

Þungaálag reiknað út frá ferilgreiningu og rafræn gjaldheimta

Vegagerðin
Björn Ólafsson og Einar Pálsson



Þungaálag reiknað út frá ferilgreiningu og rafræn gjaldheimta

Verkefnisstjórn: Þjónustudeild

Samstarfsaðilar:

- Samsýn
- Samrás
- Trackwell

Aðrir sem hafa komið að verkefninu:

- ND
- Upplýsingatæknideild
- Veghönnunardeild



Efnisyfirlit

- Þungaálag reiknað út frá ferilgreiningu – um verkefnið
- Hugmyndafræði
- Forsendur útreikninga / hönnunarforsendur
- Útreikningur frá ferilgögnum
- Rafræn gjaldheimta

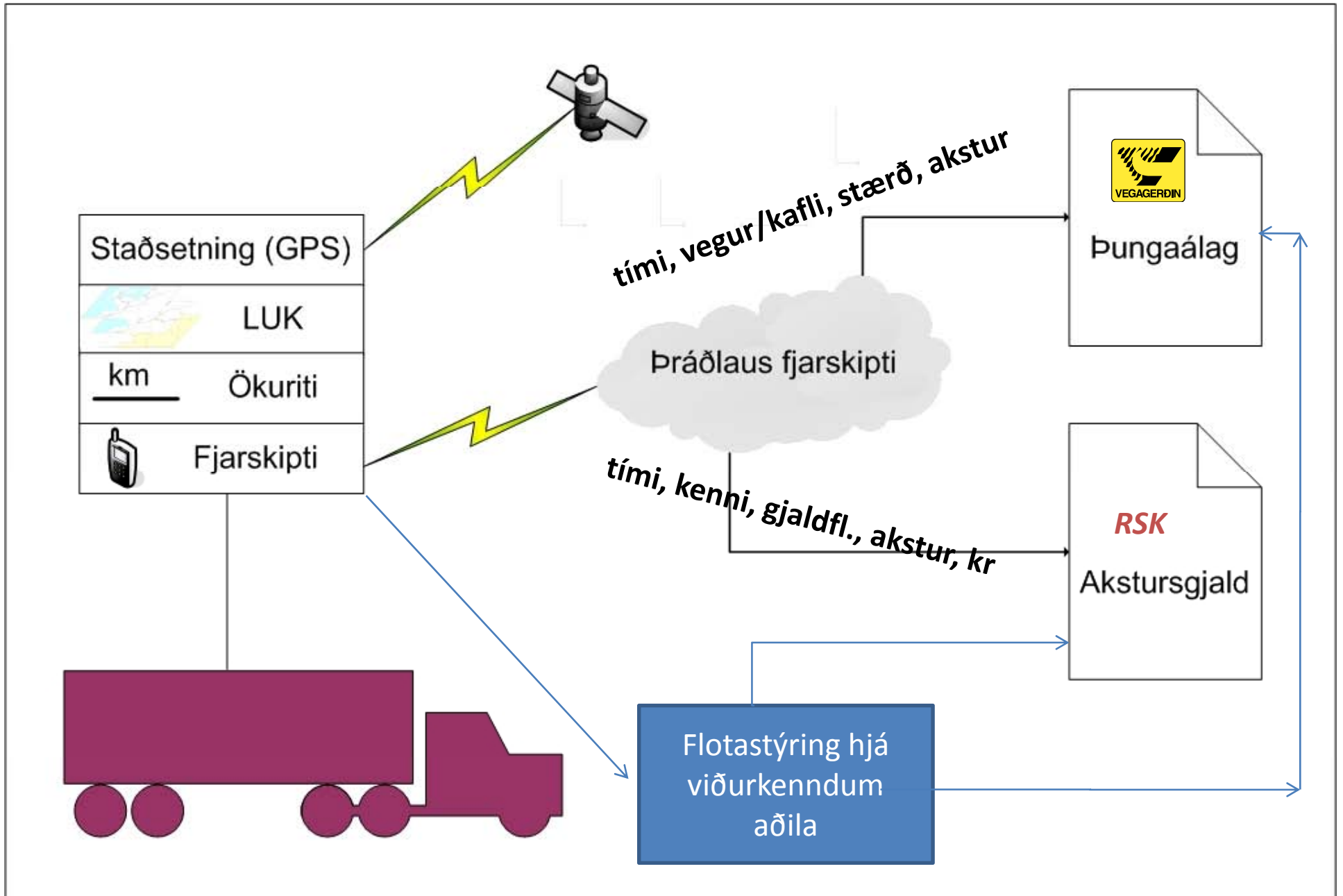


Þungaálag reiknað út frá ferilgreiningu

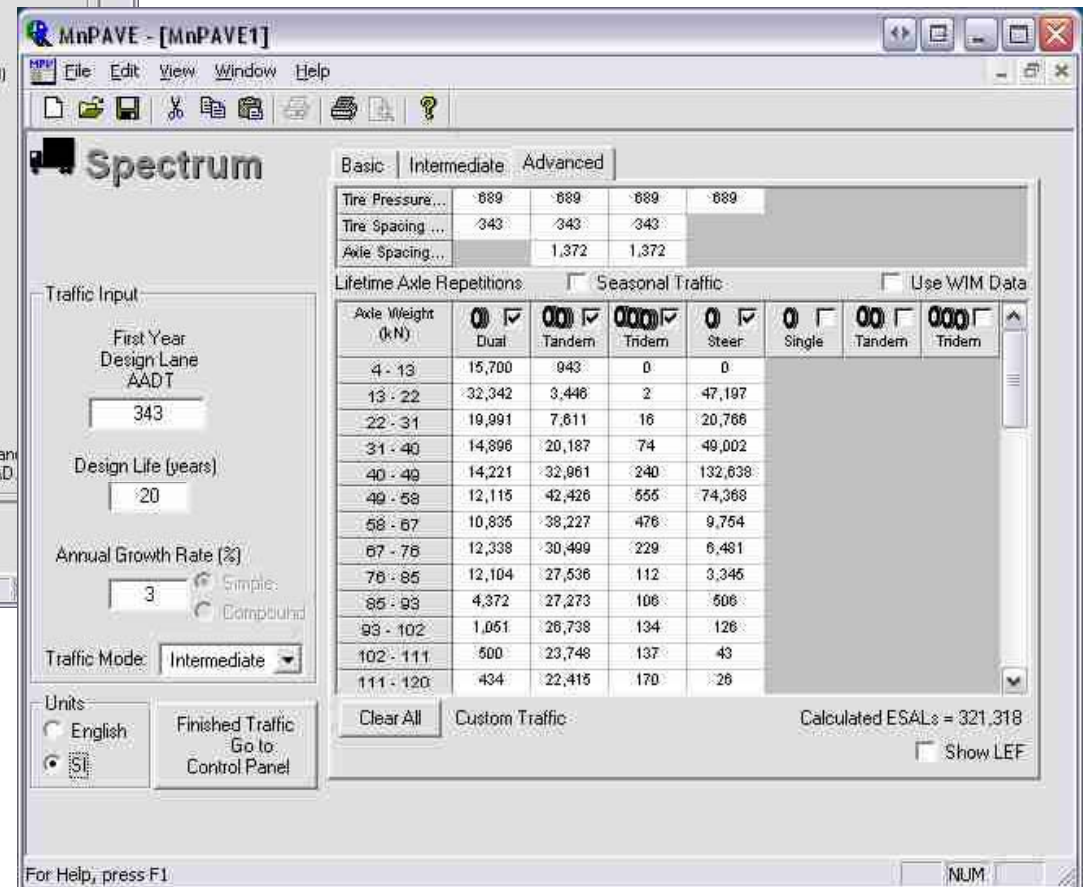
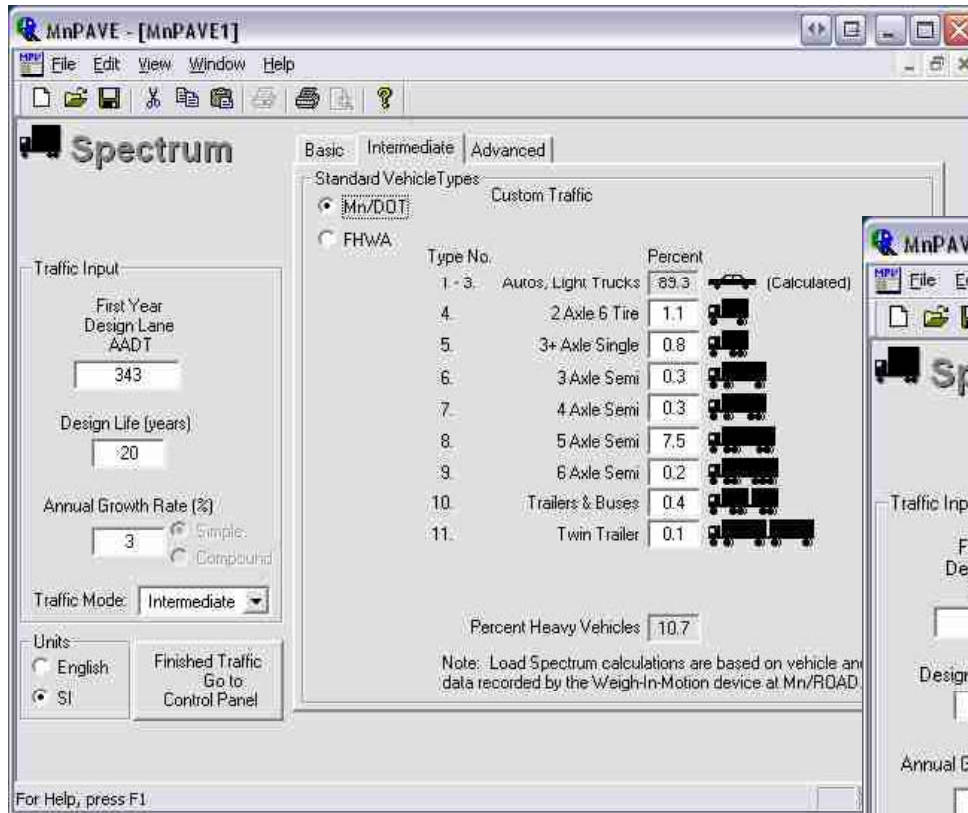
- Fyrir veghaldara er mikilvægt að fá upplýsingar um akstur á vegakerfinu.
- Ferilgreining og kortavörpun opnar fyrir þann möguleika á að reikna út raunþungaálag á þá vegakafla sem þung ökutæki fara um.
- Tækni og hugmyndafræði ferilgreiningar verði í framtíðinni notuð til innheimtu þungaskatts (álagningu km-gjalds)
- Samhliða verði byggð inn gagnaöflun um akstur á vegakerfinu.
- Vogir sem eru í mörgum flutningabílum mætti jafnvel nýta til álagningar á raunöxulþunga í stað heildarþunga.



Grunnhugmynd

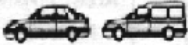
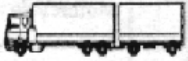

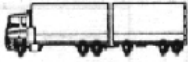


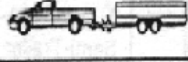









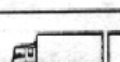
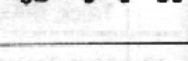
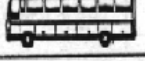
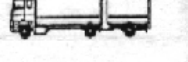








Forsendur við útreikning á burðarþoli m.v. samsetningu umferðar og öxulálag



Öxulígildi Max
heildarþyngd

Forsendur þungaálags

Vehicle Classification Table			GR03-EUR13						
0,0002	1	Car, Light Van		6	Rigid 3-Axle HGV & 2-Axle Drawbar Trailer		2,6	(40)	
		Light Goods Vehicle (LGV)			Rigid 3-Axle HGV & 3-Axle Drawbar Trailer		2,0	(44)	
		Car/LGV & 1-Axle Caravan/Trailer			7	Artic. 2-Axle Tractor & 1-Axle Semi-Trailer		2,4	(28)
		Car/LGV & 2-Axle Caravan/Trailer				Artic. 2-Axle Tractor & 2-Axle Semi-Trailer		4,6	(38)
0,0052	2	Rigid 2-Axle Truck (HGV)		8	Artic. 2-Axle Tractor & 3-Axle Semi-Trailer		2,1	(40)	
		Rigid 3-Axle Truck (HGV)							
0,0032	3	Rigid 3-Axle Truck (HGV)		9	Artic. 3-Axle Tractor & 1-Axle Semi-Trailer		2,7	(36)	
		Rigid 4-Axle Truck (HGV)							Artic. 3-Axle Tractor & 2-Axle Semi-Trailer
0,016	4	Rigid 4-Axle Truck (HGV)		10	Artic. 3-Axle Tractor & 3-Axle Semi-Trailer		1,9	(44)	
		Rigid 4-Axle Truck (HGV)							
1,5	(18)	5	Rigid 2-Axle Truck & 2-Axle Drawbar Trailer		11	Bus or Coach 2-Axle		1,5	(18)
			Rigid 2-Axle Truck & 3-Axle Drawbar Trailer						
1,8	(26)	5	Rigid 2-Axle Truck & 1-Axle Caravan/Trailer		12	Vehicle with 7 or more Axles		2,4	(28)
			Rigid 2-Axle Truck & 2-Axle Trailer/Caravan						
2,0	(32)	5	Rigid 2-Axle Truck & 2-Axle Drawbar Trailer		13	Vehicle with 7 or more Axles		2,4	(40)
			Rigid 2-Axle Truck & 3-Axle Drawbar Trailer						
1,7	(32)	5	Rigid 2-Axle Truck & 1-Axle Caravan/Trailer		13	Vehicle with 7 or more Axles		2,4	(40)
			Rigid 2-Axle Truck & 2-Axle Trailer/Caravan						

sleppa

Greining ferilgagna - umferð/álag

Ár	Vegur	Fjöldi daga	Akstur km	Fjöldi ferða	Meðaltals-umferð á dag	Fjöldi 10 t. öxulígilda	CO ₂ losun tonn
2008	Hafnarfjarðarvegur	135	36.416	2.567	19	4.270	33
2008	Hringv. um Hellish.: Hveragerði-Þrengslav.	163	37.741	2.162	13	4.044	34
2008	Hringvegur: Þrengslav.-Litla-Kaffist.	162	5.153	2.017	12	3.771	5
2009	Hringvegur: Þrengslav.-Litla-Kaffist.	129	3.841	1.503	12	2.852	3
2008	Nesbraut	158	9.230	1.509	10	2.711	8
2008	Hringvegur: Nesbraut-Þingvallavegur	152	13.924	1.515	10	2.652	13
2008	Hringvegur: Bláfjallav.-Nesbraut	173	24.530	1.439	8	2.565	22
2009	Reykjanesbraut: Krýsuvíkurv. - flugstöð	118	50.097	1.245	11	2.418	45
2008	Reykjanesbraut: Krýsuvíkurv. - flugstöð	129	49.589	1.233	10	2.411	45
2009	Hringv. um Hellish.: Hveragerði-Þrengslav.	132	21.663	1.241	9	2.317	20
2008	Nesbraut-Krýsuvíkurvegur	142	18.810	1.257	9	2.227	17
2008	Hringvegur: Selfoss - Hveragerði	168	14.293	1.111	7	2.014	13
2009	Nesbraut	115	5.642	922	8	1.876	5
2008	Hringvegur: Holtavörðuheiði	164	38.264	922	6	1.843	35
2010	Hringvegur: Þrengslav.-Litla-Kaffist.	66	2.245	879	13	1.690	2
2009	Reykjanesbraut: Nesbraut-Krýsuvíkurv.	110	12.516	836	8	1.656	11
2009	Hringvegur: Nesbraut-Þingvallavegur	104	7.678	835	8	1.599	7
2009	Hringvegur: Bláfjallav.-Nesbraut	145	13.422	787	5	1.560	12
2008	Breiðholtsbraut	110	3.652	855	8	1.550	3
2008	Þrengslavegur	154	12.080	784	5	1.465	11
2009	Oddskarð	154	17.798	744	5	1.414	16

Viðmiðun er 50 þb/dag, tvær akreinar

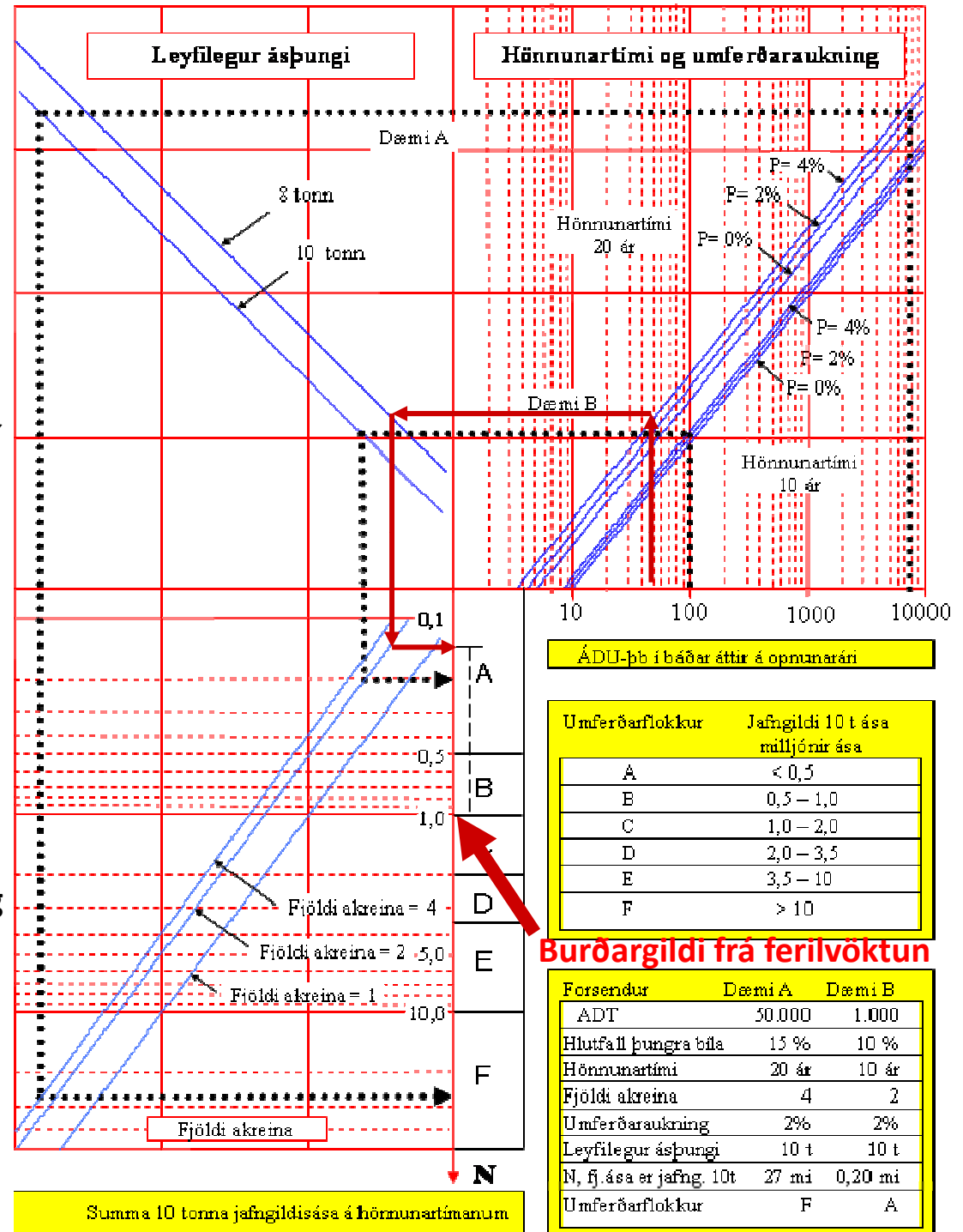
Falllóðsmæling gefur 8 tonna burðarþol í 20 ár >>N = 0,14 mi. 10 t öxulígildi.

• Þungaálag skv. greiningu frá staðsetningar- og greiningarbúnaði umreiknað á 20 ár:

N = 1,0 mi. 10 t. öxulígildi

>> Áætlaður endingartími miðað við álag og burðarþol:

$20 \text{ ár} * 0,14 / 1 = 2,4 \text{ ár}$



Rafræn gjaldheimta

- Ýmsar gerðir gjaldheimtu
- Tæknilegar lausnir
- Stjórnarsýsla
- Framkvæmd og útfærsla
- Persónuvernd
- Viðtaka



Ýmsar gerðir gjaldheimtu

- Umferðar og mannvirkjagjöld.
- Svæðisgjöld.
- Notkunargjöld á þyngd og vegalengd.
- Almenn notkunargjöld fyrir ekna vegalengd.
- Eigenda- og akstursgjöld færð inn í gjöld fyrir ekna vegalengd.

Dæmi eru um að fleiri en ein aðferð sé nýtt samtímis.

Mæling ekinnar vegalengdar

- DSRC fjarskipti (staðvirk skammdræg fjarskipti) við lesara meðfram vegum – (Spölur- Hvalfjarðargöng)
- Kílómetramæling með DSRC á/af rofa
- Kílómetramæling með GPS á/af rofa
- GPS eingöngu
- Kílómetramæling (púlsgjafi) með GPS sem varabúnað
- GPS með kílómetramæli og DR (Dead Reckoning) - staðsetningarleiðréttingu sem varakerfi
- GPS með stuðningi frá símasendum

Stjórnarsýsla

1. Hvert er hlutverk opinberra aðila og einkaaðila í umsjón, rekstri og tækniástoð?

- Eftirlit
- Rekstur

Framkvæmd og útfærsla

- Er þátttaka notanda skilyrt eða valkvæð?
- Er innleiðslan ein, samstundis eða fasaskipt á tímabil?

Áhyggjur og viðbrögð

- Áhyggjur af sanngirni hafa stuðlað að falli margra gjaldtökuverkefna sem ætlað er að draga úr umferð.
- Persónuvernd
- Alvarleiki vandamáls og virkni úrlausnar
- Samþætting við samhangandi stefnumið
- Stærð og umfang verkefnisins
- Meðferð tekna
- Aðferðafræði um bætur til hagsmunaaðila
- Valkostir í boði eða hindranir í verkefninu
- Gagnsæi og notendavænleiki
- Skilvirkni í framkvæmd



Niðurlag

- Tæknin er til staðar
 - Búnaður, rýmd, úrvinnsla, áreiðanleiki, kostnaður
- Þekking
 - Fyrirtæki með reynslu og þekkingu
 - Innleiðsla og framkvæmd?
- Útbreiðsla fjarskiptanets (GSM/GPRS) ekki takmarkandi þáttur
- Tvöföld skattlagning þungra ökutækja þ.e. við dælu og álagningu km-gjalds gefur kost á ákjósanlegri leið til valkvæðar innleiðslu rafrænnar gjaldheimtu
- Samþætting gjaldheimtu og uppl. / Einfaldleiki
 - Svæðisgjöld, notendagjöld, gangnagjöld, vegtollar, eigenda- og akstursgjöld (bifreiðagjöld, aðflutningsgjöld)
 - Umferðartalning, þungaálag
 - Aksturs- og hvíldartími, hættulegur varningur
 - Virðisaukandi þjónusta
- Skýr stefnumörkun, framsýni og djörfung!

