

# ÉGHAJLATVÉDELMI SZÁMÍTÁSI FELADAT



## Készítette:

**Csóka Gergely**

okl. környezetmérnök, zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök

Környezet- és természetvédelmi szakértő

SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.; K-Sz; SZTV-2.1.; SZTjV

kamarai szám: 01-16808

**VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.**

**Soproni Egyetem – Erdőmérnöki Kar  
Környezet- és Természetvédelmi Intézet**



**SOPRONI  
EGYETEM** | ERDŐMÉRNÖKI  
KAR

**KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZET**

mobil: +36 30 490 4764 e-mail: [csokag@vikoti.hu](mailto:csokag@vikoti.hu)

**SOPRON**

**- 2022 -**



## 1. BEVEZETŐ

Jelen számítási feladat segítségével meghatározható közutak üzemelésének üvegházhatású gázkibocsátása.

Annak érdekében, hogy a Hallgató meg tudja oldani a feladatot, az alábbi linken meg kell nyitnia az „Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása” című, 2021-ben a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozata által kiadott útmutatót.

<https://www.mmkkornyezetvedelem.hu/index.php/szakmai-segedlet/szakmai-segedletek>

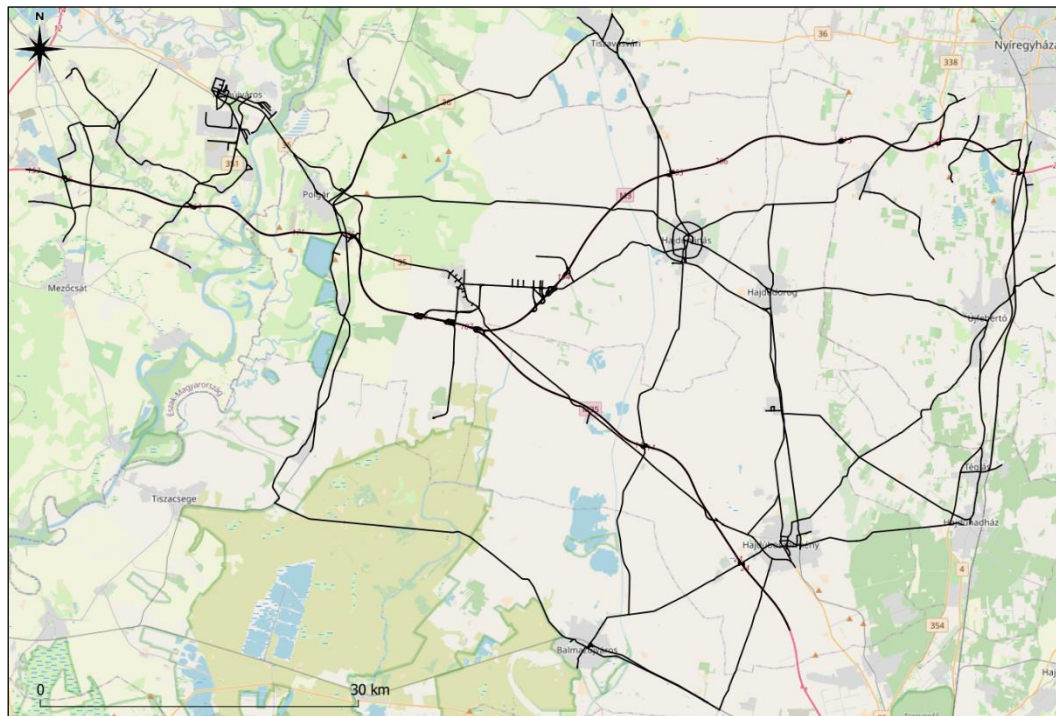
A fenti szakmai segédlet a „seged” nevű mappában is megtalálható. A dokumentum 3.16. sz. fejezete tartalmazza a feladat megoldásához szükséges ismereteket, azonban érdemes a teljes segédletet elolvasni.

## 2. FELADAT LEÍRÁSA

- 1.) Számítsa ki a „forgalmi\_model” nevű mappában található állományok, továbbá a következő **3. Segédlet** c. fejezet alapján az adott közúti fejlesztés üzemelésének ÜHG kibocsátását! A végeredményt [tonna CO<sub>2</sub>e/év] mértékegységben fejezze ki!
- 2.) Miután meghatározta a vizsgált fejlesztés ÜHG kibocsátását, adjon becslést arra vonatkozóan, hogy hány hektár erdőállomány tudja kompenzálni („elnyelni”) az útfejlesztés kibocsátását évente! Ennek becslésére egy átlagosnak tekinthető 6,2 [tonna CO<sub>2</sub>/év · ha] értékkel számoljon!
- 3.) A telepítendő erdőállomány becslését követően írjon egy rövid értékelést arra vonatkozóan, hogy véleménye szerint ez mennyire életszerű, illetve kivitelezhető!

## 3. SEGÉDLET

- A feladat kizárólag MS Excel, vagy más táblázatkezelő szoftver segítségével oldható meg.
- A forgalmi adatok ESRI shape EOVS helyes térinformatikai állományban találhatók (**1. ábra**), amely azt jelenti, hogy egy adott útszakasz nem csak egy valamilyen geometriával rendelkező vonal a hálózat részeként, hanem ezen vonalakhoz – a geometrián felül – tartoznak egyéb adatok is (pl. sorszám, úttípus, útszakasz hossz, forgalom, stb.).
- Az útszakaszokhoz tartozó attribútumok/adatok a .DBF kiterjesztésű fájl megnyitásával érhetők el (MS Excel meg tudja nyitni, szerkeszteni nem tudja). Az attribútumtáblázatban minden sor egy útszakaszt jelent, és minden útszakasz több adattal is rendelkezik, amelyek oszlopokba vannak rendezve.
- A forgalmi adatokhoz tartozik egy INFO.xlsx fájl is, amely tanulmányozása és figyelembe vétele elengedhetetlen a feladat helyes megoldásához (minden munkafüzetlapot meg kell nézni).
- Az MS Excelben különböző képleteket kell majd alkalmazni, illetve a nyers adatok formázására, alakítására és csoportosítására is szükség lesz. Mindezekre a Hallgatónak magától kell rájönnie.
- Figyelni kell arra, hogy a forgalmi adatoknál vannak irányok, forgalmi szituációk, járműkategóriák, úttípusok, stb. Számos adat irányonként eltérő. Ezek megfelelő figyelembe vétele elengedhetetlen a feladat helyes megoldásához.



1. ábra A kiadott forgalmi modell QGIS szoftverben való megjelenítése

- A futásteljesítmény az adott útszakaszon a forgalom és a megtett úthossz szorzata adott idő alatt, így például [jármű kilométer/nap]. Ezen futásteljesítmény adatok összeadhatók útszakaszonként, megkapva így ezzel akár egy egész térségre jellemző adatot.
- Fajlagos kibocsátási adatoknál az alábbi 1. táblázat szerinti értékek legyenek alkalmazva.

1. táblázat ÜHG kibocsátás számításánál jelen feladatban alkalmazandó fajlagos kibocsátási értékek

Komponens	3,5 tonna megengedett össztömeg alatti gépjárművek	3,5 tonna megengedett össztömeg feletti gépjárművek
<b><u>Autópálya (kül- és belterületen)</u></b>		
metán (CH <sub>4</sub> ) [g/jármű · km]	0,001184260123409330	0,001262884004972880
szén-dioxid (CO <sub>2</sub> ) [g/jármű · km]	194,829864501953000000	642,157470703125000000
dinitrogén-oxid (N <sub>2</sub> O) [g/jármű · km]	0,002300508785992860	0,044822040945291500
<b><u>Autóút (kül- és belterületen)</u></b>		
metán (CH <sub>4</sub> ) [g/jármű · km]	0,000715984206181020	0,001262884004972880
szén-dioxid (CO <sub>2</sub> ) [g/jármű · km]	144,369552612304000000	642,157470703125000000
dinitrogén-oxid (N <sub>2</sub> O) [g/jármű · km]	0,002300508785992860	0,044822040945291500
<b><u>Országos fő- és mellékút, magánút (külső területen)</u></b>		
metán (CH <sub>4</sub> ) [g/jármű · km]	0,000758890528231859	0,001503025181591510
szén-dioxid (CO <sub>2</sub> ) [g/jármű · km]	132,092193603515000000	597,915893554687000000
dinitrogén-oxid (N <sub>2</sub> O) [g/jármű · km]	0,002214691136032340	0,035532016307115600
<b><u>Országos fő- és mellékút, magánút (belterületen), helyi fő- és mellékút, gyűjtőtűt, egyéb út</u></b>		
metán (CH <sub>4</sub> ) [g/jármű · km]	0,001105064875446260	0,003020788310095670
szén-dioxid (CO <sub>2</sub> ) [g/jármű · km]	158,430938720703000000	569,015625000000000000
dinitrogén-oxid (N <sub>2</sub> O) [g/jármű · km]	0,002436845563352110	0,031909663230180700