

# Vistferilsgreining fyrir veg með bundnu slitlagi

## Harpa Birgisdóttir, Línuhönnun

Undanfarin ár hefur borið á auknum kröfum til þekkingar á heildarumhverfisáhrifum við hönnun mannvirkja, framleiðsluvara og áætlana (t.d. áætlun um meðhöndlun úrgangs). Til þess er notuð aðferðarfræði sem kallast vistferilsgreining (e. Life Cycle Assessment, LCA). Aðferðin byggir á því að umhverfisáhrifin eru metin “ frá vöggu til grafar” þ.e. yfir allt vistferlið. Hún gefur tölulegar upplýsingar um umhverfisáhrif og notkun auðlinda sem nýtast beint til ákvarðanatöku við val á mismunandi kostum. Alþjóðlegu staðlasamtökin ISO hafa gefið út staðlaröðina ISO 14040-14043 sem lýsir grundvallaratriðum við gerð slíkra vistferilsgreininga. Umhverfismerki eins og Svanurinn byggja m.a. á slíkum greiningum.

Vistferilsgreiningar hafa verið notaðar í ýmsum löndum til þess að meta umhverfisáhrif í vegagerð og bera saman notkun ýmis konar byggingarefna. Sem dæmi má nefna samanburð á steiptum og malbikuðum vegum og samanburð á notkun ósnortinna auðlinda og úrgangstegunda ýmis konar. Einnig hafa Eurobitumen framkvæmt greiningu á framleiðslu biks og European Asphalt Pavement Association og Asphaltindustrien í Danmörku látið framkvæma vistferilsgreiningu á malbikuðum vegum, auk þess sem norrænu vegtækisamtökin (NVF) eru með starfandi tækninefnd um notkun slíkra greininga.

Línuhönnun hefur áður unnið skýrsluna *Staða þekkingar á vistferilsgreiningum (LCA) fyrir steipta og malbikaða vegi fyrir Vegagerðina*. Í þeirri skýrslu eru greinargóðar upplýsingar um stöðu þekkingar á vistferilsgreiningum fyrir malbikaða vegi erlendis. Í niðurstöðuorðum áður nefndar skýrslu kemur fram að ekki er hægt að heimfæra beint niðurstöður erlendra vistferilsgreininga upp á íslenskar aðstæður og því sé nauðsynlegt að gera vistferilsgreiningu með íslenskum upplýsingum til þess að meta umhverfisáhrifin frá vegum hér á landi. Sérfræðingar Línuhönnunar hafa á síðastliðnum árum aflað sér sérþekkingar og reynslu á vistferilsgreiningum bæði í íslenskum og erlendum verkefnum á sviði vistferilsgreininga fyrir meðhöndlun úrgangs og á sviði vegagerðar. Sérstaklega ber að nefna í þessu samhengi reynslu af gerð hugbúnaðarins ROAD-RES fyrir vistferilsgreiningar í vegagerð. En þessi LCA hugbúnaður hefur nýlega verið þróaður í Danmarks Tekniske Universitet (Umhverfis- og auðlindadeild). Hugbúnaðurinn var unnin sem hluti af doktorsverkefni Hörpu Birgisdóttur og var unnin í samvinnu við Vejdirektoratet, Amagerforbrænding, Vestforbrænding og Aalborg Portland. Vejdirektoratet áformar að nota hugbúnaðinn í sambandi við stærri vegaf framkvæmdir í Danmörku og er nú verið að prófa hugbúnaðinn í sambandi við hönnun á 11 km hraðbrautarkafli milli Bording og Funder á Jótlandi. Hugbúnaðurinn verður jafnframt notaður af sorpbrennslustöðvunum í Danmörku til þess að bera saman urðun og endurnýtingu gjalls og ösku frá sorpbrennslu í vegagerð. Gagnabanki hugbúnaðarins inniheldur gögn yfir framleiðslu helstu byggingarefna í vegagerð og útlagningu þeirra fyrir danskar aðstæður. Auðveldlega er hægt að bæta við íslenskum gögnum yfir bæði framleiðslu og útlagningu byggingarefna í hugbúnaðinn.

Í verkefninu *Vistferilsgreining fyrir veg með bundnu slitlagi* verða borin saman heildar umhverfisáhrif fyrir 1 km langan valinn vegakafli vegs með bundið slitlag í

Melasveit á Vesturlandi. Tveir möguleikar á uppbyggingu slíks vegkafla verða skoðaðir og bornir saman; annars vegar með malbiksslitlagi og hins vegar með klæðingarslitlagi. Umhverfisáhrifin verða metin fyrir lagningu, notkun og viðhald í 35 ár og förgun vegarins. Verkefni byggir á forsendum verkefnisins *Samanburður á arðsemi malbiks og klæðingar á þjóðvegum* sem unnið var fyrir rannsóknar- og þróunarsjóð Vegagerðarinnar. Tilgangur verkefnisins er að:

- Að leggja til upplýsingar um umhverfisáhrif yfir allt vistferli dæmigerðs vegspotta sem gagnast Vegagerðinni við hönnun, lagningu og viðhald vega með tilliti til þess að lágmarka neikvæð umhverfisáhrif.
- Að gera umhverfislegan samanburð á mismunandi valkostum við vegagerð.

Mikilvægur þáttur í verkefninu er öflun gagna yfir framleiðslu malbiks á Íslandi og útlögn og viðhald malbiks og klæðingar við íslenskar aðstæður. Þessum gögnum hefur verið safnað saman sumarið 2006 í samvinnu við Malbikunarstöðina Höfða og ýmsa verktaka sem vinna við útlagningu og viðhald malbiks og klæðingar. Fyrir liggur að leggja þau gögn sem safnast hafa inn í gagnabanka hugbúnaðarins og bera saman umhverfisáhrif valkostanna tveggja. Áætlað er að verkefninu ljúki í mars 2007.