

Hiánypótlás

Készült: Sonkád Község 0124/73 hrsz alatti mezőgazdasági út építése tárgyú előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása ügyében hozott 2492-2/2023. számú végzés szerint.

1. Levegőtisztaság-védelmi fejezet:

- Levegő terhelés kivitelezés, létesítés alatt:

- Az előzetes vizsgálat során alkalmazott jogszabályok:
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

A beruházással érintett térség légszennyezettségét ipari üzemek lényegesen nem befolyásolják. A térségben a mezőgazdasági vállalkozások, tevékenységek az elterjedtek. A területen nincs jelentős ipari létesítmény. A közlekedésből származó kibocsátás csak a helyi lakosság közlekedéséből származik.

A térség légszennyezettségének jellemzésére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat – a vizsgált területhez legközelebbi, nyíregyházi automata mérőállomásának az OMSZ által közzétett 2021. évi adatait (1 óras átlag) használtuk fel, melyek az alábbiak:

SO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
2,9	46,3	521	30

- A kivitelezés során a munkaterületen egyidejűleg maximum 4 munkagép dolgozik majd. A munkagépek NO_x-re és szálló porra (TSPM), mint a két legjelentősebb 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.

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 szélsősebességnél 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 gramm, amely maximum 3 m magasságban jelenik meg. A szálló porra (TSPM) vonatkozó kibocsátás egy óra alatt 5 km/h átlagsebességnél 63 gramm.

A munkagépek kibocsátásai hatásterületének számítása során a kibocsátást egy pontba összevont forrásként értelmeztük.

Irodalmi adatok alapján a kilépő kipufogógáz hőmérséklete 700 °C. A kipufogógáz kilépési sebessége kb. 340 m/s, a kilépési átmérő egy átlagos munkagép esetén 0,076 méter.

A hatásterület számítása a hatastavolsag.exe program segítségével készült.

A munkagépek NO_x kibocsátásának hatásterület számítása

PONTFORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLET ALAPJÁN

Sonkád út

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A forrás fizikai magassága:	3 m
Véggázok kilépési sebessége:	340 m/s
A kürtő kilépési átmérője:	0.076 m
A kilépő véggáz hőmérséklete:	700 °C ==> 973.15 K
A környezeti levegő hőmérséklete:	20 °C ==> 293.15 K
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282

A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.50 m -
kistelepülés	
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség
mérés magassága: 10 m	
A vizsgált légszennyező anyag:	Nitrogén-oxidok, NOx
mint NO2	
1 órás határérték:	200 µg/m3
A vizsgált terület alapterheltsége:	46.3 µg/m3
Légszennyező anyag kibocsátás:	187.4 g/h ==> 52,1
mg/s	
A vizsgált távolság:	300 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A véggázzal távozó hőteljesítmény:	372 kW
Effektív kibocsátási magasság:	26,1 m
A kürtő által okozott maximális terheltség:	3,92 µg/m3
A maximális terheltség távolsága:	143 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20 µg/m3
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	30,7 µg/m3
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	3,14 µg/m3
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	228 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	2,44 µg/m3
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	2,51 µg/m3

X méter	Konc. µg/m3
0	0,0000
50	0,2961
100	3,2371
150	3,9066
200	3,4618
250	2,8837

A projekt címe: **Sonkád út**

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

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

FIZIKAI KÉMÉNY/KÜRTŐ MAGASSÁG, h = m

KILÉPÉSI SEB., v (m/s) vagy TÉRFOGATÁRAM, V (m³/h) = m/s

KILÉPÉSI ÁTMÉRŐ, d (m) vagy KERESZTMETSZET, A (m²) = m

FÜSTGÁZ/VÉGGÁZ HŐMÉRSÉKLETE, ts = °C K

KÖRNYEZETI LEVEGŐ HŐMÉRSÉKLETE, th = °C K

STABILITÁSI INDEX, S = FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = m

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

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG:

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= µg/m³ ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= µg/m³


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

Számítási eredmények - 1 óras átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =



A VÉGGÁZZAL/FÜSTGÁZZAL TÁVOZÓ HŐTELJESÍTMÉNY, Qh = kW

EFFEKTÍV KIBOCSÁTÁSI MAGASSÁG, H = m

Maximum	Maximum helye
"A" feltétel <input type="text" value="3.92"/> µg/m ³	Hatástávolság - "A" <input type="text" value="143"/> m
"B" feltétel <input type="text" value="20"/> µg/m ³	Hatástávolság - "B" <input type="text" value="—"/> m
"C" feltétel <input type="text" value="30.7"/> µg/m ³	Hatástávolság - "C" <input type="text" value="228"/> m
"C" feltétel <input type="text" value="3.14"/> µg/m ³	Hatástávolság - "C" <input type="text" value="228"/> m

Átlag = vizsgált területen µg/m³

A hatástávolság a és b feltétel esetén nem értelmezhető, c feltétel esetén 228 méter.

A kivitelezés ideje rövid, jó előkészítés esetén kb. 10 munkanap. A hatásterületet helyszínrajzon ábrázoltuk, a hatásterületen belül lakóház nem található.

A munkagépek PM₁₀ kibocsátásának hatásterület számítása

PONTFORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.)
KORMÁNYRENDLELET ALAPJÁN

Sonkád út

1 óras átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A forrás fizikai magassága:	3 m
Véggázok kilépési sebessége:	340 m/s
A kürtő kilépési átmérője:	0.076 m
A kilépő véggáz hőmérséklete:	700 °C ==> 973.15 K
A környezeti levegő hőmérséklete:	20 °C ==> 293.15 K
Léggöri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.50 m -
kistelepülés	
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	3 m/s, a szélesebbesség
mérés magassága:	10 m
A vizsgált légszennyező anyag:	Szilárd PM10 frakció
24 órás határérték:	50 µg/m ³
A vizsgált terület alapterheltsége:	30 µg/m ³
Légszennyező anyag kibocsátás:	63 g/h ==> 17,5 mg/s
A vizsgált távolság:	300 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A véggázzal távozó hőteljesítmény: 372 kW
 Effektív kibocsátási magasság: 26,1 m

A kürtő által okozott maximális terheltség: 1,21 µg/m³
 A maximális terheltség távolsága: 143 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): 5 µg/m³
 Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg
 'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 4 µg/m³
 A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg

'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 0,968 µg/m³
 A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 227 m
 Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 0,752 µg/m³

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 0,775 µg/m³

X méter	Konc. µg/m ³
0	0,0000
50	0,0931
100	1,0041
150	1,2051
200	1,0645
250	0,8848

FŐMENÜ **P** Pontforrás **R** riport

FÁJL **SZÁMÍTÁSOK** **INFORMÁCIÓ** **SEGÍTSÉG** **KORMÁNYHIVATALOK**

A projekt címe: **Sonkád út**

Átlagolási idők ☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum **Eredő terheltségek** ☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

FIZIKAI KÉMÉNY/KÜRTŐ MAGASSÁG, h = m

KILÉPÉSI SEB., v (m/s) vagy TÉRFOGATÁRAM, V (m³/h) = m/s

KILÉPÉSI ÁTMÉRŐ, d (m) vagy KERESZTMETSZET, A (m²) = m

FÜSTGÁZ/VÉGGÁZ HŐMÉRSÉKLETE, ts = °C K

KÖRNYEZETI LEVEGŐ HŐMÉRSÉKLETE, th = °C K

STABILITÁSI INDEX, S = FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = m

ÁTLAGOS SZÉLSEBBSÉG, u = m/s A SZÉLSEBBSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG:

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK= µg/m³ ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= µg/m³


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

Számítási eredmények - 1 órás átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19") =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18") =



A VÉGGÁZZAL/FÜSTGÁZZAL TÁVOZÓ HŐTELJESÍTMÉNY, Qh = kW

EFFEKTÍV KIBOCSÁTÁSI MAGASSÁG, H = m

Maximum	<input type="text" value="1.21"/> µg/m ³	Maximum helye	<input type="text" value="143"/> m
"A" feltétel	<input type="text" value="5"/> µg/m ³	Hatástávolság - "A"	<input type="text" value="—"/> m
"B" feltétel	<input type="text" value="4"/> µg/m ³	Hatástávolság - "B"	<input type="text" value="—"/> m
"C" feltétel	<input type="text" value="0.968"/> µg/m ³	Hatástávolság - "C"	<input type="text" value="227"/> m

Átlag a vizsgált területen µg/m³

A hatástávolság a és b feltétel esetén nem értelmezhető, c feltétel esetén 227 méter.

- **Levegő terhelés üzemeltetés alatt:**

Az üzemeltetés során légszennyező anyag kibocsátás az úton közlekedő járművekből várható.

Az üzemelés időszakában a forgalom napi átlaga gépjármű kategóriánként:

személygépjármű - 20 db/nap

tehergépjármű - 5 db/nap

autóbusz - 4 db/nap

A tervezett tevékenységhez kapcsolódó gépjármű forgalomváltozás az útvonal meglévő forgalmában becslésünk szerint növekedést nem jelent, mivel egy meglévő út kap burkolatot.

Mivel a vizsgált útszakasz a beruházást követően a jelenlegi földút helyett végig aszfaltozott lesz, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok 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

Az egyes szennyezőanyagok E_i értéke az alábbiak szerint alakul:

Komponens	E_i [mg/s*m]
CO	0,073
SO ₂	0,00074
TSPM	0,0125
CH	0,0051
NO ₂	0,048
CO ₂	5,41

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 szélssebesség (3 m/s)

X: az út tengelyétől mért távolság

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

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,0038
10 m	0,0019
15 m	0,0012

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

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,001

10 m	0,0005
15 m	0,0003

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

X	$\Delta C [\mu g/m^3]$
5 m	0,00041
10 m	0,00020
15 m	0,00013

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

X	$\Delta C [\mu g/m^3]$
5 m	0,0059
10 m	0,0029
15 m	0,0019

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

X	$\Delta C [\mu g/m^3]$
5 m	0,00006
10 m	0,00003
15 m	0,00002

CO₂ komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu g/m^3]$
5 m	0,442
10 m	0,221
15 m	0,147

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

Hatásterület számítását a hatastavolsag.exe program segítségével próbáltuk elvégezni, azonban az elhanyagolható járműforgalom miatti emissziós értékek annyira alacsonyak, hogy a program nem tudja értelmezni.

FŐMENÜ | **Vonalforrás**

FÁJL **SZÁMÍTÁSOK** **INFORMÁCIÓ** **SEGÍTSÉG** **KORMÁNYHIVATALOK**

A projekt címe: **Sonkád út**

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

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

Napi gépjármű forgalom
 Személygépjármű: **20** jármű/nap
 3.5t > tehergépjármű: **5** jármű/nap
 Autóbusz: **4** jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)
 Személygépjármű: **1.15** jármű/óra
 3.5t > tehergépjármű: **0.2875** jármű/óra
 Autóbusz: **0.23** jármű/óra

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

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.05 - fűves-fás-bokros sík terület** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBBSÉG, u = **3** m/s

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

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), alfa = **90** °

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

1 ÓRAS (PM10 ESETÉN 24 ÓRAS) HATÁRÉRTÉK= **10000** µg/m3

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG= **521** µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: **50** km/h

A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA= **0.00457** mg/s*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X <= 1000), X = **1000** m

Számítási eredmények - 1 óras átlag terheltség

X (m)	1	100	200	300	400	500	600	700	800	900
C (µg/m3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Átlagérték: **0** µg/m3

1 óras határérték: **10000** µg/m3

Határérték helye: **—** m

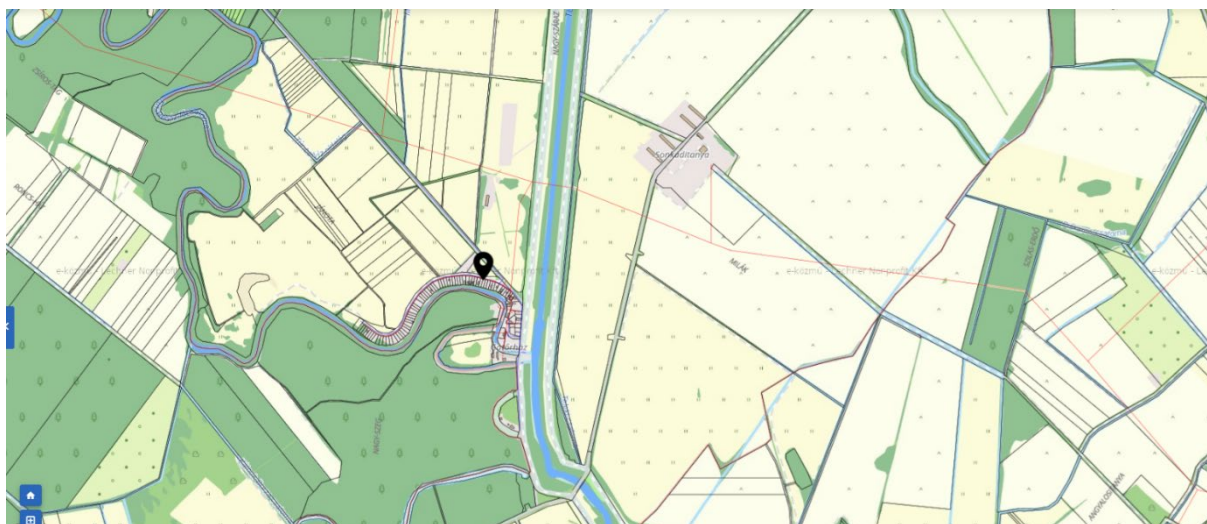
Hatastavolsag.exe

Nem megfelelő adatbevitel!
 (Túl kicsi az emisszió vagy 0 >= alfa > 180!)

Kérem, adjon meg új adatot!

VONALFORRÁS 2023. 03. 31.

Sem a levegőtisztaság-védelmi, sem a zajvédelmi szempontú hatásterület, más település közigazgatási területét nem érinti.



2. Hulladékkezelkezés, hasznosítás:

- Hulladékkezelkezés a kivitelezés alatt:

A munkaterületen a kivitelezés ideje alatt üzemi vagy munkahelyi gyűjtőhelyet nem alakítanak ki, munkagépeket nem szervizelnek.

A munkagépek üzemanyag utántöltése a kivitelezési szakasz rövidsége miatt nem a helyszínen történik, illetve helyszíni utántöltés nem válik szükségessé. A munkagépeket helyszínre érkezés előtt töltik fel üzemanyaggal és végeznek rajta javítást, olajcserét.

A tervező nyilatkozata szerint, a kivitelezés alatt humuszos termőréteg nem kerül letermelésre. Az út jelenleg aszfalt nélküli közlekedési út, termőföldet nem érint.



A kivitelezés ideje alatt az útszéli növényzet irtása nem szükséges.

A kivitelezés ideje alatt esetlegesen, minimális mennyiségben keletkezhetnek bontási anyagok, amit nem szállítanak el, hanem helyszínen az útalapba azonnal beépítenek, így hulladékként nem jelentkezik, gyűjtésük és begyűjtőnek történő átadásuk nem válik szükségessé.

Aszfalt: - becsült mennyisége: 50-100 kg,

Betontörmelék: - becsült mennyisége: 30-50 kg

Föld és kövek: - becsült mennyisége: kb. 5-10 m³, az útalapban, útpadkában helyezik el.

Egyéb bontási hulladék (építési anyagok csomagoló anyagai, vágásból származó csódarabok és idomok, festékek, felületkezelők, ragasztók göngyölegei) nem keletkeznek, a technológiai folyamatban nem található ilyen jellegű tevékenység. Az útburkolati jelek felfestését erre

szakosodott vállalkozás végzi, speciális berendezéssel, előre feltöltöttfestéktartályból speciális technológiával fújják fel a festéket az útburkolatra.

-Hulladékkezelés a kivitelezés alatt:

A közlekedési út fenntartója a települési önkormányzat. Az esetlegesen elszórt kommunális hulladékok, papírok, műanyag csomagolóanyagok, egyéb lom hulladékok, begyűjtése az önkormányzat feladata, kezelése megegyezik a települési kommunális hulladékok kezelésével.

3. Az önkormányzat nyilatkozata alapján a településrendezési terv módosítása nem szükséges.

4. Erdő és termőföld érintettség:

A mellékelt táblázat szerint a beruházás erdőt és termőföldet nem érint, csak legelő, fásított terület, kivett horgásztanya, üdülőépület, kivett tenispálya található az érintett szakaszon.

5. A tervezett beruházás éghajlatváltozással kapcsolatos elemzése:

A tervezett beruházás éghajlatváltozással szembeni érzékenysége vonatkozó elemzés:

Az előzetes érzékenységvizsgálat során az éghajlati paraméterekben a klímamodellek alapján becsült változások a tevékenység végzése során használt infrastruktúrára, eszközökre, folyamatokra, termékekre, szolgáltatásokra gyakorolt esetleges befolyásoló hatását kell értékelni.

A beruházással érintett területen 3 tényező éghajlati paraméterek várható változásával szembeni vizsgálata szükséges: Fizikai infrastruktúra, közlekedési szolgáltatás, közlekedési létesítmények hatása a környezetre.

A fizikai infrastruktúra éghajlati paraméterek várható változásával szembeni vizsgálata:

- Átlagos hőmérséklet emelkedése – Releváns, a hatás jelentős. (A hőmérséklet emelkedéséből adódó lehetséges károsodás az út állapotában.)
- A nyári napok és hőségnapok számának növekedése – Releváns, a hatás kismértékű. (Lehetséges károsodás az út állapotában.)
- Átlagos napi hő ingás növekedése – Releváns, a hatás jelentős. (A hőmérséklet ingadozásból adódó lehetséges károsodás az út szerkezetében.)

- Éves csapadékmennyiség változása – Releváns, a hatás kismértékű. (Lehetséges károsodás az út állapotában.)
- Maximum száraz időszak hosszának növekedése - Nem releváns. (A száraz időszakok az út állapotára nem gyakorolnak hatást.)
- Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése – Releváns, a hatás jelentős. (A hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék károsíthatja az út szerkezetét.)
- Felszíni vizek átlaghőmérsékletének növekedése - Nem releváns. (Az útra nincs hatással.)
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése – Releváns, a hatás jelentős. (Viharos időjárás esetén az út szerkezete károsodhat.)
- Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Nem releváns. (A villámárvíz fogalma csak domb- és hegyvidéken értelmezhető.)
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése – Releváns, a hatás jelentős. (Az út szerkezete károsodhat.)
- Belvíz kialakulás gyakoriságának növekedése - Nem releváns. (A belvíz nem jelent valós veszélyt.)
- Felszíni vízkészletek csökkenése - Nem releváns. (Az út szerkezetére, állapotára nincs hatással.)
- Felszín alatti vízkészletek csökkenése - Nem releváns. (Az útra a felszín alatti vízkészlet csökkenése nem gyakorol hatást.)
- Erdőtűzek gyakoriságának növekedése – Releváns, a hatás jelentős. (Az út környezete erdősült, a tűz károsíthatja az út szerkezetét.)

A közlekedési szolgáltatás éghajlati paraméterek várható változásával szembeni vizsgálata:

- Átlagos hőmérséklet emelkedése – Releváns, a hatás kismértékű. (Az út állapotában fellépő változások nehezíthetik a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)
- A nyári napok és hőségnapok számának növekedése – Releváns, a hatás kismértékű. (Az út állapotában fellépő változások nehezíthetik a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)
- Átlagos napi hőingás növekedése – Releváns, a hatás kismértékű. (Az út állapotában fellépő változások nehezíthetik a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)

- Éves csapadékmennyiség változása – Releváns, a hatás kismértékű. (Az út állapotában fellépő változások nehezíthetik a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)
- Maximum száraz időszak hosszának növekedése – Nem releváns. (A közlekedési szolgáltatást nem befolyásolja.)
- Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése – Releváns, a hatás kismértékű. (Az út állapotában fellépő változások nehezíthetik a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)
- Felszíni vizek átlaghőmérsékletének növekedése - Nem releváns. (A közlekedési szolgáltatást nem befolyásolja.)
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése – Releváns, a hatás kismértékű. (Az út állapotában fellépő változások nehezíthetik a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)
- Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Nem releváns. (A villámárvíz fogalma csak domb- és hegyvidéken értelmezhető.)
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Releváns, a hatás közepes. (Az út árterületen van, egy árvíz megakadályozza a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)
- Belvíz kialakulás gyakoriságának növekedése - Nem releváns. (A közlekedési szolgáltatást nem befolyásolja.)
- Felszíni vízkészletek csökkenése - Nem releváns. (A közlekedési szolgáltatást nem befolyásolja.)
- Felszín alatti vízkészletek csökkenése – Nem releváns. (A közlekedési szolgáltatást nem befolyásolja.)
- Erdőtűzek gyakoriságának növekedése – Releváns, a hatás közepes. (Az út környezete erdősült, egy erdőtűz megakadályozza a közlekedést. Az út meglévő, a tervezett beruházás tulajdonképpen csak burkolást jelent.)

A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatásának az éghajlati paraméterek várható változásával szembeni vizsgálata:

- Átlagos hőmérséklet emelkedése – Releváns, a hatás közepes. (A meglévő földút burkolatot kap, mely helyileg kismértékben tovább növelheti a hőmérsékletet.)

- A nyári napok és hőségnapok számának növekedése – Releváns, a hatás közepes. (A meglévő földút burkolatot kap, mely helyileg kismértékben tovább növelheti a hőmérsékletet.)
- Átlagos napi hő ingás növekedése – Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Éves csapadékmennyiség változása – Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Maximum száraz időszak hosszának növekedése – Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése – Releváns, a hatás közepes. (A meglévő földút burkolatot kap, mely helyileg kismértékben megváltoztatja a csapadék leszivárgásának viszonyait.)
- Felszíni vizek átlaghőmérsékletének növekedése - Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése – Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Nem releváns. (A villámárvíz fogalma csak domb- és hegyvidéken értelmezhető.)
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Belvíz kialakulás gyakoriságának növekedése – Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Felszíni vízkészletek csökkenése - Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Felszín alatti vízkészletek csökkenése – Nem releváns. (A közlekedési létesítmények környezetre gyakorolt hatását nem befolyásolja.)
- Erdőtüzek gyakoriságának növekedése – Releváns, a hatás közepes. (A meglévő földút burkolatot kap, mely helyileg kismértékben tovább növelheti a hőmérsékletet.)

A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségeinek értékelése:

A kitettség vizsgálatot azoknál az éghajlati paramétereknél kell elvégezni, amelyek esetében az előző fejezetben jelentős hatást állapítottunk meg. Ezek az alábbiak voltak:

- Átlagos hőmérséklet emelkedése.
- Átlagos napi hő ingás növekedése.
- Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése.
- *Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.*
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése.
- Erdőtűzek gyakoriságának növekedése.

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája az árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedését kiemelt éghajlati problémakörnek tekinti.

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Klímastratégiája szerint a beruházás területe az erdőtűzek gyakoriságának növekedésével szemben való kitettsége közepes.

A NATÉR adatbázisában az ALADIN-Climate klímamodellben elérhető adatok alapján a beruházás területe az átlagos hőmérséklet emelkedésének, az átlagos napi hő ingás növekedésének való kitettsége közepes.

A NATÉR adatbázisában az ALADIN-Climate klímamodellben elérhető adatok alapján a beruházás területe a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedésének való kitettsége alacsony.

A NATÉR adatbázisában a RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodellben elérhető adatok alapján a beruházás területe a viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése iránt való kitettsége alacsony.

Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése:

A potenciális hatások a tervezett tevékenység éghajlatvédelmi érzékenységétől, ill. a beruházási helyszín éghajlatváltozásnak való kitettségétől függenek. Potenciális hatások akkor fordulhatnak elő, ha a tervezett tevékenység érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a beruházási helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek.

Az előzőek alapján a potenciális hatásként az árhullámok gyakoriságának és intenzitásának való kitettség azonosítható.

A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés:

Potenciális hatásként az árhullámok gyakoriságának és intenzitásának való kitettséget azonosítottuk.

A kockázatelemzés a káros események és azok bekövetkezési gyakoriságának vizsgálatán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét. A kockázat mértéke együtt fejezi ki a károsodás nagyságát és előfordulásának gyakoriságát.

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony

A beruházási területen az árvíz előfordulása lehetséges, annak hatása a tervezett beruházásra inszenifikáns, ezért a fenti táblázat alapján a következmény/hatás alacsony.

Jelen beruházás esetén nem beszélhetünk valós kockázatról, hiszen a területen már egyébként is meglévő földút kap burkolatot, vagyis nem új létesítmény épül.

A kockázatértékelés során vizsgálni szükséges a meglévő kockázatsökkentő intézkedéseket is, melyek vagy a bekövetkezés valószínűségét vagy a hatás súlyosságát, esetleg mindkettőt csökkentik.

A kockázatsökkentő intézkedések az út leburkolásával kapcsolatban nem értelmezhetőek. Az árvízzel szembeni védekezés országos stratégia alapján történik, pl. a beruházás területének tágabb környezetében árvízi tározók építése.

A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása:

Az alkalmazkodási lehetőségek célja a tevékenység, és a tevékenységhez kapcsolódó eszközök, berendezések sérülékenységének csökkentése.

A tervezett beruházással érintett terület olyan éghajlati paraméterekre érzékeny, melyek az út szerkezetében, állapotában okozhatnak káros változást. A jövőben az út üzemeltetőjének kiemelt hangsúlyt kell fektetnie az út műszaki állagának megőrzésére.

Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére:

A tervezett tevékenység a feltételezett hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére nincs hatással.

6. A beruházás megvalósításának megvalósítási időpontja:

A beruházás megvalósításának megvalósításának várható időpontja: 2023. 4. negyedév

Kivitelezési idő: várhatóan 10 munkanap

7. Mellékletek:

- 1. Tervezett közlekedési út átnézetes helyszínrajza, méretarány: $M = 1: 5\,000$
- 2. Levegőtisztaság-védelmi hatásterület átnézetes helyszínrajza $M = 1: 5\,000$
- 3. Levegőtisztaság-védelmi hatásterület térképi ábrázolása, méretarány: $M = 1: 500$
- 4. Érintett területek táblázata
- 5. A dokumentáció összeállításában részt vevő szakértők eredeti aláírását tartalmazó aláíró lapok
- 6. Szakértői jogosultságok másolatai

Nyíregyháza, 2023. március 31.



Neuzer Valéria