

ELŐZETES KÖRNYEZETI VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

SONKÁD

0124/73 hrsz-ú út burkolatépítési tervéhez

ELŐZMÉNYEK:

Sonkád Község Önkormányzata (4954 Sonkád Rákóczi u. 29.) megbízta az INTENT MÉRNÖKI KFT-t (1183 Budapest Besztercebánya u. 11.), Sonkád 0124/73 hrsz alatt lévő önkormányzati tulajdonú és kezelésű mezőgazdasági út, földút, szilárd burkolatának kialakításával, az útépitési engedélyes terv elkészítésével.

A tervek elkészültek, azonban Sonkád település fejlesztés alatti ingatlana Natura 2000 védelem alatt álló területet érint, ezért az engedélyezési eljárás lefolytatásához előzetes környezeti vizsgálati dokumentáció EVD, elkészítése vált szükségessé.

Az INTENT MÉRNÖKI KFT a dokumentáció elkészítésével Neuzer Valéria környezetvédelmi szakértőt bízta meg.

A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG JELLEMZŐI:

Az engedélyes neve: **Sonkád Község Önkormányzata**

Címe: 4954 Sonkád Rákóczi u. 29.

A tervezett tevékenység célja:

A Sonkád 0124/73 hrsz alatt jelenleg burkolat nélküli úton folyik közlekedés. Tervek szerint az út 0+000 és 0+642,4 km szelvénye között az utat szilárd burkolattal fogják ellátni.

A meglévő útszakasz ismertetése:

A K- Ny-i irányba húzódó, 0124/73 hrsz-on található út a 0125 hrsz-ú burkolt útból nyílik. a jelenlegi út 642 m-es szakasza földút, burkolatszélessége 3,0 -3,3 m. A tervezési szakasz eleje aszfaltburkolatú, a szakasz vége földúthoz csatlakozik.

A tervezett létesítmény ismertetése:

- útkategória: Mezőgazdasági út K.VI.A (e-ÚT 03.01.11,1.1. táblázat)
- tervezési sebesség: 30 km/h
- 1 forgalmi sáv, 3 m sávszélesség
- padka: 1,5-1,5 m

Vízszintes vonalvezetés: az úton kitérő nem lett kialakítva, mivel az egymást követő lekerekítő sugarak által kialakult nyomvonalon a leálló járművek időben észlelését, a megállási látótávolságot nem lehet biztosítani.

Magassági vonalvezetés: a tervezés a meglévő terepviszonyok figyelembevételével történt. A terület jellemző terepviszonyai 115,35 mBf és 116, 35 mBf alakulnak. Az út magassági vonalvezetése 115,65 mBf és 116,32 mBf magasságok között változik.

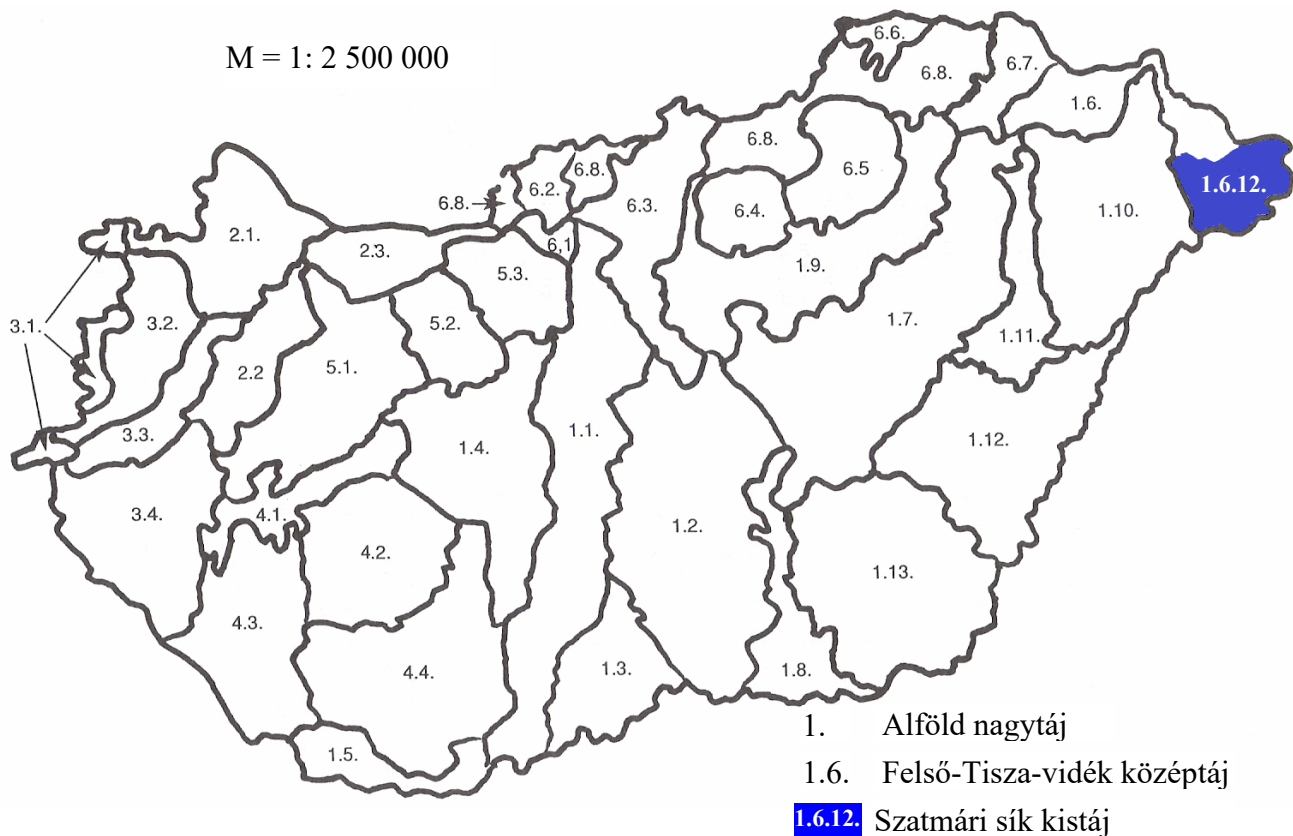
Beruházással érintett területek:

Sonkád 0124/73 hrsz	tulajdonos: Sonkád Község Önkormányzata
Sonkád 0125 hrsz	tulajdonos: Sonkád Község Önkormányzata

A BERUHÁZÁSSAL ÉRINTETT TERÜLET KÖRNYEZETI JELLEMZŐI:

Földrajzi elhelyezkedése:

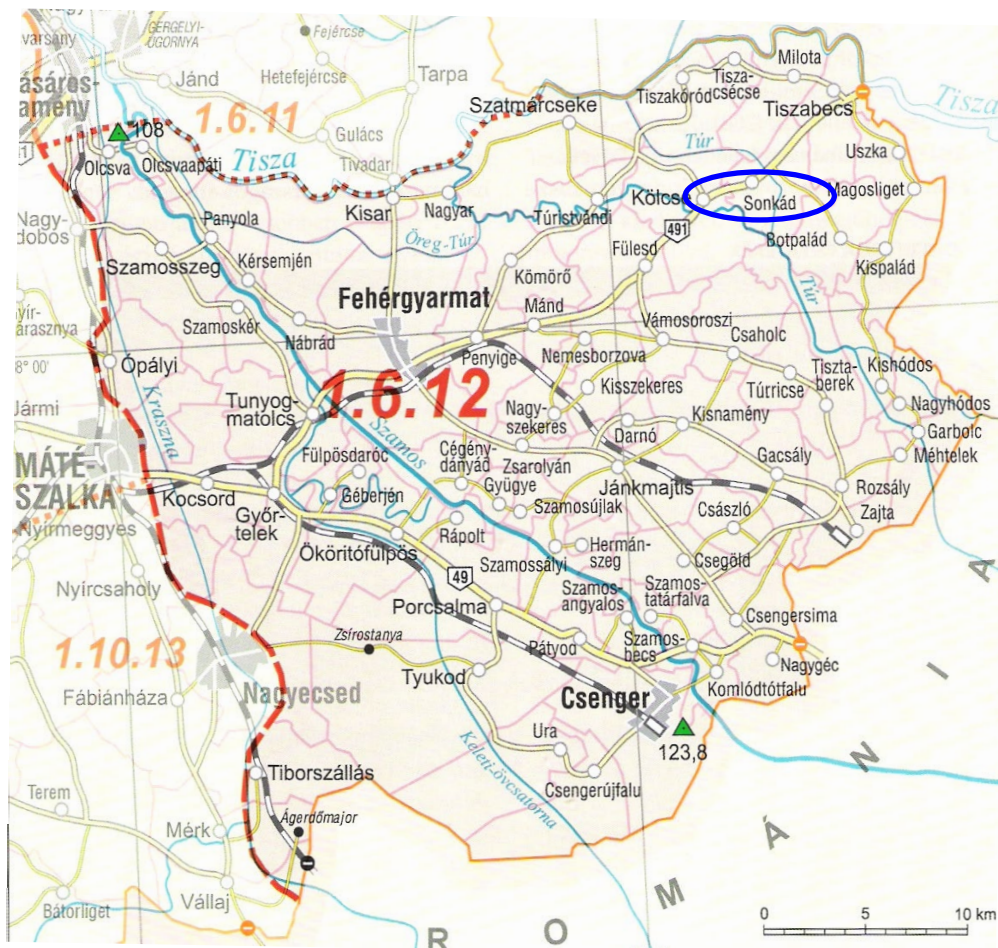
Sonkád Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található, Kölcse és Tiszabecs között. Tájföldrajzilag az Alföld nagytájba, a Felső-Tisza-vidék középtájba és a Szatmári sík kistájba tartozik (1-2. ábra). A Felső-Tisza-vidék középtáj a Tisza mai folyásának az országhatártól a Tokajig terjedő szakaszát jelenti.



1. ábra: Magyarország természetföldrajzi tájai

Kistájai: a Szatmári sík beleértve az Ecsedi lápot, a Beregi sík, a Rétköz és a Bodrogek. A ma is aktívan süllyedő terület vonzza a Kárpátokból érkező folyókat. A jól fejlett, eltemetett, fekete talajszintek sokfelé megtalálhatóak és egyben a vízfolyások általi szakaszos feltöltődés bizonyítékai is. A táj kialakulása arra az időszakra nyúlik vissza, amikor a Tisza az Érvölgyön keresztül érte el a Körösök vidékét. A negyedkor végén a folyók nagyjából É-D-i irányú futása megváltozott, és a Tisza megkerülte a Nyírség kiemelkedő hátságát és a Tokaji kapun át érkezett az Alföldre. Így ma a Szamos, a Kraszna, a Túr D-felől érkezik a területre, míg a Bodrog az É-felől torkollik a Tiszába. Mint süllyedő sík területen a vizek gyakran változtatták lefutásuk irányát, így hordalékukat is más-más helyen rakták le. Ezért a táj felépítése változatos, annak ellenére, hogy a talajképződés minden anyagát a víz szállította mai helyére. Ártéri síkságaink negyedidőszaki felszínfejlődését egészen napjainkig a folyóvizek határozták meg. A Felső-Tisza-vidéken az Ős-Tisza és Ős-Szamos, valamint a Bodrog mellékvizei, rakták le hordalékukat. Ártéri síkságaink felszínfejlődésében a pleisztocén végétől jelentős változások következtek be. A Tisza és Szamos is ekkor fordult át az Ér völgyéből a Felső-Tisza-vidékre. A folyók a süllyedő Szatmári-síkságon áthaladva, gyakori

mederváltoztatásokkal, jelentős üledékösszletet halmoztak fel. Megváltozott a Tisza munkavégző képessége, s a folyó megkezdte a futóhomokos térszíneinek letarolását. A folyószabályozások után megszűnt az évről évre ismétlődő vízborítás, s megindult az ártéri területek szárazodása. Az eredeti ártéri növényzet kiterjedése fokozatosan zsugorodott. A medencealjzatot kréta filis jellegű képződmények alkotják. A középső miocén kori vulkanikus kőzetek megsüllyedtek, és erre pannon üledék rakódott. A kistájat a felszínen 1-12 m vastagságban holocén folyóvízi képződmények borítják. A kistáj legrégebbi, keleti részét óholocén homokos-kavicsos réteg fedi. A fiatalabb részeket öntésagyag, öntésiszap borítja. A Szamos és az országhatár közötti területeken a barnaföldek az uralkodók. A Szamos és a Nyírség között öntéshomok, öntésiszap, öntésagyag, réti agyag, kotu és löszös homok is előfordul.



2. ábra: Sonkád elhelyezkedése a kistájon belül

A Szatmári sík 108-123,8 mBf tengerszint feletti magasságú. A lejtésirány délkelet-északnyugat irányú.

A relatív relief kicsi, átlagosan 1m/km². A területen három, lapos hátat lehet elkülöníteni, melyek a Szamoshoz tartozó folyóhátak

A kistáj a mérsékleten hűvös, mérsékeltén meleg éghajlati öv határán fekszik. Nyugati és középső része mérsékleten száraz, északkeleti része a mérsékleten nedves típus határán van. Az éves napsütéses órák száma 1850. Az évi középhőmérséklet 9,4–9,6 °C. A vegetációs időszak hossza 193–196 nap. A fagymentes időszak hossza 185 nap. A csapadék évi összege nyugaton 590–620 mm, a középső részén 630–660 mm, északkeleten 670 mm. A hótakarós napok száma 45, az átlagos maximális hóvastagság 20 cm. Az ariditási index 1,05–1,18 közötti. Az uralkodó szélirány az északi. Az átlagos szélesebesség 2,5–3,0 m/s.

A talajvíz átlagos mélysége 2–4 m. Az Ecsedi lápnál 2 m alatti. A vízkeménység a Szamos és az Ecsedi láp között 45 nk°, máshol 25 nk°. A területen található artézi kutak mélysége 100 m körüli.

A kistájban előforduló gyakoribb talajtípusok: típusos réti talaj, humuszos öntéstalaj, nyers öntéstalaj, öntés réti talaj, lápos réti talaj, mocsári és ártéri erdők talaja.

Talajadottságok:

A beruházási területen előforduló talajtípusok: típusos réti talaj, öntés réti talaj, nyers öntéstalaj

Réti talajok: képződéséhez a talajfelszínhez közel elhelyezkedő, alacsony sótartalmú talajvíz jelenléte szükséges. Ez folyamatos hatást gyakorol a talajképződésre (hidromorf folyamatok). A réti talajok nagy szerepet játszott az időszakos túlnedvesedés. Ez származhat az időszakos felületi vízborításból vagy a felszínhez közeli talajvíz hatásából. A vízzel telített talaj levegőtlené válik, jellegzetes szervesanyag-képződés és az ásványi részek redukciója figyelhető meg. Az ilyen talajok szelvényében a víz és anyagáramlás felfelé irányul (párologtató típusú talajok), ami oldott anyagok felhalmozódását segíti elő. Vízmérlegük az oldalirányú betáplálásnak köszönhetően egyensúlyban van. Jó természetes drénviszonyokkal (vízelvezetési) rendelkezik. A nagy agyagtartalmú réti talajok művelhetősége nehéz, a tápanyag-gazdálkodására foszfor erős megkötődése és a nitrogén nehéz feltáródása (tavasszal) jellemző. Száraz évjáratokban jó termőképességű talajok. Humuszanyagaik fekete vagy szürke színűek, ami a levegőtlen viszonyokkal magyarázható. A humuszos szint vastagsága változó. Szervesanyag-tartalmuk általában nagy. Kilúgzásukat segíti, hogy általában a terep mélyebb részeiben fordulnak elő, ahol összegyűlik a lefolyásból származó vízmennyiség. Hatását csak fokozza, ha a talajvíz olyan közel van a felszínhez, hogy a kapilláris zóna eléri a

feltalajt. Mivel így az esetleg felhalmozódó sók az alacsony sótartalmú talajvízbe jutnak, szikesedéssel általában nem kell számolni. Ha a talajvíz nagyobb sótartalmú, akkor viszont a szikes talajok felé átmeneti típusok képződnek. A levegőtlen viszonyok eredményeként a mélyebb szintekben a háromértékű vasvegyületek (Fe^{3+}) kétértékűvé (Fe^{2+}) alakulnak, ami kékes-zöldes színű glejrétegek kialakulásához vezet. Ilyen körülmények között nemcsak a vas, de a mangán vegyületek is redukált állapotban, mozgékonyabb formában vannak jelen. Ha a túlnedvesedett szint szárazabb körülmény közé kerül, a háromvegyértékű vasvegyületek kicsapódnak. Ezt hívjuk rozsdásodásnak. Szelvényünkben a kalcium és magnézium sók karbonátok és szulfátok formájában halmozódnak fel. Egyes típusaiban előfordul a Na-sók felhalmozódása a B-szintben. Ilyenkor a szulfátok, elsősorban a gipsz megjelenése. Mindezek a sófelhalmozódási formák sokkal gyengébbek, mint a szikes talajokban, a talajok termékenységét azonban még így is rontják.

Típusos réti talaj: A túlnedvesedés és a levegőtlen viszonyok hatására képződtek, folyóvölgyek homokhátak teknőin, karbonátos vagy karbonátmentes talajképző közeten. A nem sós talajvíz szintje legfeljebb 3 m. A humuszos szintek sötétbarnák vagy szürkésfeketék, ami az anaerob szervesanyag-átalakulásnak köszönhető. Az A-szint prizmás, 2-6 % humusztartalmú, általában mészmentes, savanyú kémhatású. Rejtett savanyúsága jelentős is lehet. Ha az A-szint karbonátos, akkor kémhatása gyengén lúgos. A B-szint általában tartalmaz több-kevesebb karbonátot, mely mészkiválások formájában jelenik meg. Vasmozgás és glejesedés gyakran előfordul a B-szint alján. A döntően duzzadó agyagásványokat tartalmazó agyag fizikai féleségű réti talajok erősen repedeznek. A mély repedésekbe bepereg a kiszáradt szántott réteg anyaga. A talaj újabb benedvesedésekor a csapadékvíz duzzasztja a repedésekbe hullott aggregátumokat. Mivel az így előálló oldalirányú nyomásnak a talaj csak fölfelé tud engedni, a duzzadó feltalaj és a mozdulatlan altalaj között 30-60%-os szöget bezáró csúszási tükrök keletkeznek. A kicserélhető nátrium ionok mennyisége kevesebb, mint az S-érték 5%-a. Vízgazdálkodásuk megfelelő, tápanyag-gazdálkodásuk közepes.

Öntés réti talajok: A réti talajképződésre jellemző folyamatok mellett megfigyelhetők az öntésjelleg bélyegei is. Ez a hordalékanyag rétegzettségében és kialakulatlanságában nyilvánul meg. A réti jelleget a talajvíz közelsége, annak hatása vagy az időszakos vízborítás mutatja. Olyan területeken jöttek létre, amelyek már régóta mentesültek az állandó elöntések alól. Az A és a B-szint együtt általában 30-40 cm mély, humusztartalma 2-3 %. Kémhatásukat

az öntésanyag határozza meg. Szerkezetük szemcsés. A mészakkumuláció nem jellemző, de előfordul. Vízgazdálkodásuk általában kedvező, tápanyag-ellátottságuk kielégítő.

Öntés talajok: a folyóvizek és tavak hordalékain, öntésanyagán keletkezett talajok. Az időszakonként ismétlődő áradások és a visszamaradó üledék gátolja a biológiai tevékenységet. Így a növénytakaró és az állatvilág ezért mindig újabb és újabb felszínen telepszik meg, hatásuk nem lesz tartós. Szelvényükben nincs szintekre tagolódás, az egyes rétegek közötti különbségek az üledék tulajdonságaitól és nem a talajképző folyamatok hatásától függenek. Az öntés talajok víz hatása alatt állnak, a hidromorf bélyegek jól felismerhetők, de nem olyan kifejezettek mint a réti talajokban. A lejtőhordalék talajok anyagát a csapadékvíz energiája mozdított el eredeti helyéről. A szervesanyag-felhalmozódás és a humuszosodás csak kismértékű és a talaj vékony rétegeire terjed ki. Mértékét az egyes elöntések között eltelt idő határozza meg. A keletkezett humuszanyagok tulajdonságai kedvezőek, mennyiségük azonban kevés. Az öntés talajokban a hordalékanyag lerakódása, és az elöntések vize levegőtlen viszonyok teremtet. Ez és az üledék alacsony szervesanyag-tartalmának bontása gyenge redukcióhoz vezet, ami kismértékű glejesedést eredményez. Ha az öntésterület mentesül a víz hatása alól és a talajvíz mélyebbre süllyed, megindul a redukált anyagok oxidálódása. Ezért ezen talajokban a gyenge glejesedés gyenge rozsdásodással jár együtt.

Nyers öntéstalajok: Folyók árterein, fiatalabb teraszain alakultak ki ott, ahol a terület a vízborítás alól időszakosan mentesül, és rajta növényzet telepedhet meg. Az ismétlődő vízborítás a megtelepedő növényzetet újra elborítja, így a talajképződés is időközönként új anyagon indul meg. Így a talajképződés gátolt. Fizikai és kémiai tulajdonságaik igen változatosak. A felszíni talajrétegben a humusztartalom nem haladja meg az 1%-ot. Vízgazdálkodásuk általában kedvező, de erősen függ az üledék szemcseösszetételétől. Tápanyag-gazdálkodásuk közepes.

A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSE KÖZBEN FELLÉPŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL:

Talaj:

- Talaj igénybevétele kivitelezés közben:

Munkaárkok megnyitása nem történik. Tervezett létesítmények (útépítés) építése a felső kb.

30 cm felszínközeli talajréteg mozgatásával, tereprendezéssel biztosítható. Az út szelvénye mellett meglévő földmedrű szikkasztó vápa árokká profilozását, mélyítés, szélesítés, el kell végezni. Az árok jellemző méretei: fenékszélesség: 0,40 m, mélység: 0, 40-0,50 m, rézsű: 1:1
A nyomvonalas létesítmények kialakításnál humuszcserépet nem mozgatnak meg.

- Talaj igénybevétele üzemelés közben:

Tervezett létesítmény üzemeltetése közben talaj igénybevétel nem jelentkezik.

Felszíni és felszín alatti víz:

- Felszíni víz igénybevétele a kivitelezés alatt:

A tervezett létesítmények kivitelezése közben felszíni víz igénybevétele nem következik be. A kivitelezés ideje alatt hullott csapadékvíz az eddigi viszonyoknak megfelelően lefolyik, vagy elszikkad.

- Felszíni víz igénybevétele üzemelés közben:

A burkolt felületre hulló és lefolyó csapadékvizek a kialakított földmedrű szikkasztó árokba kerül.

-Felszín alatti víz igénybevétele a kivitelezés alatt:

Kivitelezés ideje alatt nem történik.

- Felszín alatti víz igénybevétele üzemelés közben:

A létesítmény üzemeltetés közben felszín alatti víz igénybevétele nem történik.

Levegő:

- Levegő terhelés kivitelezés, létesítés alatt:

A létesítés időszakában több olyan környezeti hatással is számolni kell, amely az építési körzetet érinti. A várható hatások:

- az építési területen fellépő kiporzás
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszió
- a munkagépek emissziója a munkaterületen

Az építés során az anyagmozgatásból felszabaduló légszennyező anyagok jellemzően diffúz módon terhelik a közvetlen környezetet. Ennek hatása, tartós vagy maradandó kockázata

jelentéktelen, és csak a kivitelezési időszakra korlátozódik.

Mozgó légszennyező-anyag kibocsátó pontforrásnak számítanak az építési területen mozgó munkagépek. A munkálatok közben levegőbe kerülő ülepedő por által okozott szennyezés a terület talajviszonyainak ismeretében számszerűsíthető.

Feltételezve, hogy a legkisebb porszemcsék mérete közelítőleg 80 µm-nek vehető, ezen szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_1} \cdot (\rho_p - \rho_1) \cdot d^2 \cdot g, \text{ ahol}$$

η_1 – a levegő dinamikai viszkozitása ($17,2 \cdot 10^{-6}$ Pa s)

ρ_1 – a levegő sűrűsége ($1,29 \text{ kg/m}^3$)

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3)

d – a porszemcse átmérője ($8 \cdot 10^{-5}$)

g – a nehézségi gyorsulás ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Az ülepedési sebességre $v = 0,3 \text{ m/s}$ adódik. A munkagépek működésekor maximum 3 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3}{0,3} = 10 \text{ s}$$

A területen erősen szeles, 25 km/h szélesebségnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} \cdot t = \frac{25}{3,6} \cdot 10 = 76 \text{ m}$$

Erősen szeles, teljesen arid időszak esetén tehát maximum 76 m távolságra szállítható el a felvert por (TSPM). A vizsgálatnál nagyobb méretű szemcsék esetén a távolság a számítottnál kisebb, a gyorsabb ülepedési sebességnek köszönhetően. Az építés során jelentkező poremisszió rövid időtartamban érintheti a kivitelezési terület mellett lévő üdülőket.

A kivitelezés során a munkaterületen egyidejűleg maximum 4 munkagép dolgozik majd.

A munkagépek és tehergépkocsik NO_x-re és szálló porra (TSPM), mint a két legjelentősebb közlekedési légszennyezőre vonatkozó fajlagos emisszióértékeit a Közlekedéstudományi Intézet által készített járműstatisztikai tanulmányból vettük az alábbiak szerint:

Szennyező komponens	5 km/h sebességnél	50 km/h sebességnél
NO _x (nitrogén-oxidok)	9,37 g/km	5,99 g/km
Korom (szálló por)	3,15 g/km	1,56 g/km

A munkagépek maximum 5 km/h sebességgel mozognak, a szállítást végző nehéz tehergépkocsik a kis távolságok miatt szintén hasonló sebességgel közlekednek.

A rövid rakodási idők miatt feltételezhetően a szállítójárműveket a rakodási idő alatt alapjáraton működtetik, mely során a járművek fajlagos emissziós tényezői az 5 km/h üzemmódhoz tartozó értékekkel vehetők figyelembe. A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen.

Az NO₂/NO_x arányt a kibocsátott kipufogógázban a nemzetközi szakirodalom szerint 28 %-nak vettük. A környezetet terhelő kipufogógáznál is ezzel az aránnyal számoltunk, mivel a kibocsátott NO-ból NO₂-vé történő átalakulási mechanizmusa a szakirodalom szerint 5 napos felezési idővel rendelkezik, így a forrásokból a vizsgált szélesebbeségnél néhány perc alatt a talajszintet elérő kipufogógázban elhanyagolható az NO-ból NO₂-vá átalakult komponens mennyisége.

Az összesen 4 db munkagép nitrogén-oxidokra vonatkozó kibocsátása egy óra alatt, 5 km/h átlagsebességnél 187,4 g-nak vehető, amely maximum 3 m magasságban jelenik meg. A szálló porra (TSPM) vonatkozó kibocsátása egy óra alatt 5 km/h átlagsebességnél 63 g-nak vehető.

A kivitelezés helyszínén 7,82 g nitrogén-oxid és 2,63 g szálló por (korom) kibocsátással számolhatunk a munkagépektől. Figyelembe véve az NO₂/NO_x arányt, a munkaterület nitrogén-dioxid kibocsátása 0,0077 mg/(m²s) értéknek, a szálló por kibocsátása 0,0093 mg/(m²s) értéknek adódik.

Összességében megállapítható, hogy a kivitelezési munkák során a maximális NO₂ koncentrációk a területi forrás területén alakulnak ki. Egészségügyi kockázatot nem okoz a telepítési fázis NO₂ kibocsátása, és nem veszélyeztet lakó és egyéb területeket sem. A szállítási forgalom okozta NO₂ koncentráció messze alatta marad a terület terhelhetőségének, ezért a várható szállítási forgalomból adódó légszennyezés egészségügyi kockázatot nem jelent.

A szálló por (TSPM) tekintetében a felszínhez közeli kibocsátásnak köszönhetően a maximális koncentrációk a forráshoz közel alakulnak ki. A maximális koncentráció a munkaterületen várható, azonban ez sem a kivitelezési helyszínen, sem a lakóházak távolságában egészségügyi kockázatot nem jelent.

A kivitelezés diffúz forrásai az építési területen mozgó munkagépek. A kivitelezés során a munkaterületen egyidejűleg maximum 4 munkagép dolgozik majd.

A munkagépek NO_x-re és szálló porra (TSPM), mint a két legjelentősebb közlekedési légszennyezőre vonatkozó fajlagos emisszióértékeit a Közlekedéstudományi Intézet által készített járműstatistikai tanulmányból vettük az alábbiak szerint:

Szennyező komponens	5 km/h sebességnél	50 km/h sebességnél
NO _x (nitrogén-oxidok)	9,37 g/km	5,99 g/km
Korom (szálló por)	3,15 g/km	1,56 g/km

A munkagépek maximum 5 km/h sebességgel mozognak. A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen.

A szálló porra (TSPM) vonatkozó kibocsátás egy óra alatt 5 km/h átlagsebességnél 63 g-nak vehető. A kivitelezés helyszínén 24 órás átlagban 2,625 g szálló por (korom) kibocsátással számolhatunk a munkagépektől.

A gépjárművek fajlagos emissziója:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3}$$

ahol:

E_i - a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]

e_{ij} - a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [g/km]

n_j - a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra]

$3.6 \cdot 10^3$ a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám

A fentiek alapján a munkagépek által kibocsátott szálló por értéke 0,000201 mg/s*m.

A maximális járulékos légszennyezettség X (m) távolságban:

$$\Delta C = 1,228 \cdot E / (u \cdot X).$$

ΔC : járulékos légszennyezettség [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

E: vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]

u: átlagos szélesebbesség

X: az út tengelyétől mért távolság

Por komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,000016
10 m	0,000008
15 m	0,000005

A levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a vonatkozó határértékek szálló porra:

Légszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) órás	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 24 órás	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) éves
Szálló por (PM_{10})	-	50	40

Mint látható, a kivitelezésből származó szálló por kibocsátás megfelel a határértéknek.

A levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a vonatkozó határértékek üledő porra:

Légszennyező anyag	Tervezési irányérték	
	30 napos	éves
Üledő por, toxikus anyagot nem tartalmaz	$16 \text{ g}/\text{m}^2 \times 30 \text{ nap}$	$120 \text{ t}/\text{km}^2 \times \text{év}$

A porkibocsátás intenzitását a rendelkezésre álló irodalmi adatok alapján $0,5 \text{ kg}/\text{ha} \cdot \text{h}$ értéknek vettük, ami $500 \text{ g}/10.000 \text{ m}^2 \cdot \text{h}$, vagyis $0,05 \text{ g}/\text{m}^2$ értékű, ami megfelel a vonatkozó határértéknek.

A kivitelezés során engedélyköteles légszennyező forrás üzembe-helyezésére nem lehet számítani.

A kivitelezés során a dolgozókat naponta egyszer szállítják a kivitelezés helyszínére, ill. onnan haza, vagyis szociális épület kialakítására, és ehhez kapcsolódó fűtést biztosító berendezés kialakítására nincs szükség.

- Levegő terhelés üzemeltetés alatt:

Az üzemeltetés során légszennyező anyag kibocsátás a közlekedő járművekből várható.

Az üzemelés időszakában a forgalom napi átlaga 30 db gépjárművel kalkulálható.

A tervezett tevékenységhez kapcsolódó gépjármű forgalomváltozás az útvonal meglévő forgalmában becslésünk szerint 0,8 %-os növekedést jelent.

Mivel a vizsgált útszakasz a beruházást követően a jelenlegi földút helyett végig aszfaltozott lesz, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A járművek sebességét 50 km/h értéknek vettük.

Mivel a forgalomban résztvevő járművek típusa, életkora változó, ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet adatait vettük figyelembe. Az emissziós adatokat az alábbi táblázat tartalmazza:

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén- dioxid SO ₂	Részecske PM	Szén- dioxid CO ₂
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56	671,9

Az útszakasz, mint vonalforrás kibocsátását E [mg/s*m], a gépjárművek fajlagos emissziója [mg/km] alapján határoztuk meg a következő képlettel:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3}$$

ahol:

E_i - a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]

e_{ij} - a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [g/km]

n_j - a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból ($j=1$ – személygépkocsi, $j=2$ – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, $j=3$ – autóbusz) [db/óra]
 $3.6 \cdot 10^3$ a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám

A légszennyező anyagok transzmissziójának számításánál az MSZ 21459/2:1981. szabvány előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést az ingyenesen letölthető Levegős hatásterület számító szoftverrel végeztük el.

Az egyes szennyezőanyagok E_i értéke jelenleg az alábbiak szerint alakul:

Komponens	E_i [mg/s*m]
CO	0,324
SO ₂	0,0005
TSPM	0,0095
CH	0,0471
NO ₂	0,0652

Az egyes szennyezőanyagok E_i értéke a tervezett tevékenység megvalósulását követően alábbiak szerint alakul:

Komponens	E_i [mg/s*m]
CO	0,327
SO ₂	0,0006
TSPM	0,0096
CH	0,0475
NO ₂	0,0661

Az alapállapot és a növelt állapot kibocsátása közötti minimális különbségekből látható, hogy a tervezett tevékenység következtében fellépő gépkocsi többlet minimális emisszió növekedéssel jár, amely mértékénél fogva nem jár érzékelhető immisszió változással.

Az útvonalra merőleges szélirány esetén a KTI egyszerűsített képletével számítható a maximális járulékos légszennyezettség X (m) távolságban:

$$\Delta C = 1,228 \cdot E / (u \cdot X).$$

ΔC : járulékos légszennyezettség [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 E: vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]
 u: átlagos szélsébség
 X: az út tengelyétől mért távolság

Az előbbieken ismertetett egyszerűsítő modellel, az MSZ 21459/2 szabvány szerint merőleges szélirány esetén, egyenes útszakasz oldalán számítottuk a kiegészítő légszennyezettséget: az alap-szennyezettség feletti értékeket.

NO_x komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,00054
10 m	0,00027
15 m	0,00018

Por komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,000078
10 m	0,000026
15 m	0,0000025

CH komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,00038
10 m	0,00019
15 m	0,00012

CO komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,00267
10 m	0,00133
15 m	0,00089

SO₂ komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu g/m^3]$
5 m	0,000049
10 m	0,0000028
15 m	0,0000016

Az eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a működési fázis levegőminőségre gyakorolt hatása nem jelentős, egészségügyi kockázatot nem okoz.

Környezeti zaj és rezgés elleni védelem:

A zajvédelmi tervezés célja a tervezési terület várható környezeti zajterhelésének meghatározása és értékelése, és szükséges esetén javaslattétel a környezeti zajterhelés csökkentésére alkalmazható intézkedésekre, azok hatására a védendő területen várható hatás mértékének bemutatásával.

Zajvédelmi rendeletek, előírások

A jelen dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és előírásokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása.
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása.
- e-UT 03.07.42 sz.. „Közúti közlekedési zaj számítása” c. Ütügyi Műszaki Előírás

A zajterhelési határértékek:

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

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre*					
		(dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	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
Megjegyzés:							
* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.							

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

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} ^{kö} megítélési szintre*					
		(dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől*** származó zajra	
		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	50	40	55	45	60	50

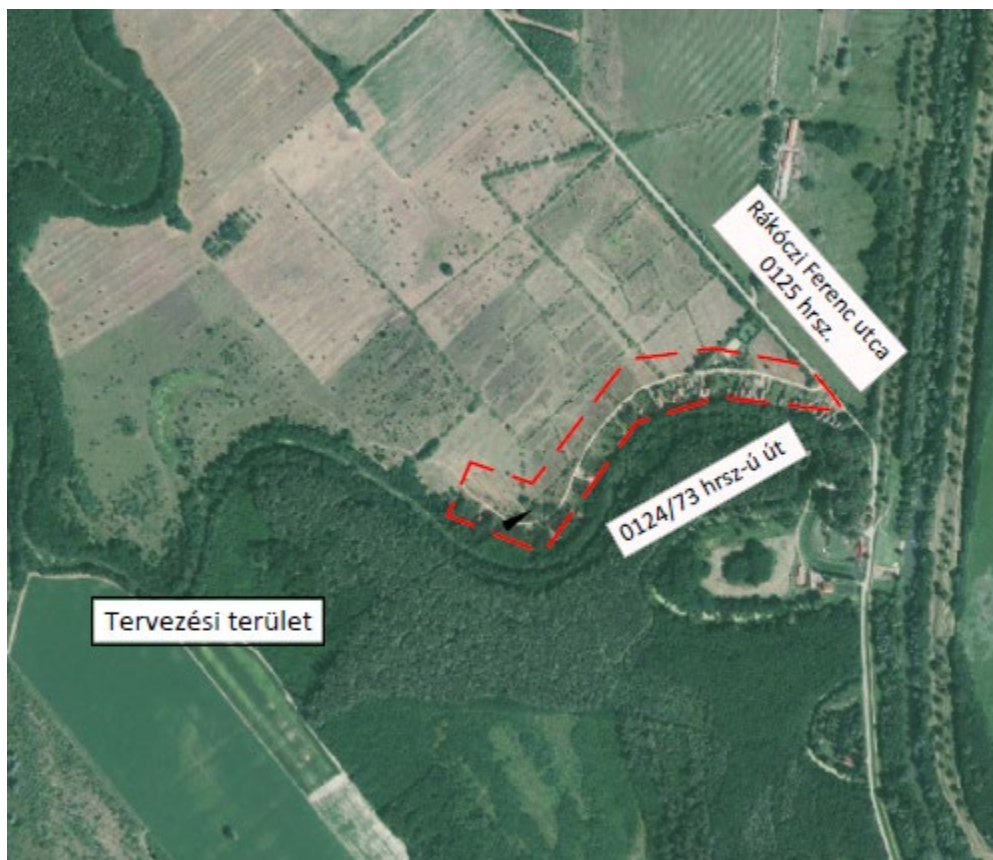
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Megjegyzés:

* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

A hatásterület bemutatása:

Az érintett útszakasz Sonkádától délre helyezkedik el, a belterülettől kb. 1600 m-re. Az útszakasz mellett hétvégi és üdülőházak helyezkednek el.



A kivitelezés helyszínét üdülő és rekreációs terület határolja.

Hatásterület a létesítés során:

Az építés során építőanyagok szállítására és telepítéssel összefüggő építési munkálatokra kell számítani, a munkagépek és szállító járművek mozgása kapcsán.

Építési tevékenységet csak a nappali időszakban fognak végezni.

A vizsgált munkaterületen használt tehergépjármű típusok és munkaidejük (aszfaltozás esetén):

Munkagép típus		Tényleges munkaidő (h/ nap)	Zajtjeljesítmény-szint (dB)
Tehergépjármű	3 db	2 óra	95
Úthenger	1 db	1 óra	101
Finiser	1 db	1 óra	101
Locsoló seprűs kocsi	1 db	1 óra	97

Mivel az építés során használt rakodó és szállító gépjárművek zajkibocsátásáról adat nem állt a rendelkezésünkre, ezért azok zajkibocsátását a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott maximális hangteljesítményszintekhez viszonyítottuk. A számításnál a maximális értékekkel számoltunk.

Az egyenértékű zajszint számítása a kivitelezés során:

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 8 óra.

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(2 * 10^{0,1 * L_{száll}} + 1 * 10^{0,1 * L_{úthenger}} + 1 * 10^{0,1 * L_{finis}} + 1 * 10^{0,1 * L_{locsoló}} \right)$$

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{8} \left(2 * 10^{9,5} + 1 * 10^{10,1} + 1 * 10^{10,1} + 1 * 10^{9,7} \right) = 97 \text{ dB}$$

A hatásterület meghatározása:

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § (1) bekezdése szerint: „A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének / a környezeti zajforrás hatásterületének / határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés :

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal / nappal : 45 dB, éjjel : 35 dB /,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal /6:00-22:00 / 55 dB, éjjel / 6:00-22:00 / 45 dB ”.

A 27/2008.(XII. 3.)KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete alapján, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei 1 hónap vagy kevesebb építési időtartamnál:

Nappal: $L_{TH} = 60 \text{ dB}$

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait vettük figyelembe. Ezen szabvány a meghatározott környezeti feltételek között, az észlelés helyén keletkező zajterhelésnek a környezeti zajforrások zajkibocsátási adatai alapján való számítási módszereit tartalmazza. Az alkalmazott összefüggések:

Valamely hangforrás által egy s_t távolságban lévő pontban létrehozott hangnyomásszintet az alábbi összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = (L_w + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
K_d	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB
ΣK	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével	

Levegő hangelnyelő hatása	
Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás	dB
Növényzet csillapító hatása	
Beépítettség miatti szintcsökkenés	
Akadályok hangárnyékoló hatása	

Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

$$L_t = L_w + K_{Ir} + K_\Omega - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e \quad (1)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index	dB
K_Ω	Irányítási tényező	dB
K_d	Távolság tényező	dB
K_L	Levegő elnyelés mértéke	dB
K_m	A talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
K_n	A növényzet hatása	dB
K_B	A beépítettség hatása	dB
K_e	Beiktatási veszteség	dB

K_{Ir} : irányítási index 0

K_Ω : irányítási tényező 0 (térben bárhol)

K_d : távolságtól függő tényező

$$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$$

s_t : terhelési pont és a zajforrás távolsága

s_0 : vonatkozási távolság (1 m)

K_L : a levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-csökkenés

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

a_L : a levegő által okozott terjedési csillapítás (10 °C, 70% relatív légnedvesség mellett: 1,93)

K_m : a talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása

$$K_m = 4,8 - \frac{2h_m}{s_t} * \left(17 + \frac{300}{s_t} \right)$$

h_m : a talajszint fölötti közepes magasság (1,5 m)

K_n : a növényzet csillapító hatása

$$K_n = a_n \cdot s_n$$

a_n : fajlagos terjedési csillapítás (0,05 dB/m)

s_n : a növényzeten keresztül tett út

K_B : a beépítettség csillapító hatása 0

K_e : zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége 0

A számítás során a K_{Ir} , a K_L , a K_n , a K_B és a K_e korrekciós tényezőket "0" értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása:

Nappali időszakban ($L_{TH} = 60$ dB):

Zajforrás:	L_{WA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Építés	97	0	3	38,6	0,07	1,11	0	0	0	60	24

Az építés során a nappali zajterhelési határérték $r = 24$ méteren belül teljesül, a beruházási terület határától számítva. A hatásterületen belül helyezkednek el zajtól védendő épületek. A kivitelezés során a munkagépek 1 pontban nagyon rövid ideig tartózkodnak, ezért a zajterhelés elviselhető.

A védendő területeken várható zajterhelés nagysága

A mértékadó forgalmi adatok, helyszínrajzok, beépítési jellemzők, mérési eredmények valamint korábbi mérési tapasztalataink alapján a jelenlegi mértékadó zajterhelést számítással, az e-UT 03.07.42 sz.. „Közúti közlekedési zaj számítása” c. Útügyi Műszaki Előírás és a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint határoztuk meg.

A számításokat a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet (továbbiakban: ZHR.) 5. § (1) a) bekezdése szerint meghatározott magasságra végeztük el.

Zajterjedés során figyelembe vett adatok: zajforrás és immisszió pont magassága, burkolat minősége, terjedés akadályozatlansága (ill. akadályozottsága – épített környezet objektumainak hatása, lásd. visszaverődés, árnyékolás adott esetben).

A 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerint a közlekedéstől származó zajterhelés LAM'kö megítélési szintje új tervezésű, vagy

megváltozott terület-felhasználású területeken az épületek ZR. szerint meghatározott védendő homlokzatai előtt, üdülőterület esetén, kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra

nappal LAM'kö = 50 dB

éjjel LAM'kö = 40 dB

értéket nem lépheti túl.

A vonatkoztatási idő: nappal 16 óra, éjjel 8 óra.

Bizonytalanságok

A zajvédelmi számítások pontossága az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben

- forgalmi prognózis,
- előírt sebesség betartása, ill. betartatása (különösen éjjel).
- járművek zajemissziója,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok,
- útburkolat állapota
- stb.

A forgalmi prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás pontossága $\pm 1-2$ dB-re becsülhető. A járművek zajemissziója távlatban csökkenni fog, így a jelen szabvánnyal számított értékeknél 2-3 dB-el kisebb zajterhelés lesz 15-20 év távlatában várható.

A számított zajterhelési értékek alapjául szolgáló referencia távolságra (7,5 m) kiszámított zajkibocsátás értéket az alábbi táblázata mutatja be

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	20	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	5	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	4	[Jármű/nap]

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	18,2	1,1	50	0	0	73,4	-32,9	40,5
(II.) _A	4,6	0,3	50	0	0	77,8	-38,5	39,3
(III.) _A	3,6	0,2	50	0	0	81,8	-40,3	41,5

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	1,8	0,2	50	0	0	73,4	-40,3	33,1
(II.) _A	0,5	0,1	50	0	0	77,8	-43,3	34,5
(III.) _A	0,4	0,1	50	0	0	81,8	-43,3	38,5

$$L_{Aeq(7,5)A.nappal} =$$

45,3 dB

$$L_{Aeq(7,5)A.éjjel} =$$

40,8 dB

A legközelebbi zajtól védendő létesítménynél a kiszámított zajkibocsátás értéket az alábbi táblázata mutatja be

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	d[m]	Kd[dB]	Kh[dB]	LAeq(d,h)i[dB]
(I.) _A	18,2	1,1	50	0	0	15	-4,5	0,5	36,5
(II.) _A	4,6	0,3	50	0	0	15	-4,5	0,5	35,3
(III.) _A	3,6	0,2	50	0	0	15	-4,5	0,5	37,5

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	d[m]	Kd[dB]	Kh[dB]	LAeq(d,h)i[dB]
(I.) _A	1,8	0,2	50	0	0	15	-4,5	0,5	29,1
(II.) _A	0,5	0,1	50	0	0	15	-4,5	0,5	30,5
(III.) _A	0,4	0,1	50	0	0	15	-4,5	0,5	34,5
						LAeq(d,h)A.nappal =	41,3	dB	
						LAeq(d,h)A.éjjel =	36,8	dB	

Összefoglaló értékelés

A fenti számítások alapján megállapítható, hogy az útszakasz zajkibocsátása megfelel a hatályos jogszabályban meghatározott határértékeknek.

A fentiek alapján nincs szükség zajcsökkentő intézkedések megtételére.

Hulladékkezelés, hasznosítás:

- Hulladékkezelés a kivitelezés alatt:

A kivitelezés ideje alatt keletkezett építési és bontási hulladékok kezelésére, nyilvántartására és elszámolására vonatkozóan a 45/2004. (VII. 26) BM – KvVM együttes rendelet előírásai az irányadók.

Külön rendelet foglalkozik a veszélyes hulladékok kezelésével, nyilvántartásával, 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet, mely előírja, hogy a veszélyes hulladék termelője a veszélyes hulladékát a közvetlen keletkezés helyén, vagy munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtheti, oly módon, hogy az kizárja a környezet szennyezését, illetve károsítását.

A kivitelezés ideje alatt bontási hulladék

Keletkező bontási hulladékok:

- ***Aszfalt hulladék: EWC kódszám: 17 03 02*** nem veszélyes hulladék, hulladéklerakó telepeken lerakható, illetve aprítás, törés után újrahasznosítható.
- ***Betontörmelék: EWC kódszám: 17 01 01*** nem veszélyes hulladék, hulladéklerakó telepeken lerakható, illetve aprítás, törés után újrahasznosítható.
- ***Föld és kövek: EWC kódszám: 17 05 04*** nem veszélyes hulladék, újrahasznosítható, az Önkormányzat engedélyével, az általa kijelölt helyen feltöltésként elhelyezhető

A kivitelezőnek a munkák idején nyilván kell tartani mind az építési, mind a bontási hulladékot, és szakszerű, biztonságos elhelyezéséről gondoskodni kell.

Élővilág és természetvédelem:

A tervezett út a **HUHN10001** számú Szatmár-Bereg Natura 2000 területén található.

A tevékenység természeti állapot felmérési dokumentációját a **275/2004. Korm. 14. melléklet**

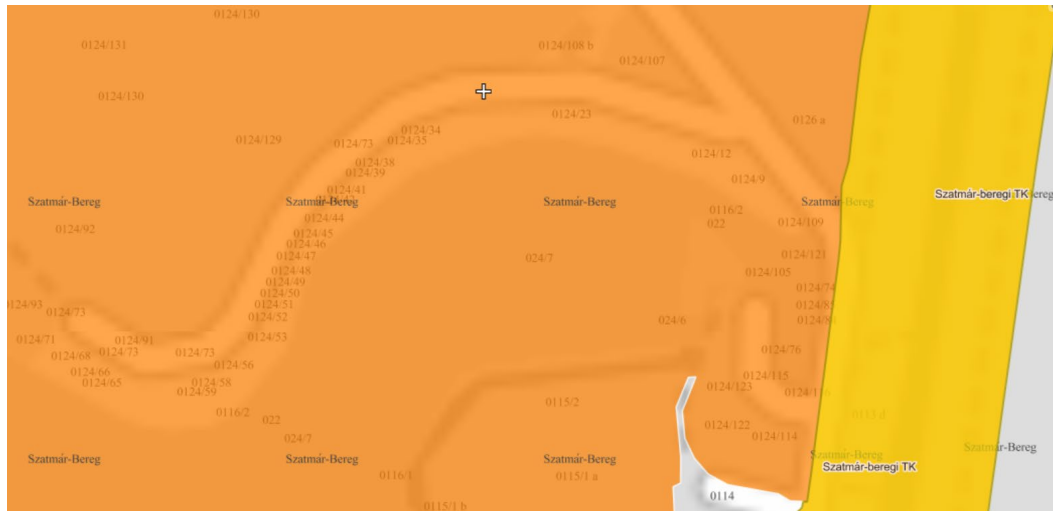
Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása

Piskolczi Miklós, élővilág-védelmi szakértő (SZTV, SZ-057/2011), okleveles biológus (okl. száma: T-445/2000.), környezetgazdálkodási-környezetvédelmi szakmérnök (okl. száma: K-42/2003.).

Az érintett Natura 2000 terület:

A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van





1. ábra. A sokádi út nyomvonala az SPA: HUN 10001 Natura 2000 uniós jelentőségű védett területen és a Szatmár-Bereg Tájvédelmi körzettel szomszédosan.
(Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>)

A megközelítő út Sonkád határától déli irányban húzódik. A felszíne részben murva kővel szórt, részben burkolat nélküli, mely elsősorban az út menti üdülőtellek, gyümölcsösök, szántók, erdők megközelítését segíti elő.



2. ábra. Az érintett út és környezete.

Natura 2000 terület:

SPA – Szatmár-Bereg - HUN 10001;

A terület státusza:

□ különleges madárvédelmi terület

- különleges természetmegőrzési területnek jelölt terület
- kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek jelölt terület
- jóváhagyott különleges természetmegőrzési terület
- jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- különleges természetmegőrzési terület
- kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

Azoknak a közösségi jelentőségű fajoknak, illetve élőhelytípusoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a Natura 2000 területen hatással lehet a terv vagy beruházás

A SZATMÁR-BEREG jóváhagyott különleges madárvédelmi terület (továbbiakban SZATMÁR-BEREG SPA terület) teljes kiterjedése 52 848 ha, melyből a beruházás minimális sávot érint. A fenti Natura 2000 SPA területet az alábbi jelölő élőhelyekre és élőlényekre jelöltek ki.



3. ábra. Az út oldalán húzódó cserjés fasor.

Jelölő élőhelyek felsorolása:

1530 : Pannon szikesek – Pannonic salt steppes and salt marshes – reprezentativitása a területen: „D”

3150 : Eutróf sekély tavak és holtmedrek hínárja – Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition - type vegetation – reprezentativitása a területen: „B”

3160 : Láptavak – Natural dystrophic lakes and ponds – reprezentativitása a területen: „C”

6210 : Szálkaperjés-rozsnokos xero-mezofil gyepek – Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) – reprezentativitása a területen: „D”

6440 : Ártéri mocsárrétek – Alluvial meadows of river valleys of the Cnidion dubii – reprezentativitása a területen: „B”

6510 : Sík- és dombvidéki kaszálórétek – Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) – reprezentativitása a területen: „C”

7140 : Tőzegmohás lápok és ingólápok – Transition mires and quaking bogs – reprezentativitása a területen: „B”

7110 : Dagadólápok – Active raised bogs – reprezentativitása a területen: „B”

91E0 : Puhafás ligeterdők, éger- és kőrisligetek, illetve láperdők – Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae) – reprezentativitása a területen: „B”

91F0 : Keményfás ligeterdők – Riparian mixed forests of Quercus robur, Ulmus laevis and minor, Fraxinus excelsior or angustifolia, along the great rivers – reprezentativitása a területen: „A”

91G0 : Pannon gyertyános-tölgyesek – Pannonic woods with Quercus petraea and Carpinus betulus – reprezentativitása a területen: „B”

Jelölő madárfajok felsorolása:

Alcedo atthis (jégmadár): Európa, Ázsia és Észak-Afrika lakója. Folyók, patakok, halastavak partján partfalba vájt üregben költ. Halászata jellegzetes, a vízfölé belógó ágról figyelí zsákmányát, majd villámgyorsan onnan csap le. Európában száma fogyatkozik, hazai állománya stabilnak mondható. Állománynagysága a területen: 150-200 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Asio flammeus (réti fülesbagoly): Nagyon széles elterjedésű faj, Eurázsia, Észak- és Dél-Amerika és Észak-Afrika legnagyobb részén megtalálható, de az elterjedési területe legnagyobb részén ritka fészkelő, állományai sebezhetőek. Nyílt területeken, hangásokban, lápokon, cserjésekben költ. Hazai állománya is kevésbé ismert, pontos mérete nehezen becsülhető meg. Állománynagysága a területen: 0-10 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Anthus campestris (parlagi pityer): Angliát kivéve egész Európa, Közép-Ázsia és Észak-Afrika az élőhelye. Száraz, nyílt élőhelyek madara, mezőgazdasági területeken is előfordul.

Hazánkban közepesen gyakori, szórványos fészkelő. Állománynagysága a területen: „jelen van”. Reprezentativitása a területen: „D”

Ardea purpurea (vörös gém): A mérsékelt és a trópusi éghajlati övezetek lakója, Dél-Európa, Dél-Ázsia és Afrika területén fordul elő. A szürke gémhez viszonyítva félénk, a sűrűbb nádasokat kedveli. Állománynagysága a területen: 1-5 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Aythya nyroca (cigányréce): Európa keleti és déli részén, Ázsia déli és nyugati részén él, mélyebb tavak és mocsarak környékén. Szórványosan költő, fokozottan védett bukórécénk. Állománynagysága a területen: 10-20 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Botaurus stellaris (bölömbika): Eurázsiai és afrikai elterjedésű, élőhely-specialista faj. Kizárólag nagy kiterjedésű nádasokban költ, ritkán kerül szem elé, hangja azonban könnyen elárulja jelenlétét. Állománynagysága a területen: 30-50 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Bubo bubo (uhu): Eurázsiai elterjedésű faj, a Brit-szigetek és a legészakibb területek kivételével általánosan elterjedt, de ritka fészkelő. Sűrű erdők, sziklás hegyvidékek, sivatagok lakója, hazánkban főként felhagyott kőbányákban költ. Hazai állománya 10-30 fészkelő pár, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 1-2 pár. Reprezentativitása a területen: „B”

Caprimulgus europaeus (lappantyú): Euráziában és Északnyugat-Afrikában honos, Kelet- és Dél-Ázsiából, illetve a legészakibb területekről hiányzik. Nyílt, ligetes erdők, erdőszegélyek, vágásterületek, félsivatagok lakója. Hazánkban helyenként rendszeres, mérsékelt gyakori fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: „jelen van”. Reprezentativitása a területen: „D”

Chlidonias hybridus (fattyúszerkő): Költési területe felöleli Eurázsia szinte egész mérséklet övét, de Ázsia déli és délkeleti részén illetve Afrikában is előfordul. Szikes tavakon, halas tavakon, holtágakban telepszik meg. Állománynagysága a területen: 30-40 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Ciconia ciconia (fehér gólya): Szinte egész Európában (kivéve Skandináviát, a Brit-szigeteket és Olaszországot), Észak-Afrikában és Kis-Ázsiában elterjedt. Elsősorban a sík- és dombvidékek madara, a 250 m tengerszint feletti magasság alatti területeken mindenhol előfordul. A hazai állomány stabil. Állománynagysága a területen: 100-150 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Ciconia nigra (fekete gólya): Nyugat-Európában csak Spanyolországban és Portugáliában fordul elő, kelet felé azonban elterjedt egészen Észak-Kínáig. Síkságon és hegyvidéken egyaránt előfordul, elsősorban a vizes élőhelyek közelében elterülő erdőket kedveli. Hazai állománya stabil, kb. 200-300 fészkelő pár. Állománynagysága a területen: 15-20 pár. Reprezentativitása a területen: „B”

Circus aeruginosus (barna rétihéja): Európában és Közép-Ázsiában elterjedt, de a Közel-Keleten, Dél-Ázsiában valamint Afrikában is előfordul. Hazánkban rendszeres fészkelő. Nádasokban nádszálakból, gyékényből építi fészket. Állománynagysága a területen: 100-150 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Circus pygargus (hamvas rétihéja): Európában és Ázsia nagy részén honos, de Afrikában is él. Hazánkban elszórtan fészkel, elsősorban nedves réteken, mezőgazdasági táblákban. Hazai állománya stabil, kb. 200 fészkelő pár. ra tehető. Állománynagysága a területen: 2-5 pár. Reprezentativitása a területen: „B”

Coracias garrulus (szalakóta): Eurázsiai elterjedésű faj, az erdős sztyepp jellegű területek jellegzetes lakója. Nyugat-Európában több helyen eltűnt eredeti élőhelyeiről, költőterülete hazánkban is szűkült. Állománynagysága a területen: 0-2 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Crex crex (haris): Eurázsiai elterjedésű faj, a Brit-szigetektől Szibériáig előfordul, a mediterrán régióban csak ritkán települ meg. Legfontosabb élőhelyei a nedves rétek, kaszálórétek, ártéri ligetes területek. Magyarországon élőhelyei még számos helyen megtalálhatók, de jelentős állományai ritkák. Állománynagysága a területen: 30-300 pár. Reprezentativitása a területen: „A”

Dendrocopos medius (közép fakopáncs): Európában a legészakibb területek és a Brit-szigetek kivételével csaknem mindenütt előfordul. Elegyes lombdők, gyümölcsösök, parkok lakója, a túlevelű erdőket kerüli. Hazánkban helyenként rendszeres, mérsékelt gyakori fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 100-200 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Dendrocopos syriacus (balkáni fakopáncs): Elsősorban kisázsiai és közel-keleti elterjedésű faj, Európában Nyugat felé Hazánk, Észak felé Szlovákia képezi elterjedésének határát. Főként síkvidéki lombdők, gyümölcsösök, városi parkok lakója. Hazánkban gyakori fészkelő. Állománynagysága a területen: 100-500 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Dryocopus martius (fekete harkály): Eurázsiai elterjedésű faj, a Brit-szigetek kivételével csaknem egész Európában, Szibériában és Ázsia északibb részein egészen Japánig költ. Sík és hegyvidékek zárt erdeiben fészkel, elsősorban túlevelű és bükkerdőkben, de kedveli a nagyobb kiterjedésű ártéri- és a tölgyerdőket is. Hazánkban helyenként rendszeres, mérsékelt gyakori fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 80-100 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Falco cherrug (kerecsensólyom): Európában és Ázsiában honos, vonuló példányai eljutnak Afrikába is. Elsősorban a ligetes erdőkkel, fasorokkal, ürgés legelőkkel tarkított élőhelyeket kedveli. Nyugat felé Magyarország jelenti költőterülete határát. Ritka hazai fészkelőnk, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 0-1 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Ficedula albicollis (örvös légykapó): A közép-európai lombdők jellegzetes fészkelő, odúlakó madara. Tölgyesek, bükkösök, ártéri erdők lakója, ritkábban gyümölcsösökben, parkokban is előfordul. Hazánkban helyenként rendszeres, mérsékelt gyakori fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: „jelen van”. Reprezentativitása a területen: „D”

Haliaeetus albicilla (rétság): Európában Észak-Norvégiától egészen a Balkán-félszigetig terjed, Ázsia nagy részén is megtalálható. Sokféle élőhelyen előfordul, de táplálkozása miatt elsősorban a vizes területekhez (tengerpartok, folyók, tavak vidéke, mocsarak) kötődik. Kedveli a magas fákkal benőtt vidékeket, a tengerparton pedig a magasabb sziklapárányokat. Magyarországon kis számban fészkel. Állománynagysága a területen: 2-5 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Ixobrychus minutus (törpegém): Eurázsiai elterjedésű faj, az északibb területeken nem költ. Édesvízi mocsarakban és nádasokban él, néha kisebb vízfelületek mellett is, melyek náddal vagy fiatal fűzrel vannak benöve. Állománynagysága a területen: 30-50 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Lanius collurio (töviszúró gébics): Eurázsiai elterjedésű faj, a legészakibb területek kivételével szinte mindenütt előfordul, keleten Szibériáig terjed fészkelőterülete. Elsősorban bokrokkal tarkított, nyílt területek jellemző madara, nyíltabb hegy- és domboldalakon, és erdei irtásterületeken is gyakori. Hazánkban helyenként rendszeres, mérsékelt gyakori fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 500-1000 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Lanius minor (kis örgébics): Európa déli részén és Ázsia nagy részén honos. Nyílt vagy bokros területek lakója, az intenzív mezőgazdaság miatt általában csökkenő állományban. Hazánkban szórványos fészkelő. Állománynagysága a területen: 60-80 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Lullula arborea (erdei pacsirta): A legészakibb területek kivételével egész Európában, Északnyugat-Afrikában és Kisázsiaiban fordul elő. Jellemző élőhelyei fákkal tarkított nyílt térségek, erdősélek, fenyérek, havasi rétek, de irtásterületeken, paragon hagyott területeken is előfordul. Hazánkban helyenként rendszeres, mérsékelt gyakori fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 0-5 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Milvus migrans (barna kánya): Egész Európában elterjedt, de Afrikában, a Közel-Keleten, Dél- és Délkelet-Ázsiában, az indonéz szigetvilágban, valamint Ausztráliában is él. Általában folyóvizek menti erdős területeken fészkel, fészket ritkán rak, hanem más madárfajok fára rakott fészket foglalja el. Társaságkedvelő madár, gyakran verődik kisebb csoportokba. Hazánkban ritka fészkelő, állománya csökken, Nyugat-Európai állományai viszont jelentősek. Állománynagysága a területen: 1-2 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Nycticorax nycticorax (bakcsó): Észak- és Dél-Amerikában, valamint Európa és Afrika nagy részén elterjedt, a hazánkban is előforduló alfaj Európa, Ázsia és Afrika területén él. Hazai állománya stabil. Állománynagysága a területen: 60-70 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Pernis apivorus (darázsölyv): Eurázsiai elterjedésű faj, Európában a legészakibb területek kivételével csaknem mindenütt előfordul, Kisázsiaiból hiányzik, fészkelőterülete Keleten Szibériáig terjed. Általában a lomberdők lakója, de leginkább a meleg, déli kitettségű tölgyeseket kedveli. Hazánkban fészkelő állománya kb. 500-600 pár. , állománya stabil, inkább növekvő. Állománynagysága a területen: 10-20 pár. Reprezentativitása a területen: „D”

Picus canus (szürke küllő): Eurázsiai elterjedésű faj. Európában Skandinávia északi részei, a Brit-szigetek, az Ibériai-félsziget, az Appennini-félsziget és a Balkán-félsziget déli részének kivételével mindenhol előfordul, Ázsiában a egészen Japánig költ. Ritkás öreg tölgyesekben, ártéri erdőkben, bükkerdőkben és vörösfenyvesekben költ. Hazánkban helyenként elterjedt, ritka fészkelő, állománya stabil. Állománynagysága a területen: 20-30 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

Porzana parva (kis vízicsibe): Európa keleti és Ázsia nyugati részén költ, telelni Afrikába vonul. Mélyebb vizek, halastavak nádszegélyének lakója. Mérsékelt gyakori fészkelő, Európában és hazánkban is stabil az állománya. Állománynagysága a területen: „jelen van”. Reprezentativitása a területen: „D”

Porzana porzana (pettyes vízicsibe): A mérsékelt övi Európában és Ázsia nyugati részén költ, telelni Afrikába és Indiába vonul. Időszakosan vízzel borított rétek, szikes mocsárrétek, zsombékosok lakója. Hazánkban jóval szerényebb számban költ, mint a kis vízicsibe, de

nálunk is és Európában is stabil. Állománynagysága a területen: „jelen van”. Reprezentativitása a területen: „D”

Sterna albifrons (kis csér): A mérsékelt égövi és trópusi Euráziában tengerpartjain és édesvizek mentén költ. A víztükör fölött repülve keres táplálékot, zsákmányát zuhanórepülésből lecsapva szerzi meg. Főleg kishalakkal, vízirovarokkal táplálkozik. Állománynagysága a területen: „nagyon ritka”. Reprezentativitása a területen: „D”

Sterna hirundo (küszvágó csér): Széles körben elterjedt Euráziában, Észak-Afrikában, Észak-Amerika keleti felén és a Karib-tenger mentén. Telepesen fészkelő, vonuló madár. Halak és kisebb rákok alkotják a táplálékát. Szórványosan fészkelő, de stabil állományú madarunk. Állománynagysága a területen: „jelen van”. Reprezentativitása a területen: „D”

Sylvia nisoria (karvalyposzáta): Közép-Európától Közép-Ázsiáig terjed fészkelőterülete. Nyugat-Európából, a Pireneusi- és az Appennini-félszigetkről, és Skandinávia nagy részéről hiányzik. Jellemző élőhelyei az ártéri erdők szegélyei, árokparti bokrosok, öreg temetők, erdei vágások természetes felújulásai, az alföldi turjánosok fűzbokrosai. Állománynagysága a területen: 600-800 pár. Reprezentativitása a területen: „C”

A terv vagy beruházás bemutatása:

A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása:

A Sonkád környéki területek többnyire üdülőterületek, mezőgazdasági szántó művelésűek, de helyenként előfordulnak erdők és gyümölcsösök is. A személygépkocsiknak és a területek műveléséhez szükséges munkagépeknek a földutakon nehézkes a közlekedés, a víz megáll az utakon, azok felszínét eláztatja, így ez az állapot nehezíti a területek megközelítését. Ennek a helyzetnek a javítását szolgálja az út burkolatának építése.

A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama:

A munkálatokat a jóváhagyott hatósági engedéllyel összhangban álló tervek alapján végzik el. A kivitelezésnek alkalmazkodnia kell a szerződésben megkötött feltételekhez, határidőkhöz, illetve a támogatási összegek felhasználásának előírásaihoz.

Az útfelújítás várhatóan pár hetet vesz igénybe, melyet a közbeszerzési pályázaton nyertes kivitelező és vállalkozói hajtanak végre.

A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása:

Az építés kiterjedésében kb. 700 m hosszúságú szakasz felületén, 3,0 – 3,2 m szélességben, 1,5-1,5 méteres szegélyező részében fog zajlani. Az érintett és az így igénybevetett területet a

tanulmány szemlélteti. Az adott terveknek megfelelően az élővilágra kifejtett hatásoknál elsősorban a zajkibocsátásból, szálló porból származóakat kell figyelembe venni, ugyanazzal a hatásterülettel, melyet a környezeti hatások bemutatásánál említ a környezetvédelmi szakértői anyag. Az állatfajok szempontjából továbbá jelentkezni fog egyfajta rövid idejű zavaró hatás, mely a dolgozók és munkagépek jelenlétéből, munkavégzéséből fog származni.

A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása (felvonulási létesítmények, anyag-nyerőhelyek, a szállítás vagy egyéb személy- és gépjárműforgalom zavaró hatása stb.)

Az időtartamról már beszámoltunk, így továbbiakban ismertetjük a Natura 2000 területen az egyes munkafolyamatok révén jelentkező átmeneti hatásokat:

A munkálatok részfolyamatai:

- területelőkészítés;
- új réteg kialakítása (pl. új burkolat rétegzése, tömörítése, padka terítése, tömörítése);
- vízelvezető árkok kialakítása;
- tereprendezés (pl. füvesítés);

A tevékenység várható negatív hatásai:

- területelőkészítés:

A munkafolyamat burkolatlan területrészeket érint, ezért kellő mélységben szükséges letermelni a felszint borító anyagot, ami döntően tömörödött, humuszban szegény talaj, de egyes részeken közet- és betontörmelék is előfordul. A csapadékvíz elvezetésére árkokat készítenek elő. A letermelt talajt, anyagokat kijelölt, nem védett helyeken tárolják be, majd a területrendezéshez helyben felhasználják.

- új réteg kialakítása (pl. új burkolat rétegzése, tömörítése):

A területet előkészítik az alapozására és a bitumennel kevert útburkoló anyag fogadására. A törmelékes anyagokat szétterítik, tömörítik, a humuszos talajréteg visszaterítésre kerül a széleken, a felszíni egyenetlenségek kijavítására, a burkolatról elfolyó csapadékvíz hatékonyabb levezetésére. A műszaki kivitelezések szabványokban, tervekben meghatározottak, azoktól eltérni nem lehetséges.

- vízelvezető árkok kialakítása:

Közlekedés biztonsági és állag megóvási elvárás, hogy eső idején a víz ne álljon meg a burkolt felszínen, ennek megfelelően alakítják ki a felszín lejtési viszonyait. Az elvezetett vizeket csapadékvíz gyűjtő árkokba irányítják, ahonnan a víz elszivárog, elpárolog. A munkafolyamatok közvetlen az út közeli sávot érintik, ahol a sávos szerkezet miatt nem alakult ki karakteres élőhely, csak a szegélyhatásokat, zavarást (taposás, kaszálás) jól tűrő növényfajok jellemzőek. Az árkok mélyítése bár károsítja a záródott társulást, annak a regenerálódása pont a fajok összetétele miatt kedvező, így a nyílt talajfelszínnek, füvesítéssel 1 éven belül már növényvel borítottá válnak.

- *tereprendezés (pl. füvesítés):*

A tereprendezés során törekedni kell a kitermelt humuszos réteg felszíni visszatöltésére, és elegyengetésére, tömörítésére. A füvesítéshez a környező területeken is előforduló fajok fűmagkeverékét érdemes választani.

A HUN 10001 Natura 2000 terület sem a védett élőhelyek, sem a jelölő fajok tekintetében nem veszélyeztetett, a tervezett beruházás révén. A fellépő zavaró hatások relatíve rövid idejűek, szakaszosak, a zaj- és a levegő porszennyeződés a hatásterületen belül nincs olyan hatással, hogy közvetlenül károsítsa a szomszédos élőhelyeket, fajokat.

Pozitív hatások:

- az új burkolattal a forgalom zaj- és porterhelése is mérséklődik, ennek hosszabb távon lehetnek pozitív hatásai;
- csökkennek a rossz időjárási viszonyok mellett kialakuló talajfelszíni károsodások.

A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése:

A munkavégzés szakaszán anyagkinyerés, tárolási tevékenység nem tervezett, létesítmény kialakítása nem szükséges.

A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése:

Az érintett igen keskeny élőhelyek sávosan követik a már meglévő útszakaszt. A szegélyben olyan növényfajok telepednek meg, melyek kevésbé igényesek a talaj tápanyagtartalmára, elviselnek szélsőséges víz- és fényviszonyokat, széles tűrőképességűek. Az állatfajok is főként csak átmenetileg tartózkodnak az út menti élőhelyeken, fészkeléshez például a helyszín túlságosan nyitott, emberi hatásoktól zavart. Az előforduló állatfajok elsősorban az út két oldalán elhelyezkedő élőhelyek megközelítéséhez keresztezik a közlekedési útvonalat.

Esetenként a szegélyek virágzó (lágyszárú, fás szárú) növényfajai táplálkozási helyet biztosítanak a nektárt, virágport fogyasztó fajok számára.

Az érintett élőhelyek keskeny, sávos jellege miatt karakteres társulás nem is tud kialakulni, a fajösszetételt a környezeti hatások és az adott térszintnek, vízellátásnak megfelelő szomszédos élőhelyek alakítják ki.

A közvetlen érintett élőhelyek társulásai az Á-NÉR 2011 besorolása alapján:

OG - Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet;

A hatásterületen lévő, de közvetve a környezeti hatások révén érintett szomszédos élőhelyek:

RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok

Az érintett élőhelyeken és a tényleges hatásterülettel szomszédos területeken az Á-NÉR 2011 besorolása szerint a következő társulásokat lehet megfigyelni:

OG - Taposott gyomnövényzet (és ruderalis iszapnövényzet)

Általános jellemző: Erős taposással zavart területek egyszintű, többnyire alacsony, elfekvő növényzete, csupasz földfelszínnek gyomvegetációja, valamint ruderalis iszapnövényzete. Létrejöhét állattartó telepek udvarán, itatóhelyek környékén, tartósan vízzel borított vagy degradált, bolygatott felszíneken (belvizes szántók, libalegelők, vaditatók, dagonyázó helyek, földutak, gátkoronák). Ide tartozik az egyévesek uralta, ruderalis pionír növényzet.

Meghatározott fajai: angolperje (*Lolium perenne*), útszéli-zsázsa (*Cardaria draba*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare* agg.), egynyári perje (*Poa annua*), nagy útifű (*Plantago major*), vörös árvacsalán (*Lamium purpureum*), fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*).

RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok

Magányosan, kisebb csoportokban található fák alkotják, amelyek alatt lágyszárú növényzetet találunk (amely szélsőséges esetben hiányozhat is). Másik típusát „vonalas létesítmény” jellegű, keskeny fasorok alkotják, ezek szélessége nem haladja meg az egy famagasságot.

Meghatározott fajok: csomós ebír (*Dactylis glomerata*), mezei tarsóka (*Thalapsi arvense*), fakó muhar (*Setaria pumila*), galagonya (*Crataegus monogyna*), szeder (*Rubus fruticosus*), gypűrózsa (*Rosa canina agg.*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), nedvesebb helyeken a rekettyefűz (*Salix cinerea*), fehér nyár (*Populus alba*), zöld juhar (*Acer negundo*), fehér akác (*Robinia pseudo-acatia*), kökény (*Prunus spinosa*).



4. ábra. Keskeny út menti szegély fasorok.

Állatfajok: seregély (*Sturnus vulgaris*), szarka (*Pica pica*), szürke varjú (*Corvus cornix*), egerészölyv (*Buteo buteo*, védett), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*, védett), fácán (*Phasianus colchicus*), mezei nyúl (*Lepus europaeus*); mezei pocok (*Microtus arvalis*); róka (*Vulpes vulpes*); európai őz (*Capreolus capreolus*).

A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása:

A mezőgazdasági út már a Natura 2000 terület kijelölését megelőzően határos volt a védetté nyilvánított területrésszel, fenntartása, felújítása javítja a közlekedésbiztonságot, a zaj- és porterhelés csökkentése révén javítja a negatív környezeti tényezőket.

A terv vagy beruházás kedvezőtlen hatásai:

A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében

Az előző részben részleteztük a várhatóan okozott negatív hatásokat.

A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel:

Sem a vizsgált, kijelölt területen, sem a hatásterületen nem azonosítottunk egyetlen, a kijelölés alapjául szolgáló jelölő fajt sem. A szegélyek növényzete HUH 10001 számú különleges madárvédelmi területnek jelölt terület egyik kevésbé karakteres élőhelye, az adott tevékenység annak zártságát, fajösszetételét nem befolyásolja negatív irányban. Védett madárfaj élő-, fészkelő helye nincs a hatásterületen belül.

A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

A kedvezőtlen hatások becsült mértéke nem jelentős, szakaszos, rövid ideig tartó és visszafordíthatatlan folyamatokat nem eredményez a védett értékekben, élőhelyen.

Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások

A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából), a felújításra alternatív kialakítási terület megadása a már meglévő út helyzete és forgalmi szerepe miatt nem lehetséges.

A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása

Lsd. előző fejezet.

A megvalósítás indokai

A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése:

A sonkádi megközelítő út burkolata nem egységes, a személygépjárművek és a munkagépek rossz időjárási viszonyok között nehezen tudnak közlekedni, így a felületének, vízelvezető

árkának kialakítására is szükség van.

A kivitelezés nem jelent jelentős káros hatásokat, illetve az út kialakítása szabványoknak való megfelelést vár el, megjelenésük, formájuk így műszakilag rögzített. A tájképbe illesztés a közutaknál nem értelmezhető.

A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

Társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)

- emberi egészség vagy élet védelme
- a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése
- a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)

A kedvezőtlen hatások mérséklése

Lényegi kompenzáló intézkedéseket a kivitelezés nem igényel, mivel az engedélyek birtokában végzett munka hatásának időtartama rövid, a zaj- és porterhelés minimális. A munkafolyamatok összehangolásával lehet csak a fellépő hatásokat mérsékelni.

Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések

A megközelítő út fejlesztése élőhelyeket közvetlenül nem alakít át, szünteti meg. A fejlesztés elsődleges célja, hogy a műszaki elvárásoknak megfelelő minőségű kivitelezés menjen végbe.

Szakmai referenciáinak leírása:

Élővilág-védelmi részfejezetek kidolgozása EVD, KHV és felülvizsgálati eljárásokban:

2006 – Baktalórántháza, szennyvíztisztító telep működésének felülvizsgálata;

2007 – Hajdúhadház, szennyvíztisztító telep működésének felülvizsgálata;

2007 – Nyírbátor, ipari szennyvíztisztító telep engedélyeztetési eljárása;

2009 – Derecske, szennyvíztisztító telep létesítésének elővizsgálata (Natura 2000 érintettség, természetvédelmi tanulmány);

2013 – Lónya-Mátyus-Tiszakerecseny szennyvíztisztító telep és szennyvízhálózat előzetes tanulmányterve (Natura 2000 érintettség, természetvédelmi tanulmány);

2013 - Balsa Község határában tervezett „VII. Hal és Vad Fesztivál” (2013.07.20.) által érintett területek természetvédelmi állapotfelmérése és a jelentkező hatások értékelése;

2014 - Püspökladány 0992/9 hrsz.-on tervezett hízómarha istálló és pihenő terület építési tevékenységével érintett területek természetvédelmi állapotfelmérése és a jelentkező hatások értékelése (Natura 2000 érintettség, természetvédelmi tanulmány);

2015 - Hortobágy-Faluvéghalmán tervezett állattartó telep fejlesztésével érintett területek természetvédelmi állapotfelmérése és a jelentkező hatások értékelése (Natura 2000 érintettség, természetvédelmi tanulmány);

Referenciák:

Dévai Gy. – Végvári P. – Nagy S. – Bancsi I. – Müller Z. – Csabai Z. – Bárdosi E. – Göri Sz. – Grigorszky I. – Győriné M. B. – Juhász P. – Kaszáné K. M. – Kelemenné Sz.E. – Kiss B. – Kovács P. – Macalik K. – Móra A. – Olajos P. – Piskolczi M. – Teszárné N. M. – Tóth A. – Turcsányi I. – Zsuga K. 1999: A Boroszló-kerti-Holt-Tisza ökológiai vízminősége – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 10/1.

Czégény I. – Piskolczi M. – Nagy S. 1999: Javaslat az ökológiai vízminősítés tipológiájának kiegészítésére a perniciositás mutatóival. – Acta Biol. Debrecina, Suppl. Oecol. Hung. 10/2.

Piskolczi M. – Juhász P. – Kiss B. – Olajos P. 1999: A Boroszló-kerti-Holt-Tisza ökológiai vízminősége a mérgezetségi állapot alapján. – Acta Biol. Debrecina, Suppl. Oecol. Hung. 10/2.

Piskolczi, M., 2005. Landscape evaluation in ecological respect in the floodplain along the Tisza River. In: Simon L. (ed.), Proceedings of the International Scientific Conference „Innovation and Utility in the Visegrad Fours”. Volume 1. Environmental Management and Environmental Protection. October 13-15, 2005. Nyíregyháza, Hungary. Continent-Ph. Nyíregyháza. pp. 7-12. ISBN:963 86918 0 8 Ö, ISBN:963 86918 2 4.

Piskolczi M. 2006. A Tiszadobi-ártér Természetvédelmi Terület. In: Lenti I. (szerk.) 2006. A természet kincsei Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Közgyűlés, Nyíregyháza. pp. 126 – 128. ISBN 963 7196 29 3

Piskolczi M. 2008. A gyalogakác (*Amorpha fruticosa* L.) hullámtéri terjedése és alternatív hasznosításának lehetőségei. In: Csorba P. – Fazekas I. (szerk.) 2008. Tájékozódás – Tájökológia. Meridián Alapítvány, Debrecen. pp. 233 – 239. ISBN: 978-963-06-6003-7.



Nyíregyháza, 2023. március 02.

Neuzer Valéria

környezetvédelmi szakértő

SZKV-1.1, SZKV-1.2., SZKV-1.3.

2023. március

Közreműködtek:

Szilágy József környezetvédelmi szakértő, SZKV-1.4.

Piskolczi Miklós élővilágvédelmi szakértő, SZ-057/2011.