

Életciklus analízis egy ismert cég „zöld busz” programjához

Dr. Tamaska László

2012.03. 13.

célok

- 1 funkcionális egység környezeti terhelése;
- 1 funkcionális egység carbon footprint-je;
- Gyenge pontok meghatározása;

- Az értelmező rendszerhatár esetében a legkedvezőbb változat kiválasztása.

Funkcionális egység

- 1 járműkilométer,
vagy
- 1 férőhely kilométer
vagy
- 1 utaskilométer.

egyszerűsítések

- Átlagos utasszám (nem lehet lebontani eltérő telítettségre);
- Motor-karakterisztika (Artemis);
- Javítás-alkatrészek;
- Telítettség;
- Tüzelőanyag-tárolásnál csak az energia.

Az emissziók meghatározása



ARTEMIS

Assessment and Reliability of Transport Emission Models and Inventory
Systems

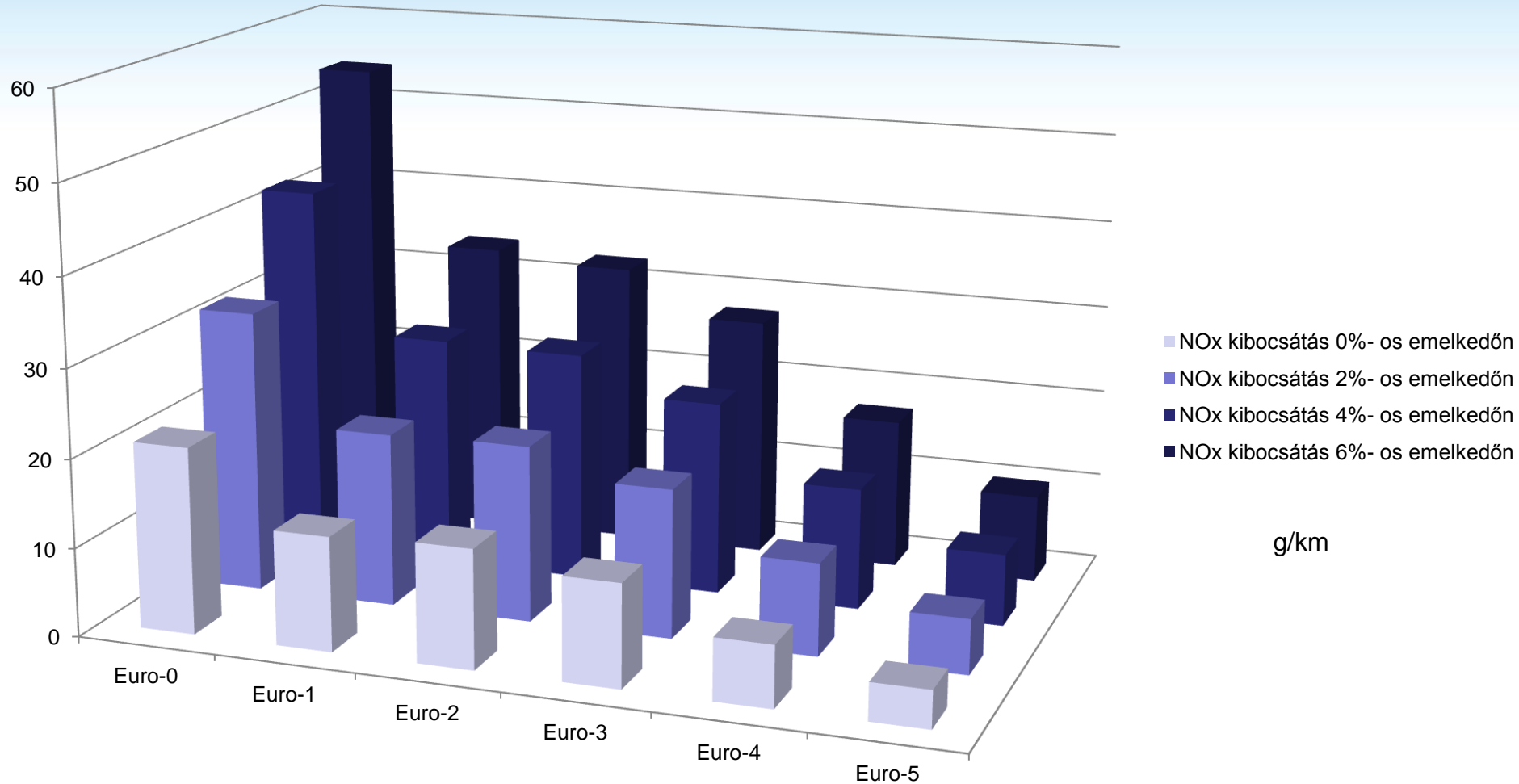
DGTREN Contract 1999-RD.10429

WP400

Heavy duty vehicle emissions

Final Report

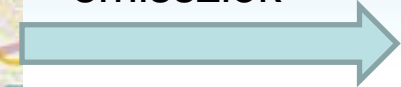
ARTEMIS eredmények



rendszerhatár



emissziók



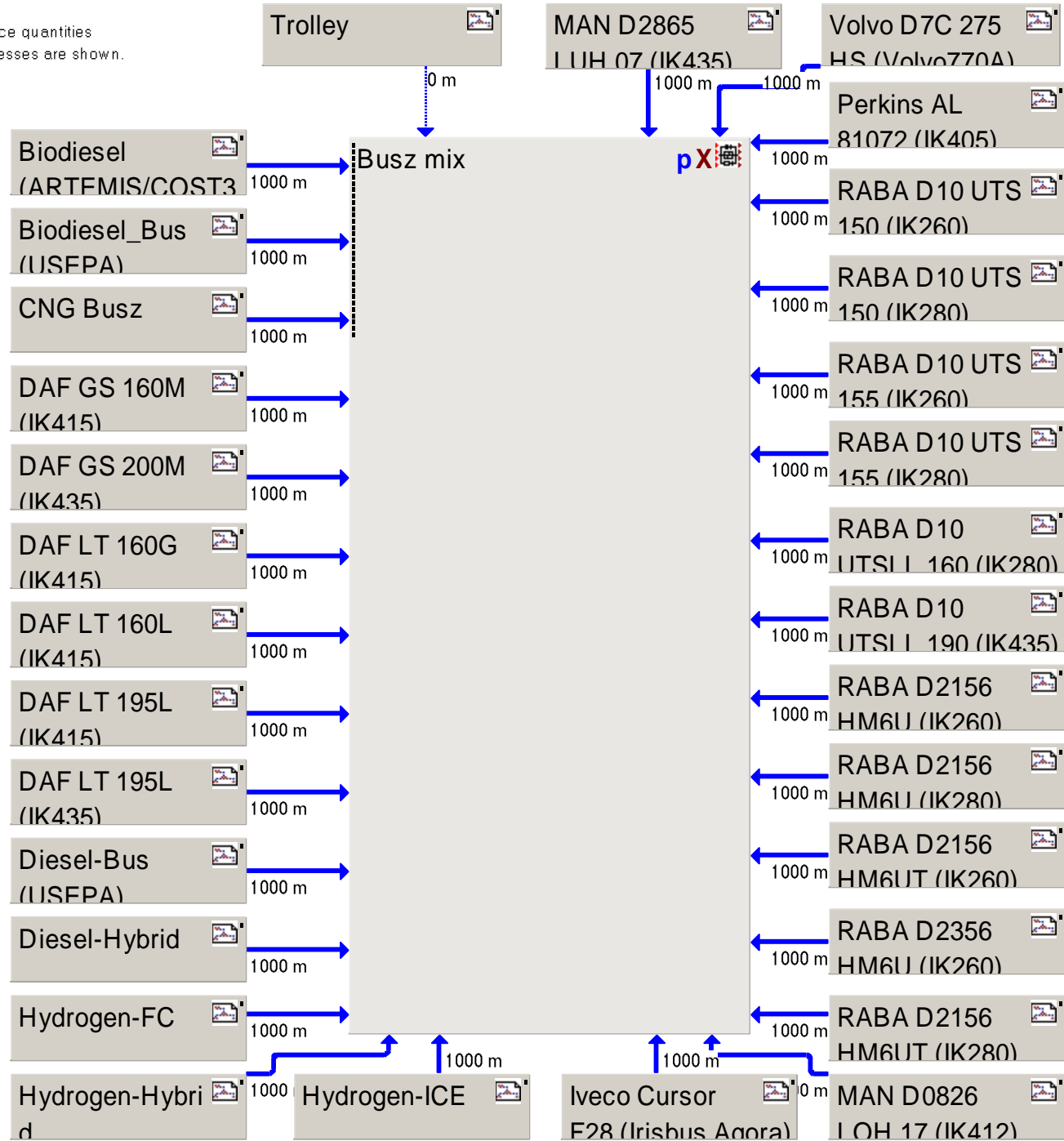
járműkilométer

utaskilométer



BUSZ_MIX

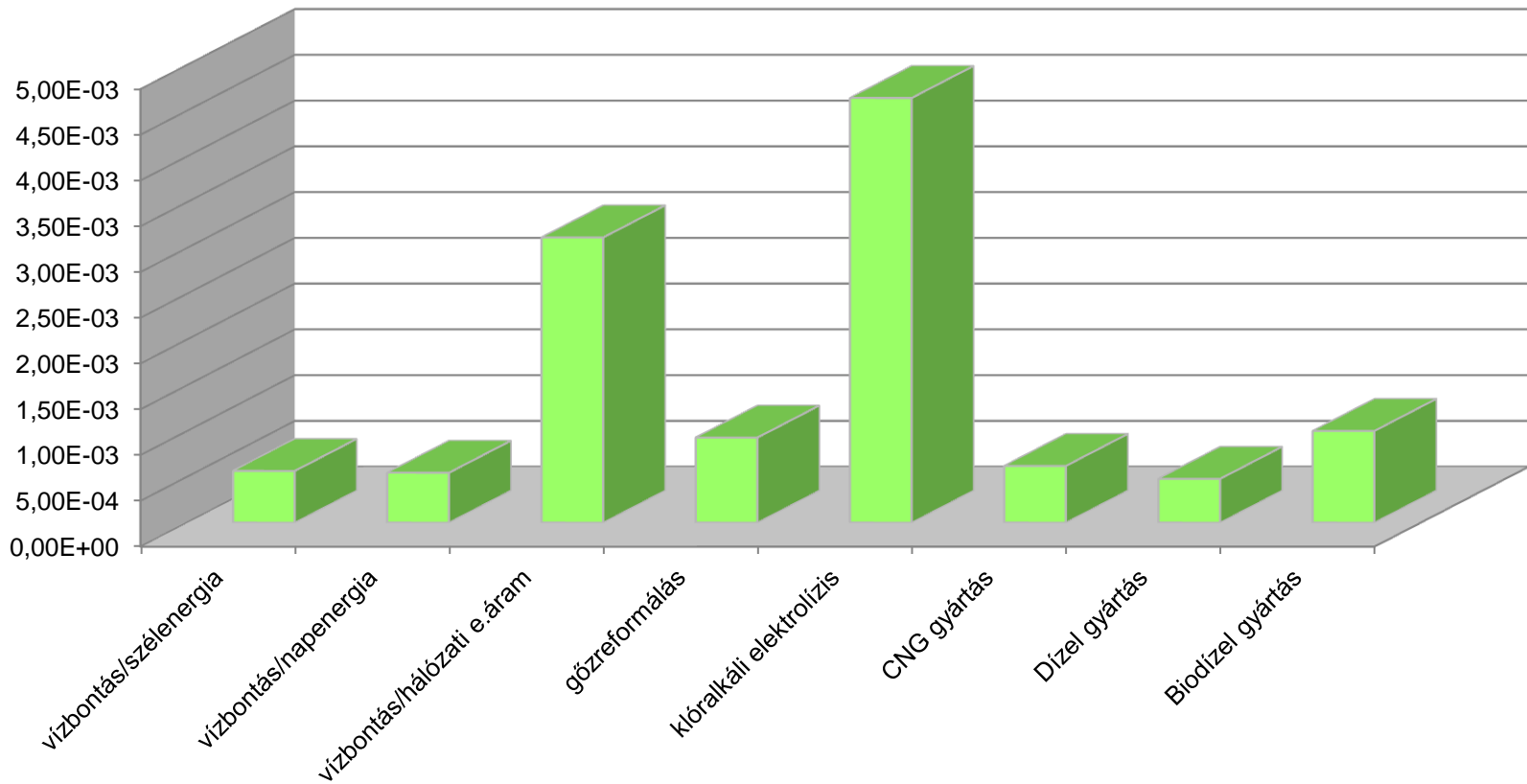
GaBi 4 process plan: Reference quantities
 The names of the basic processes are shown.





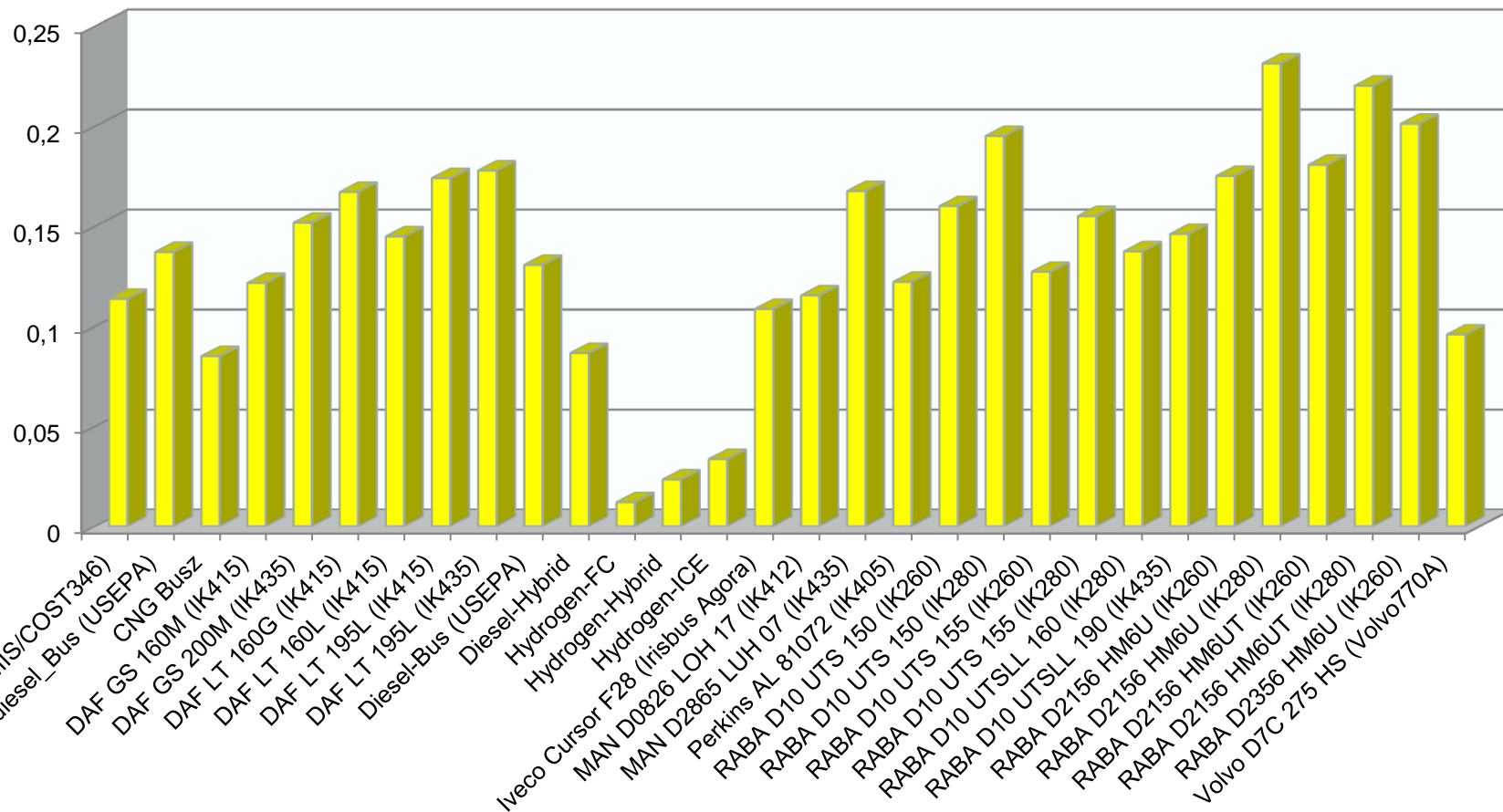
A tüzelőanyag előállítása

El99, HA (Hierarchist approach) (1000km)

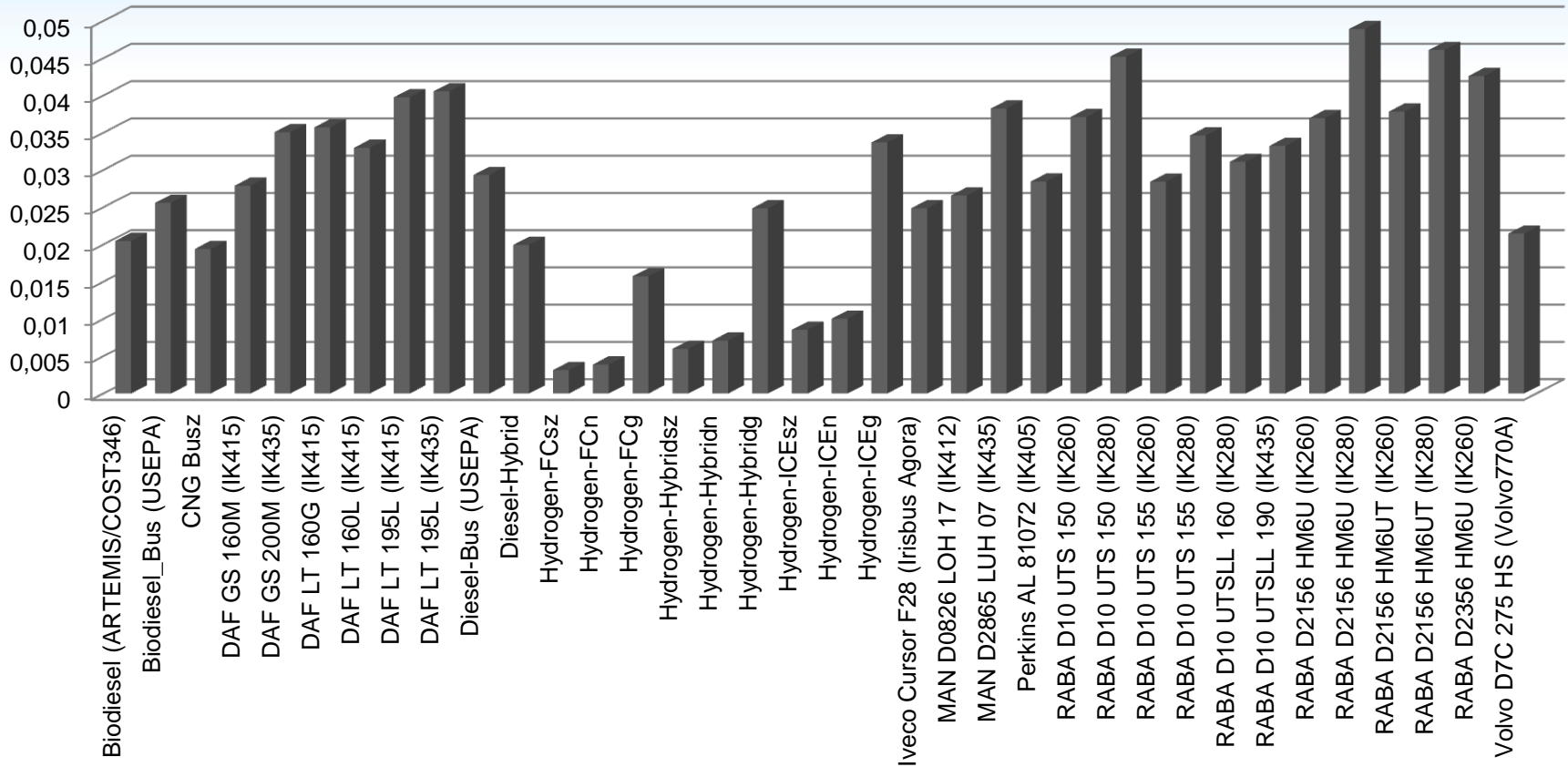


A vizsgált járművek terhelése - járműkilométer

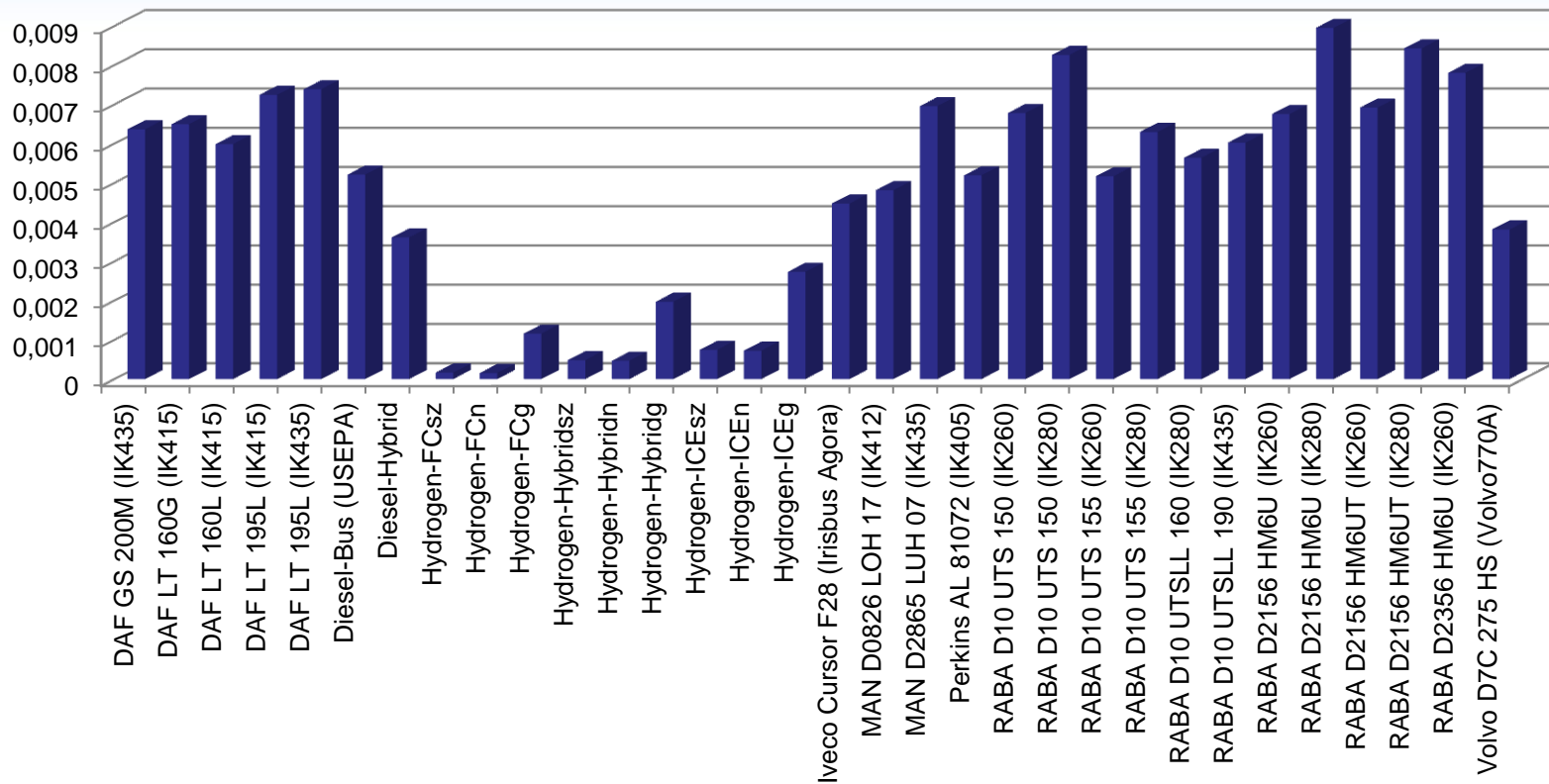
**Teljes környezetterhelés – 1000 km
EI'99 (ökopont)**



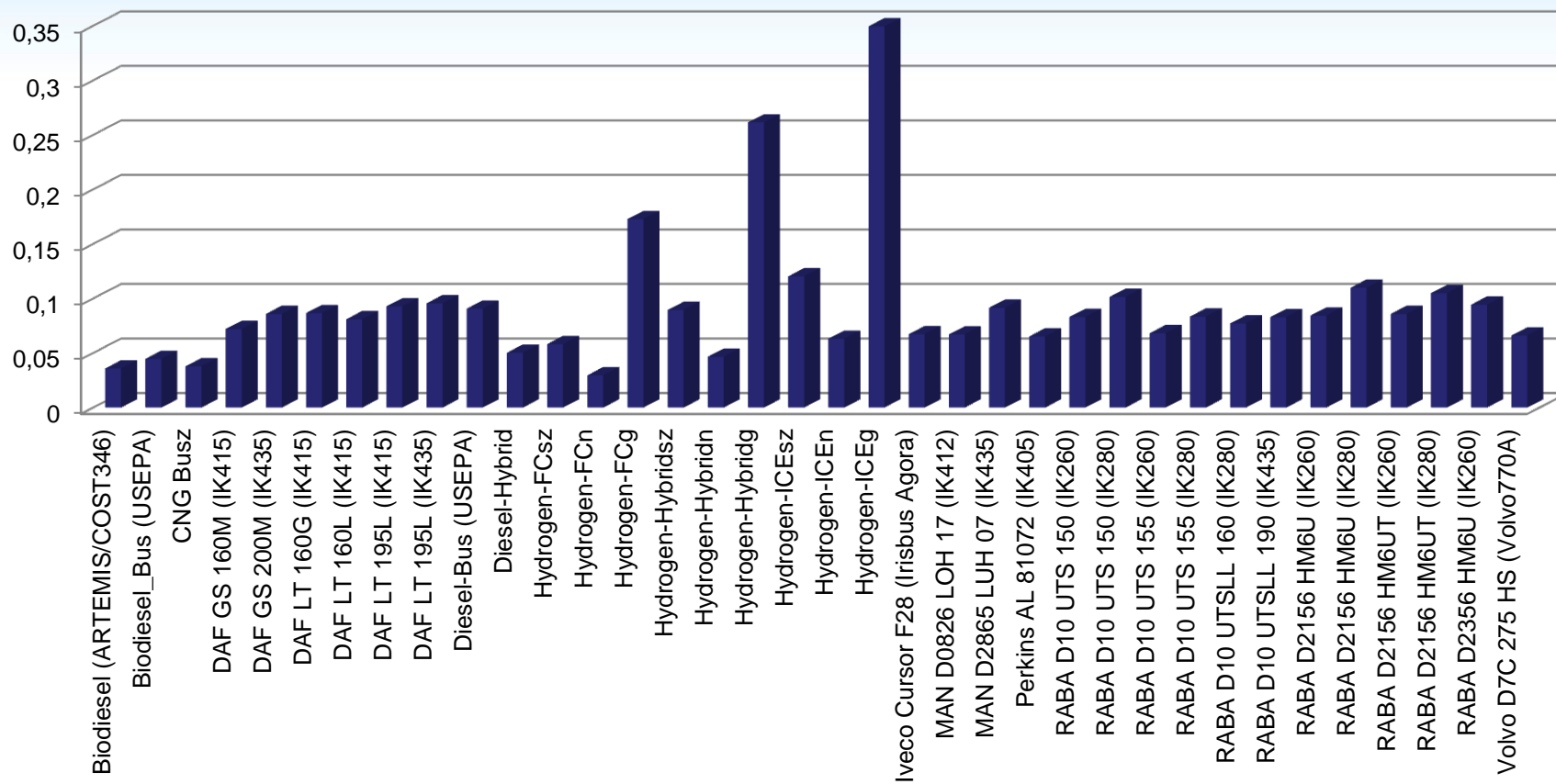
Savasodási potenciál (AP) [kg SO₂-ekv.]



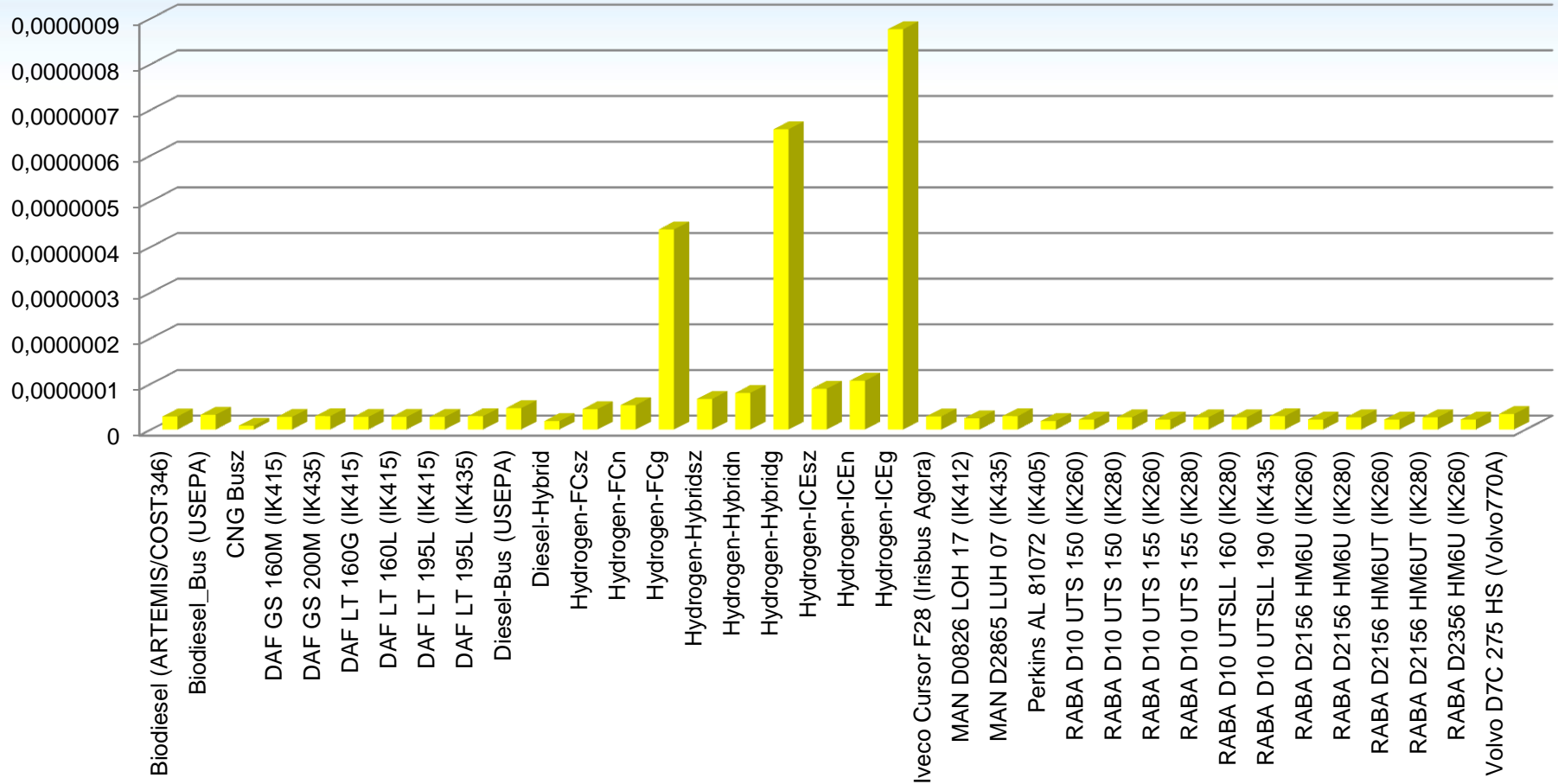
Eutrofizációs potenciál (EP) [kg Foszfát-ekv.]



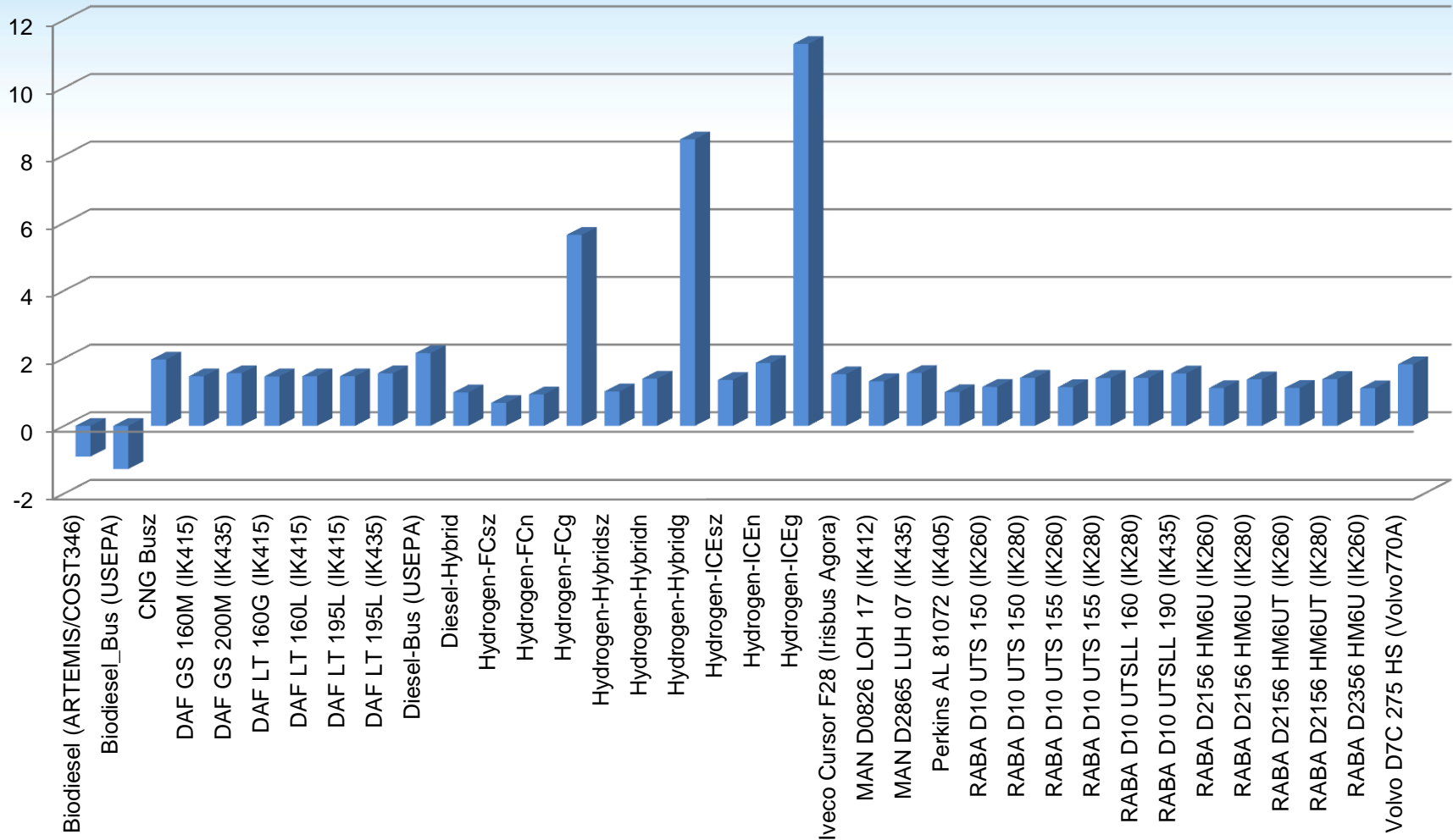
Humán toxicitási potenciál (HTP) [kg DCB-ekv.]



Ózonzó károsító potenciál (ODP) [kg R11-ekv.]

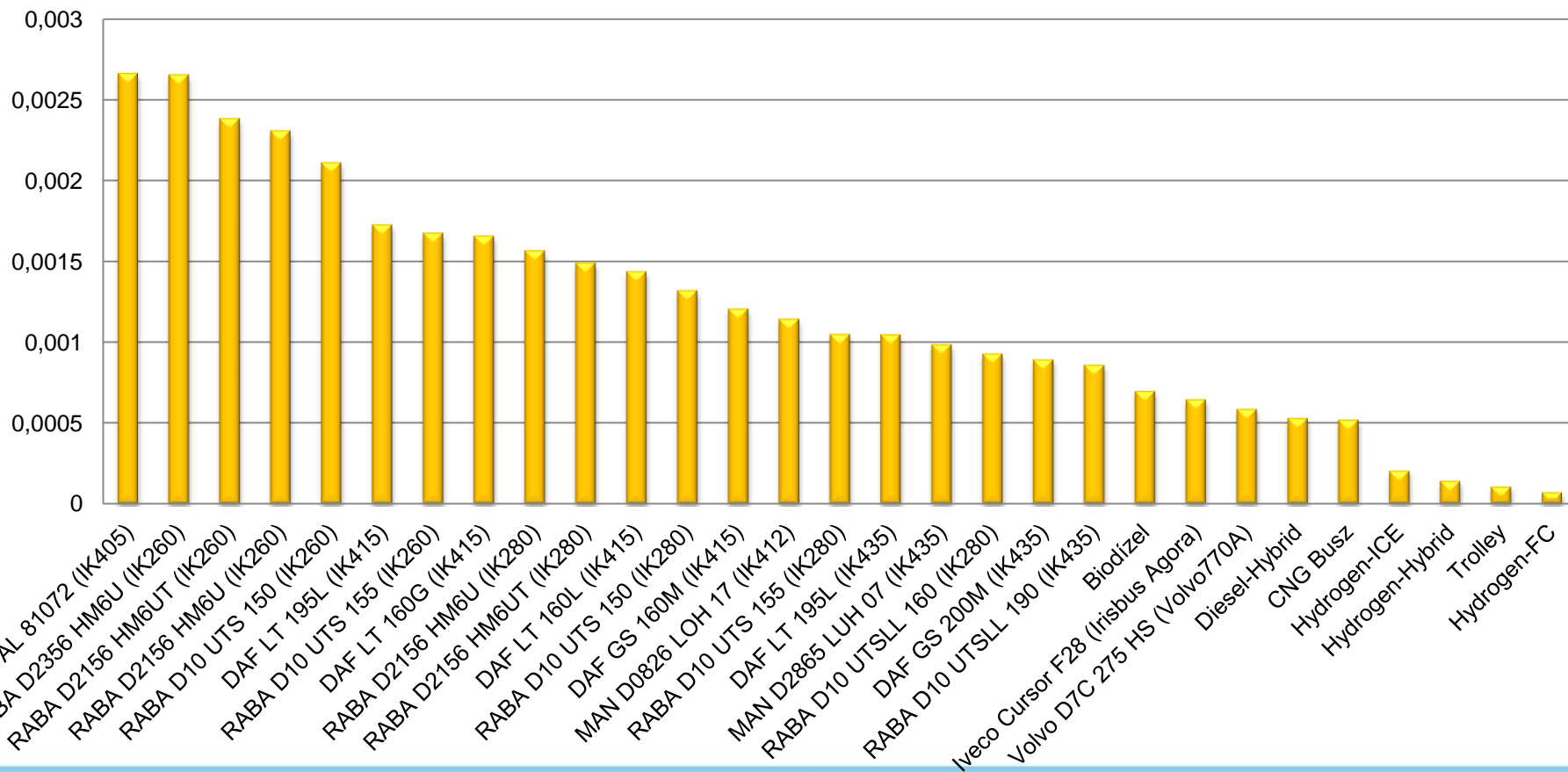


Globális felmelegedési potenciál(GWP) [kg CO2-ekv.]

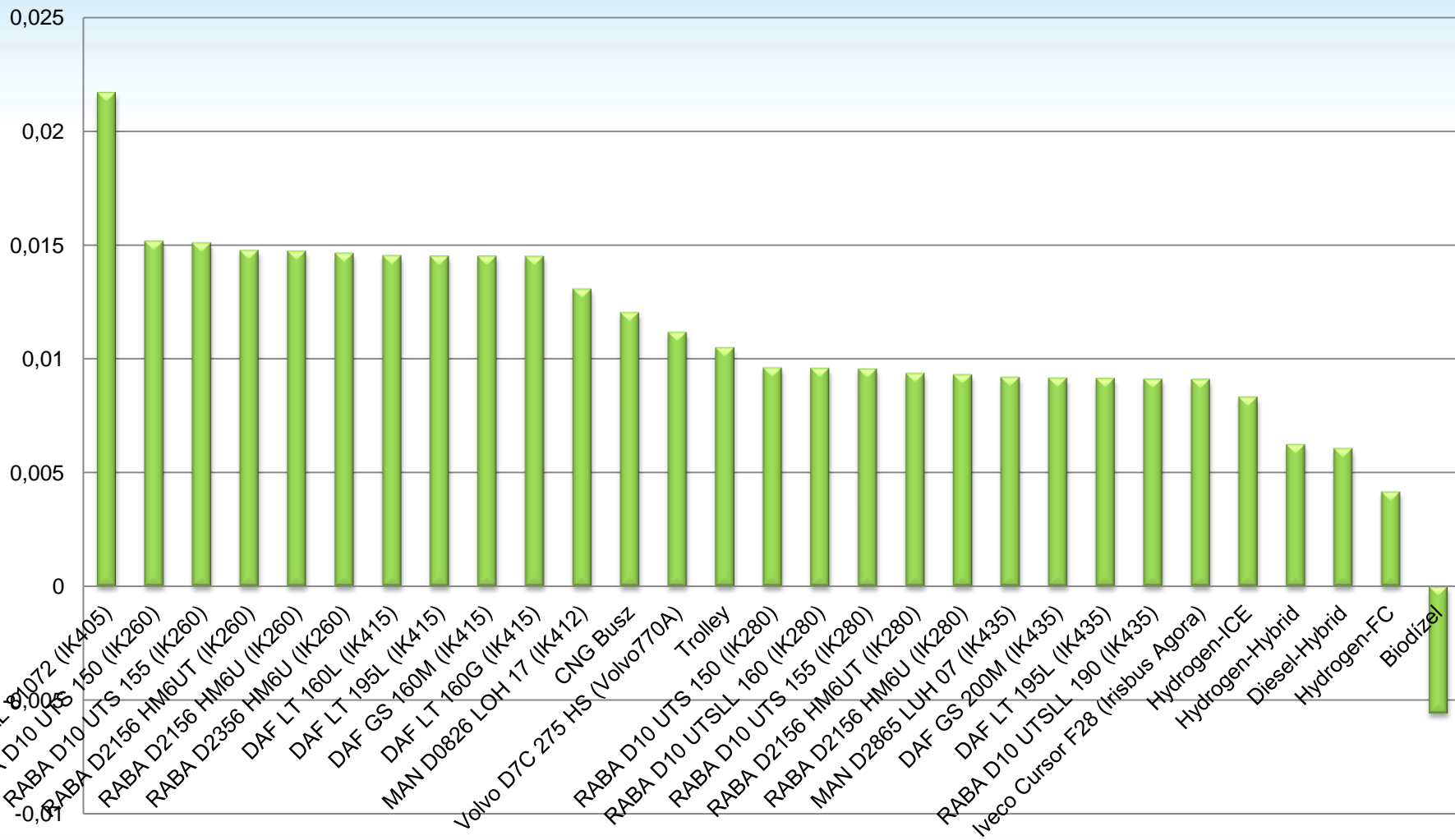


A vizsgált járművek terhelése - férőhelykilométer

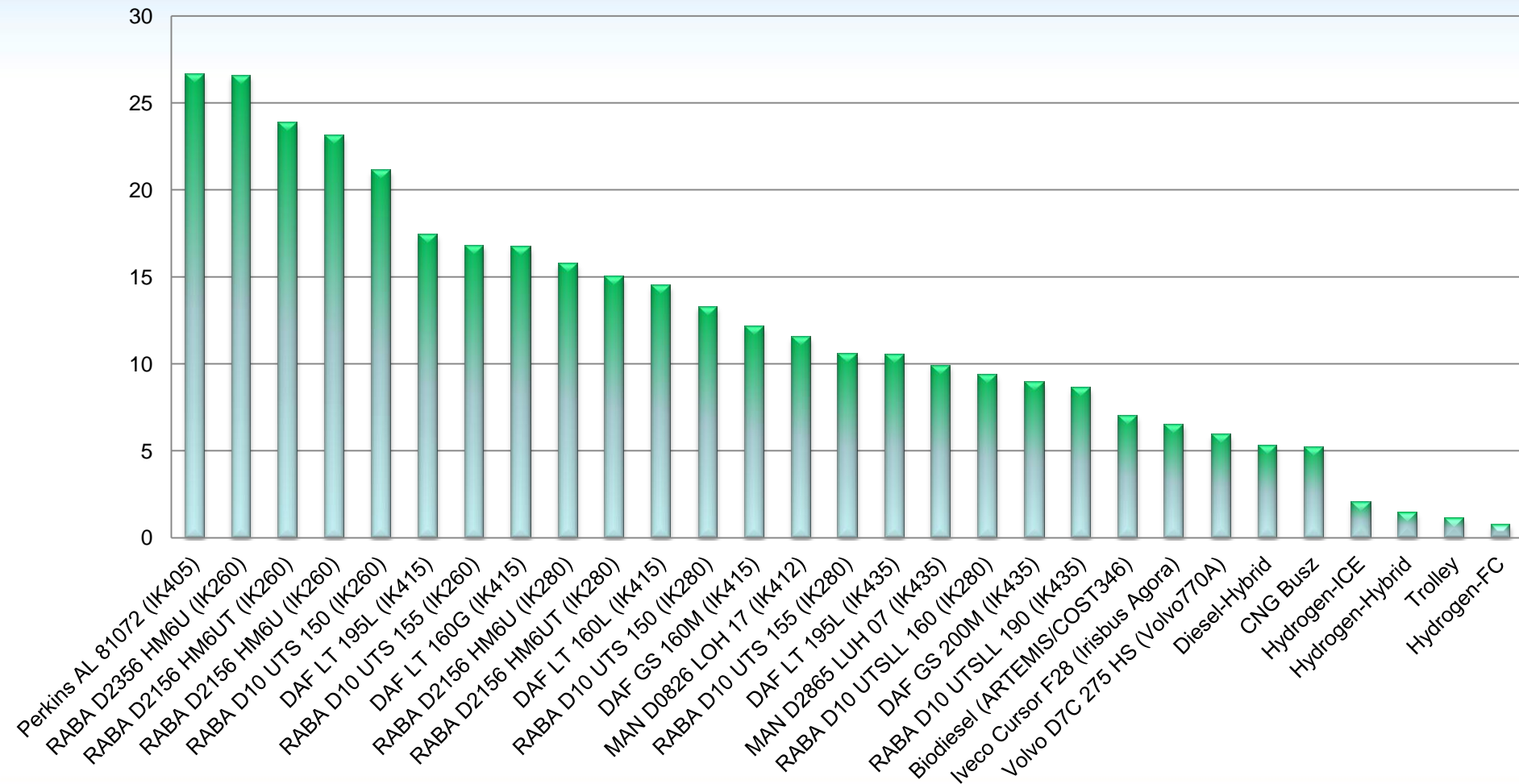
Közlekedési eszközök által okozott várható környezeti kár [1 fhkm/
ökopont]



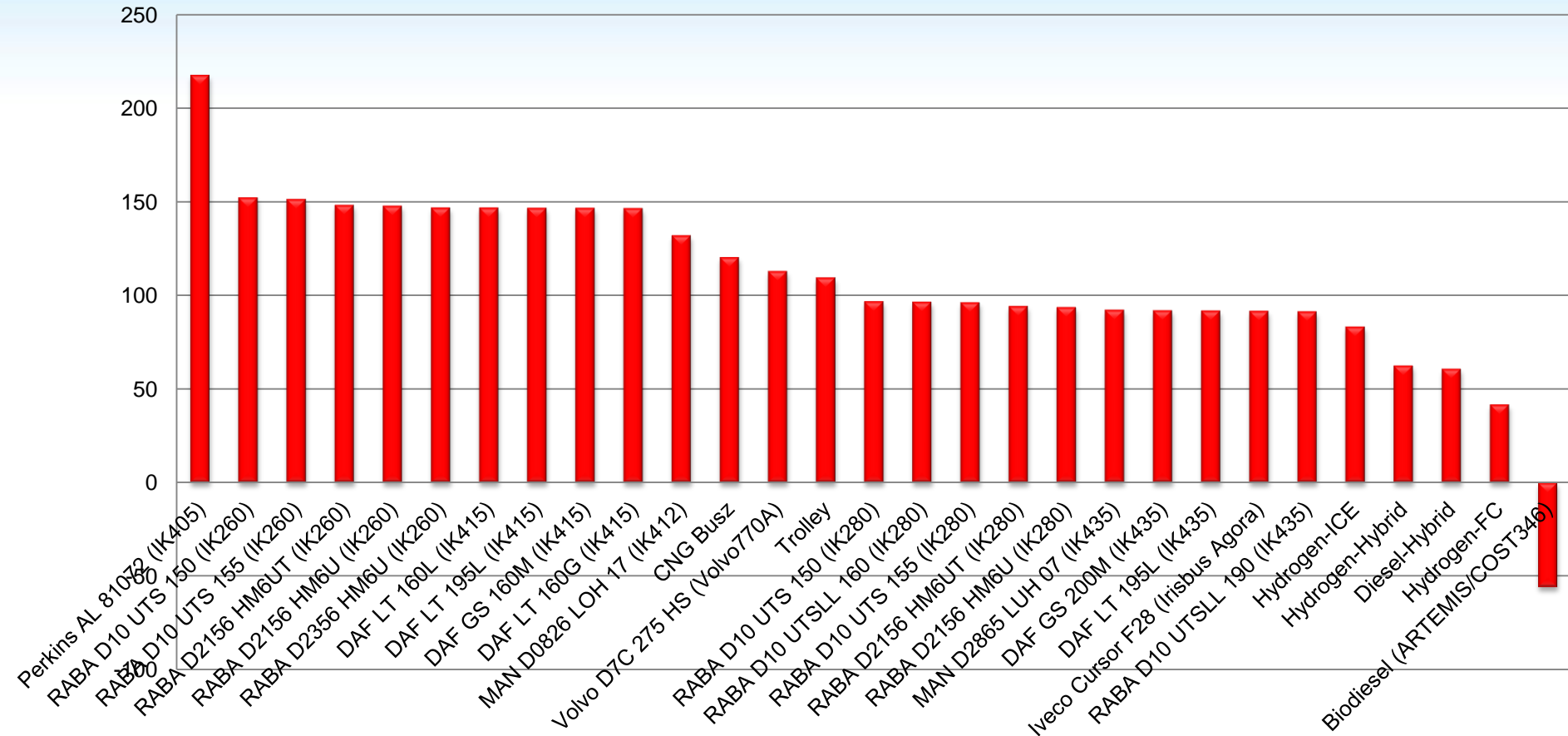
Közlekedési eszközök várható ÜHG mérlege[1 fhkm/ kg CO2-ekv.]



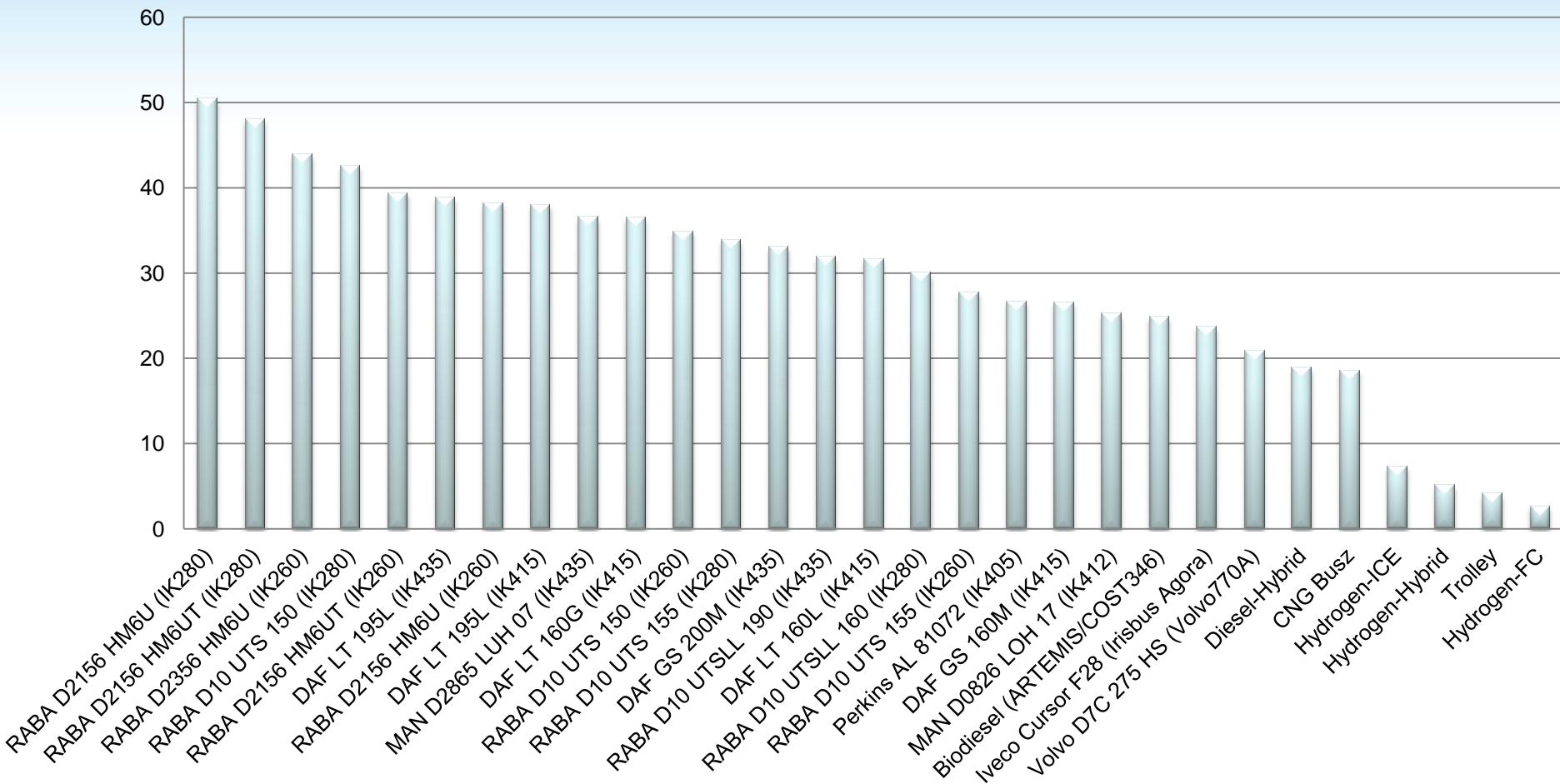
10000 utas szállításakor várható környezeti kár 100%-os feltöltöttség esetén [ökopont]



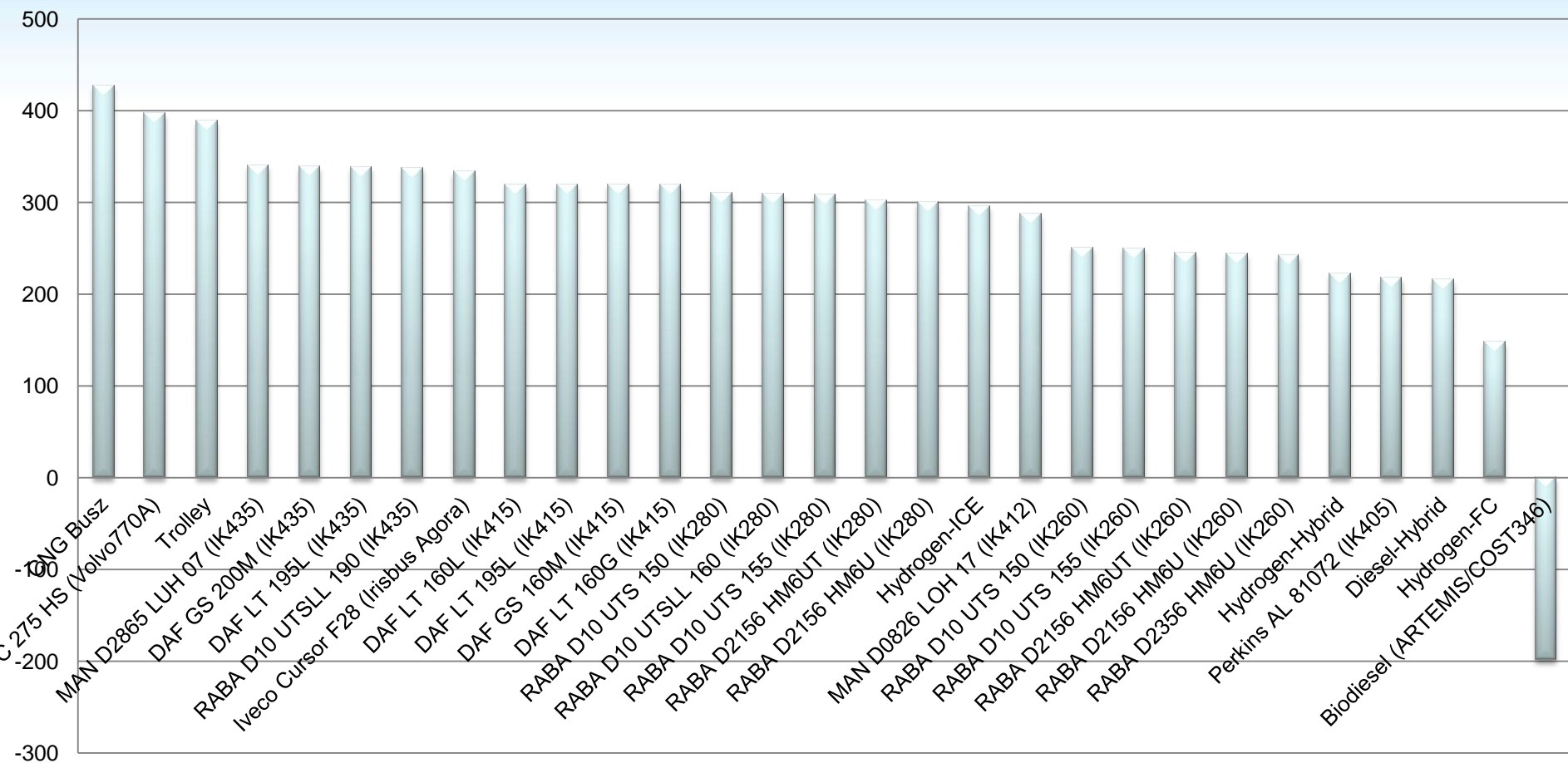
Várható ÜHG mérleg 10000 utas szállításakor 100 %-os feltöltöttség esetén



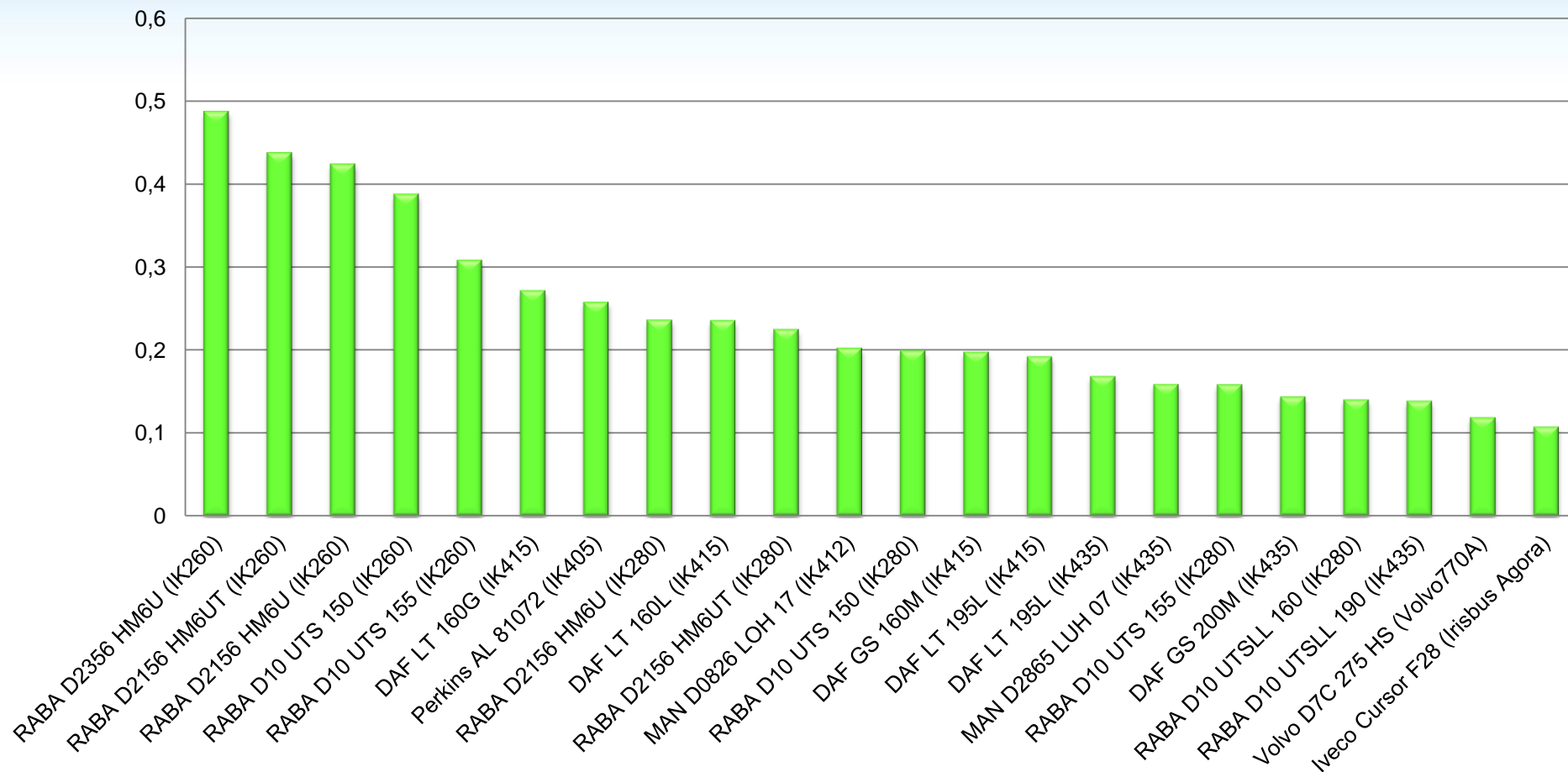
Várható környezeti károk 10000 utas szállításakor, 46 utas / busz feltétel esetén [ökopont]



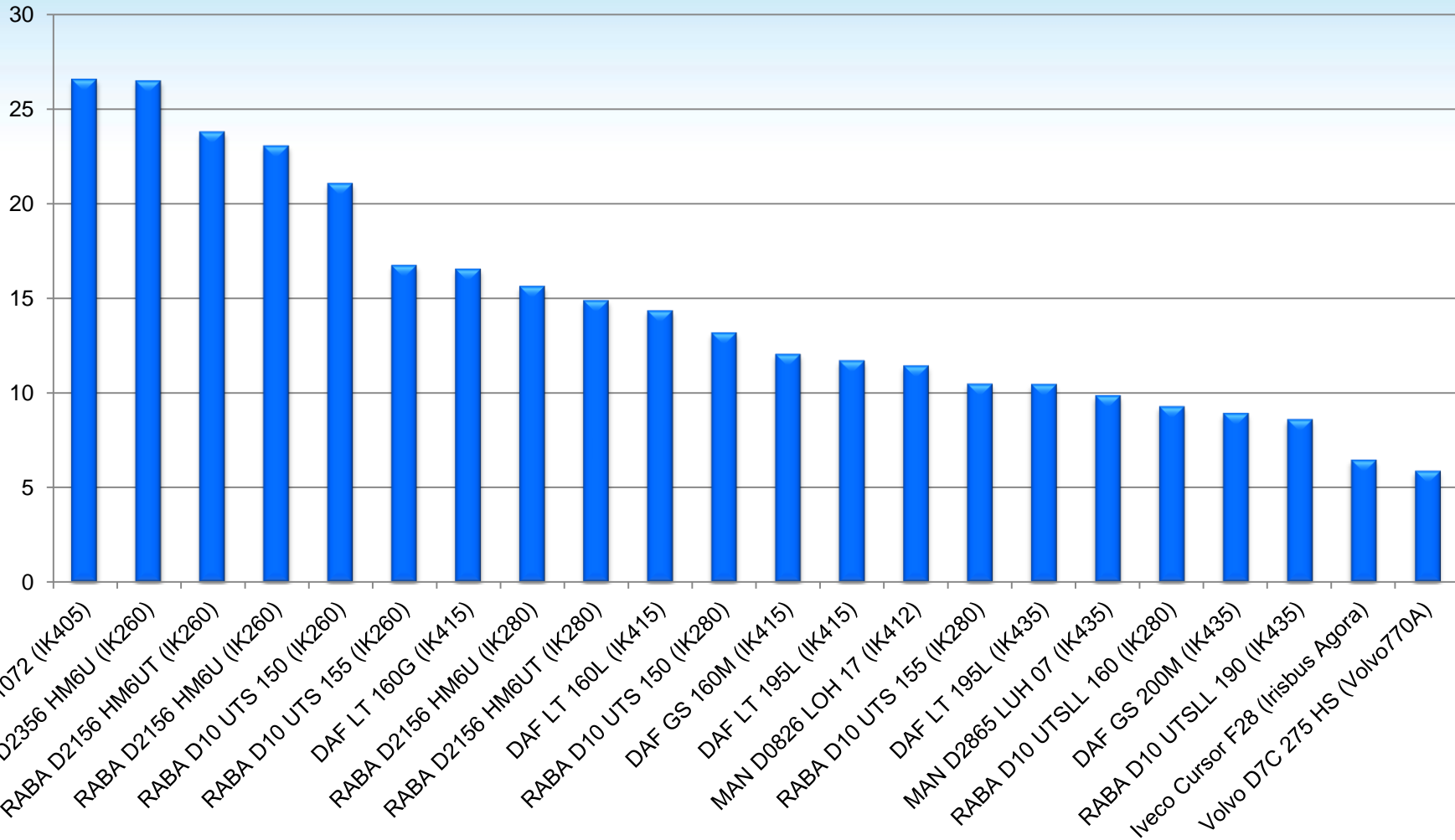
A várható ÜHG mérleg 10000 utas szállításakor, 46 utas / busz feltétel esetén [kg CO2-ekv.]



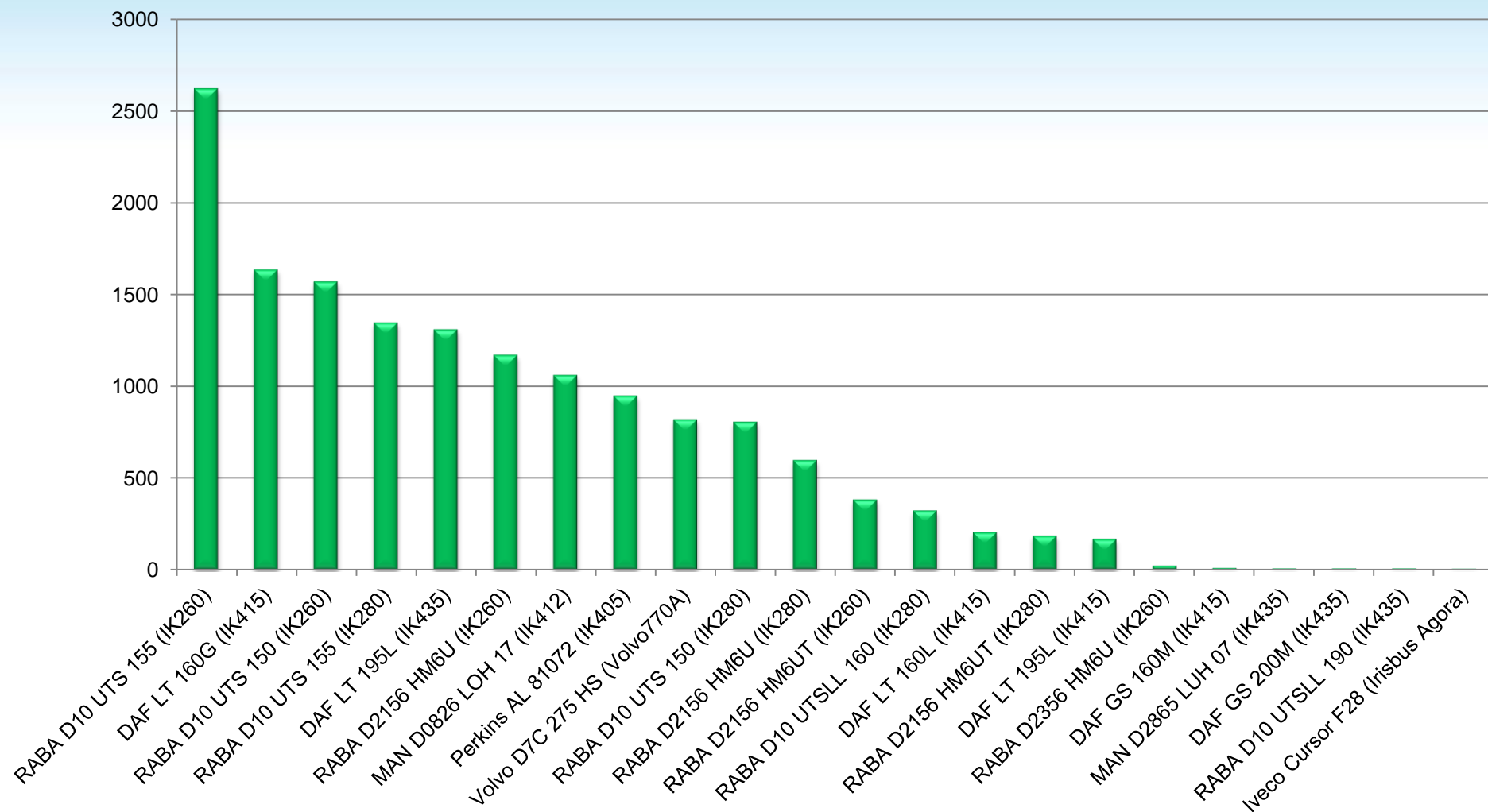
Jelen állapot okozta környezeti károk /nap férőhelykm-re számolva [ökopont]



utas km 10000 utas esetén / átlagos nap (jelen állapot) [ökopont]

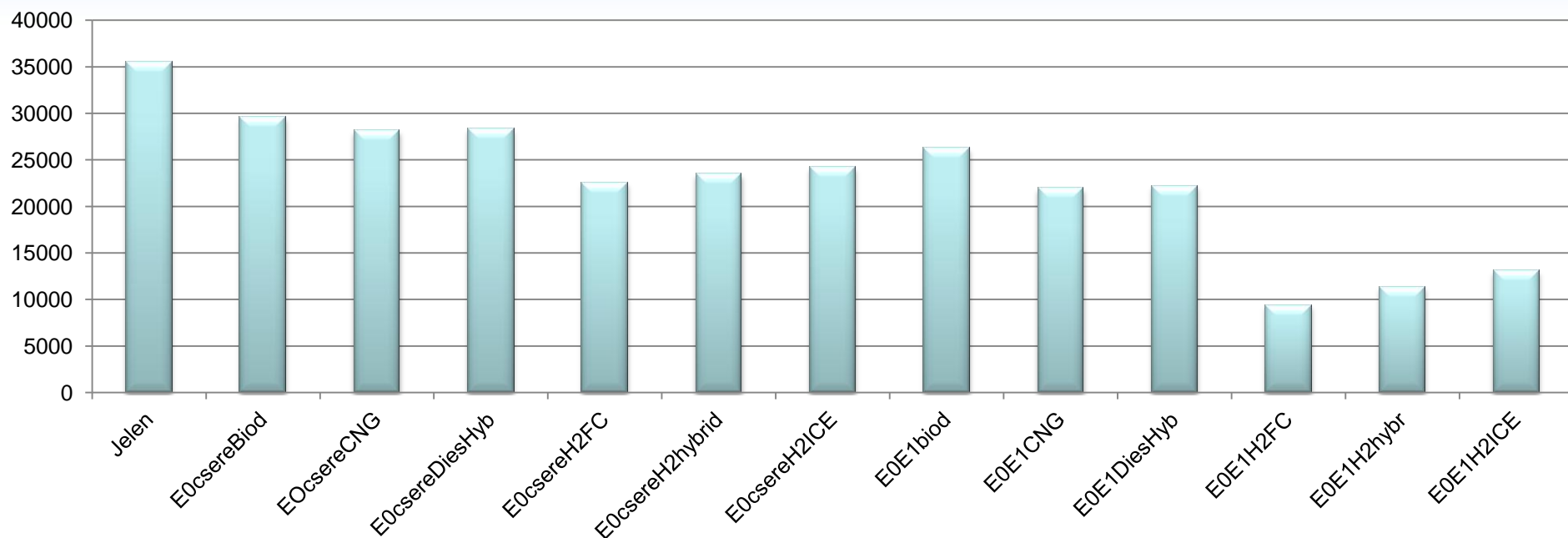


utas km, ha 46 utas van minden buszon (jelen állapot) [ökopont]



a Zöld program változásai

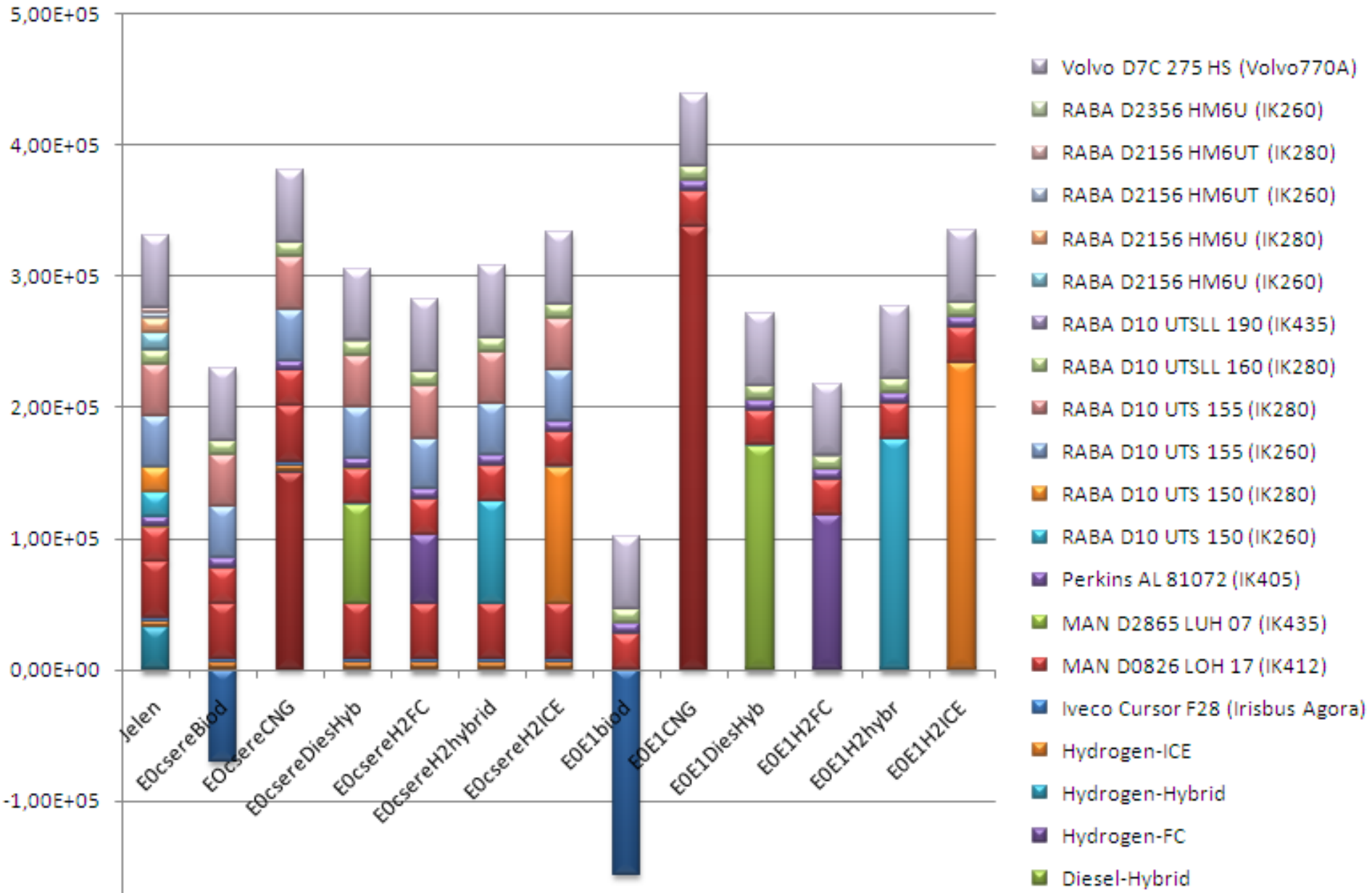
A buszpark cseréjével várható környezeti károk változása EI'99 (ökopont)



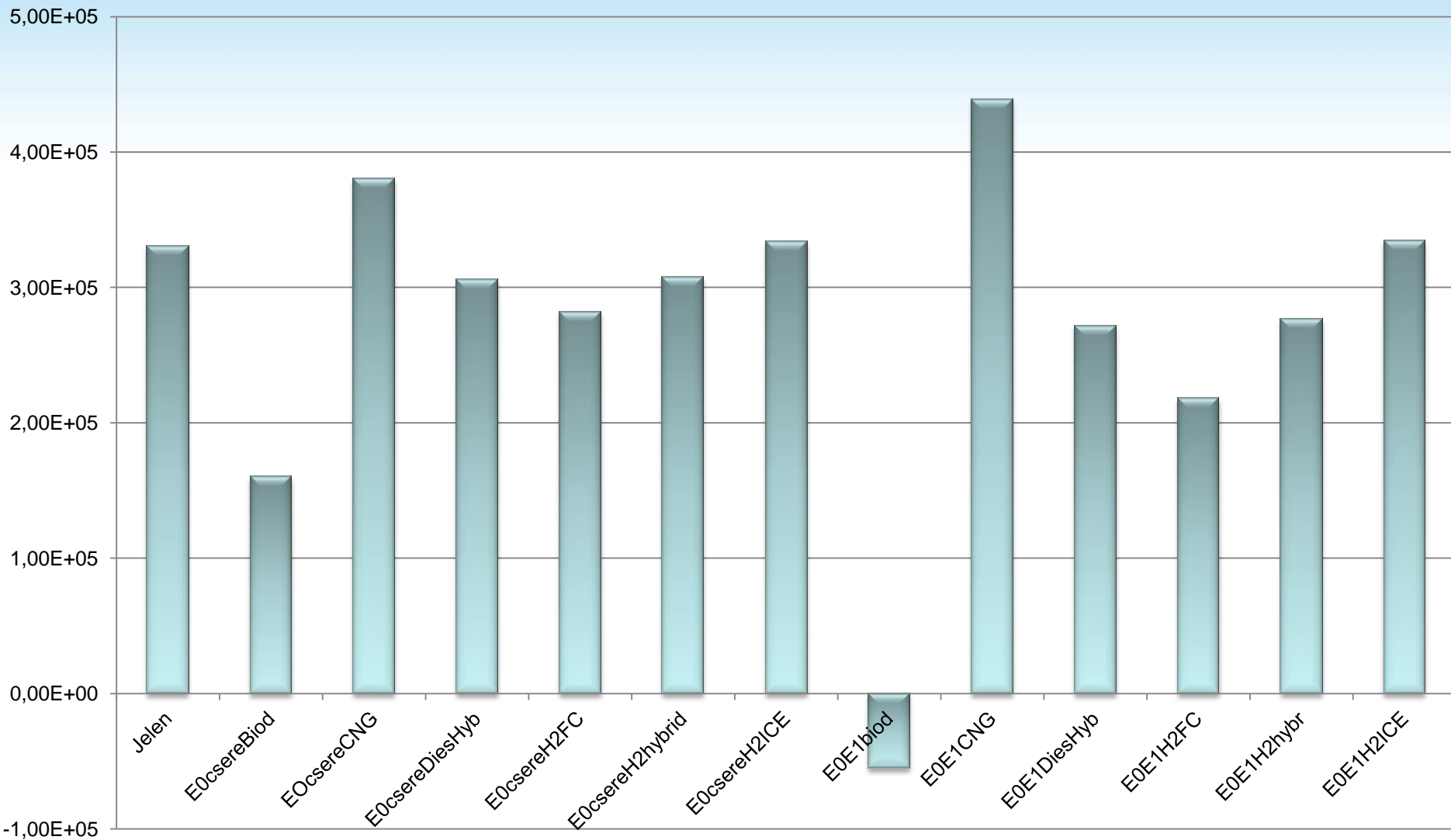
Jelen: a jelenleg forgalomban lévő buszmix futásteljesítmény alapján

E0 csere: az Euro-0 besorolású járművek cseréje

E0E1: az Euro-1 és az Euro-0 besorolású járművek cseréje



Várható ÜHG kibocsátás változás [kg CO₂-ekv.]



Troli vagy autóbusz

Cél: adott utasszám elszállítása különböző típusú járművekkel

Rendszerhatár: a 74-es vonal

Funkcionális egység: „A” vállalat jelentése alapján számított napi átlagos utasszám



ÚTVONAL-TERVEZŐ

74 Trolibusz

Károly körút

Csáktornya park

Károly körút vá.	0'
1. Nagy Diófa utca	1'
2. Erzsébet körút	2'
3. Szövetség utca	4'
4. Rottenbiller utca	5'
5. Nefelejcs utca	6'
6. Dózsa György út	8'
7. Zichy Géza utca	9'

[Másik irány](#) [Menetrend](#) [Áttekintő kép](#)



2.5 km

Troli IK415

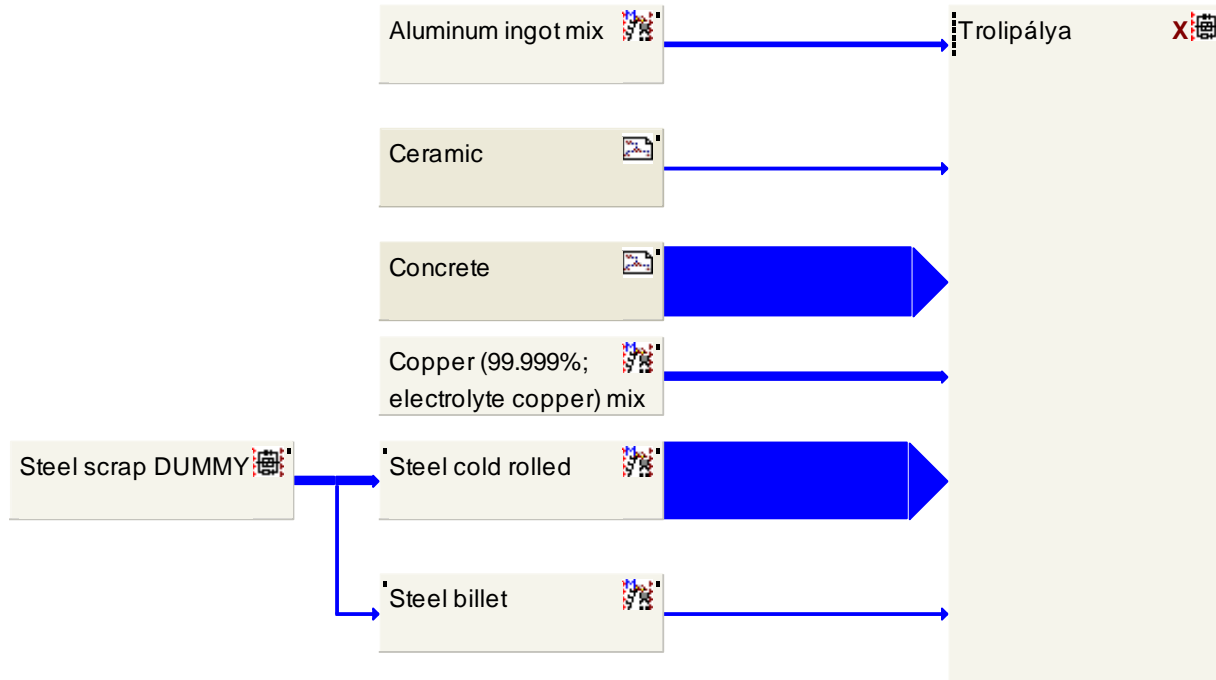
GaBi 4 process plan: Mass

The names of the basic processes are shown.



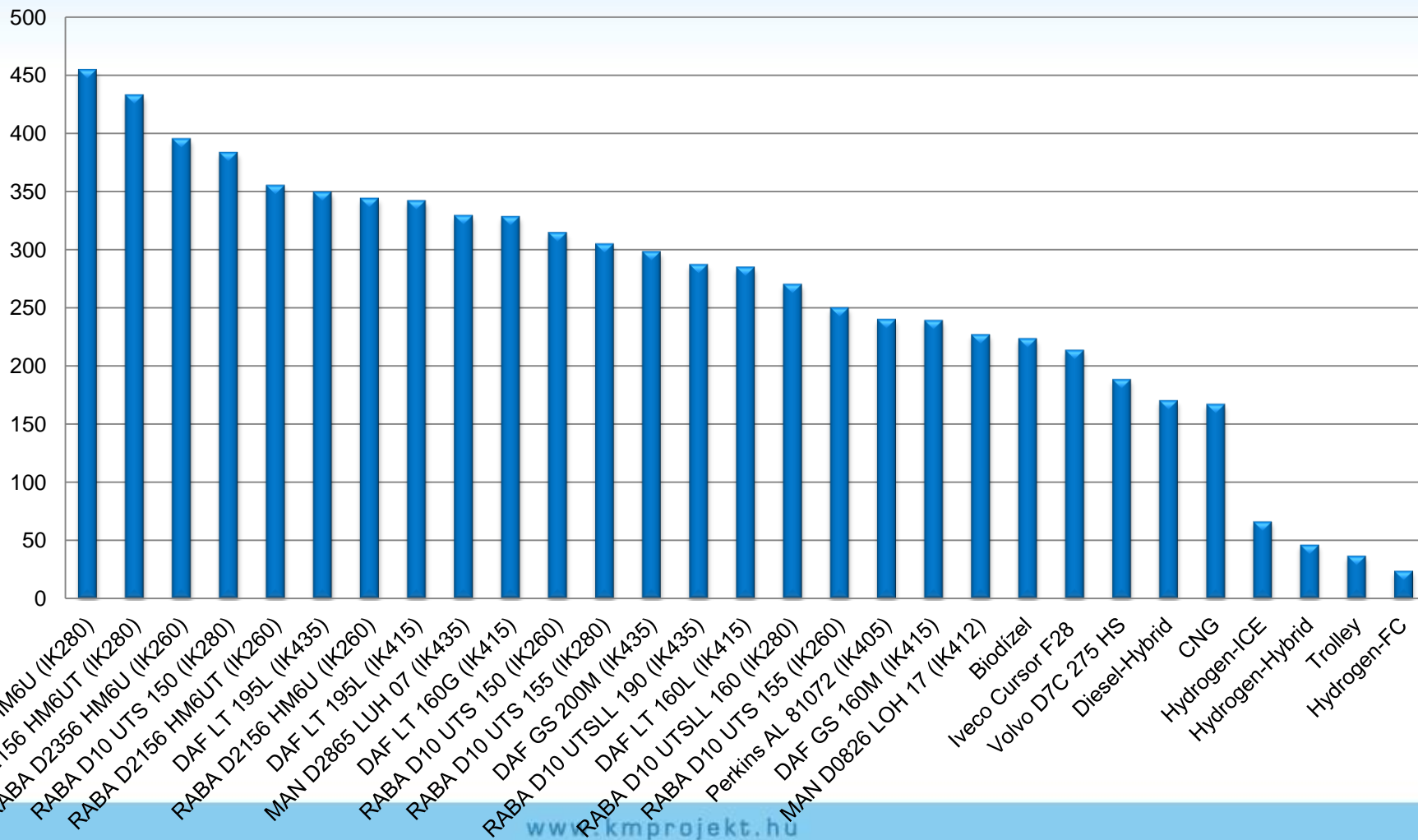
Trolipálya (74)

GaBi 4 process plan: Mass



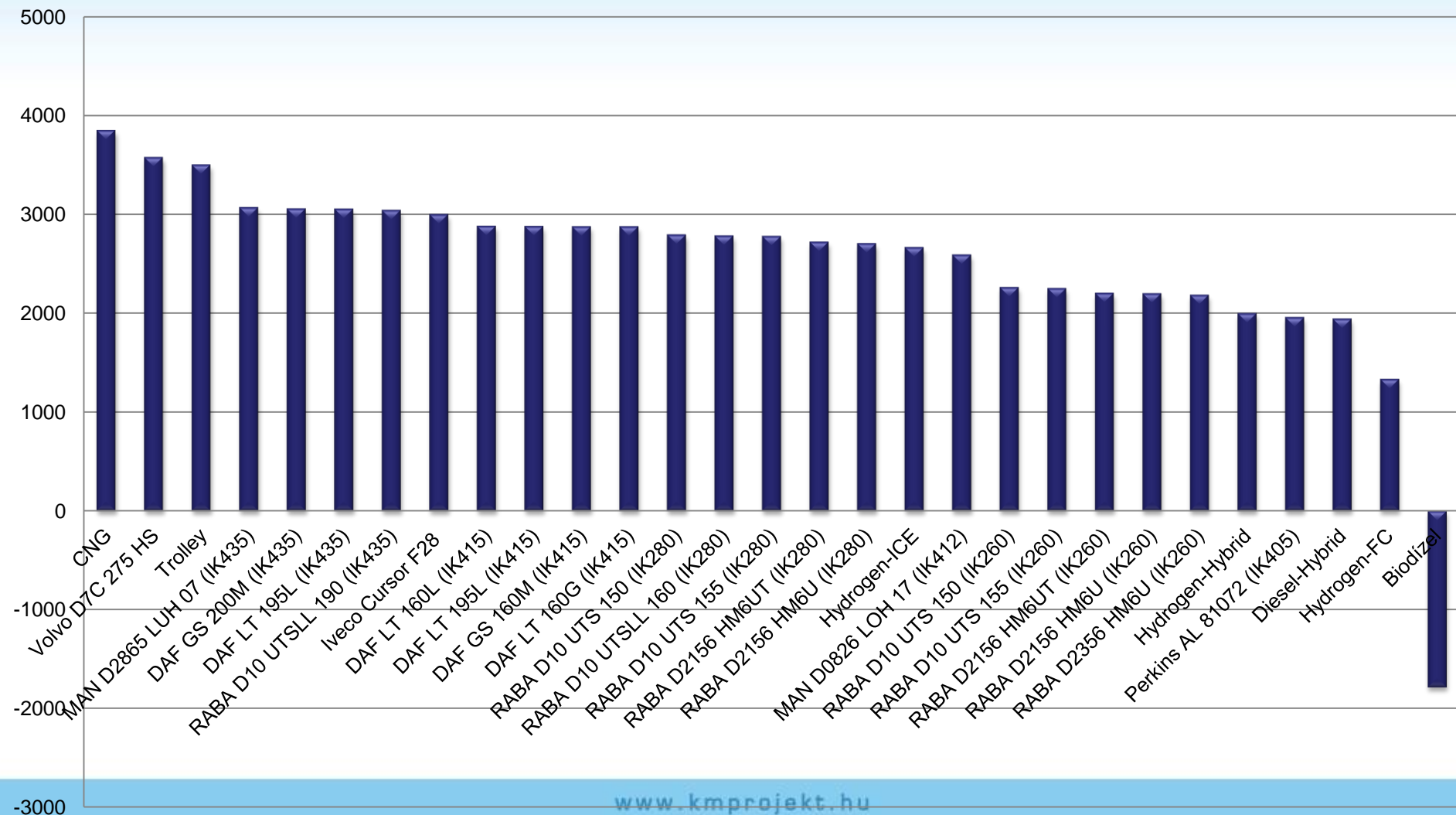
eredmény 1

Várható környezeti károk - különböző járművek a 74-es troli vonalán / 1 átlagos nap [ökopont]



eredmény 2

Várható ÜHG mérleg - különböző járművek a 74-es troli vonalán /
1 átlagos nap [kg CO₂-ekv.]



- Köszönöm figyelmüket, várom kérdéseiket

kmprojekt@kmprojekt.hu