

Dokumentum:

**AJÁNLATI DOKUMENTÁCIÓ
SZOLGÁLTATÁS BESZERZÉSÉHEZ**

MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓ

STRATÉGIAI ZAJTÉRKÉPEK MEGÚJÍTÁSA

Projekt száma:

Ajánlatkérő:

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

2017.12.29.

1. MŰSZAKI LEÍRÁS

Az Ajánlat műszaki tartalma:

Az Ajánlattevő feladata, hogy a jelen dokumentációban ismertetett feladatokra részletes műszaki ajánlatot adjon, melynek felépítése kövesse a Műszaki Leírás tartalmát és sorrendiségét. Ajánlatkérő elvárja, hogy Ajánlattevő minden a dokumentációban megjelölt műszaki kérdésre adjon részletes választ, minden műszaki követelménynek való megfelelést fejtsen ki részletesen.

Az Ajánlattevőnek az ajánlata részeként Műszaki tervdokumentumot és Projekt ütem- és erőforrástervet kell készítenie. Az elvárt dokumentumok kötelező tartalmát jelen dokumentációban ismertetjük.

2. ELŐZMÉNYEK

A Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. (továbbiakban: Ajánlatkérő) - mint a környezetvédelemért felelős miniszter által a KmF/188/2017. ikt. sz. levélben a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet (továbbiakban Ztkr.) 1.§ (1) bekezdés a) és b) pontja szerinti települések stratégiai zajtérképének elkészítésére (megújítására) kijelölt szervezet - ajánlatot kér a Ztkr. 1.§ (1) bekezdés a) és b) pontjában megadott települések közigazgatási területére vonatkozó stratégiai zajtérképének megújítására.

A vonatkozó EU irányelv és a hazai jogszabályok az alábbiak:

- A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 2002/49/EK irányelv
- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény
- A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet
- A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól a 25/2004 (XII. 20.) évi KVVm rendelet.

Stratégiai célkitűzés, hogy a jogszabályokban rögzített stratégiai zajtérképek a Ztkr.) 1.§ (1) bekezdés a) és b) pontja szerinti területekre, illetve zajforrásokra – közúti, vasúti, repülési, üzemi zajforrásokra külön-külön, egész napi (L_{den}) és éjszakai időszakokra ($L_{éjjel}$) megosztottan – valamennyi településre, illetve a budapesti vonzáskörzetre megújításra kerüljenek.

A jogszabályi előírásoknak megfelelő feladat tényleges, részletezett, operatív célkitűzései:

- álljon rendelkezésre olyan aktuális adatbázis a települések teljes közigazgatási területére, amely áttekintő helyzetképet ad a környezeti zajállapotról;
- megvalósítható legyen a megfelelő lakossági tájékoztatás a környezeti zajállapotról;
- teljes körű legyen a nyilvánosság tájékoztatása az aktuális környezeti zajterhelési adatokról, azok megfelelően értelmezhető módon (színes zajtérképek formájában) álljanak majd a lakosság rendelkezésére, biztosított legyen ezáltal a lakosság szakszerű közreműködése az ezzel kapcsolatos döntési folyamatokban;
- nemcsak a zajterhelés nagyságára, a terhelés minősítésére, hanem a lakossági érintettségére vonatkozóan is álljanak megbízható megújított adatok rendelkezésre;

- a terület fejlesztéséért, „működtetéséért” felelős szervezet döntéshozói olyan információkhoz jussanak, amelyek a döntés meghozatalához mindenképp szükségesek;
- növekedjen a társadalmi környezettudatosság;
- erősödjék a részvételi demokrácia a zajvédelemmel kapcsolatos helyi döntéshozatali folyamatokban;
- előálljanak a jogszabályban megfogalmazott követelményeknek megfelelően az Európai Bizottság részére szolgáltatandó adatok;
- a fejlesztések, tervezések során a várostervező, közlekedéstervező számára olyan adatbázis álljon rendelkezésre, amely a szakmai tervezéssel egyidejűleg ad megbízhatóan pontos információkat a tervezett változtatás következtében kialakuló környezeti zajállapotról;
- a megújított stratégiai zajtérkép nemcsak a jelenlegi helyzet bemutatására kell, hogy szolgáljon, hanem lehetőséget kell, adjon jövőbeli – akár hosszú távú – térségi tervezések következményeinek bemutatására is, minden érintett szint számára megfelelő formában;
- biztosított legyen a területfejlesztési és vidékfejlesztési programok összehangolása az egységes rendszerben történő megjelenítéssel, ábrázolással;
- meg kell teremteni azokat a feltételeket, amelyek zajcsökkentésre fordítható esetleges uniós források igénybevételét teszik lehetővé a települések számára.

3. AZ AJÁNLATKÉRÉS TÁRGYA

3.1. A feladat meghatározása

A 2002/49/EK irányelv, illetve annak honosítása, a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004.(X. 20) Korm. rendelet a 100 000-nél több lakosú városokra stratégiai zajtérkép és intézkedési terv elkészítését, 5 évente történő kötelező megújítását, és ennek megfelelő Európai Bizottság részére történő adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő.

A nagyvárosi agglomerációkra vonatkozó kötelezettséget Budapest Főváros és vonzáskörzetének települései 2006-2007. évben az előírásoknak megfelelően teljesítették. Megtörtént a Bizottság részére történő adatszolgáltatás is.

Nem került sor azonban a budapesti vonzáskörzet stratégiai zajtérképének 2012. évi kötelező megújítására.

A 100 ezer lakosszám feletti városok stratégiai zajtérképe 2012-ben a vonatkozó előírásoknak megfelelően elkészült. Megtörtént a Bizottság részére történő adatszolgáltatás is.

Összegezve az alábbi településekre készült stratégiai zajtérkép 2006-2007-ben, illetve 2012-ben:

2006-2007:

- Budapest és vonzáskörzete:

Budapest Főváros

Budakalász

Budaörs

Csömör

Diósd

Dunaharaszti

Dunakeszi

Érd

Fót

Gyál

Halásztelek

Kerepes

Kistarcsa

Pécel

Pomáz
Solymár
Szentendre
Szigetszentmiklós
Törökbálint
Üröm
Vecsés

2012:

- Debrecen
- Győr
- Kecskemét
- Miskolc
- Nyíregyháza
- Pécs
- Szeged
- Székesfehérvár

A vonatkozó előírások szerint a stratégiai zajtérképek megújítása 2017-ben vált újra aktuálissá.

Ennek megfelelően a feladat:

Ztkr. 1.§ (1) bekezdés a) és b) pontjában megadott települések közigazgatási területére vonatkozó stratégiai zajtérképek megújítása.

Budapest Főváros és vonzáskörzetére vonatkozóan:

- a stratégiai zajtérképek vonatkozó előírásoknak és feltételeknek megfelelő, 2012. évi elmaradt megújítási kötelezettség teljesítése, a stratégiai zajtérképek előállítása és a hozzá tartozó adatszolgáltatás;
- a stratégiai zajtérképek vonatkozó előírásoknak és feltételeknek megfelelő, 2017. évi megújítási kötelezettség teljesítése, a megújított stratégiai zajtérképek előállítása és a hozzá tartozó adatszolgáltatás.

Egyéb kötelezett településre vonatkozóan:

- a stratégiai zajtérképek vonatkozó előírásoknak és feltételeknek megfelelő, 2017. évi megújítási kötelezettség teljesítése, a megújított stratégiai zajtérképek előállítása és a hozzá tartozó adatszolgáltatás;

A stratégiai zajtérképeket a 280/2004.(X. 20) Korm. rendelet, és a részleteket megfogalmazó 25/2004.(XII. 22.) KvVM rendeletben megadottak alapján kell

megújítani, a megújított zajtérképeket zajforrás-csoportonként és a megadott időszakokra vonatkozóan kell elkészíteni.

A megújítandó stratégiai zajtérképek adatállományának, valamint a feladat teljesítéséhez szükséges minden adat és engedély beszerzése, előállítása az Ajánlattevő feladata.

3.2. A projekt területi lehatárolása

A megújított zajtérképeket a Ztkr. 1.§ (1) bekezdés a) és b) pontjában megadott települések közigazgatási területén található meghatározott közutakra, vasutakra, repülőterekre (kivéve a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér) valamint üzemi létesítményekre kell elkészíteni.

Nem kell elkészíteni a következő stratégiai zajtérkép-megújításokat:

- Kecskemét Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképének megújítása
Indoklás: Kecskemét MJV Önkormányzata 2017. áprilisi határidővel elkészíttette és elfogadta a zajtérkép megújítását.
- Székesfehérvár Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképének megújítása
Indoklás: Székesfehérvár MJV-ra vonatkozó kötelezettség megszűnt, mivel a lakosság száma 100 ezer fő alattira csökkent.
- Nyíregyháza Megyei Jogú Város *vasúti közlekedésre és repülési zajra* vonatkozó stratégiai zajtérkép-megújítását (érintettség-számításokkal együtt).
Indoklás: Nyíregyháza MJV 2017. júniusában már elkészíttette a város közigazgatási területére vonatkozó stratégiai zajtérkép-megújítást vasúti közlekedésre és repülési zajra vonatkozóan.

3.3. Zajforrások

A zajtérképek megújítását valamennyi zajforrás-csoport esetén el kell végezni.

A zajforrás-csoportok a következők:

- közúti közlekedés,
- vasúti közlekedés,
- légi közlekedés (repülési zaj) – kivéve a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér,

- üzemi zajforrások (egységes környezethasználati engedélyezés hatálya alá tartozó üzemi létesítmények).

3.4. Indikátorok

A 25/2004.(XII. 22.) KvVM rendelet szerint a stratégiai zajtérképek megújítását két megítélési időre vonatkozóan kell elkészíteni:

- az átlagos évi terhelés egy napjára vonatkozó, az egyes napszakok hatását különböző súllyal figyelembe vevő 24-órás zajjellemző (L_{den}) és
- az éjszakai 8 órára vonatkozó, az átlagos évi terhelés egy éjszakáját jellemző mennyiség ($L_{éjjel}$) szerint.

3.5. Elkészítendő zajtérképek, érintettségi mutatók

Az előírások szerint a megújított zajtérképeken a zajhelyzetet 3 féle módon kell bemutatni:

- Zajterhelési térképeken
- Konfliktus térképeken
- Érintettség (lakossági, intézményi stb.) meghatározásával.

A zajterhelési térkép egy várostérképen 5 dB-es lépcsőkben, különböző színekkel ábrázolja a terület zajterhelésének mértékét.

A konfliktustérkép a kialakult terhelés és a meglévő, területre jellemző szabályozási határérték közötti eltérést mutatja be térképen, a zajterhelési térképhez hasonló módon, zajérték intervallumonként eltérő színnel.

Az érintettség a konfliktustérképen megadott zajhatár-túllépés mellett a zajterhelések által érintett lakosság, és érzékeny intézmények (lásd vonatkozó jogszabályi előírások) számát mutatja.

4. A FELADAT ELVÉGZÉSÉNEK MÓDSZERTANA

A projekt során elkészülő stratégiai zajtérkép-megújításoknak – a vonatkozó előírások szerint - a 2016. évben fennálló helyzetet kell bemutatniuk.

Budapest és vonzáskörzetének 2012-ben elmaradt és most esedékes zajtérkép-megújítása során a 2011. évben fennálló helyzetet kell bemutatni.

A készítéshez felhasznált adatok nem lehetnek régebbiek 2014. évinél.

Budapest és vonzáskörzetének 2012. évre vonatkozó megújítása során az adatok nem lehetnek régebbiek 2011. évinél.

A stratégiai zajtérképek megújítását egy erre alkalmas modellező szoftverrel – amely alkalmas a 25/2004. KvVM rendelet szerinti számítások elvégzésére - kell elvégezni, melynek bemenő adatai:

- az alaptérkép,
- lakossági adatok,
- közlekedési forgalmi adatok és jellemzők,
- ipari létesítmények zajkibocsátási adatai, jellemzői.

4.1. A szükséges alaptérkép meghatározása

A zajtérkép alapját egy háromdimenziós térképnek kell adnia. A térképműnek az alábbi kritériumokat kell teljesítenie:

- az egész vonzáskörzetre/településre vonatkoztatva teljes körűnek, azaz szakadásmentesnek kell lennie,
- a végtermék digitális legyen,
- ArcView Shape file formátumban készített vagy abba importálható legyen,
- alkalmasnak kell lennie a meglevő önkormányzati rendszerek számára szükséges DXF vagy egyéb térképi formátumba való konvertálásra,
- strukturált, rétegekre szervezett, színes, poligonizált és minden elemében háromdimenziós legyen,
- a megújított térképmű pontosságának a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. § (4) bekezdése értelmében 0,5-1 m-nek kell lennie, valamint tartalmaznia kell:

- a szintvonalakat,
- a 4 m-t meghaladó állandó jellegű épületeket a terepi ereszmagasságával,
- a zajforrások tengelyvonalait, (utak, vasutak),
- épített zajvédő falakat magasságukkal,
- házszámokat,
- utcaneveket,
- közigazgatási határokat (megye, település, fekvés, kerület),
- tereptárgyakat, rézsűket, alagutakat, hidakat, felüljárókat,
- a területrészek terület-felhasználási besorolását (az érvényes önkormányzati szabályozási tervek, ill. ennek hiányában a tényleges felhasználás alapján).

A térkép megújításakor a megújítandó zajtérkép adatállományát kell felhasználni, illetve azt aktualizálni, kiegészíteni a bekövetkezett változások figyelembe vételével, adatbázisba történő átvezetésével.

A térképre kerülő jelkulcsok vonatkozásában a DAT szabvány (MSZ 7772-1) és a DAT1 szabályzatban foglaltak az irányadók.

Minden egyes elkészített térinformatikai adathoz át kell adni az adatok metaleírását, amelyből metaadatbázis építése szükséges. A meta-adatbázist nyomtatott formában kell az Ajánlatkérő részére átadni. A meta-adatbázis építéséhez javasolt az ISO 19115:2003 szabvány felhasználása.

4.2. A lakossági adatok felvétele

Az érintettségi adatok meghatározásához, hiteles és friss népességi adatok szükségesek, amelyek származhatnak a KSH-tól, vagy az Önkormányzat népesség-nyilvántartásából.

4.3. A közlekedési adatok meghatározása

A stratégiai zajtérkép megújításához a jelenlegi forgalmi állapotoknak (Budapest és vonzaskörzetének 2012. évi elmaradt megújításának pótlásához a 2011. vagy 2012. évi) megfelelő adatokat kell szolgáltatni.

A stratégiai zajtérképeket a közlekedési eredetű zajforrások valamennyi csoportjára vonatkozóan külön-külön kell előállítani:

- közúti eredetű (motorkerékpárok, közúti személy és tehergépjármű-forgalom, buszforgalom),
- vasúti eredetű,
- légi közlekedés eredetű.

A forgalmi adatokat a korábbi fejezetben ismertetett alaptérképhez kell csatolni.

4.3.1. Közúti gépjármű-közlekedés adatai

4.3.1.1. A közúti hálózat

A stratégiai zajtérképeken szereplő helyi közutak hálózatát (a stratégiai zajtérképezésnél zajforrásként figyelembe vett utakat) úgy kell felvenni (kijelölni), hogy abban a közutak igazgatásáról szóló 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet 2.§ (2) bekezdésének aa) – ad) pontja alatti útosztályai, illetve minden tömegközlekedés által igénybe vett útvonal szerepeljen - azaz az úthálózatot a gyűjtőutak szintjéig kell felvenni.

A stratégiai zajtérkép megújítása során mindenképp egyeztetni szükséges a fő közlekedési létesítményekre vonatkozó stratégiai zajtérképek készítésére kötelezett szervezettel.

4.3.1.2. A szükséges forgalmi adatok leírása

A megújítás során a meghatározott úthálózati elemekre a 25/2004.(XII. 22.) KvVM rendeletben meghatározott forgalmi adatokat (akusztikai járműkategóriánkénti napszaki forgalom, haladási sebesség, burkolatjellemzők stb.) homogén tulajdonságú szakaszokra, irányonként kell megadni. (Forgalom szempontjából homogénnek tekintett útszakaszok az út akusztikai középvonalának azon szakaszai, amelyen belül mindegyik akusztikai járműkategóriára nézve a forgalomnagyság és a mértékadó sebesség állandó.)

A közúti gépjármű-közlekedés szükséges adatai

Az út		Szakasz				Forgalom (Q jm/napszak)									Sebesség** km/óra		
Neve	száma	Kezdet	vége	Hossz	Útburkolat	nappal			Este			éjjel					
				%		I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.

** Az egyes akusztikai járműkategóriáknak a számításhoz alapul vett forgalomnagyságához tartozó sebességet a következőképp kell meghatározni:

- Gyorsuló, illetve lassuló forgalom esetén az útszakasz határait úgy kell megállapítani, hogy az így kijelölt útszakaszon a járművek gyorsulása, illetve lassulása állandó legyen. Ekkor a mértékadó sebesség az útszakaszon várható (kialakuló) legkisebb és legnagyobb járműsebesség számtani átlaga.
- Ha a számítás kiindulási adata az éves átlagos napi forgalomnagyság (ÁNF járműkategóriánként, napszakonként), akkor mértékadó sebességnek minden járműkategóriában az adott út- és időszakra érvényes, hatóságilag engedélyezett, illetve előírt $v_{megengedett}$ legnagyobb (esetenként legkisebb) haladási sebesség korrigált értéke alkalmazandó, és a forgalmat egyenletesen áramlónak kell tekinteni.

4.3.1.3. Az útburkolat akusztikai kategóriájának meghatározása

A megújítás során az útburkolat kategóriáját a kopórétegnek a forgalom zajhatását jelentősen befolyásoló érdessége és hangelnyelő tulajdonsága miatt kell megadni. A kopóréteget az „A”-„E” akusztikai kategóriák valamelyikébe kell sorolni az ÚT 2-3.301 Útügyi előírás szerint.

A közúti kopórétegek kategorizálása akusztikai szempontból

Akusztikai érdességi kategória	Kopórétegek (ÚT 2-3.301 szerint)
A	AB-8; AB-12; ZMA-8; ÖA-8; ÖA-12; Modifikált vékonyaszfaltok
B	AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal; 4 évesnél régebbi vékonyaszfaltok; ZMA -12; mZMA-12; AB-12/F
C	4 évesnél régebbi AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal; egy, ill. kétrétegű bevonattal (UKZ 5/8; UKZ 2/5) ellátott kopórétegek; AB-16; AB-16/F; AB-20
D	Beton; Repedezett aszfalt kopórétegek; 4 évesnél régebbi AB-16; AB-16/F; AB-20
E	Kiverődött beton; Kiskockakő; Díszburkolat (pl. VIACOLOR); Keramit; ÉHA-16; ÉHA-20

4.3.1.4. A forgalomnagyság meghatározása

A forgalmi adatokat egy éves átlagos napra, három

- nappali (6-18),
- esti (18-22),
- éjszakai (22-06)

időszakra, és minden esetben a három akusztikai járműkategóriára külön kell megadni:

- I. Személygépkocsi és kistehergépkocsi, valamint az előzőek utánfutóval, a jármű megengedett össztömege kisebb, mint 3,5 tonna.
- II. Egyes autóbusz, közepesen nehéz tehergépkocsi (3,5 – 7,5 tonna össztömeg között), motorkerékpár és segédmotoros kerékpár

- III. Csuklós autóbusz, nehéz tehergépkocsi (7,5 tonnánál nagyobb megengedett össztömeg), pótkocsis tehergépkocsi, nyerges vontató és speciális nehéz járművek.

A forgalmi adatok előállítása

- minden homogén útszakaszra kiterjedő, az egyidejűség követelményét kielégítő számlálás,
- vagy hálózati modell használatával történhet.

Közúthálózati modellezés esetén a következő paramétereket kell teljesíteni.

- A közúthálózatnak minimálisan az előzőekben előírt úthálózati elemeket kell tartalmaznia. A szakaszok és csomópontok leíró adatállományában minden, a forgalom viselkedését befolyásoló fontosabb paramétert szerepeltetni kell.
- A területi modellben a belső körzeteket – a megfelelő részletezettség érdekében – úgy kell kialakítani, hogy az egyes körzetekből kiinduló vagy érkező járműszám ne haladja meg az egyirányú 2.000 jármű/óra értéket, míg a kordonpontként a területre belépő összes modellezett utat figyelembe kell venni.
- Minimálisan 8 db, órás forgalmi mátrix előállítása szükséges. Legalább két járműkategóriát (pl. I. valamint II. és III. összevontan) kell megkülönböztetni, a reggeli, a délutáni csúcsóra (ez alapján határozható meg a nappali átlag), valamint az esti és éjszakai átlagos órára.
- A tömegközlekedési járművek forgalmát az egyes időszakokra vonatkozóan, menetrendi adatok alapján statikus adatként kell a modellnek kezelnie.

4.3.1.5. Forgalomszámlálások

A modellezési adatok és eredmények kalibrálására, ellenőrzésére, valamint az időbeli lefolyás, a napszaki, napi és havi szorzók meghatározásához forgalomszámlálások lehetnek szükségesek.

Ebben az esetben a mérőhelyeket úgy célszerű kialakítani, hogy út- és területkategóriánként megfelelő mennyiségű adat álljon rendelkezésre.

Javasolt megkülönböztetendő útkategóriák:

- autópálya
- autóút
- főutak

- gyűjtőutak
- egyéb utak

4.3.1.6. Sebességek meghatározása

A valós, járműkategóriákra jellemző sebességek meghatározására a megengedett sebesség illetve, út- és területtípusonként konkrét sebességméréseket kell végezni.

A mérések száma (és célszerűen helye) meg kell, hogy egyezzen a hosszúidejű forgalomszámlálásokkal).

4.3.2. A vasúti közlekedésre vonatkozó adatok meghatározása

A zajtérkép megújítása során a területen létesített minden vasúti pályaszakaszt szerepeltetni kell a zajtérképen.

A vasútforgalmi adatokat – a 25/2004.(XII. 22.) KvVM rendeletben meghatározottak szerint – a következő táblázat szerint a kell megadni.

A vasúti közlekedés szükséges adatai

A vasútvonal		Szakasz		Vonatfajta megnevezése	Forgalom jm/napszak			Tárcsafékes %	Mértékadó sebesség km/óra	Átlagos hossz m
neve	száma	kezdeté x, y, z	vége x, y, z		nappal	este	éjjel			

Mértékadó sebesség: az aktuális évben az adott napszakra vonatkozóan a vasúti szolgálati menetrendkönyvben előírt alapsebesség. Több vágány esetén ugyanarra a vonatfajtára a legnagyobb alapsebesség-értéket kell közölni, ha ezek nem lennének egyenlők.

4.3.3. A repülésre vonatkozó adatok meghatározása

A repülésre vonatkozó adatokat a repülőtér létesítésének, fejlesztésének és megszüntetésének, valamint a leszállóhely létesítésének és megszüntetésének szabályairól szóló 159/2010. (V. 6.) Korm. rendelet, a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól szóló, többször módosított 176/1997.(X. 11.) Korm. rendelet és a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki szabályairól szóló 18/1997. (X.11.) KHVM-KTM együttes rendelet szerint kell megadni.

4.4. Üzemi létesítmények zajkibocsátásának meghatározása

A települések IPPC (egységes környezethasználati engedélyhez kötött) listáján található üzemi létesítmények zajkibocsátási adatait a 25/2004.(XII. 22.) KvVM rendeletben foglaltaknak megfelelően (a miniszteri rendelet 4. sz. melléklete szerint) az üzemeltető kell, hogy előállítsa és biztosítsa (határidő: 2016. december 31.).

Mivel azonban ezen adatszolgáltatás információink szerint nem történt meg, így Ajánlattevő kell, hogy előállítsa ezen adatokat.

A zajtérkép megújítása során figyelembe veendő üzemi létesítmények listáját minden esetben egyeztetni szükséges a területileg illetékes kormányhivatallal.

4.5. A zajmérések végzése

Mivel a stratégiai zajtérképek megújítása/elkészítése a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően **számítással kell, hogy történjék**, zajméréseket csakis abban az esetben kell végezni, amennyiben azt a 25/2004. KvVM rendelet 3.§ (2) bekezdésében megadottak szerint a zajtérképet készítő szakértő indokoltnak tartja.

4.6. A megújított zajtérképek előállítása

A zajtérképek megújításhoz csakis olyan nemzetközileg elismert szoftverek használhatók, amelyekbe a 25/2004.(XII.20.) KvVM rendeletben meghatározott számítási eljárások be vannak építve.

A stratégiai zajtérképek megújítását

- közúti közlekedésre
- vasúti közlekedésre
- légi közlekedésre (ahol ilyen forrás van! – kivéve a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér, amelyre jelen projektben nem kell a stratégiai zajtérkép megújítását elvégezni),
- üzemi létesítményekre (csakis egységes környezethasználati engedélyköteles létesítmények)

vonatkozóan külön-külön kell elkészíteni.

A megújított stratégiai zajtérképek megjelenítési formája:

- a zajjellemzők zajterhelési zajtérképen történő bemutatása különböző színű, 5 dB-es zajszintgörbék alkalmazásával;
- a stratégiai küszöbértékek túllépése mértékének megadása a konfliktustérképen történő, különböző színű, 5 dB-es vagy ennél nagyobb felbontású zajszintgörbék megadásával;
- az érintett lakosság számának és az érintett lakóépületek, iskolák és kórházak számának táblázatos meghatározásával történik.

A zajtérképeket az egyes zajforrás-csoportokra 10x10 m-es raszterosztással, 4 m-es értékelési magasságra, 5 dB-es zajszint-tartományokra, az L_{den} és $L_{éjjel}$ zajjellemzőkre külön-külön kell elkészíteni.

Az aktuális zajterhelést bemutató megújított zajtérképeken a zajszintgörbék által határolt sávokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerinti színskálával kell megjelölni az alábbiak szerint:

- 35 dB alatt világoszöld
- 35-40 dB között zöld
- 40-45 dB között sötétzöld
- 45-50 dB között sárga
- 50-55 dB között okkersárga
- 55-60 dB között narancssárga

- 60-65 dB között cinóber
- 65-70 dB között kármin
- 70-75 dB között lila
- 75-80 dB között kék
- 80-85 dB között sötétkék.

A megújított zajtérképeken a terhelésszámításokat a teljes területre el kell végezni, és a terhelés-értékeket valamennyi fenti sávban meg kell jeleníteni! (Nem csak a jelentős terhelés meghatározása a cél, hanem a még háborítatlan területek bemutatása is.)

A konfliktust bemutató, megújított zajtérképeken a küszöbérték feletti zajszinteket kijelölő görbék által határolt sávokat az alábbi színskálával kell megjelölni:

- 0-5 dB közötti küszöbérték feletti terhelés - sárga
- 5-10 dB közötti küszöbérték feletti terhelés - narancssárga
- 10 dB-nél nagyobb küszöbérték feletti terhelés - cinóber.

Az alkalmazott szinttartományokat a megújított zajtérképeken fel kell tüntetni.

Az érintett lakosság, valamint az érintett lakóépületek, iskolák és kórházak számát 5 dB-es lépcsők szerinti tartományban kell táblázatosan megadni. A számadatokat a legközelebbi 100-ra kell fel- vagy lekerekíteni.

Meg kell adni a legutóbbi zajtérkép készítéséhez mért érintettség-változást valamennyi zajszint-sáv esetén.

4.7. A stratégiai zajtérképekkel kapcsolatos további követelmények az OKIR rendszernek való megfelelés érdekében

Az Ajánlatkérő köteles biztosítani a projekt során előállított valamennyi stratégiai zajtérképet (vektoros és raszteres) elektronikus formában, annak érdekében, hogy azok az Országos Környezet Információs Rendszer (OKIR) részét képezzék, ezért benyújtásra kerülő zajtérképeknek az alábbi feltételeket kell kielégíteniük:

- 1:10 000 méretarányig nagyíthatók,
- Egységes Országos Vetület rendszerhez kötöttek,

- a vektoros adatok ESRI shape formátumúak,
- a kép formátuma: geo tif.

5. A PROJEKT VÉGEREDMÉNYÉNEK ÁTADÁSA, DOKUMENTÁLÁSA

A projekt során a megújított térképhez felhasznált korábban előállított, újonnan beszerzett (pl. lakossági adatok), felvett (pl. számlálási, mérési adatok), valamint keletkezett (pl. forgalmi, zajterhelési adatok, zajtérképek) valamennyi adatot egy, az alaptérképhez rendelt térinformatikai adatbázisban az egész területre vonatkozóan elő kell állítani, és az Ajánlatkérő részére át kell adni.

A nyilvánosság tájékoztatására, a végeredményeként keletkező megújított tematikus zajtérképeket képi formában, interneten elérhetővé tehető formában kell rendelkezésre bocsátani.

Ezen kívül szükséges az előírt dokumentáció elkészítése, valamint a felhasznált jellemzők, paraméterek archiválása.

5.1. A térinformatikai adatbázis felépítése

A megújított térképi adatbázist ArcView Shape, valamint dxf formátumban is elő kell állítani. A kialakításra kerülő adatbázis alfanumerikus adatait pedig egy relációs adatbázisba kell rendszerezni.

A megújított adatbázis minden eleme koordinátával illeszkedik a térképhez (a koordináta is része az adatbázisnak), ugyanakkor minden különböző típusú elemhez külön adatbázisrész fűzendő, ahol az egyes elemek redundancia-mentesen és kulcsmezők segítségével kapcsolódnak.

A térinformatikai objektumokhoz is biztosítani kell a kulcsmezőket az adatbázisban tárolt adatok és a térbeli objektumok összekapcsolása érdekében.

A megújított valamennyi geodéziai, fotogrammetriai adat térképbe integrálva, térképi formátumban, rétegekbe szervezve állítandó elő, ahol minden egyes objektum mögött egy adatbázis kapcsolat van, mely tartalmazza a pont koordinátáit és egyéb a pontra jellemző attribútumait. A térkép ki kell, hogy egészüljön a feliratokra vonatkozó összes réteggel is.

A megújítás során adatgyűjtésre felhasznált légifényképekből ortofotó készítendő, mely georeferált TIF és ECW formában készítenél el.

A szintvonalakat a saját „Z” koordinátájával jellemzett magasságán kell a digitális állományban ábrázolni.

Kiemelten kell foglalkozni a tengelyadatokkal, mely adatok a közlekedési adatok illesztéséhez adnak támpontot. A tengelyvonalakat a csatlakozópontok között vonalláncokká kell alakítani.

A közlekedési adatok (útjellemzők, forgalmi és sebességadatok) a térképi tengelyvonalakhoz illesztve kerüljenek az adatbázisba. Ezeket az adatokat szöveges táblázati formátumban kell előállítani.

A közlekedési számlálási, valamint a zajmérési eredmények a mérési pont koordinátáihoz kerülnek attribútumszerűen kapcsolva, valamint a térbeli objektumhoz az azonosítón keresztül.

A fenti adattartalmat, mint a zajtérképező szoftver bemeneti állományát, ArcView Shape formátum kell átadni.

A zajtérkép-készítő program kimeneteként keletkező különböző tematikus térképek és adatállományt koordinátahelyesen, rétegenként kell a rendszerbe illeszteni.

5.2. A térinformatikai felület biztosítása

A rendszer outputjait illeszteni kell az Ajánlatkérőnél használt térképi és alfanumerikus adatbázis-rendszereihez. Az intézményi háttér pontos feltérképezése az Ajánlattevő feladata.

5.3. A projekt dokumentálása

A megújított stratégiai zajtérképeket településenként kell előállítani, illetve dokumentálni!

5.3.1. Az Európai Bizottság részére megküldendő adatok

A projekt dokumentálásának egyik fontos része az Európai Bizottság számára küldendő adatokból összeálló jelentés. A jelentés tartalmi szempontjait és adattartalmát a 280/2004.(X.20.) Korm. Rendelet 6. melléklete tartalmazza.

5.3.2. Az önkormányzati döntéshozók számára összeállított dokumentáció

Döntéselőkészítési anyagként meg kell adni az összes zajtérképet elektronikus formában. A zajtérképek: zajterhelés, konfliktus,– napszakonként, zajforrás-típusonként.

5.3.3. A felhasznált paraméterek archiválása

Szükséges a zajtérképek megújításához felhasznált fontosabb jellemzők, paraméterek archiválása:

- a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2.§ (1) bekezdése szerinti térkép megnevezése, számlázási helyének, műszaki jellemzőinek megadása,
- a számítás módszerének megadása (így például: hivatkozás a rendeletre és a vonatkozó műszaki előírásra),
- az alkalmazott számítógépes program megnevezése,
- a domborzati modell megnevezése a térkép szállítójának megadása szerint,
- a zajtérképes modell felépítéséhez a szoftver által felhasznált adatok (zajforrások, térképi adatok, a terjedést befolyásoló elemek elhelyezkedése, akusztikai jellemzői),
- a számításhoz szükséges, a szoftverben beállított paraméterek,
- a számítás során eredményként meghatározott zajszintek a raszterpontokban vagy kiválasztott számítási pontokban (zajterhelés, konfliktus, homlokzati) napszakonként, zajforrás-típusonként, zajjellemzőnként, és ha szükséges: frekvenciasávonként,
- a pontosságot, a számítás eredményét befolyásoló tényezők, jellemzők (így például: a hangvisszaverődés számítási módja, az esetleges elhanyagolt zajforrások) megadása.

5.4. Egyéb követelmények

A projekt végrehajtásáról kéthavonta összefoglaló jelentést kell készíteni Ajánlattevő részére, amelyben röviden ismertetendők

- az elvégzett feladatok,
- az esetleges és megoldandó problémák, valamint
- a tervezett projektütemtervhez való helyzet értékelése,
- a projekt folytatásának főbb elemei, jellemzői.

A zajtérkép elkészültekor (hatósági jóváhagyásra történő beadás előtt) workshop-on kell beszámolni a projektfolyamatról, illetve ismertetni kell a megújítás eredményeit.

6. HATÁRIDŐK

A projekt ütemezését Ajánlattevőnek úgy kell terveznie és ajánlatában megadnia, hogy az Ajánlatkérő által előírt alábbi követelményt teljesítse:

- Valamennyi megújított stratégiai zajtérkép megküldése hatósági jóváhagyásra: 2018. 10. 31.

Megjegyzés: Természetesen az egyes települések stratégiai zajtérképeinek megújítása, jóváhagyásra történő megküldése szakaszosan kell, hogy történjen A megadott határidő a projektben szereplő valamennyi zajtérkép-megújítás végső határidejeként veendő figyelembe.

Ajánlattevő a határidőire kedvezőbb ajánlatot is tehet.

Az Ajánlattevő feladata, hogy ütemtervet dolgozzon ki a teljesítésre a fenti határidő mellett főbb mérföldkövek bemutatásával.

7. DOKUMENTÁLÁS

A stratégiai zajtérkép teljes dokumentációja 3 példány papír és 2 db CD/DVD formátumon (a zajtérképeket csak digitális formátumban kell előállítani!)

7.1. Előállítandó terhelési zajtérképek (településenként):

Közúti közlekedési források stratégiai zajtérképei

- Zajterhelési térkép L_{den} mutatóra (egész napi terhelés)
-
- Zajterhelési térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai terhelés)
-
- Konfliktus térkép L_{den} mutatóra (egész napi konfliktus)
-
- Konfliktus térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai konfliktus)

Vasúti közlekedési források stratégiai zajtérképei

- Zajterhelési térkép L_{den} mutatóra (egész napi terhelés)
-
- Zajterhelési térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai terhelés)
-
- Konfliktus térkép L_{den} mutatóra (egész napi konfliktus)
-
- Konfliktus térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai konfliktus)

Repülési zajforrások stratégiai zajtérképei

- Zajterhelési térkép L_{den} mutatóra (egész napi terhelés)
-
- Zajterhelési térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai terhelés)
-
- Konfliktus térkép L_{den} mutatóra (egész napi konfliktus)
-
- Konfliktus térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai konfliktus)

Üzemi zajforrások (IPPC-köteles létesítmények) stratégiai zajtérképei

- Zajterhelési térkép L_{den} mutatóra (egész napi terhelés)
-
- Zajterhelési térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai terhelés)
-
- Konfliktus térkép L_{den} mutatóra (egész napi konfliktus)
-
- Konfliktus térkép $L_{éjjel}$ mutatóra (éjszakai konfliktus)

Megjegyzés:

Amennyiben az adott zajtérkép (terhelési-, vagy konfliktustérkép) nem tartalmaz releváns információt (pl. nincs konfliktus az éjszakai

időszakban, vagy nincs éjszakai üzemű ipari létesítmény stb.), akkor azt ennek részletes indoklása mellett nem szükséges előállítani, illetve leszállítani.

7.2. Előállítandó érintettségi mutatók

Az érintettségi adatokat - 5 dB-es sávokra vonatkozóan az érintett lakosok, az érintett iskolák, kórházak száma – a következők szerint táblázatos formában kell megadni:

Közúti közlekedési források

- Érintettségi adatok L_{den} értékekre (egész napi terhelés)
-
- Érintettségi adatok $L_{éjjel}$ értékekre (éjszakai terhelés)

Vasúti közlekedési források

- Érintettségi adatok L_{den} értékekre (egész napi terhelés)
-
- Érintettségi adatok $L_{éjjel}$ értékekre (éjszakai terhelés)
-

Légi közlekedési források

- Érintettségi adatok L_{den} értékekre (egész napi terhelés)
-
- Érintettségi adatok $L_{éjjel}$ értékekre (éjszakai terhelés)

Üzemi források

- Érintettségi adatok L_{den} értékekre (egész napi terhelés)
-
- Érintettségi adatok $L_{éjjel}$ értékekre (éjszakai terhelés)
-

- Megjegyzés:

- Amennyiben az adott érintettségi táblázat nem tartalmaz releváns információt (pl. nincs semmilyen érintettség), akkor azt részletes indoklás mellett nem szükséges előállítani, illetve leszállítani.

7.3. Szöveges értékelés

Elkészítendő és leadandó a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 5. § (7) bekezdésében előírt szöveges értékelés.

7.4. Adatbázis

A teljes bemenő adattartalmat - mint a zajtérképező szoftver bemeneti állományát - ArcView Shape formátum kell átadni.

Szállítandó és átadandó a zajszámító-szoftverspecifikus adatállománya is, amely a zajtérképek számításához szükséges bemenő adatokat, valamint a zajszámítások eredményeit (zajtérképek) is tartalmazza.

Leszállítandó a teljes térinformatikai adatbázis térinformatikai rendszerbe integráltan, valamint mindez átadandó elektronikus adathordozón is.

A megvalósítás részletes módszertanát ismertető MŰSZAKI TERVDOKUMENTUM¹

az alábbi tartalommal:

- a) A térképek megújítása/előállítása módjának leírását, különös tekintettel a pontosság biztosítására
- b) A közlekedési adatok (közút, vasút, repülés) meghatározása/előállítása módszerének leírását (felvételek, modellezés)
- c) Az esetleges kalibrációhoz szükséges zajmérések elvégzésének módszerét
- d) A stratégiai zajtérképek megújításához szükséges adatok beszerzésének, előállításának módját
- e) A zajtérkép készítésének leírását: terepmodell, forgalmi modellek, üzemi létesítmények zajtérképezésének és az érintettségi adatok meghatározásának módszertani ismertetését
- f) A leadandó munkarészek felsorolását
- g) Az előállítandó dokumentáció tartalmi és formai leírását
- h) A térinformatikai rendszer leírását
- i) A feladat főbb tevékenységeit magába foglaló idődiagramot (Gannt-diagram), amelyen be kell mutatni az ütemezett, tervezett végrehajtást
- j) Az adatok minőségét, a zajtérkép megújításának/előállításának minőségbiztosítását leíró munkarészt.



DR. HAJDÚ GERGELY
FELELŐS AKKREDITÁLT
KÖZBESZERZÉSI
SZAKTANÁCSADÓ Nr. 00655

¹ **Ajánlattevő figyelmébe:** Érvénytelen az ajánlat, ha nem tartalmazza a megvalósítás részletes módszertanát ismertető MŰSZAKI TERVDOKUMENTUMOT!