pl: gépmeghibásodásból adódó olajelfolyás- szennyező anyag kerülhet a földtani közegbe, felszín alatti vízbe. Az ilyen havária események elhárítására a helyszínen kármentő anyagok kerülnek kihelyezésre, amelyekkel az esetleges olajelfolyások megszüntethetők, az esetlegesen szennyezett föld feltakarítható.

#### 4.3.3. Felhagyást követő állapotok

Felhagyást követően a felszíni, felszín alatti vizekre hatással lévő hatótényezők, hatásfolyamatok nem azonosíthatóak, a terület a létesítmény elbontását követően szántóként hasznosítható.

#### **Hatásterület**

A létesítés, üzemelés és felhagyás során talajra, vízre ható tényezők nem azonosíthatóak. A havária esetén kis mértékben szennyeződhet a talaj, de a szennyeződés nagyobb terjedésére nem valószínűsíthető. A talaj, vízvédelmi szempontból a havária esetén becsülhetünk hatásterületet, melynek kiterjedése a beruházás területe.

#### 4.4. **Élővilág-védelem**

Az élővilágra vonatkozó hatásokat a 13. mellékletben részletesen bemutatjuk.

#### 4.5. **Zaj, rezgésvédelem**

A zajvédelmi hatásokkal csak a létesítés során számolhatunk mivel az „üzemelés” során zajforrás nem fog működni.

##### 4.5.1. Létesítés

A mobiltelefon bázisállomás létesítése összesen max. 4 hétig fog tartani, ebből ténylegesen 4-5 nap munkavégzés fog történni.

A létesítés során alkalmazott munkagépek napi egy nappali műszakban fognak üzemelni.

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

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

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ 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.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

A beruházási terület besorolása a területrendezési terv szerint Má mezőgazdasági terület, a beruházási területtől 70 méterre található FL lakóövezetre vonatkozó szigorúbb határértékkel végeztük el a vizsgálatot.

A beruházás várható időtartama kevesebb, mint 1 hónap.

Nappali munkavégzés esetén a zaj terhelési határérték 65 dB.

Az egyes berendezések zajteljesítmény szintjét a 29/2001 (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet 1. sz. mellékletében meghatározottak szerint az alábbiakban adjuk meg:

$L_{WA \text{ markoló}} = 103 \text{ dBA}$

$L_{WA \text{ daru}} = 104 \text{ dBA}$

A zajforrások ugyanazon napon nem működnek együttesen. A markoló gép az első nap kialakítja a 7 x 7x 1.5 méteres alapgyödröt. A markológép szakaszos üzemben összesen 4óra/8 órát dolgozik, amit a zajszámitásnál figyelembe vettünk.

A daru a alapbeton megszilárdulása után a munkakezdés után kb. 25.-ik napon dolgozik 1 munkanapot. Az antennatorony felállítása 2 üzemórát vesz igénybe.

A zajteljesítmények számítása

A megítélési időn belüli részidők figyelembe vétele:

$$L_w = 10 \lg \frac{1}{T} \sum t_i 10^{0,1 L_{wi}}$$

Zajterjedés számítása:

A-hangnyomásszintet az 25/2004 (XII.20). Kormány rendelet alapján az alábbi képlet segítségével számítottuk:

$$L_{Ki} = L_w + K_{lr} + K_{\Omega} - K_d + K_r - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

ahol:

- $L_{K,i}$**  a vizsgálati ponton az egyes ponton az egyes zajforrások várható zajkibocsátási A-hangnyomásszintje (számítandó)  
 **$L_w$**  a zajforrások összegzett A-hangteljesítményszintje  
 **$K_{lr}$**  a zajforrás iránytényezője  
 **$K_{\Omega}$**  a sugárzási térszög miatti korrekció  
 **$K_d$**  a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció  
 **$K_r$**  a védendő homlokzati visszaverődéstől függő korrekció  
 **$K_L$**  a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció  
 **$K_m$**  a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció  
 **$K_n$**  a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció  
 **$K_B$**  beépítettség (természeti elem) csillapító hatását kifejező korrekció  
 **$K_e$**  zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

- A  **$K_{lr}$**  (zajforrás iránytényezője) korrekció értéke 0 dBA, mivel nem épülethomlokzat sugárzásáról van szó,
- A  **$K_{\Omega}$**  (sugárzási térszög miatti korrekció) értéke +3 dBA, mivel a hangforrás visszaverő felület van.
- A  **$K_d$**  (távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:  

$$K_d = 20 * \lg (s_t/s_o) + 11$$

ahol:

$s_o$  a vonatkoztatási távolság (1 m)  
 $s_t$  a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága (m)
- A  **$K_L$**  (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) megállapítása az MSZ 15036:2002.sz. szabvány 3. táblázata alapján történt. A táblázatban 500 Hz frekvencián, 10 °C és 70 h<sub>r</sub> % léghőmérséklet mellett a levegőelnyelő hatása 1,93 dBA/1 km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.
- A  **$K_n$**  (növényzet csillapító hatását kifejező korrekció) értéke 0 dBA.
- A  **$K_B$**  (terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció) értéke 0 dBA, mert nincs a forrásnál beépítettség

- A  $K_m$  (talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció)
- A  $K_e$  (mesterséges akadályok hangárnyékoló hatása) korrekció értékkel számolnunk kell.

	$L_{we}$	t	$L_{we}$	$s_t(m)$	$K_{fr}$	$K_{\Omega}$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_b$	$K_e$	$L_t(dBA)$
Határérték	103	4	100	21	0	3	37.44	0.0405	0.3306	0	0	0	65
Hatásterület	103	4	100	49	0	3	44.8	0.0946	3.3843	0	0	0	55

A daru működése során kialakuló zajterhelés:

	$L_{we}$	t	$L_{we}$	$s_t(m)$	$K_{fr}$	$K_{\Omega}$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_b$	$K_e$	$L_t(dBA)$
Határérték	104	2	98	19	0	3	36.58	0.0367	-0.3773	0	0	0	65
Hatásterület	104	2	98	40	0	3	43.04	0.0772	2.9625	0	0	0	55

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

A zajterhelési határértékek megállapítását a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Az építési tevékenységet csak nappali időszakban folytatják, az építés időtartama kevesebb, mint 1 hónap. Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, **falusias**, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület területre építési tevékenység során a határérték: 65 dB

**Nappali időszakra** jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint kell meghatározni a zajvédelmi szempontú hatásterületet, így a létesítmény zajvédelmi szempontú **hatásterülete** az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték.

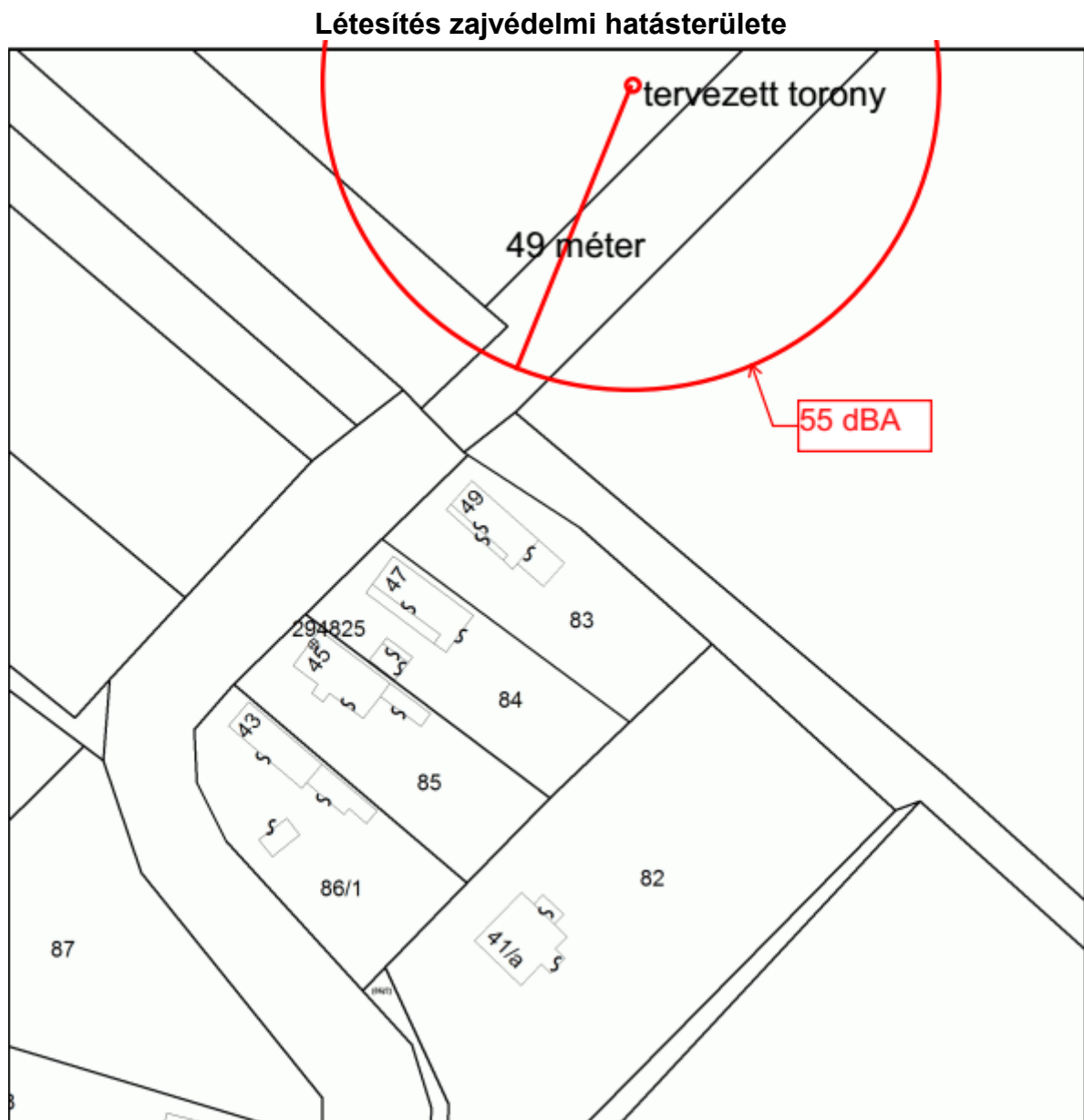
A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés **55 dB**.

A hatásterületet a *mellékelt térképen bejelöltük*. A hatásterület távolságát számítással határoztuk meg. Alakja közelít egy körhöz.

A létesítési tevékenység zajvédelmi hatásterületén nincs védendő objektum.

**A tevékenységből származó zajterhelés 21 m-re határérték alatti, a tevékenység hatásterülete 49 m.**

Legközelebbi védendő épület a Zsujta Fő út 49 sz (hrszt: 83) FL lakóépület 70m-re található.



#### 4.5.2. Működés

A működés során a torony mellett 1 db rádiótechnikai berendezést tartalmazó „outdoor” szekrény lesz telepítve. A berendezések hő védelmét nyári időszakban beépített klímaberendezés biztosítja. A berendezések gyártó által megadott zajteljesítmény szintje 65 dB(A). Ha klímaberendezés szakaszosan működik a hőmérséklet függvényében, azonban a biztonságra törekedve a számításokat éjszakai működésre végeztük el.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2.§ pb) szerint a védendő terület a következők



- különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek és temetők területei,

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

Zajtól védendő terület		Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) nappal 06–22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) éjjel 22–06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	<b>Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület</b>	50	<b>40</b>
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

A berendezések zajteljesítmény szintjei 65 dB(A). 1 db berendezés telepítése tervezett.

$L_{WA} = 65$  dBA

Zajterjedés számítása:

A-hangnyomásszintet az 25/2004 (XII.20). Kormány rendelet alapján az alábbi képlet segítségével számítottuk:

$$L_{Ki} = L_w + K_{Ir} + K_{\Omega} - K_d + K_r - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

Határérték	65	7	0	3	27.9	0.014	0	0	0	0	40
Hatásterület	65	21	0	3	37.44	0.041	0.331	0	0	0	30

A határérték a legkedvezőtlenebb éjszakai időszakban működve: Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, **falusias**, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület területre üzemi tevékenység során éjszaka: **40 dB**

**Éjszakai időszak** jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontja szerint kell meghatározni a zajvédelmi szempontú hatásterületet, így a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés **30 dB.**

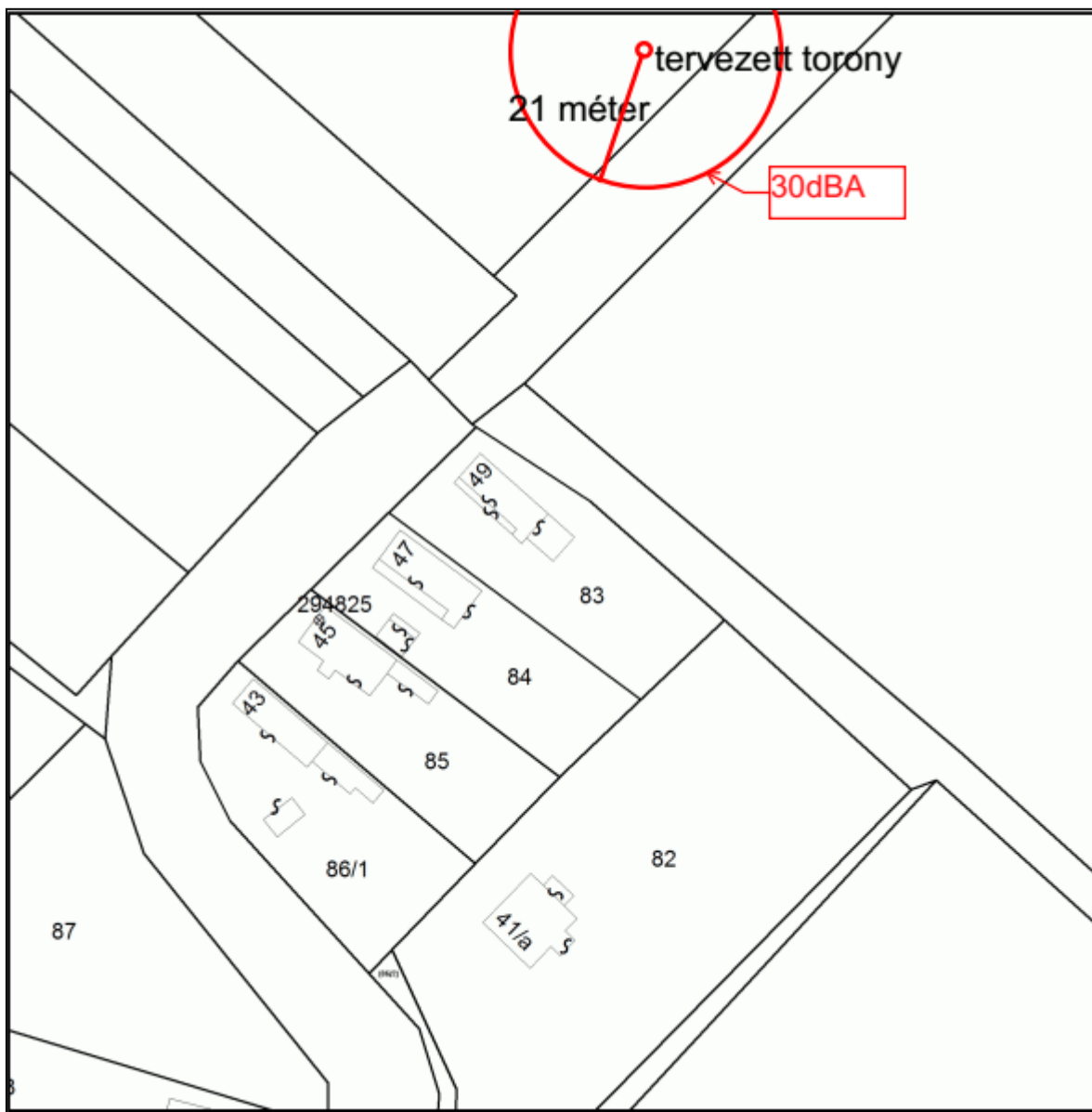
A hatásterületet a *mellékelt térképen bejelöltük*. A hatásterület távolságát számítással határoztuk meg, alakja közelít egy körhöz.

A létesítési tevékenység zajvédelmi hatásterületén nincs védendő objektum.

**A tevékenységből származó zajterhelés 7 m-re határérték alatti, a tevékenység hatásterülete 21 m.**

Legközelebbi védendő épület a Zsujta Fő út 49 sz (hrszt: 83) FL lakóépület 70m-re található.

### Üzemelés zajvédelmi hatásterülete



#### 4.5.3. Felhagyás

A bontás során fellépő környezeti hatások hasonlóak a telepítés kapcsán bemutatottakhoz, időszakosan néhány hétig érvényesülnek.

## 4.6. Hulladékgazdálkodás

Hulladékképződéssel elsősorban a „Létesítés” során számolhatunk. A „Működés” szakaszban nem üzemel a területen hulladékképződéssel járó technológia.

### 4.6.1. Létesítés

A létesítés során hulladékgazdálkodás szempontjából az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004.(VII.26.) BM-KvVM rendelet előírásait kell figyelembe venni.

Az építés során keletkező hulladékok mennyiségét az együttes rendeletben foglaltak szerint kell felmérni és tervlapon szerepeltetni.

Az építés során keletkező kiemelt hulladékfajták mennyisége nem meg fogja meghaladni a 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM rendelet 1. számú mellékletében megjelölt mennyiségi küszöbértéket, ezért az építető mentesül a 8–11. §-ban foglalt kötelezettségek alól.

Az építés során a torony vasbeton tömbalap 4,6x4,6x1,5m-es elkészítéséhez szükséges alapgyödr kitermelésekor a humuszos termőréteget a beruházási munkálatok megkezdése előtt le kell szedni és külön depókban kell elhelyezni.

A kivitelezés során a kitermelt talajt a további felhasználás előtt vizsgálni kell a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 2. § (4) bekezdésében foglalt figyelembevételével. Az anyagot szennyezettség esetén be kell sorolni a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről 2. számú melléklete szerint.

A beruházás után a deponált humuszt az igénybe nem vett területek talajára el kell, teríteni vagy a tereprendezéshez termőréteg kialakítására kell használni.

### 4.6.2. Működés

A létesítmény „működése” során nem üzemel hulladékképződéssel járó technológia.

### 4.6.3. Haváriák következtében várható kibocsátások

Létesítés során kialakuló esetleges havária eseményekkor veszélyes hulladékok keletkezhetnek, amelyek gyűjtését a 225/2015 (VIII.07.) Kormányrendelet előírásainak megfelelően az előre a helyszínre készített kármentő edényekben 200 l-es zárható fémhordókban gyűjtenek. Az esetleges havária megszüntetése után azonnal, de legkésőbb nap végén a helyszínről elszállítják és engedéllyel rendelkező ártalmatlanítónak átadják.

A havária eseménykor a következő veszélyes hulladékok képződésére lehet számítani:

- Azonosító kód 13 02 05\* ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj
- Azonosító kód 15 02 02\*veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat
- Azonosító kód 17 05 03\* veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek

#### 4.6.4. Felhagyás

A tevékenység felhagyására vonatkozó tervekkel egyelőre nem rendelkeznek. A felhagyási tevékenység, illetve a más tevékenységre történő áttérés azonban minden esetben bontási, illetve építési-bontási hulladékok keletkezését vonja maga után. Ezek megfelelő ártalmatlanításáról az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell majd gondoskodni.

#### 4.7. **Natura 2000 területet érintő hatások**

NATURA 2000 területet érintő hatásokat 13. sz mellékletben részletezzük.

#### 4.8. **A felszíni és felszín alatti víztesteket, ivóvízkivételre kijelölt területeket érintő hatások**

A tevékenység nincs hatással felszíni és felszín alatti vízkészletre, és területileg sem érint védelem alatt álló felszíni vagy felszín alatti víztestet.

#### 4.9. **Országhatáron áttérjedő környezeti hatások**

A tervezett tevékenységnek nincsenek országhatáron áttérjedő környezeti hatásai.

#### 4.10. **Erdőterület igénybevétele**

A beruházás nem érint erdőterületet.

#### **4.11. A tevékenység összevont hatásterülete**

A tevékenység hatásterületeit az egyes környezeti elemekre a kivitelezés és üzemelés során a korábbi fejezetekben bemutatottuk.

A kivitelezés során a szilárd PM10 porkibocsátás hatásterületnek a legnagyobb a kiterjedése, ami egy 62 m-es sugarú, kör alakú terület, de ez sem érint védendő területet, lakóövezetet.

Az üzemelés során csak zajvédelmi szempontból értelmezhető a hatásterület, amely 21 méter, de ez sem érint védendő területet.

A tevékenység összevont hatásterülete működés során tehát 21 méteres sugarú kör által lefedett terület, amely nem érint védett területet, és csak Zsujta közigazgatási területét érinti.

## 5. ÖSSZEFOGLALÁS

---

Az vizsgálati dokumentáció készítése során számba vettük a tervezett létesítmény megvalósításának technológiai lépéseit, a lehetséges havária eseteket, majd ezeknek a kibocsátásait és a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásait.

Az vizsgálat során a következőkre jutottunk:

**A tevékenység nem jár jelentős környezeti hatással.** A tevékenység környezetvédelmi hatásterülete üzemelés során kis területen (21 méter) belül marad. A létesítés során nem történhet olyan havária esemény sem, amely jelentős környezetkárosítást okozna.

A beruházás természetvédelmi oltalom alatt álló Natura 2000 területen valósul meg.

**Az elvégzett természetvédelmi, tájképi és Natura 2000 hatásbecslési vizsgálat alapján a kijelölés alapjául szolgáló madárfajok helyzetében a tervezett beruházás (torony építése és üzemeltetése) során romlás és veszélyeztetés nem várható. A tervezett tevékenység az érintett Natura 2000 terület célkitűzéseivel nem ellentétes, azokat nem befolyásolja. A torony telepítése táj- és természetvédelmi szempontból nem kifogásolható.**

---

## 6. CSATOLT MELLÉKLETEK

---

- |                |  |
|----------------|--|
| 1. melléklet:  | Cégkivonat                               |
| 2. melléklet:  | Igazgatási díj utalási bizonylat         |
| 3. melléklet:  | Meghatalmazás                            |
| 4. melléklet:  | Felelősségvállalási nyilatkozatok        |
| 5. melléklet:  | Szakértői engedélyek                     |
| 6. melléklet:  | Földhivatali térképmásolatok             |
| 7. melléklet:  | Település közigazgatási határa térkép    |
| 8. melléklet:  | Áttekintő helyszínrajz                   |
| 9. melléklet:  | Részletes helyszínrajz                   |
| 10. melléklet: | Látványtervek                            |
| 11. melléklet: | Tájéztetői és természetvédelmi vizsgálat |
| 12. melléklet: | Összevont hatásterület                   |
| 13. melléklet: | Megközelítési- Szállítási útvonal        |
| 14. melléklet: | Sugárbiológiai számítás                  |
| 15. melléklet: | A teljes beadvány CD adathordozón        |