

ZAJVIZSGÁLAT

37. számú 2x2 forgalmi sávós főút Gesztely-Szerencs közötti szakaszon zenélő burkolati jel elhelyezéséhez szükséges

AKUSZTIKAI FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ



Megbízó/Megrendelő:

TRENECON Tanácsadó és Tervező kft.

Székhely – 1134 Budapest, Váci út 76. 3.em.

Kapcsolattartó – Kozákné Bogos Elza

Vibrocomp témaszám - 102/5/2021

Vibrocomp képviselő – Bíte Pálné dr.

A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZT VETT

Vibrocomp Kft.

	MMK	OKTVF		
Bite Pálné dr.	01-0193	Sz-035/2009	okl. környezetvédelmi szakmérnök	Zaj- és rezgésvédelem
Neumann Zita			okl. környezetmérnök	Zaj- és rezgésvédelem

Felelős tervező:

Bite Pálné dr.	01-0193	Sz-035/2009	okl. környezetvédelmi szakmérnök	
----------------	----------------	-------------	---	---

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	4
2. VIZSGÁLATI MÓDSZER, KIINDULÁSI ADATOK.....	5
3. VIZSGÁLATI PONTOK, ZAJFORRÁSOK	6
4. A VIZSGÁLAT EREDMÉNYE	7

Mellékletek:

1. Zajvédelmi melléklet
2. Helyszínrajz

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A 37. sz. főút 8+444 – 27+310 km szelvények közötti szakasz 11,5 tonnás burkolat-megerősítése 2x2 sáv kiépítésével és a 29+950 – 40+000 km szakasz közötti szakasz 11,5 tonnás burkolat-megerősítése 2014. évben a Coaching TEAM Kft. készítette el 6/2014 témaszámmal a Környezeti Hatástanulmányt.

A 37. sz. főút Gesztely-Szerencs közötti szakasz négy nyomúsításához kapcsolódóan, az építéssel érintett szakaszon zenélő burkolati jel (ún. zenélő aszfalt) elhelyezését tervezik. A zenélő burkolati jel elhelyezésére alkalmas útszakaszok előzetes kiválasztása három ütemben történt, az alábbiak szerint;

1. Első ütemben meghatározásra kerültek azok az útszakaszok, amelyek a 67. sz. főútnál alkalmazott kritériumoknak eleget tettek.

A kritériumok:

- 3%-nál kisebb hossz-esés *(Megjegyzés: sehol nem éri el a hossz-esés a 3,0 %-ot.)*
- egyenes helyszínrajzi vonalvezetésű szakasz legyen: ne essen bele se csomópont; se útcsatlakozás
- üzemi átjáró ne legyen a szakaszon *(Megjegyzés: üzemi átjárók 11+000 – 11+100, 13+250 – 13+350, 18+000 – 18+100, 20+500 – 20+600 kmsz közötti szakaszoknál vannak.)*
- a települések legalább 2 km távolságra legyenek *(Megjegyzés: A településektől mért min. 2,0 km-es távolság 11+000 – 22+500 km szelvények között biztosított.)*
- ne legyen leállóöböl *(Megjegyzés: a szakaszon nincs.)*

Ezeket felül még azt is vizsgáltuk, hogy a szakaszok homogén hossz-esésűek legyenek, tehát magassági értelemben se legyen törés.

Mindezek alapján az alábbi szakaszok (a csatolt v01 verziójú helyszínrajz tartalmazza ezeket) adódnak a jobb pályán, mivel az elvárás szerint Szerencs irányába kell kijelölni a szakaszt:

Jobb pálya (Szerencs irányába)

- | | |
|-------------------|--|
| • 13+350 – 14+423 | - 1073 m (13+900 – 14+423 között homogén hossz-esés) |
| • 16+300 – 18+000 | - 1700 m (16+700 – 17+300 között homogén hossz-esés) |
| • 18+100 – 18+670 | - 570 m (homogén hossz-esés) |
| • 18+670 – 20+109 | - 1439 m (homogén hossz-esés) |

Ha magassági értelemben nem vizsgáljuk a homogén kialakítást, akkor az alábbi szakaszok adódnak:

Jobb pálya (Szerencs irányába)

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| • 11+100 – 12+137 | - 1037 m |
| • 12+137 – 13+250 | - 1113 m |

• 13+350 – 14+423	- 1073 m
• 14+423 – 15+600	- 1177 m
• 16+300 – 18+000	- 1700 m
• 18+100 – 18+670	- 570 m
• 18+670 – 20+109	- 1439 m
• 20+109 – 20+500	- 391 m
• 20+600 – 20+800	- 200 m
• 20+800 – 21+518	- 718 m
• 21+518 – 22+500	- 982 m

2. A második ütemben figyelembevételre kerültek egyéb, a szakasz kijelölését befolyásoló helyi adottságok, tényezők.

Ezek a következők voltak: Az újharangodi csomópontnál állattartó telepek vannak. A legközelebbi ~450,0 m re van a 37. sz. főúttól. A másik érintettség a ~21+500 környékén van, itt egy lakott tanya található, ahol folyamatosan élnek és jelenleg mangalicát tartanak, de a távlati terv egy lovastanya kialakítása. A főúttól a tanya 300,0 m re van. (Ezek az adottságok a csatolt v02 verziójú helyszínrajzon feltüntetésre kerültek. A helyszínrajzon zölddel jelölt terület Natura2000 érintettség.)

3. A fenti két pont figyelembevételével az akusztikus burkolati jel elhelyezésére lehetséges szakaszként a Szerencs felé lévő (jobb) oldalon **a 18+670-20+109 kmsz** látszik alkalmasnak. *(Ezen belül várhatóan a tényleges „zenélő” útszakasz rövidebb lenne, a haladási sebesség függvényében -előzetes kalkuláció szerint- 580-750 m hosszú.)*

A 37. sz. főúton tervezett zenélő aszfalt zajterhelést növelő hatásának megállapítására és szükség esetén a zajcsökkentési javaslat elkészítésével a TRENECON Tanácsadó és Tervező kft. a VIBROCOMP Kft-t bízta meg.

Jelen szakvélemény zajtérképes módszerrel, korábbi vizsgálati eredmények felhasználásával mutatja be és értékeli a zenélő aszfalt környezetében lévő védendő épületekre gyakorolt zajterhelő hatást.

2. VIZSGÁLATI MÓDSZER, KIINDULÁSI ADATOK

A Coaching-TEAM Kft. által készített 6/2014 témaszámmal ellátott Környezetvédelmi hatástanulmányban felhasznált forgalmi adatokat alapul véve, számítással határoztuk meg a 2021. (jelenlegi) és 2036. (távlati) évre a forgalmat. Az ott felhasznált 2014. (jelenlegi), valamint a 2029. (távlati) évre megadott forgalomhoz képest, 10% forgalomnövekedéssel számoltunk. A vizsgált szakaszokhoz 90/70 km/h sebesség tartozik.

A zenélő út zajszintnövelő hatásának megállapításához a korábban már megépült 67-es sz. főút mellett méréssel meghatározott zajnövekményt vettük alapul. (Id.: 008/24/2016 Vibrocomp témaszámmal ellátott mellékelt dokumentum), ahol az alábbiak kerültek megállapításra:

1. táblázat: A zenélő út zajemisszió növelő hatásának mérési eredménye

Helyszín		Mért egyenértékű A-hangnyomás- szint [dB]	Különbség [dB]
V1	7,5 m vonatkoztatási pont, zenélő aszfalttól távol	61	10,9
V2	7,5 m vonatkoztatási pont, zenélő aszfalt mellett	71,9	

A jelenlegi számításokat a német SoundPlan 8.2 programmal végeztük. A geometriai adatok digitalizálása, bemenő adatok megadása után a program számítja ki a várható zajterhelést. Ennek megfelelően a magyar szabvány szerinti korrekciók nem kerülnek külön meghatározásra. Megjegyezzük, hogy a program a terjedési viszonyokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint veszi figyelembe.

3. VIZSGÁLATI PONTOK, ZAJFORRÁSOK

Az zenélő aszfalt beépítetlen területen, a **37. sz. főút 18+670-20+109 km** szelvények között, Taktaharkány és Újharangod legközelebbi lakott épületétől is több, mint 2500 m távolságban kerül beépítésre. Az zenélő aszfalt hatásának megállapítására a zajimmissziót számítással határoztuk meg.

A zajimmisszió számítását az zenélő burkolathoz legközelebb eső épületek 37. sz. főút felé néző (észak-nyugat) homlokzata előtt 2 méterre, az alábbi helyszíneken végeztük el (lásd mellékelt ZJ1., ZJ2., ZT1., ZT2. Zajvédelmi ábrák):

P1: Hernádnémeti, Hrsz.: 035/2 alatti épületnél (Nem lakóépület, mangalica telep), a 37. sz. főút felé néző (észak-nyugat) homlokzata előtt 2 méterre, földszint magasságában

- Zajforrás: 37. sz. főút forgalma
- Területrendezési Terv szerinti besorolása: gazdasági terület
- A vizsgálati pont és a 37. sz. főút közötti távolság ~300 méter
- A vizsgálati pont és az zenélő aszfalt széle közötti távolság ~3000 méter

P2: Bekecs, Hrsz.: 0116/18 alatti lakóház (földhivatali bejegyzés alapján nem lakóépület, azonban életvitelszerűen élnek a helyszínen) 37. sz. főút felé néző (észak-nyugat) homlokzata előtt 2 méterre, földszint magasságában

- Zajforrás: 37. sz. főút forgalma
- Területrendezési Terv szerinti besorolása: gazdasági terület
- A vizsgálati pont és a 37. sz. főút közötti távolság ~450 méter
- A vizsgálati pont és az zenélő aszfalt széle közötti távolság ~1200 méter

4. A VIZSGÁLAT EREDMÉNYE

A megállapított zajterhelési értékeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

3. Táblázat: Jelenlegi Zajimmisszió számítások eredményei

Helyszín		Zajterhelés Jelenleg L_{Aeq} [dB]		Határérték [dB]		Túllépés mértéke [dB]	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
P1*	Hernádnémeti, Hrsz.: 035/2	47,9	40,1	-	-	-	-
P2	Bekecs, Hrsz.: 0116/18	52,3	44,4	65	55	-	-

*A P1 vizsgálati pont nem védendő épület, így nem tartozik hozzá határérték

A fenti táblázat, valamint a ZJ1., ZJ2. Ábra alapján megállapítható, hogy a tervezett zenélő burkolathoz legközelebb eső épület környezetében a zajterhelés értéke nem éri el a jogszabályban meghatározott határértéket a jelenlegi állapotban sem éjjel, sem nappali időszakban.

Távlati állapotban a zenélő aszfalt nélkül megvalósuló állapotot szemléltetjük a ZT3., ZT4. ábrákon, ill. a 3. táblázatban.

4. Táblázat: Távlat, zenélő út nélküli állapot

Helyszín		Zajterhelés Távlat nélküle L_{Aeq} [dB]		Határérték [dB]		Túllépés mértéke [dB]	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
P1*	Hernádnémeti, Hrsz.: 035/2	49,7	42,0	-	-	-	-

Helyszín		Zajterhelés Távlat nélkül L _{Aeq} [dB]		Határérték [dB]		Túllépés mértéke [dB]	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
P2	Bekecs, Hrsz.: 0116/18	54,1	46,3	65	55	-	-

*A P1 vizsgálati pont nem védendő épület, így nem tartozik hozzá határérték

A ZT3., és ZT4. ábrák, valamint a 3. táblázat értékei alapján megállapítható, hogy Távlati állapotban a zenélő burkolat nélkül a természetes forgalomnövekedés hatására nő a zajterhelés.

A fent említett, 008/24/2016 Vibrocomp témaszámmal ellátott dokumentum alapján az zenélő aszfalt zajkibocsátása jelentősen magasabb (10,9 dB-lel), mint a 67. sz. főút általános zajkibocsátása.

A távlati állapotban a 67. számú 2x2 forgalmi sávós főút Kaposfüred-Látrány elkerülő utak közötti szakaszon megvalósult zenélő aszfalt környezetében végzett vizsgálatok alapján, számításaink szerinti zajimmisszió értékeket a 4. Táblázat mutatja be.

5. Táblázat: Távlati állapot, zenélő burkolattal

Helyszín		Zajterhelés Távlat vele L _{Aeq} [dB]		Határérték [dB]		Túllépés mértéke [dB]	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
P1*	Hernádnémeti, Hrsz.: 035/2	49,7	42,0	-	-	-	-
P2	Bekecs, Hrsz.: 0116/18	54,6	46,7	65	55	-	-

*A P1 vizsgálati pont nem védendő épület, így nem tartozik hozzá határérték

A fenti táblázat, valamint a ZT1., ZT2. Ábrák alapján megállapítható, hogy távlati állapotban sem éjjeli, sem nappali időszakban nem okoz a jogszabályban megengedett határérték feletti zajterhelést a 37. sz. főúton tervezett zenélő burkolat. A mérések alatt a vizsgált útszakaszon elhaladó járművek 25%-a használta a zenélő burkolatot. Amennyiben az elhaladó járművek 50%-a használná a zenélő burkolatot, az a fent meghatározottakhoz képest 3 dB növekménnyel járna.

Az 5. Táblázatban összehasonlítjuk, a távlati állapot zajterhelési értékeit a zenélő burkolat nélkül és a zenélő burkolattal.

6. Táblázat: Távlati nélküle és Távlat vele állapot összehasonlítása

Helyszín		Távlat nélküle Zajterhelés L _{Aeq} [dB]		Távlat vele Zajterhelés L _{Aeq} [dB]		Különbség mértéke [dB]	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
P1*	Hernádnémeti, Hrsz.: 035/2	49,7	42,0	49,7	42,0	-	-
P2	Bekecs, Hrsz.: 0116/18	54,1	46,3	54,6	46,7	0,5	0,4

*A P1 vizsgálati pont nem védendő épület, így nem tartozik hozzá határérték

A táblázat értékei alapján a zenélő aszfalt megépülése Hernádnémeti, 035/2 hrsz. alatt elhanyagolható mértékű, az emberi fül számára nem érzékelhető zajterhelés növekedést eredményez.

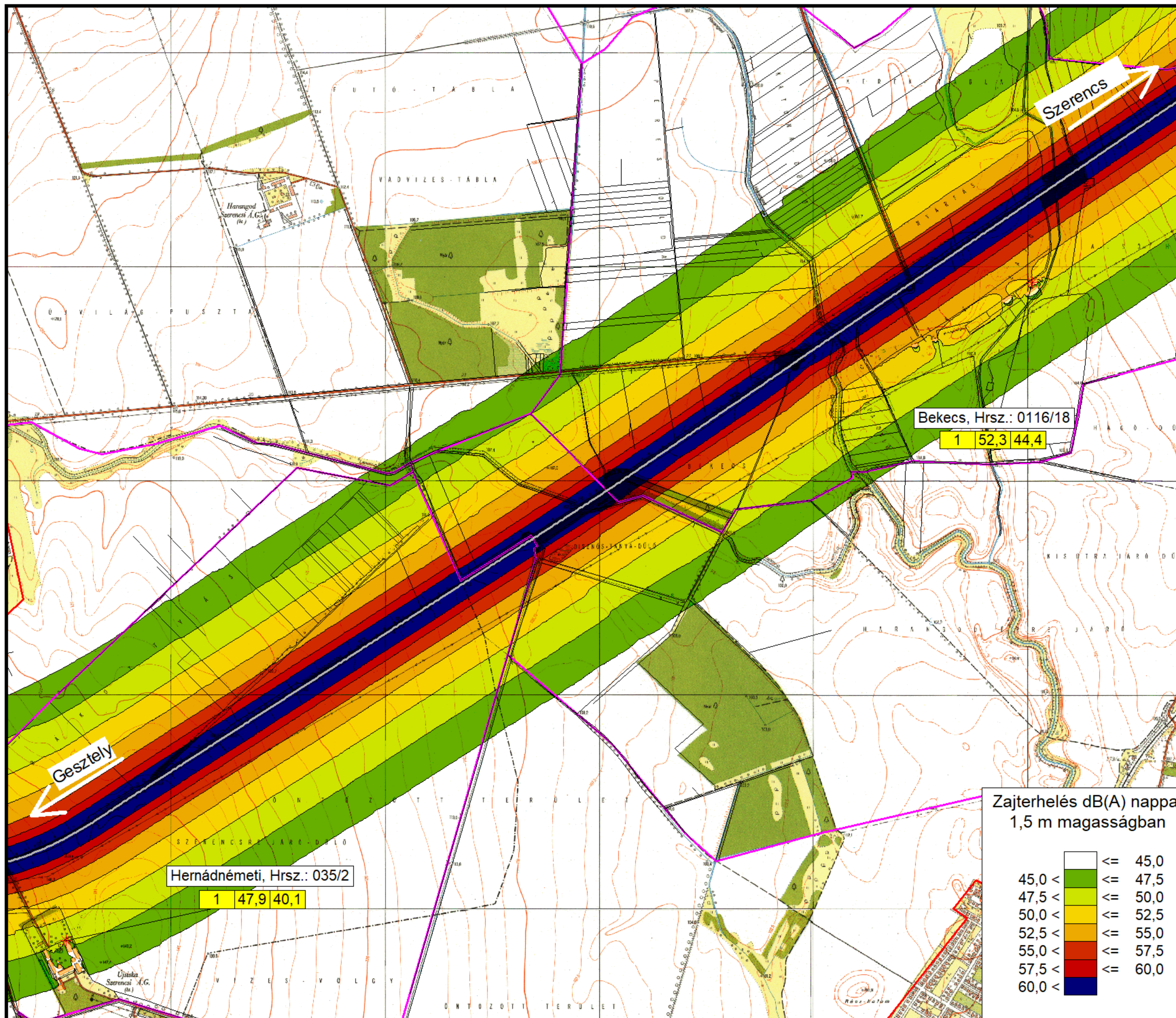
Összefoglalva megállapítható, hogy a 37. sz. főút 18+670-20+109 km szelvényei között tervezett zenélő aszfalt zajkibocsátása jelentősen magasabb, mint zenélő aszfalt nélkül. Ezen szakasz környezetében, ill. hatásterületén nincs védendő létesítmény. Távlati állapotban a zenélő burkolat nélkül a természetes forgalomnövekedés hatására is nőne a zajterhelés, de a vizsgált épületek környezetében távlati (vele) állapotban a zenélő aszfalttól származó zajterhelés nem okoz érzékelhető változást.

A fentiek alapján zajvédelmi beavatkozást nem tartunk szükségesnek.

Budapest, 2022. április 27.

MELLÉKLETEK

I. ZAJVÉDELMI MELLÉKLET



**37. sz. főút Gesztely-Szerencs
közötti szakaszán
Zenélő burkolati jel
elhelyezéséhez szükséges
akusztikai vizsgálat**

Vibrocomp témaszám: 102/5/2021

Közüttől származó
zajterhelés
Jelenleg

ZJ1. Ábra

Jelmagyarázat

- Közút
- Környezeti terhelésre nem
érzékeny épület
- Belterület
- Külföldi terület
- Imisszió helye
- Zajterhelés
nappal/éjjel dB(A)

VIBROCOMP

H- 1118. Bp, Bozókvar utca 12.
Tel: +36 1 310 7292
Fax: +36 1 319 6303
www.vibrocomp.com

SP
8.2

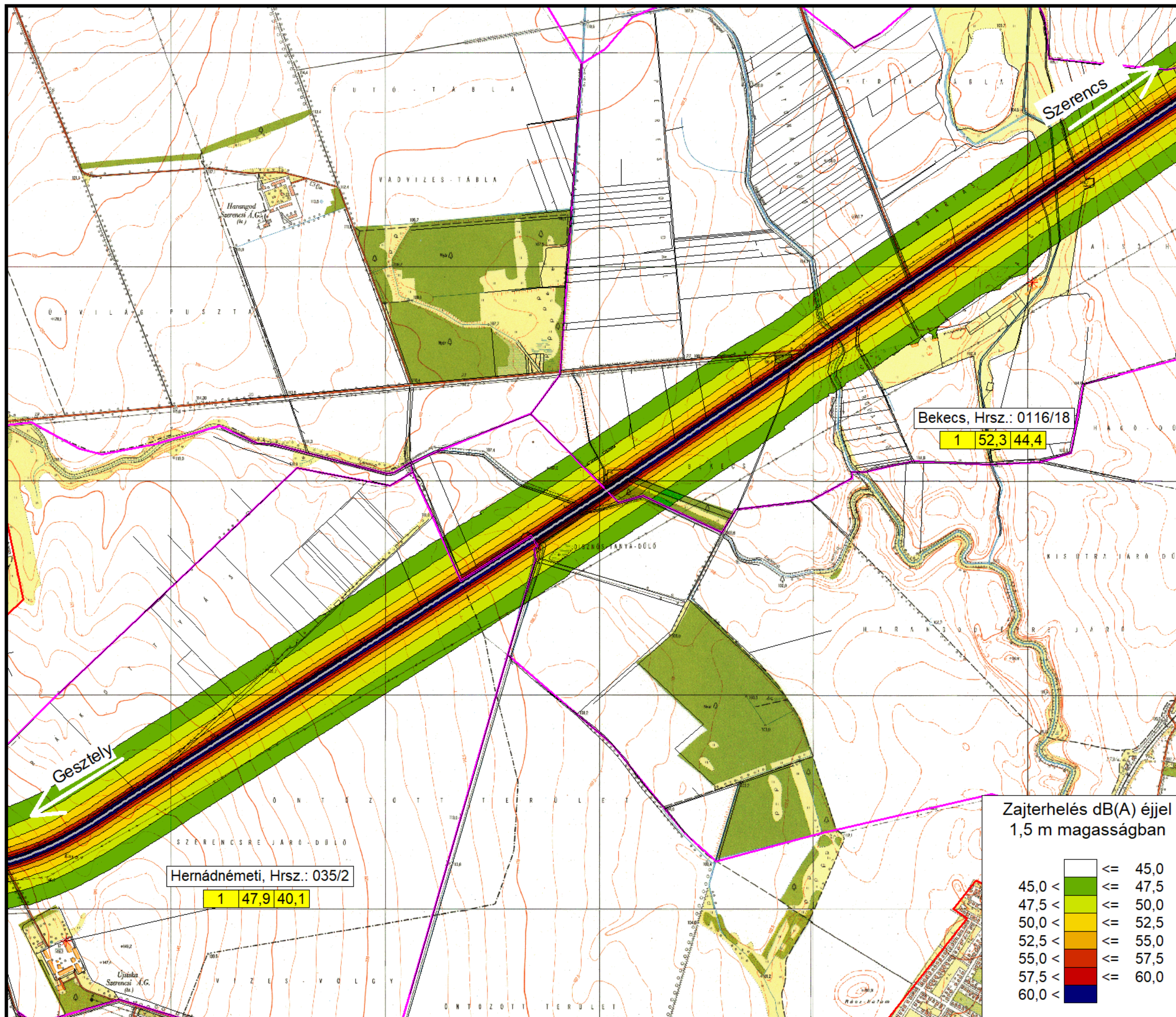
Lépték 1:25000

0 125 250 500 750 m



Zajterhelés dB(A) nappal
1,5 m magasságban

<= 45,0	<= 47,5
45,0 <	<= 50,0
47,5 <	<= 52,5
50,0 <	<= 55,0
52,5 <	<= 57,5
55,0 <	<= 60,0
57,5 <	
60,0 <	



**37. sz. főút Gesztely-Szerencs
közötti szakaszán
Zenélő burkolati jel
elhelyezéséhez szükséges
akusztikai vizsgálat**

Vibrocomp témaszám: 102/5/2021

Közüttől származó
zajterhelés
Jelenleg

ZJ2. Ábra

Jelmagyarázat

- Közút
- Környezeti terhelésre nem
érzékeny épület
- Belterület
- Külföldi terület
- Imisszió helye
- Zajterhelés
nappal/éjjel dB(A)

VIBROCOMP

H- 1118. Bp, Bozókvar utca 12.
Tel: +36 1 310 7292
Fax: +36 1 319 6303
www.vibrocomp.com

SP
8.2

Lépték 1:25000

0 125 250 500 750 m



Zajterhelés dB(A) éjjel
1,5 m magasságban

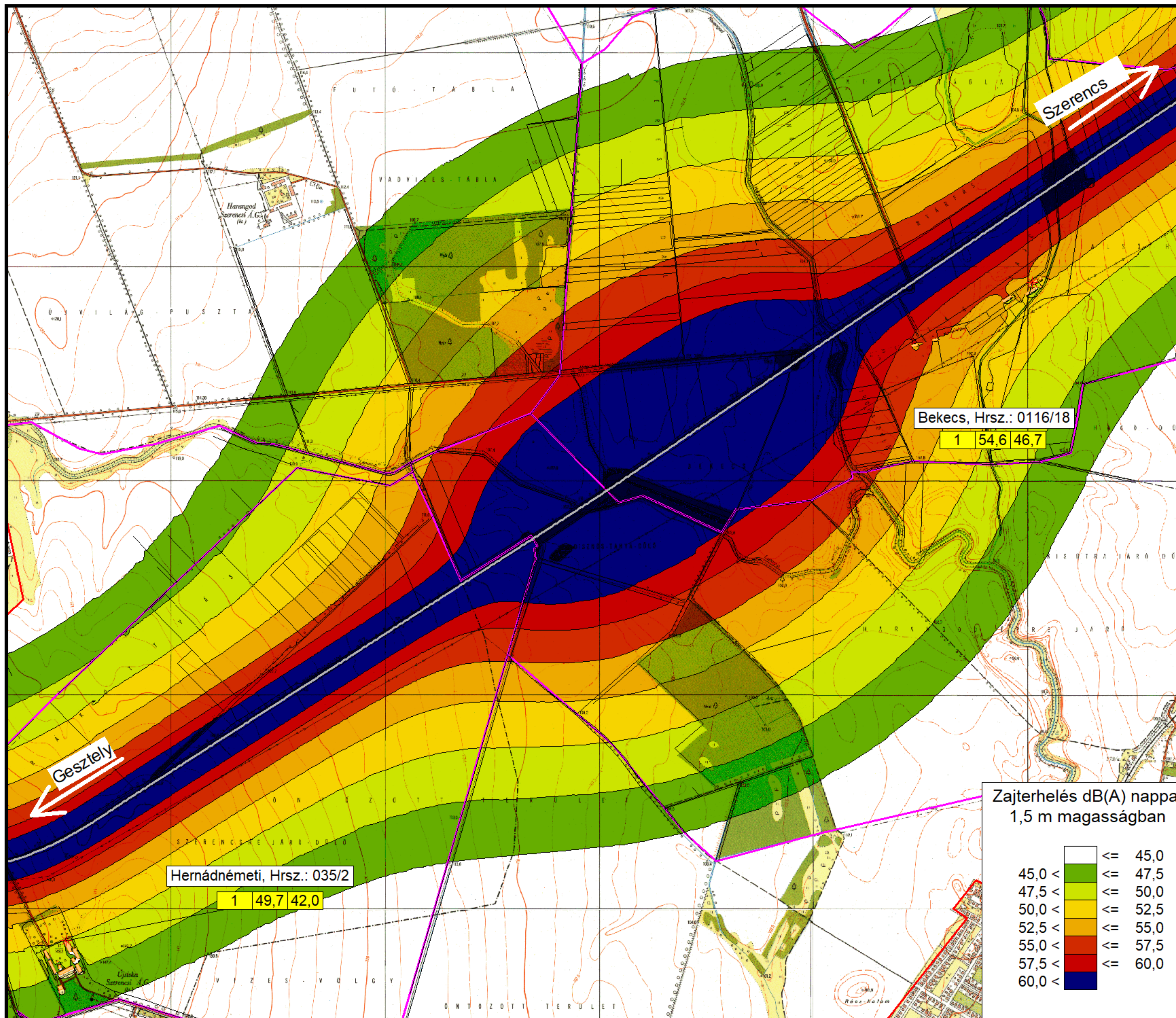
<= 45,0	<= 45,0
45,0 < <= 47,5	<= 47,5
47,5 < <= 50,0	<= 50,0
50,0 < <= 52,5	<= 52,5
52,5 < <= 55,0	<= 55,0
55,0 < <= 57,5	<= 57,5
57,5 < <= 60,0	<= 60,0
60,0 <	<= 60,0

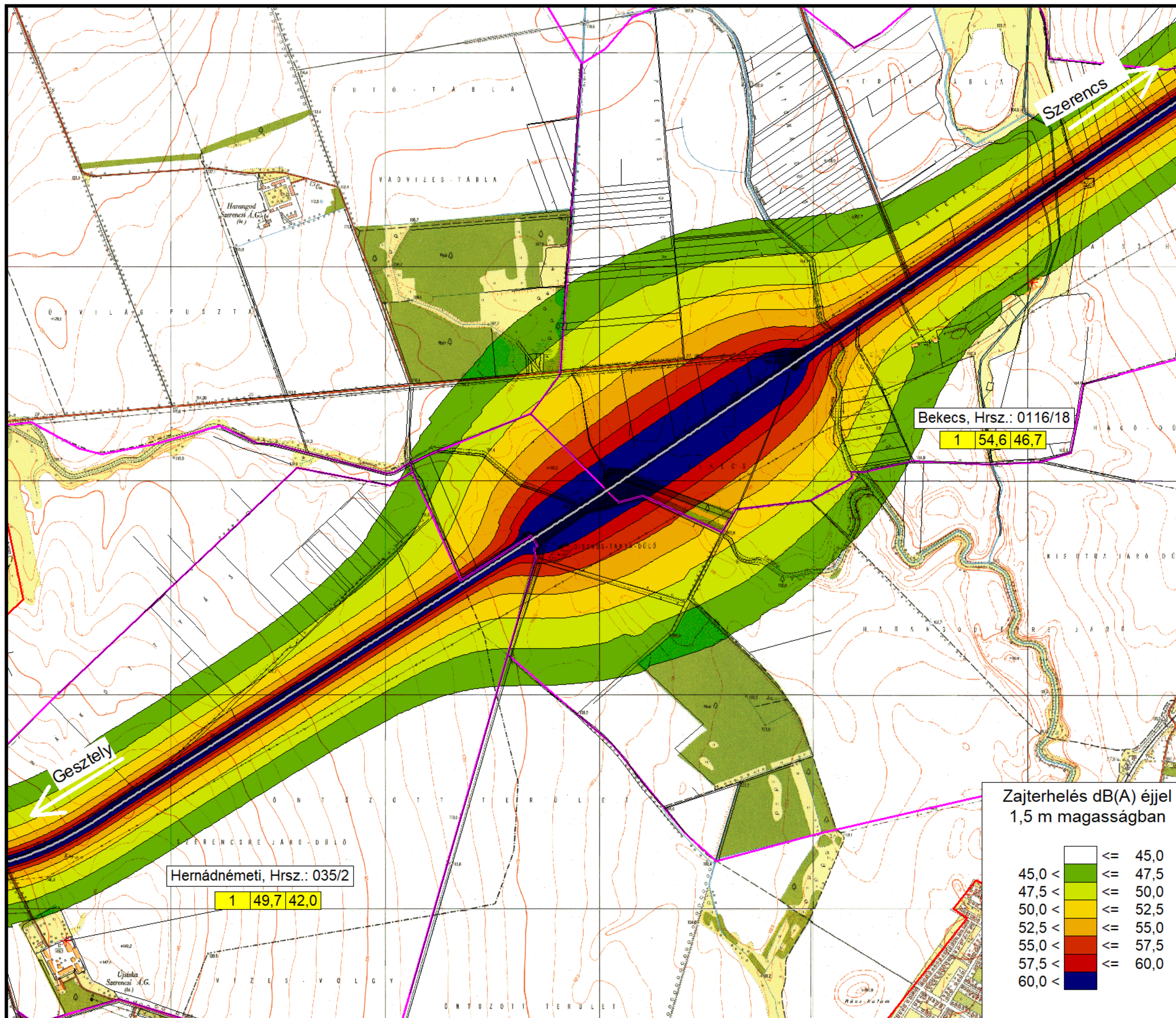
Hernádnémeti, Hrsz.: 035/2

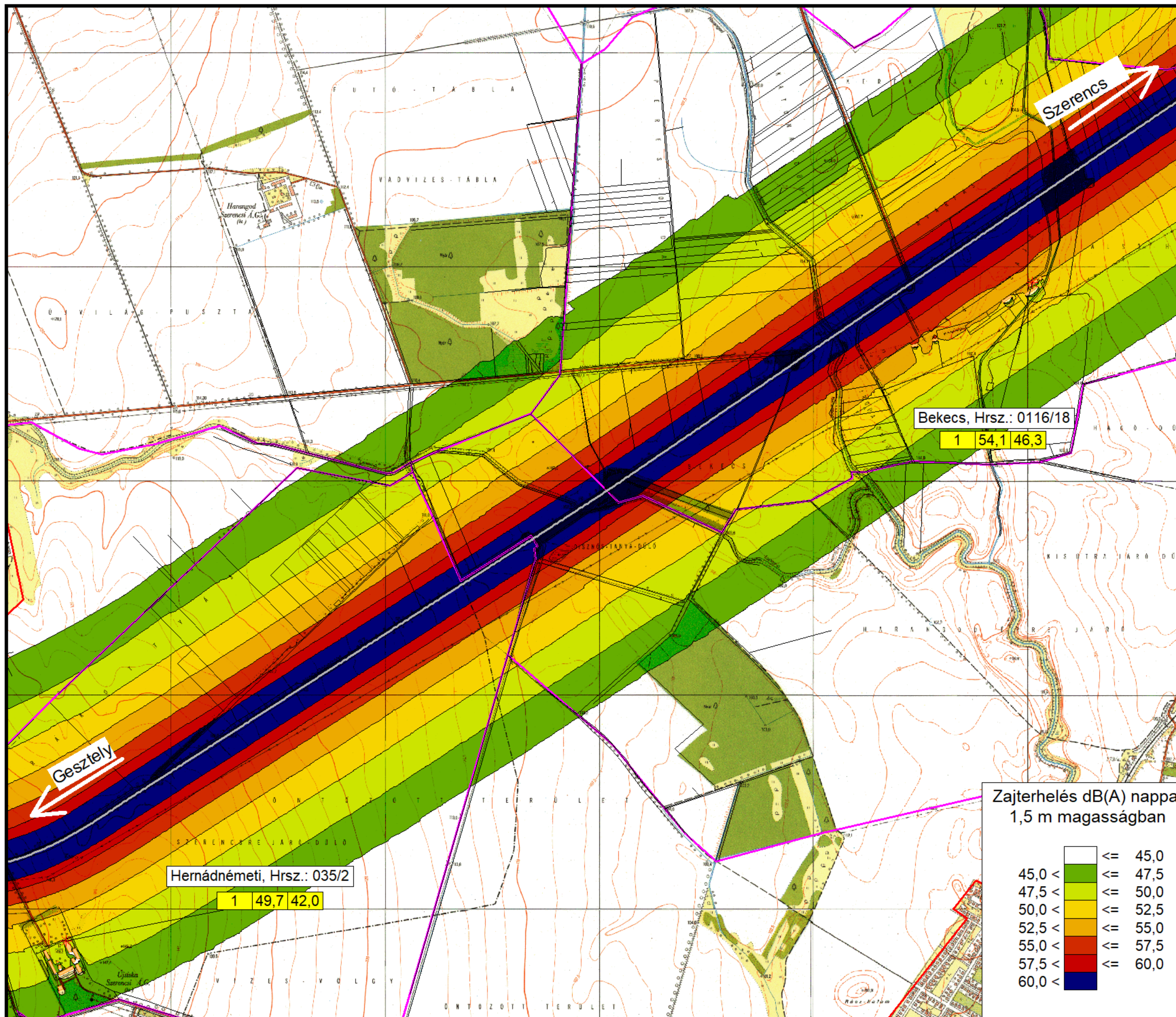
1 47,9 40,1

Bekecs, Hrsz.: 0116/18

1 52,3 44,4







**37. sz. főút Gesztely-Szerencs
közötti szakaszán
Zenélő burkolati jel
elhelyezéséhez szükséges
akusztikai vizsgálat**

Vibrocomp témaszám: 102/5/2021

Közüttől származó
zajterhelés
Távlati állapot
zenélő burkolat nélkül

ZT3. Ábra

Jelmagyarázat

- Közút
- Környezeti terhelésre nem
érzékeny épület
- Belterület
- Külterület
- Imisszió helye
- 1 57,3 49,8
2 56,3 50,6
3 55,3 51,6
Zajterhelés
nappal/éjjel dB(A)

VIBROCOMP

H- 1118. Bp, Bozókvar utca 12.
Tel: +36 1 310 7292
Fax: +36 1 319 6303
www.vibrocomp.com

SP
8.2

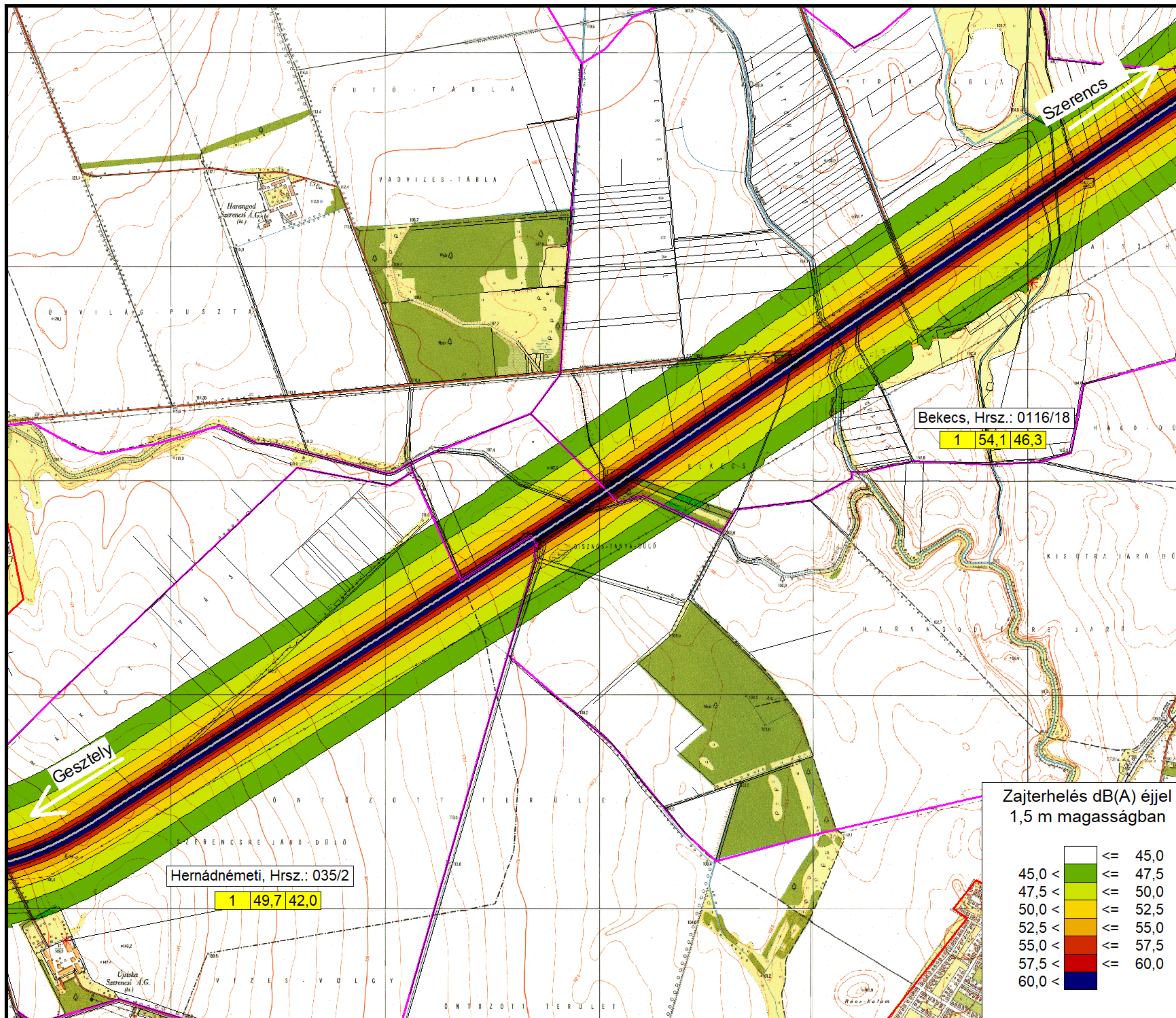
Lépték 1:25000

0 125 250 500 750
m



Zajterhelés dB(A) nappal
1,5 m magasságban

45,0 <	<=	45,0
45,0 <	<=	47,5
47,5 <	<=	50,0
50,0 <	<=	52,5
52,5 <	<=	55,0
55,0 <	<=	57,5
57,5 <	<=	60,0
60,0 <		



**37. sz. főút Gesztely-Szerencs közötti szakaszán
Zenélő burkolati jel
elhelyezéséhez szükséges
akusztikai vizsgálat**

Vibrocomp témaszám: 102/5/2021

Közüttől származó
zajterhelés
Távlati állapot
zenélő burkolat nélkül

ZT4. Ábra

Jelmagyarázat

- Közút
- Környezeti terhelésre nem érzékeny épület
- Belterület
- Külterület
- Imisszió helye
- | | | |
|---|------|------|
| 1 | 57,3 | 49,8 |
| 2 | 56,3 | 50,8 |
| 3 | 55,3 | 51,8 |

 Zajterhelés
nappal/éjjel dB(A)

VIBROCOMP

H- 1118. Bp, Bozókvar utca 12.
Tel: +36 1 310 7292
Fax: +36 1 319 6303
www.vibrocomp.com

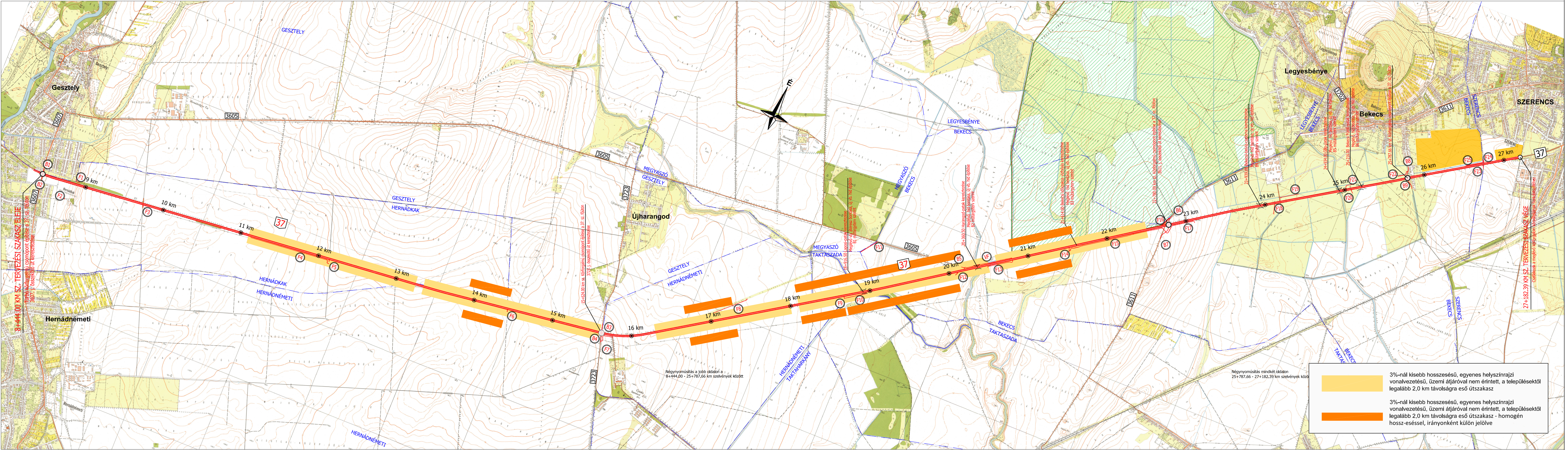
SP
8.2

Lépték 1:25000

0 125 250 500 750 m



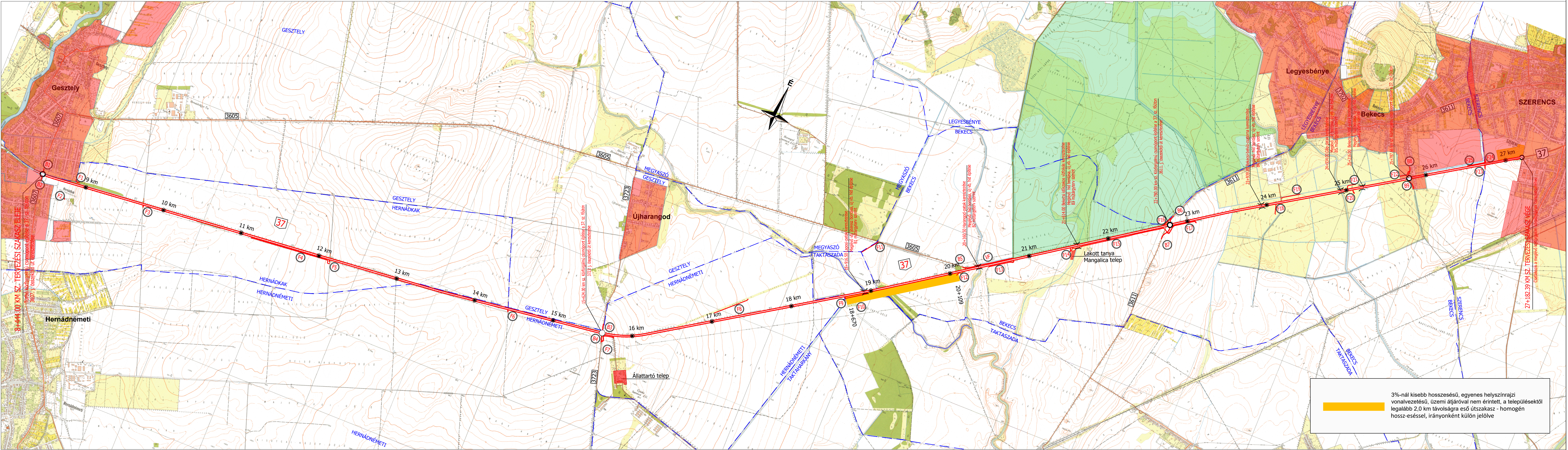
II. HELYSZÍNRAJZOK




Tárgy: <div>37</div> 37. sz. út bővítése és körforgalmú csomópont építése	
Megrendelő: <div>NIF</div> NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.	PST kód: K037.02.73
Kivitelező: <div>DUNA</div> ASZFALT	
Generáltervező: <div>via futura</div> mérnöki tanácsadó és szolgáltató kft.	

Tervező: <div>via futura</div> mérnöki tanácsadó és szolgáltató kft.	
Ügyvezető: <div>Breuer András</div> KE-K 01-8448	Projektvezető: <div>Breuer András</div> KE-K 01-8448
Tervező: <div>Kaiser Edina</div> KE-K 17-0583	
Ellenőr: <div>Tegzes Gergely</div> KE-K 01-1111	

Terv tárgya: 37. sz. főút 8+444 - 27+182 km sz. közötti szakasz 11,5 tonnás burkolat-megerősítése 2x2 sáv kiépítésével	
Tervfázis: KIVITELI TERV	Szállítási ütem: V01
Szakág: ÚTÉPÍTÉS	Szakág jele: A1
Megnevezés: Átnézeti helyszínrajz	
Dátum: 2021.06.04.	Méretarány: M=1:20.000
Terv kód: K_00_A1_03.00_V01	Rajzszám: 03.00



Tárgy:		37. sz. út bővítése és körforgalmú csomópont építése	
Megrendelő:		PST kód:	
 NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.		1134 Budapest, Váci út 45. AB porta Levelezési cím: 1430 Budapest, Pf.: 695 Telefon: +36 1 436-8100; Fax: +36 1 436-8110 E-mail: info@nif.hu	
Kivitelező:		Tervszám:	
 DUNA ASZFALT		Duna Aszfalt Zrt. Cím: 6060 Tiszakécske, Béke u. 150. Telefon: +36 76 540-060 Fax: +36 76 540-061 E-mail: kozpont@dunaaszfalt.hu	
Generáltervező:		Tervszám:	
 via futura mérnöki tanácsadó és szolgáltató kft.		VIA FUTURA KFT. Cím: 1111 Budapest, Zenta u. 1. Telefon: (+36 1) 336-0587 E-mail: viafutura@viafutura.hu	
		2102	

Tervező:		Tervszám:	
<div>via futura mérnöki tanácsadó és szolgáltató kft.</div>		2102	
VIA FUTURA KFT. Cím: 1111 Budapest, Zenta u. 1. Telefon: (+36 1) 336-0587 E-mail: viafutura@viafutura.hu		Tervező: <i>Kai. · Eina</i> Kaiser Edina KE-K 17-0583	
Ügyvezető: <i>Breuer A.</i> Breuer András KE-K 01-8448		Tervező: <i>Breuer A.</i> Breuer András KE-K 01-8448	
Projektvezető: <i>Breuer A.</i> Breuer András KE-K 01-8448		Ellenőr: <i>Tegzes Gygy</i> Tegzes Gergely KE-K 01-1111	
Ütépítési felelős tervező: <i>Kai. · Eina</i> Kaiser Edina KE-K 17-0583			
Terv tárgya:			
37. sz. főút 8+444 - 27+182 km sz. közötti szakasz 11,5 tonnás burkolat-megerősítése 2x2 sáv kiépítésével			
Tervfázis:			Szállítási útem:
KIVITELI TERV			V02
Szakág:			Szakág jele:
ÚTÉPÍTÉS			A1
Megnevezés:			
Átnézeti helyszínrajz			
Dátum:	Méretarány:	Rajzszám:	
2022.02.14.	M=1:20.000	03.00	
Tervkód:			
K_00_A1_ 03.00 _V02			