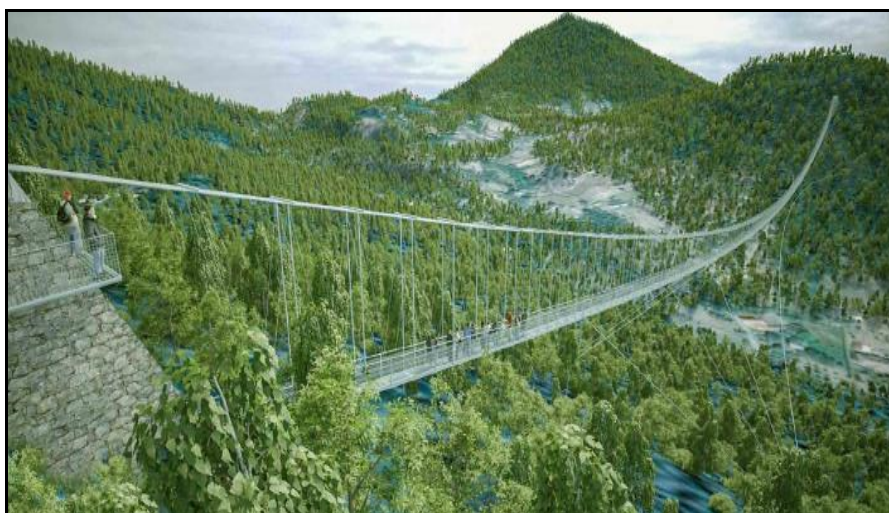


## **ZAJVÉDELMI MUNKAFEJEZET**

**a**

### **SÁTORALJAÚJHELY, VÁRHEGY ÉS KIS-SZÁRHEGY KÖZÉ TERVEZETT GYALOGOS FÜGGŐHÍD ÉS CSATLAKOZÓ INFRASTRUKTÚRA LÉTESÍTMÉNYEI MEGÉPÍTÉSÉNEK ENGEDÉLYEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓHOZ**



**Készítette:**

**ÖKO-PHON  
KÖRNYEZETVÉDELMI TANÁCSADÓ  
ÉS SZOLGÁLTATÓ BT**

**MUNKASZÁM: KZ-03/2018.**

**E dokumentum 23 oldalt és  
2 lapon 1 db mellékletet tartalmaz.**

### **Előzmények:**

Sátoraljaújhely Város Önkormányzata a város öko- és kulturális turizmusa komplex fejlesztését, térségi szintű tematikus turisztikai fejlesztések megvalósítását tűzte ki célul, melyhez a „Társadalmi és környezeti szempontból fenntartható turizmusfejlesztés a megyékben” c. pályázatban rejlő lehetőségeket kívánja kiaknázni.

A fejlesztéseket magában foglaló csomagnak egyik domináns, turisztikai attrakció szempontjából mindenképpen meghatározó eleme egy, a Várhegy és a Szár-hegy közé tervezett gyalogos függőhíd megépítése. A nem közforgalmú, ún. kalandparki függesztett kötélhíd fesztávja a világszerte eddig megépült legnagyobb áthidalásokat is jelentősen túllépi, tehát monumentalitását tekintve igazi turistacsalogató attrakció lehet a térségben.

Mivel e beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) sz. Korm. rend. előírása szerint előzetes vizsgálati eljárás lefolytatására, illetve – ezen eljárás során a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően – környezetvédelmi engedély megszerzésére kötelezett, az Engedélyesnek az előzetes vizsgálatot el kell végez(tet)nie.

Jelen zajvédelmi munkafejezet elkészítésével – Sátoraljaújhely Önkormányzat Polgármesteri Hivatal megbízásából – ezen előírásnak kívánunk eleget tenni.

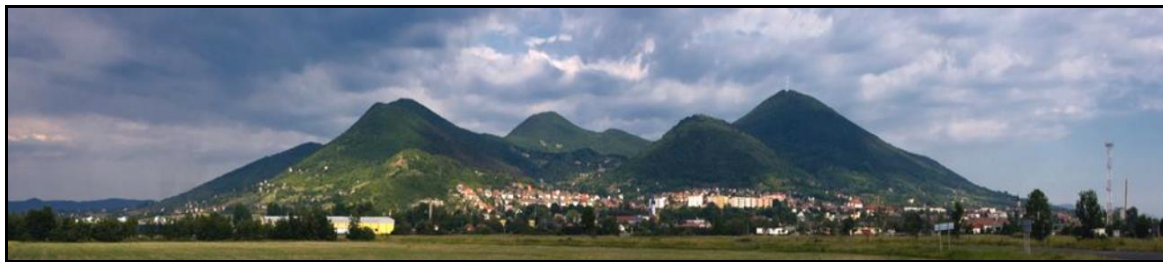
### **I. A helyszín bemutatása. A híd elhelyezése:**

A beruházás helyszíne Sátoraljaújhely történelmi városmagjától nyugatra, attól légvonalban mintegy 1,5-2 km-es távolságban található.

A híd a tervek szerint a Sátor-hegycsoport déli peremén lévő Várhegyet köti össze a tőle északra, a kaldera közepén magasodó Szár-heggyel. A két hegy közel egyforma magasságú (335, ill. 346 méter), csúcsaik közötti távolság légvonalban ~ 920 méter, a köztük lévő völgy fenékszintje pedig a tervezett híd tengelyében 183 mBf.

Várhegy felőli végpontja a helyreállítandó történelmi szekérút közelében, a Szár-hegy felőli pedig a Magyar Kálvária jelenleg felújítás alatt álló útjának egyik kanyarjából lenne megközelíthető.

A hidat a Kálváriát és a várat a gyalogos úton megközelítő látogatók ugyanúgy elérhetik, mint a 2015-ben átadott, Magas-hegyről a Szár-hegyre vezető kabinos kötélpályát (Dongó) és átcsúszó pályát (Rope Runner) igénybe vevő kalandturisták. A műtárgy megépítésével a Magas-hegyi kiindulóponttól a Várhegy platójáig tartó kapcsolat teremthető meg.



1. sz. ábra: A Sátoros-hegyek: Előtérben a Várhegy és a Szár-hegy, mögöttük a Magas-hegy

## **II. A tervezett létesítmény:**

Tárgyi építmény egy nem közforgalmú, ún. kalandparki, magas pilonok nélküli függesztett kötélhíd. Tengelye közelítőleg észak-dél irányú.



2. sz. ábra: A híd látványterve

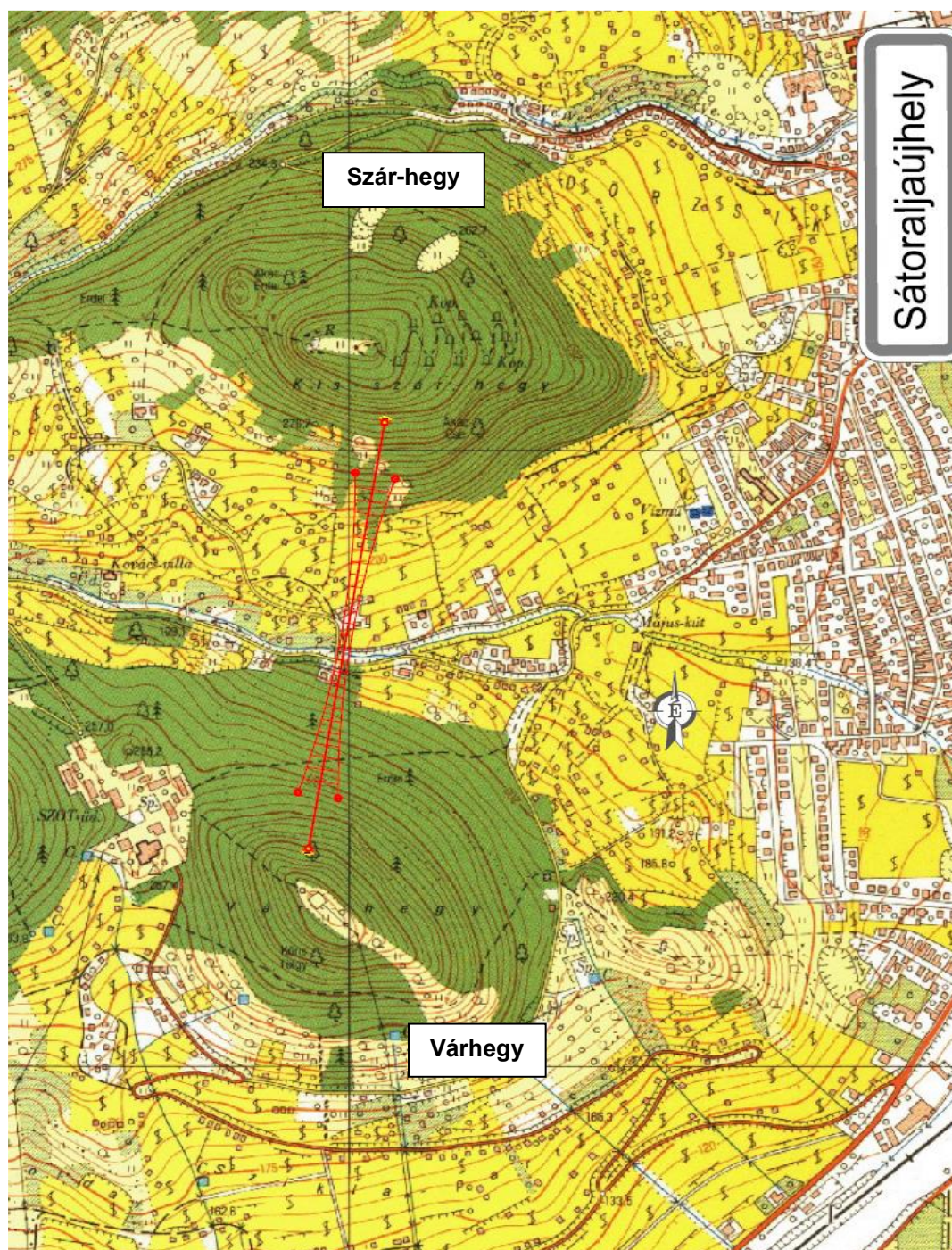
A híd kialakítása középre és hossz tengelyére is szimmetrikus. A 30 m-es belógású hídpálya felett tartókábelek futnak, melyeknek a 700 m-es fesztávon 40 m-es belógása lesz. Két oldalán oldalirányú stabilitást biztosító ferde síkokban futnak a lefeszítő kábelek (lehorgonyzó pontjaikat keresztirányban a hídtengelytől 30-30 m-re alakítják ki.) A pályát a tartókábelekhez V-rácsos rudak kötik.

A híd tervezett fesztávolsága a tartókábel végpontjai között 700 méter, a hídfők vasbeton szerkezetei között pedig 680 méter.

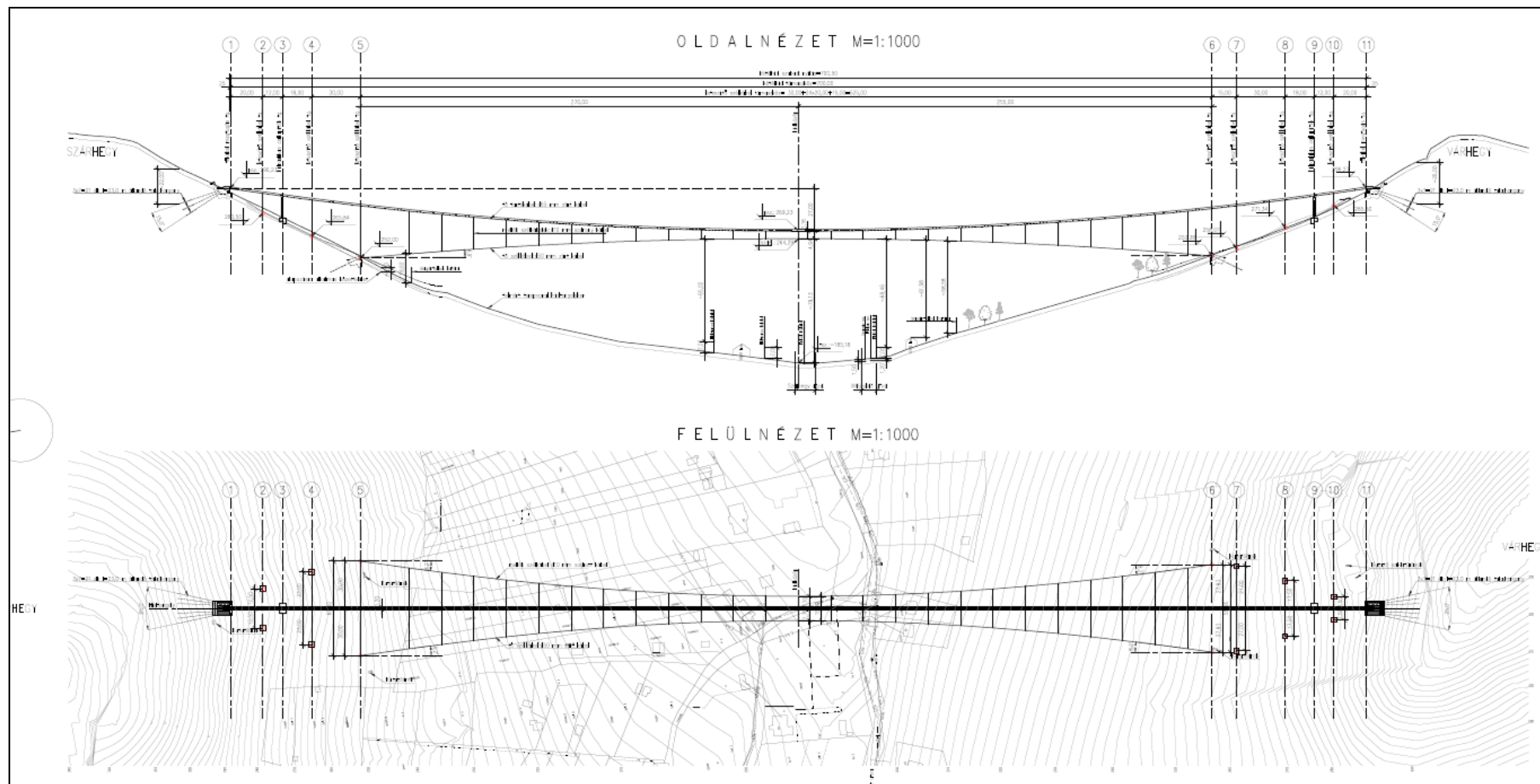
Szélessége 1,2 méter, amely négy helyen, egy-egy 2 m-es szakaszon 0,6 m-rel kiszélesedik. Itt ún. kiálló létesülnek.

Középen, egy 4 m-es szakaszon üvegfelületű lesz a pályaszerkezet.





3. sz. ábra: A kötélhíd nyomvonal rajza



4. sz. ábra: A híd oldal- és felülnézeti tervének rajza (MSc KFT)



Az esztétikailag előnytelen acél pilonok helyett olyan vasbeton alépítmények lettek megtervezve, amelyek tömegüknél fogva egyben megfelelő lehorgonyzásként is szolgálhatnak úgy a tartókábeleknél, mint magának a hídpályának.

A hídfők építményei egyenként cca. 8x20 m-es alapterületet foglalnak el, a lefeszítő kábelek rögzítéséhez pedig 6-6 db lehorgonyzó alaptest lett megtervezve.

A felszerkezet részei:

- tartókábelek
- pályatest (hossztartók, keresztartók, járórács, korlát-háló, kézléc)
- felfüggesztő rendszer (5 méterenként fűggesztő rudak)
- szélkábelek (kétoldalt egy-egy nagyobb lefeszítő kábelből és ezeket a pályához kötő kisebb keresztirányú kötelekből áll).

Az alépítmény fő elemei:

- hídfők felmenő szerkezetei (felfelé keskenyedő vb. szerkezetek)
- hídfők alapjai (vasalt betontömbök)
- szélkábelek alapjai (60-80 m<sup>3</sup>-es betontömbök).

Hídtartozékok:

- villámvédelem, légi akadály jelzők, díszvilágítás, szélsébség mérők, kamerák, mérőpontok, stb.



5. sz. ábra: A hídfő és a pályatest egy részének látványterve



6. sz. ábra: A pályatest látványterve

A kötélhíd létesítésének és közúti kiszolgálásának biztosításához szorosan hozzátartozik szervizutak létesítése (a szár-hegyi hídfőt, a szár-hegyi és várhegyi lehorgonyzó pontokat megközelítő üzemi út), valamint a majális-parki parkoló és turisztikai fogadóépület építése, továbbá a parkolóhoz a településről felvezető meglévő utak (Oremus út, Felsőzsólyomka u.) felújítása, korszerűsítése. E munkákat külön fejezetben tárgyaljuk.

### **III. Várható zajkibocsátások:**

#### **III.1. Funkcionális zajhatások:**

A megépítést követően a műtárgy(ak) pusztán jelenléte zajkeltéssel nem jár, ennél fogva a legközelebbi, zajtól védendő építményeket semmilyen – gépi forrás által létrejövő energiakibocsátás következtében kialakuló – zajhatás nem terheli.

Ezen ok miatt üzemi zajforrások hatásterületéről sincs értelme beszélni. Hasonló ok miatt nem hivatkozunk az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zajok betartandó terhelési határértékeire sem.

Az üzemi zajokon kívül esetlegesen fellépő, a majdani látogatók, turisták jelenléte, mozgása, szabadidős tevékenységei, stb. által keltett hanghatások megítélése, szabályozása pedig nem tartozik a jelenleg érvényben lévő – csak a mesterségesen keltett energiakibocsátásoktól származó – zaj elleni védelmet szabályozó jogszabály hatálya alá.

### **III.2. Építéstől eredő zajhatások:**

Környezeti zajkeltés gyakorlatilag csak az építési, felújítási munkálatok ideje alatt várható.

#### **III.2.1. Hídépités:**

##### **III.2.1.a. Alépítmények megvalósítása:**

###### **- Hídfők alapozása:**

A hídfők biztosítják a főkábelek megfogásait. Ez egy kb. 21x8 m alapterületű vasalt betontömb kialakításával lesz megoldva. Ehhez kb. 2 m laza szerkezetű fedő földréteg + min. 2 méternyi mállott kő- és sziklaréteg eltávolítása szükséges, s csak e mélység alatt lehet kialakítani a beton alapot a már ép, kellő szilárdságú kőzetben. Ebben a kőzetben készítik el a hídfőként 21 db talajhorgonyt. Ezek hossza 23 m, ebből 15 m a szabad, 8,0 m pedig az injektált hossz. Az injektálást cementhabarccsal készítik el.

Megépítésükhöz oldalanként cca. 1000 m<sup>3</sup>-nyi beton szükséges, melyet előkeverve szállítanak a helyszínre, az erre a célra kialakított szervizúton.

###### **- Lehorgonyzó alaptestek, tömbök megépítése:**

Ezek a híd stabilitását biztosító lefeszítő kábeleket fogatják le. A hídtengelytől cca. 30-30 m távolságban, 6-6 helyen készülnek. Méretük: ~ 60–60 m<sup>3</sup>.

Kialakításuk az előző módszerhez hasonló módon történik.

###### **- Hídfők felmenő szerkezeteinek készítése:**

Ezek felfelé keskenyedő, hátrafelé szélesedő, bástyaszerű megjelenést adó, vb. szerkezetek. Magasságuk a talaj fölött mintegy 10 m, ami a tartókábelek kellő kiemelése és a lehorgonyzáshoz nélkülözhetetlen tömeg miatt is szükséges.

A beton felületre kőburkolat borítás kerül.





7. sz. ábra: A híd fő felmenő szerkezete

#### III.2.1.b. Felszerkezet megvalósítása:

Felszerkezet elemei: tartókábelek, hídpálya, felfüggesztő rendszer, stabilizáló kábelek.

Valamennyi tartozék, elem (pl. spirálkábelek, U-acélgerendák, járórácsok, kereszt-tartók, függesztőrudak, stb.) előre- és méretre gyártott termék, amelyet készen szállítanak a helyszínre, ahol az összeállítás, illesztés, megfeszítés, stb. történik.

A kábelek fogadó szerelvényeinek elhelyezése után a kábeleket átcsörlőzik a völgy fölött. Maga a hídpálya 5 m-es előre gyártott elemekből épül. A szerelést a két végéről befelé haladva csavarozással végzik szerelőkosárból (8. sz. ábra).

A pályatest elkészülte után építik ki és feszítik meg a szélkábeleket.



8. sz. ábra: A hídpálya-elemek összeállítása szerelőkosárból

Utolsó építési fázisban a hídtartozékok (villámvédelem, légi akadály jelzők, díszvilágítás, szélesebbesség mérők, kamerák, mérőpontok, stb.) kiépítése történik meg.

A hídfők építésének becsült ütemezése:

- terepmunkák, sziklabontás (párhuzamosan mindkét hídfő) 3 hét
- sziklafúrás (2 x 21 db horgony fúrása: 42 x 1,5-2 nap) 12 hét
- hídfő hátfalak megépítése: 4 hét
- hídfők megépítése: 6-8 hét
- horgonyzó helyek megépítése: 3-4 hét

Hídfők építési időszükséglete összesen max.: 28-31 hét, azaz 6-7 hónap.

Felszerkezet megépítése:

- segédszerkezetek installálása: 4 hét
- fő tartókötelek áthúzása, szabályozás: 2 hét
- keretek beépítése (napi kb. 15 db,  $350/15=23$  nap): 4 hét
- járórácsok beépítése 4 hét
- lefeszítő szerkezetek beépítése, beszabályozása: 4 hét
- segédszerkezetek bontása, levonulás, stb.: 2 hét

Felszerkezet építési időszükséglete összesen max: 20 hét, azaz 4-5 hónap.

Befejező munkák (hídfő burkolat, világítás, kamerák kiépítése, monitoring, próbaterhelés, stb.) összesen kb. 12 hét, azaz max. 3 hónap.

Fenti előzetes becslések alapján a teljes időszükséglet mintegy 18 hónap.

A híd működtetéséhez és megépítéséhez infrastruktúrális létesítmények kiépítése elengedhetetlenül szükséges. Ilyenek a Majális park területén kialakítandó parkoló, annak megközelítését szolgáló új út, valamint a hídfők és lehorgonyzó pontok megközelítését lehetővé tévő üzemi utak.

Szükségessé válik ezeken felül a két meglévő közforgalmi út – Oremus út és Felsőzsólyomka út – burkolatmegerősítési munkáinak elvégzése is.

### III.2.2. Útépítések:

Az útépítések a pályázati kiírás szerint öt szakaszra bonthatók:

Az 1. és 2. szakasz jelenleg is meglévő, aszfaltburkolat kialakítású út, a 3. és 4. szakasz pedig új nyomvonalon kerül megtervezésre, melyek helyén jelenleg erdő és/vagy földút található.

Az 5. szakasz szerint a Majális park területén egy parkoló épül.

A beavatkozás vagy útként kiszabályozott önkormányzati, vagy egyéb állami tulajdonú területeket érint.

1. szakasz: A Várhegy déli oldalán, a függőhíd parkolójához (Várhegy, Majális park) vezető ún. Oremus út felújítása ~ 2700 méter hosszon, 3,5 m burkolatszélességgel. Az Oremus u. középtájából nyílik az V. István király út (volt Úttörő u.), majd ebből indul a Kun Erzsébet (v. Bányihegyi) út, amely bevezet a Majális parkba.

2. szakasz: A Szár-hegy északi oldalán vezető Felsőzsólyomka utca (és annak folytatásaként a Magashegyi út) felújítása, ami gyakorlatilag a 3,0 m széles egyrétegű kopóréteg cseréjét jelenti cca. 1700 méter hosszon.

3. szakasz: A Májuskút utcából a függőhidat kiszolgáló majális parki parkolóig felvezető ~ 450 m hosszú, kizárólag üzemi funkciót betöltő szervízút (ún. „vízmosás”) kiépítése 3,5 m szélességben.

4. szakasz: Szár-hegyi hídfőt megközelítő út. A Szár-hegy oldalában a Felsőzsólyomka utca végétől keleti irányba elindulva vezet fel a hídfőhöz. Ebből az útból kiindulva kell megépíteni a szár-hegyi hídfő lehorgonyzó pontjainak építéséhez és későbbi üzemeltetéséhez igénybe veendő szervízutat is. Ugyancsak e szakaszban valósítandó meg az ellenkező oldalon a várhegyi hídfőt megközelítő üzemi útból a várhegyi lehorgonyzó pontok elérését lehetővé tevő szervízút is.

Tervezői információk alapján az új utak építése várhatóan max. 4-6, a meglévő utak felújítása pedig max. 2-3 hónapot fog igénybe venni.

### III.2.3. Parkoló építése:

A Várhegyen lévő Majális parkba tervezett parkoló a függőhidat a Várhegy felől gépkocsival megközelíteni szándékozó látogatók gépjárműveinek elhelyezésére szolgál.

E - teljes egészében az önkormányzat tulajdonában álló - ingatlan jelenleg egy változóan lejtős zöld terület, amin egy játszótér is található.

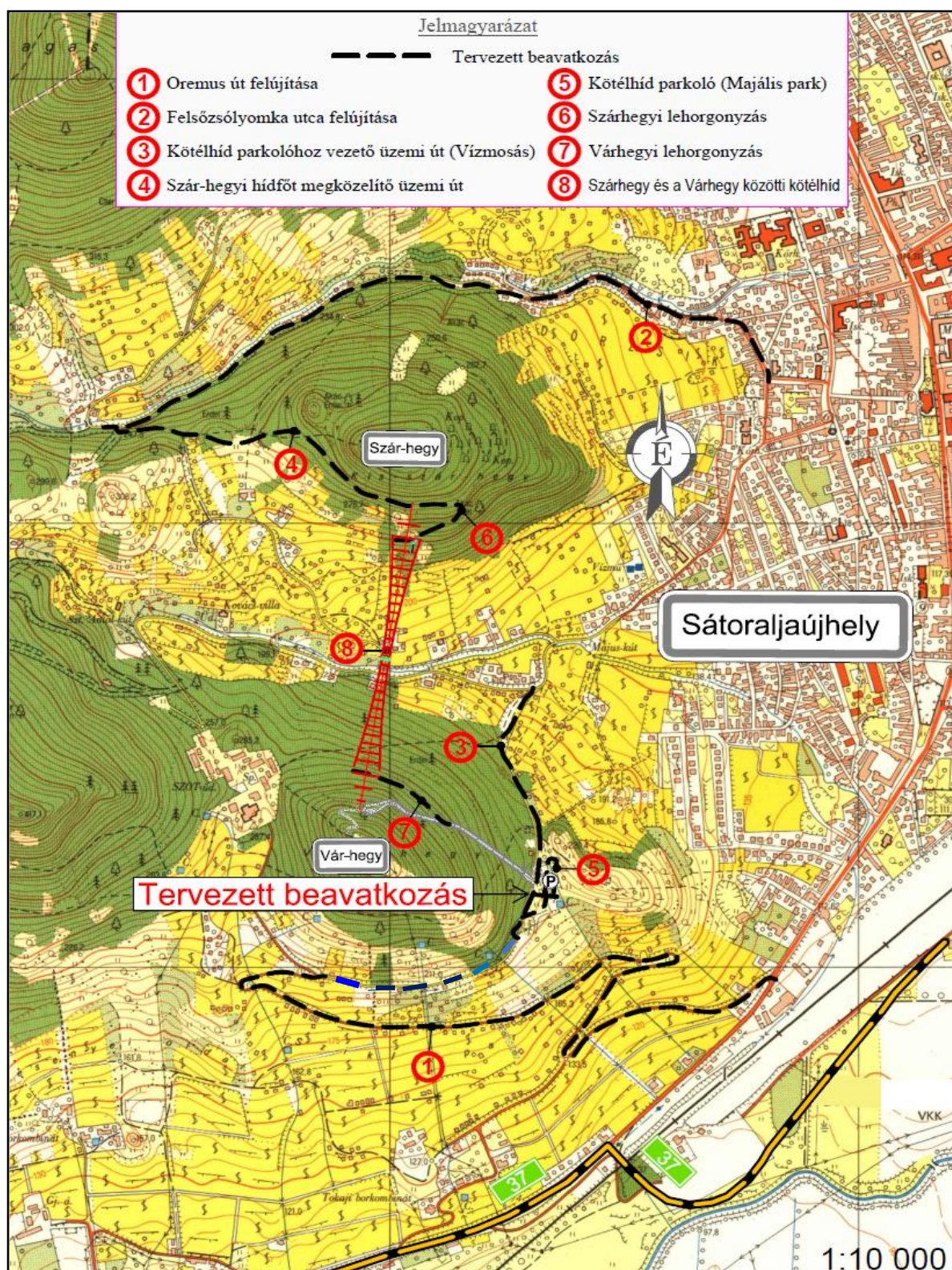
A parkoló 124 +6 db szgk-ra és 5 db busz befogadására lett tervezve.

Területén kisebb kiszolgáló létesítmények, pl. árusító helyek, büfék, szociális blokkok is el lesznek helyezve.

Az építés tervezett teljes időtartama: max. 3 hónap.

Az egyes útépítési és –felújítási szakaszok nyomvonalát a 9. sz. ábrán jelöltük be. (A rajzon a Várhegy déli részén, az Oremus út folytatásában kék szaggatott vonallal jelölt 700 m-es útszakasz státusza jelenleg jogilag rendezetlen, de a nyomvonal csak itt vihető a parkoló irányába.)





9. sz. ábra: Az útépitések nyomvonala

#### **IV. A jelenlegi környezeti zajviszonyok:**

A létesítési helyek környezetében jelenleg semminemű olyan ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás és/vagy tevékenység nem lelhető fel, amelyről származó zaj a tervezési területre emittálódna, és amelynek működése, ill. végzése következtében annak hatásterülete elérné a vizsgált területet.

Az érintett helyszínek környezetében tájékozódó jelleggel háttér- és alapzaj méréseket végeztünk a nappali időszakban. Ezek eredményeként megállapítható volt, hogy a környezeti zajnak e két komponense egészen közeli értékű, a közöttük mutatkozó különbség a terület jellegétől függően 1-2,5 dB(A).

A lakóterület peremén lévő érintett helyeken a kisvárosi élettel összefüggésbe hozható, a település működésétől származó, főként kommunális eredetű zajhatások tapasztalhatók, a beépítetlen erdős területeken, valamint az üdülőházas beépítésű ingatlanok környezetében pedig alapvetően a természeti eredetű hanghatások dominálnak.

A helyszín megtekintését, az érintett terület és közvetlen környezetének bejárását, valamint a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció áttanulmányozását követően zajvédelmi szempontból az alábbiak ismertetését tartjuk szükségesnek:

Az előkészítési és építési tevékenység várható össz. időtartama max. 18 hónap, amely időtartam alatt az egyes munkafázisok egymástól időben elkülöníthetők. Ezek időtartama jellemzően 1-3 hónapon belüli szakaszokat fog jelenteni.

Fontosabb munkafázisok lesznek: az erdő- és bozótirtás, tereprendezés, földmunkák (alapok kiszedése, utak nyomvonalának előkészítése), kőzetfúrás, zsaluzás, betonozás, összeszereléssel járó szakipari munkák. E tevékenységek végzésétől származó zajokhoz járulnak a szállítógépjárművek mozgásától, gépi rakodástól és a munkagépek működésétől eredő zajhatások.

A tervezett munkafolyamatok térben jól elkülöníthető helyeken történnek. Az eltérő időben végzett munkák, valamint a munkaterületek távolsága miatt a hatások nem kumulálódnak, ezért ezek környezetbe emittált hatását külön-külön mutatjuk be.

#### **V. Építési zajok:**

##### **V.1. Közutak felújítása:**

Érintett: az Oremus és a Felsőzsólyomka út, ezeken belül részben bel-, részben külterületen fognak felújítási munkákat végezni.

E munkák keretében a meglévő úttest alapja, aljzata megmarad, felületét lemarják, és új kopóréteget visznek fel.



Alkalmazandó gépek: aszfaltmaró ( $L_w$ : 106-108 dB), önjáró betonvágó ( $L_w$ : 110 dB), gumikerekes tolólapos/kanalas markoló ( $L_w$ : 105-106 dB), feederrel (adagolóval) összekapcsolt finisher (aszfaltterítő) és úthenger ( $L_w$ : 102-105 dB).

Az építés folyamatos, szakaszonként előrehaladó. Egyidejűleg működő munkagépek száma: 2-3 db.

#### V.2. Közutak (üzemi és szervizutak) építése:

Szinte kizárólag külterületet érint. Építésükkel a két hídfő és a lehorgonyzó helyek megközelítése válik lehetővé. Új nyomvonalakról lévén szó, tereptisztítás, -előkészítés szükséges, mely erdő- és bozótírtást, valamint földmunkákat igényel.

Építési mozzanatok: a szükséges helyeken fakivágás, rönkök, tuskók, gyökérzet eltávolítása és elszállítása. A fakivágást max. 2-3 db robbanómotoros láncfűrészsel végzik ( $L_w$ : 108-110 dB), a tuskókat és a gyökérzetet traktorral ( $L_w$ : 103-105 dB) húzzák ki, s vontatják a gyűjtőhelyre.

A nyomvonal, útalap kialakítása lánctalpas gréderrel (földgyaluval) és tolólapos egyengetővel történik. Az utak építésével egyidejűleg azok teljes hosszában vízelvezető árok megépítésére is sor kerül, melynek során max. 1 db dízel üzemű kanalas munkagépet üzemeltetnek ( $L_w$ : 105-106 dB).

Az útalapra beton (esetleg beton + aszfalt) réteg kerül, melynek simítása úthengerrel történik ( $L_w$ : 102-105 dB).

(Műtárgyak az utakon nem lesznek, csupán néhány szükséges szakaszon a földomlások megelőzésére kisebb kő- vagy beton támfal épül.)

#### V.3. Parkoló építése:

A technológiai műveletek gyakorlatilag megegyeznek az útépítésnél megjelölt munkafolyamatokkal. Ennél az építésnél erdő- és bozótírtásra alig fog sor kerülni, inkább terepelőkészítés, planírozás lesz. A munkagépek egy jól körülhatárolt területen belül mozognak.

Üzemeltetendő gépek: lánctalpas földgyalu ( $L_w$ : 105-107 dB), max. 2 db tolólapos és markoló kanalas munkagép ( $L_w$ : 105-106 dB).

Ha a parkoló beton (esetleg beton + aszfalt) felületű lesz, úgy az üzemeltetett gépek megegyeznek az útépítésnél említettekkel.

#### V.4. Hídfők és horgonyhelyek építése:

A hídfők kialakításának területigénye mindkét oldalon 20x8 méter. A két helyszínen a munkák párhuzamosan folyhatnak. Építés során először területrendezés, tisztítás (fa- és cserjekivágás) történik max. 2-2 db motoros láncfűrészsel ( $L_w$ : 108-110 dB), majd a fedő talajréteget a töredezett, mállott sziklafelszínnel együtt el kell távolítani (elszállítására nem kerül sor, a helyszínen felhasználják). Munkaeszköz: lánctalpas dízelüzemű munkagép markoló kanállal és bontófejjel ( $L_w$ : 105-106, bontáskor 110 dB).



A kemény sziklaalap elérését követően a hídkábelek rögzítéséhez 21-21 db lyuk kifúrása szükséges, amelyet – kőbányákban használatos – önjáró fúrógéppel végeznek ( $L_w$ : 108-110 dB).

A hídfő alatt, a híd tengelyétől kb. 30-30 méterre készítik el a szélkábelek rögzítésére szolgáló lehorgonyzó alapokat, melyek kialakítása az előzőkhez hasonló módon történik. A munkagödrök mérete 60-80 m<sup>3</sup>.

Utolsó fázisban transzport betonnal elvégzik a betonozást. Ennek össz. anyagigénye: cca. 1000 m<sup>3</sup>. A beton helyszínre szállítását az előzőekben már említett – kb. 100 m hosszúságban megépített – szervízúton bonyolítják le.

#### V.5. Hídtest és tartozékainak építése:

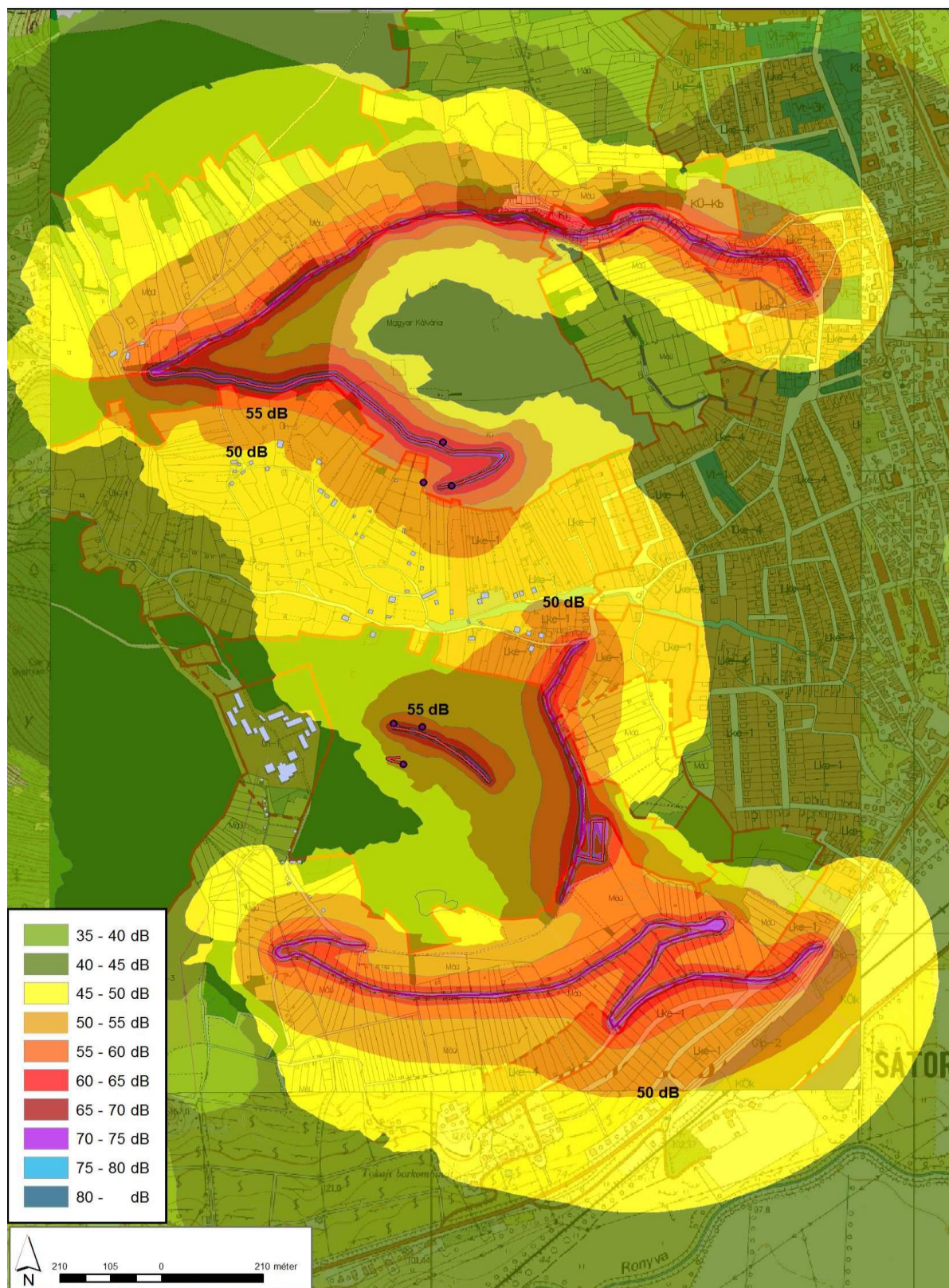
Az utolsó építési szakasz gyakorlatilag csak szakipari munkákat, összeszerelést jelent. A felszerkezet építése előregyártott és méretre lesabott elemek helyszíni összeszerelését jelenti. A tevékenység zajkeltéssel nem jár, szükség esetén fúrógép és/vagy elektromos flexek használatára kerülhet sor.

#### **VI. Az építési munkák végzésekor várható zajemisszió:**

A zaj prognosztizálását IMMI 2012-es zajtérképező programmal végeztük.

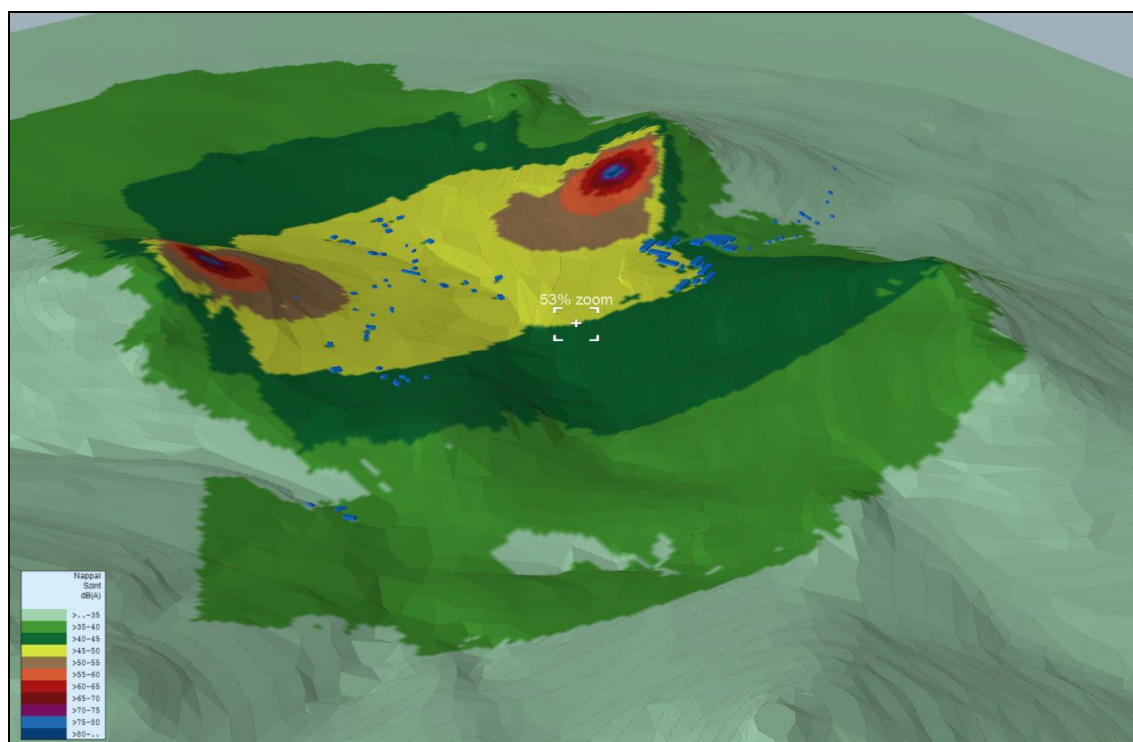
A munkagépek és kéziszerszámok zajteljesítmény-szintjeit reprezentáló bemeneti adatok részben az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról szóló 140/2001. (VIII. 8.) sz. Korm. rendelet és az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rend. 1. sz. melléklete, részben fellelhető szakirodalmi adatok, valamint az ÖKO-PHON BT egyes építőipari gépek közelterében végzett korábbi mérési eredményei alapján lettek figyelembe véve.

A program által megrajzolt terjedési képeket ráültettük az alaptérképre, amelyen az 5 dB-es léptékű izobár görbék megrajzolásával láthatóvá váltak az adott távolságokban prognosztizálható emissziós szintek.

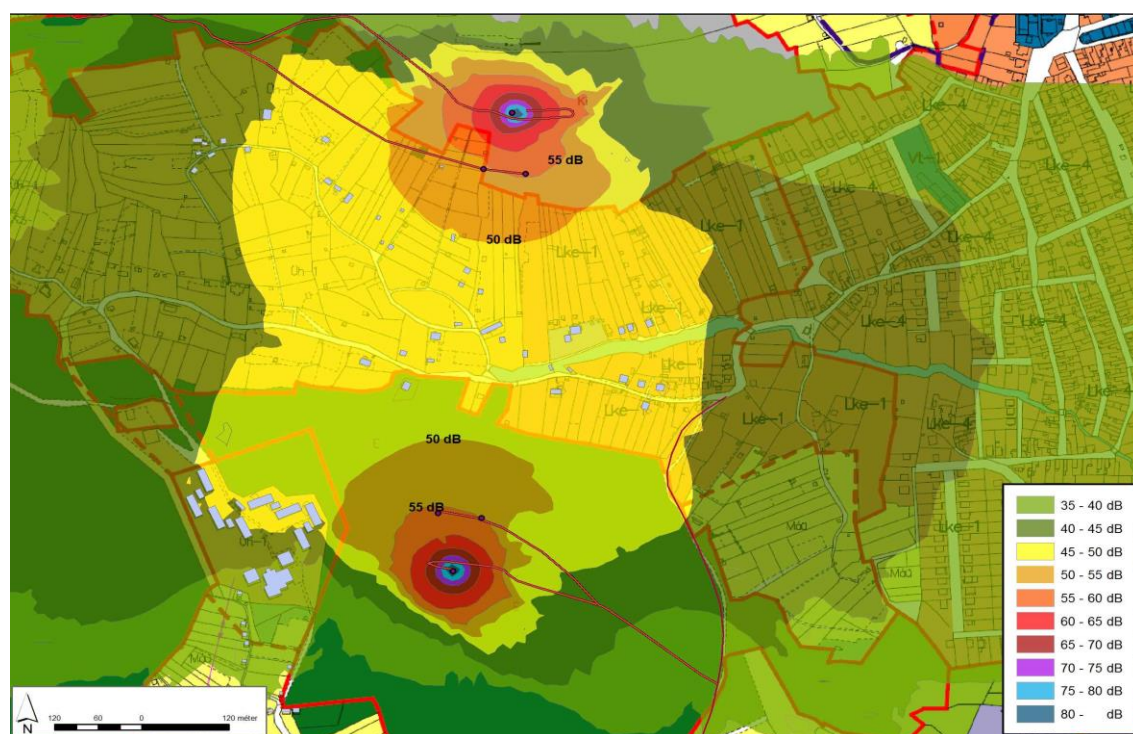


10. sz. ábra: Útépítéstől és –felújítástól, valamint és parkoló építésétől eredő zajok terjedési képe



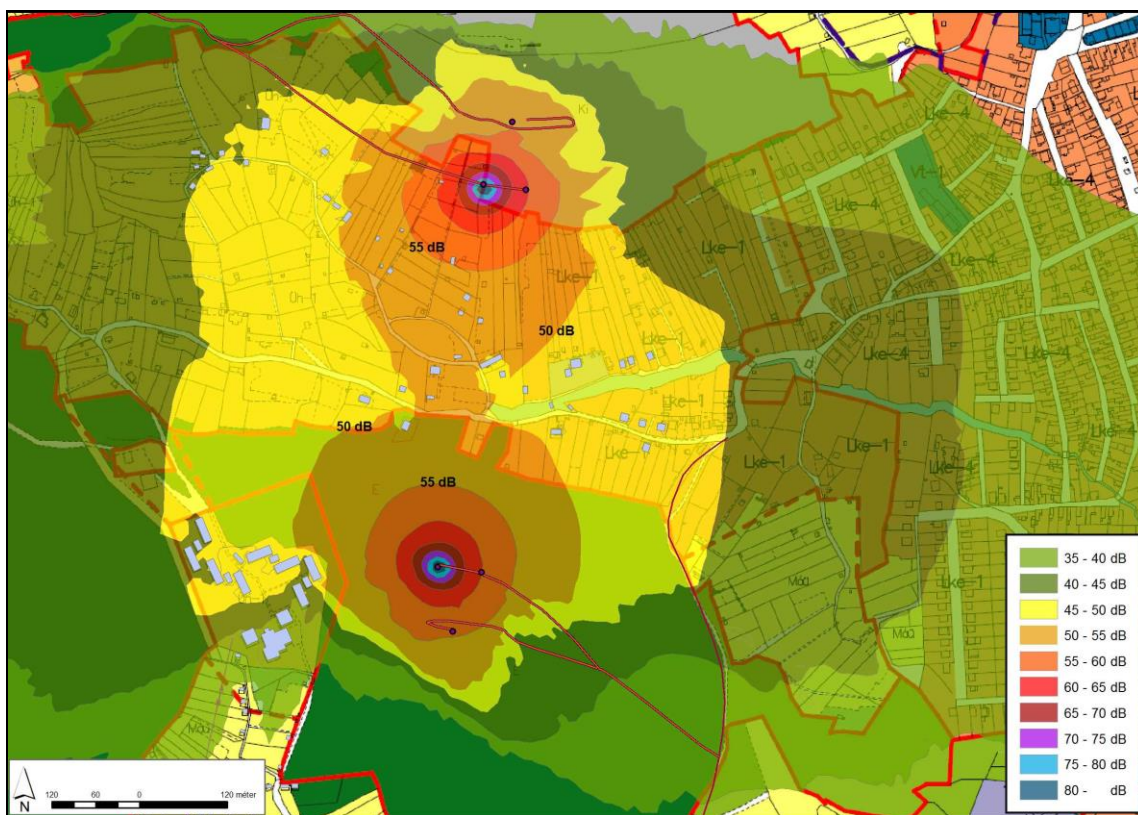


11. sz. ábra: Hídfők és lehorgonyzók építési zajának modellképe



12. sz. ábra: Hídfők építési zajának terjedési képe





13. sz. ábra: Lehorgonyzók építési zajának terjedési képe

## **VII. Építési eredetű zajok terhelési határértékei:**

Zajkibocsátási határérték híján az adott területi funkcióra előírt immissziós határértékeket kell figyelembe venni. E határértékek megállapításához ismerni kell az érvényes területi besorolást.

Sátoraljaújhely Város Önkormányzat Képviselő-testülete 8/2005. (V. 2.) sz. önkorm. rendeletével elfogadott Helyi Építési Szabályzat szerint a megvalósítási helyek környezetében a 14. sz. ábrán bemutatott

- „Üh” jelölésű *hétvégi házas üdülőterület*
- „Lke” jelölésű *kertvárosias lakóterület*
- „Máü” jelölésű *ültetvényes mezőgazdasági terület*
- „Mk-3” jelölésű *kiskertes mezőgazdasági terület*

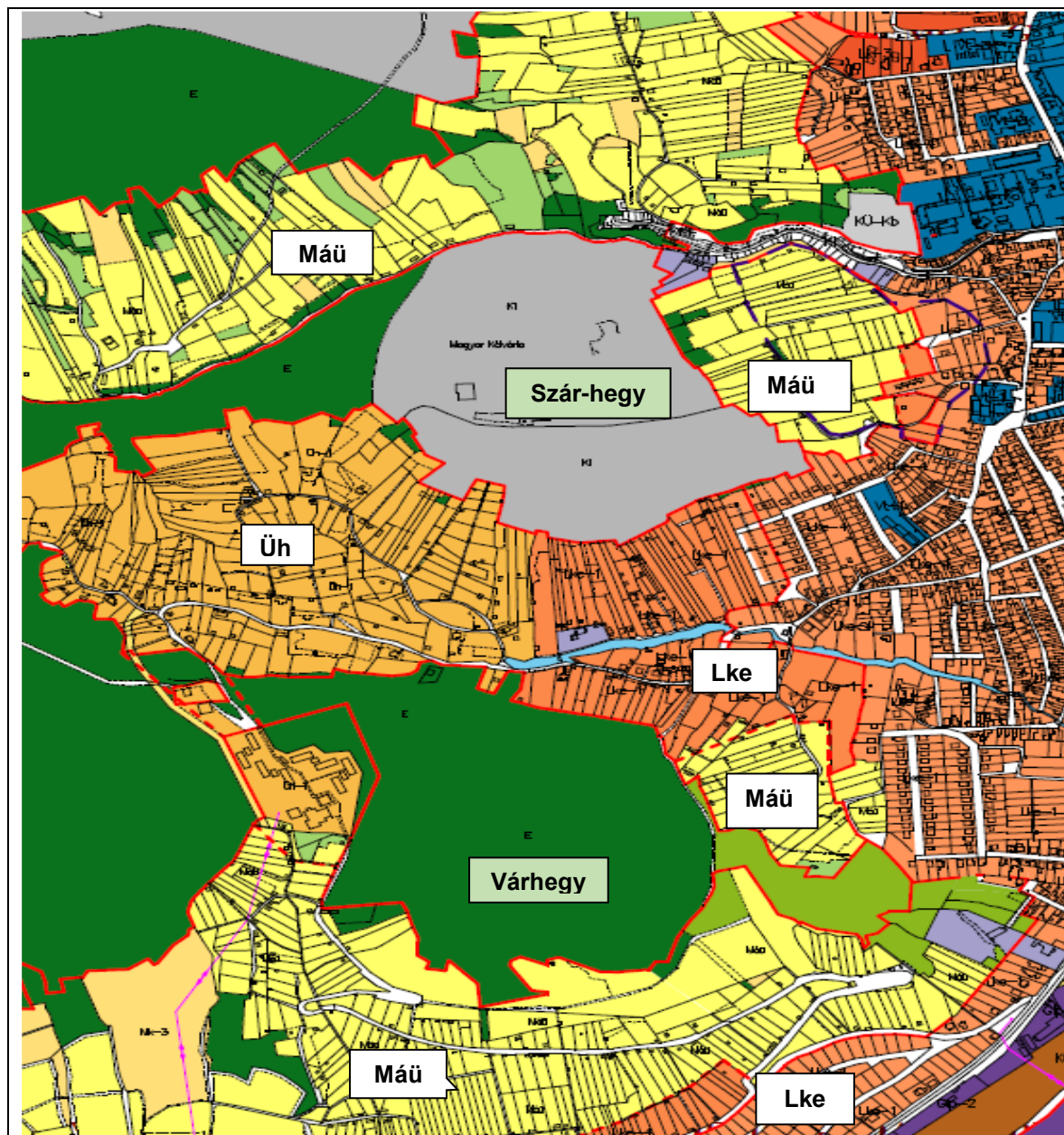
övezeti besorolású ingatlanok találhatók.

Fentiek alapján építési munkákra vonatkozó terhelési határértékek a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rend. 2. sz. mellékletében előírtak szerinti:

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 <sup>1</sup> 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	<b>Üdülőterület</b> , különleges területek közül az egészségügyi terület	60	(45)	<b>55</b>	(40)	50	(35)
2.	<b>Lakóterület</b> (kisvárosias, kertvárosias, <b>falusias</b> , telepszerű <b>beépítésű</b> ), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	(50)	<b>60</b>	(45)	55	(40)
4.	<b>Gazdasági terület</b>	70	(55)	<b>70</b>	(55)	65	(50)

1. sz. táblázat: Építési kivitelezési munkáktól származó zajok terhelési határértékei

<sup>1</sup> Éjjel építési tevékenység nincs.



14. sz. ábra: A HÉSZ aktuális részlete

A KvVM-EüM együttes rendelet 3. § (2) szerint az építési kivitelezési tevékenység teljes időtartamát a 2. sz. melléklet szerinti szakaszokra kell bontani, és azokra a határértéket a 2. melléklet szerint külön-külön kell meghatározni, ill. vonatkoztatni.

A max. 18 hónapos megvalósítási idő alatt az egyes munkafázisok ugyan eltérő ideig tartanak, azonban - figyelembe véve még az esetleges időjárás okozta csúszást is - az építési munkafázisok egyike sem haladja meg a 12 hónapot (jellemzően 6 hónapon belüliek), így azokra az 1. sz. táblázatban szereplő 1-12 hónap közötti intervallumra előírt határértékek vonatkoznak.



A prognosztizált építési eredetű zajok kiterjedése és az építési tevékenységekre megengedett immissziós határértékek összevetése alapján az alábbiak állapíthatók meg:

1./ A hídfők kiépítése során sem a Vár-, sem a Szár-hegy közelében húzódó szigorúbb határértékű hétvégi házas üdülőterületen nem következik be határérték túllépés. A Szár-hegyen lévő néhány védendő épület előtt 55 dB alatti, a Várhegy területén 50 dB alatti terhelés várható (lásd: 12. sz. ábra).

2./ A horgonyhelyek építéskor a Szár-hegy alatti, déli irányba eső „Üh” övezet építéshez legközelebbi védendő épületei előtt max. 5 dB-es túllépés várható, a mellette lévő lakóterületi övezet peremén azonban csak 55...50 dB közötti szintek alakulnak ki (lásd: 13. sz. ábra).

3./ Útépítési munkálatok közben a burkolatok felújítása alkalmával a belterületi lakóövezetben az úttest és a védendő lakóházak homlokzatai közötti kis távolság miatt gyakorlatilag a teljes lakott szakaszon határértéket meghaladó terhelés jön létre (lásd: 10. sz. ábra).

Az immisszió-csökkentés érdekében a napi gépi üzemidő – a technológia engedte határok között – minimalizálható ugyan, ezzel azonban az útfelújítás teljes időtartama nő meg.

4./ A szár-hegyi hídfőt megközelítő új út építéskor a déli irányba eső kritikusabb üdülőterületi övezetet várhatóan csak 55...50 dB közötti szintek terhelik, határérték túllépés nem várható.

A Várhegy felé vezető Oremus u. folytatásaként épülő új útnak csak a felső szakasza érint lakóterületet egy 55...50 dB közötti kiterjedéssel.

5./ A várhegyi parkoló, valamint a két lehorgonyzóhoz vezető szervízút építési munkáitól eredő zajok védendő építmény(ek)re nincsenek hatással.

### **VIII. Szállítási eredetű zajok:**

A közúti szállítási tevékenység az építés időszakában némi többlet forgalmat generál.

A szállítást a megközelítő utakon érvényes súly- és méretkorlátozás, valamint a terepviszonyok miatt – az üzemi utak teljes kiépítéséig – csak kisebb teherbírású tehergépkocsikkal tudják végezni.

A terepalakítás során markolóval kiszedett földet terepfeltöltésre, egyengetésre helyben fel tudják használni, ez szállítást nem igényel. Elszállításra csak a gyökérzet, törzs és bozót maradványai kerülnek, ami – folyamatos munkavégzés mellett – napi maximum 3-4 forduló az 1,5-3,5 tonnás tehergépkocsival.

A felvezető utak elkészülte után az építési forgalom (transzport beton, hídszerkezetek, kábeldobok, stb. helyszínre szállítása) a tervezői tájékoztatás szerint napi max. 10 db 7,5 t-ás tggk.

Ennek megfelelően az órás forgalomszám növekedés maximum egy-két darab gépjármű lehet, ami a zajszintben csak matematikailag jelenik meg.

(Feltételezzük, hogy a munkagépek naponta nem mozognak, az építés időtartama alatt a hegyen, a helyszínen maradnak.)

#### Konklúzió:

*A fejlesztések során megépülő létesítmények önálló üzemi zajforrás(oka)t nem jelentenek.*

*Zajemisszió csak az építési munkák alatt keletkezik. A rendelkezésre álló adatok figyelembe vételével prognosztizált zajterjedés alapján megállapítható, hogy az építési, kivitelezési eredetű zajhatások az adott építési időintervallumra vonatkozó terhelési határértéket csak a meglévő két utca burkolatfelújítása során haladja meg.*

#### **IX. Figyelembe vett előírások:**

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rend. a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezet-használati engedélyezési eljárásról
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rend. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/ 2007. (XII. 18.) KvVM rend. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rend. a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése

ÖKO-PHON Környezetvédelmi Tanácsadó és Szolgáltató BT  
3530 Miskolc, Király u. 29.  
Tel: 20/9177-645 Fax: 46/507-260 www.zajmeres-szakertes.hu

A munkarészt összeállította: Jobbágy Gyula villamos üzemmérnök  
Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-0667/1998.

Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara  
Határozat száma: 601/2011.

Szakterület: SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem

Érvényesség: visszavonásig

Miskolc, 2018. március 3.



ÖKO - PHON  
Környezetvédelmi Tanácsadó  
és Szolgáltató BT.  
3530 Miskolc, Király u. 29.  
Adószám: 21326330-1-05

Jobbágy Gyula  
ügyvezető



## **MELLÉKLET**

### **SZAKÉRTŐI JOGOSULTSÁGOT IGAZOLÓ DOKUMENTUM**

ÖKO-PHON Környezetvédelmi Tanácsadó és Szolgáltató BT  
3530 Miskolc, Király u. 29.  
Tel: 20/9177-645 Fax: 46/507-260 [www.zajmeres-szakertes.hu](http://www.zajmeres-szakertes.hu)