



Áhættumat varasamra efna og notkun þeirra hjá Vegagerðinni

Lokaskýrsla

EFLA verkfræðistofa: Eva Yngvadóttir
Vegagerðin: Ásrún Rudolfsdóttir og Matthildur B. Stefánsdóttir

15.05.2012

Efnisyfirlit

1	Tilgangur og markmið	2
2	Niðurstöður.....	2
2.1	Efnanotkun - val á varasömum efnum og fækkun þeirra	2
2.2	Áhættumat efna	4
3	Lokaorð.....	5
4	Afurð verkefnisins.....	5

1 Tilgangur og markmið

Tilgangur þessa verkefnis er að stuðla að minni umhverfisáhrifum frá starfsemi Vegagerðarinnar vegna notkunar á varasömum efnum, auk þess að bæta vinnuumhverfi starfsmanna.

Markmið verkefnisins er:

- Að endurskoða efnanotkun hjá Vegagerðinni með það í huga að fækka þeim varasömu efnum sem notuð eru hjá stofnuninni. Horft verður fyrst til þeirra efna sem hafa neikvæð áhrif á heilsu manna og umhverfi. Stefnt verður að því að skipta út efnum sem talin eru hættuleg heilsu manna (Tx,T og Xn merkt efni) og umhverfi (N merkt efni).
- Að gera áhættumat m.t.t. heilsutjóns og umhverfistjóns í tengslum við notkun varasamra efna hjá Vegagerðarinni. Áhættumatið felur í sér að taka saman helstu öryggisupplýsingar um efnin úr öryggisblöðum og gera úttekt á starfsstöðvum, með það að markmiði að upplýsa starfsmenn um þær hættur sem tengjast notkun varasamra efna.

2 Niðurstöður

Haldnir voru 7 fundir í verkefninu með þátttökuaðilum. Hér á eftir verður gerð grein fyrir helstu niðurstöðum verkefnisins.

2.1 Efnanotkun - val á varasömum efnum og fækkun þeirra

Allar starfsstöðvar Vegagerðarinnar hafa sent inn efnalista sína og því er nú til staðar heildstæður efnalisti yfir þau efni sem Vegagerðin notar. Mikill tími hefur farið í að fá þetta heildstæða yfirlit. Efnalistinn inniheldur yfir 400 tegundir efna. Þar af eru rúmlega 100 merkingarskyld efni, 100 efni sem ein starfsstöð notar og 18 efni sem engin notar. Stefnt verður að fækkun merkingarskyldra efna hjá Vegagerðinni á árunum 2012 og 2013, sérstaklega á efnum sem eru merkt sem eitrefni (T), hættuleg heilsu (Xn) og hættuleg umhverfinu (N). Ekkert sterkt eitru (Tx) er í notkun. Nú þegar heildstæður efnalisti liggur fyrir er næsta skrefið að fara yfir efnalistann, í þeim tilgangi að fækka efnum og fá tillögur þar um frá starfsmönnum starfsstöðvanna. Sérstaklega verður haft í huga að hætta notkun efna sem eru hættuleg heilsu og náttúru og nota í staðinn önnur skaðlaus efni. Í framhaldinu verður lögð fram tillaga um fækkun efna.

Innflytjendur og framleiðendur efna eiga að afhenda öryggisblöð fyrir öll varnaðarmerkt efni. Mikill tími hefur farið í aflu viðeigandi öryggisblaða og í nokkrum tilvikum hefur það ekki enn tekist. Unnið verður áfram í þessu.

Sendar voru fyrirspurnir til hinna norrænu vegagerðanna varðandi annarsvegar viðlöðunarefni í klæðingar og hinsvegar gróðureyða. Spurt var hvað vegagerðirnar notuðu til að auka viðlöðun í

klæðingum, og hvaða aðferðir þær notuðu til að draga úr gróðri í vegköntum. Einnig var spurt um hvaða verklagsreglur stuðst væri við varðandi þessi tvö atriði.

Svör bárust frá Torbjørn Jørgensen frá norsku vegagerðinni (Vegvesenet), Erik Nielsen, byggingarverkfræðingi, hjá dönsku vegagerðinni (Vejdirektoratet) og Marie E. Johansson, frá efna- og umhverfissviði sænsku vegagerðarinnar (Trafikverket).

Í svari Torbjørns kemur fram að amín hafi verið notuð sem viðloðunarefni í framleiðslu á köldu malbiki (olíumöl) og klæðingar frá 6. og 7. áratugnum, í þjálmalbik frá 9. áratugnum og í heitblönduðu malbiki frá 8. áratugnum þegar voru notuð jarðvegsefni sem höfðu slæma viðloðun (anortósít). Frá upphafi hafa amín verið meðhöndluð með fyllstu varúð. Núna er engin olíumöl notuð í Noregi. Þjálmalbik er lítið notað í Suður- og Mið-Noregi, en í einhverju magni í lágumferðarnetinu í Norður-Noregi. Til viðloðunar-, klæðingar- og stunguvinnu er aðallega notast við bikþeytu (bik notað í litlu magni). Í heitu malbiki (malbik, þunnbik) hefur Vegvesenet krafist meiri viðloðunarefna frá árinu 2005 (amínefni) í öllum pöntunum, til þess að uppfylla gæðakröfur og forðast óþarfa viðræður við verktaka sbr. Handbók 018, 018:622.22 og 018:631.5. Þangað til árið 2004 samþykkti Vegvesenet viðloðunarefni í köldu, volgu og heitu malbiki til að tryggja eiginleika fyrir norskar aðstæður og norsk efni. Í dag nægir að kröfur í Handbók 018 séu uppfylltar. Verktakar bera auk þess ábyrgð á lagningu klæðinga eða malbiks og er því verktökunum í hag að nota rétt efni. Amín eru nú meðhöndluð hjá malbiksframleiðendunum sem heilsuskaðandi eða ætandi vörur. Þetta eru mestmegnis fljótandi vörur sem koma í tankbíl eða í stórum ílátum. Við framleiðsluna eru amínefnin skömmtuð með dælu og hellt í bindiefnið þegar verið er að hræra malbikið. Mannshöndin kemur lítið nærri. Dæmigerð skömmun í heitu malbiki er 0,3 til 0,5% af biki, eða 0,02-0,03% af massanum. Amínefni bindast yfirborði steina og sækja því lítið út fyrir blönduna. Þegar amín blandast bindiefni eins og biki er aðgangur að umhverfinu strax orðinn mjög takmarkaður. Jørgensen telur að mengun umhverfisins vegna umferðar og vegna vegsalts vegi mun þyngra en möguleg umhverfisáhrif amínefna í malbiki eða klæðingum.

Í svari Eriks kemur fram að sjálf framleiðslan á malbiki eða klæðingum fari ekki fram hjá Vejdirektoratet, heldur hjá undirverktökum, sem eru jafnframt ábyrgir fyrir framleiðslunni. Það er því á þeirra ábyrgð að tryggja rétta meðhöndlun og fara t.d. eftir útskiptiskyldu ef til þess kemur (REACH). Hann segir að viðloðunarefnin séu afar vatnsfælin og bindist djúpt í bindiefninu. Því sé hverfandi hættu á að efnið berist í umhverfið. Yfirleitt krefjast danskar reglur þess að notað sé kalk eða sement ef leitað er eftir aukinni viðloðun. Þetta útilokar þó ekki að önnur viðloðunarefni, t.d. amínefni, séu notuð, en þá verði þau sýna fram á sömu niðurstöður með rannsóknum. Efnastjórnun hvað varðar viðloðunarefni er því fyrst og fremst spurning um starfsumhverfi malbiksframleiðenda fremur en nokkuð annað.

Marie segir að frá árinu 1996 hafi Trafíkverket ákveðið að banna notkun efna til að koma í veg fyrir gróður í vegköntum og það bann stendur enn. Lögin segja hins vegar að það þurfi að halda niðri gróðri hvannjurta og villtra hafra. Hjá járnbrautardeildinni (nú hluti af Trafíkverket) má hinsvegar nota efni við teinana, en það er undir eftirliti og háð leyfi.

Íslandsdeild umhverfisnefndar Norræna Vegtækisambandsins (NVF-miljö) framkvæmdi könnun haustið 2011, sem gekk út á það að greina stöðu vegagerða og borga á Norðurlöndunum í umhverfisstjórnunarmálum¹. Meðal annars var spurt hvort stofnanirnar hafðu sett sér reglur um notkun hættulegra efna og hvort starfsmenn og verktakar fengju fræðslu um umhverfismál. Svörin voru eftirfarandi:

Reglur um notkun hættulegra efna	Ísland	Svíþjóð	Danmörk	Noregur	Finnland
Fyrir starfsmenn	Í vinnslu	Já	Já	Ekki svarað	Ekki svarað
Fyrir verktaka	Í vinnslu	Já	Já	Ekki svarað	Ekki svarað

Fræðsla um umhverfismál	Ísland	Svíþjóð	Danmörk	Noregur	Finnland
Til starfsmanna	Í vinnslu	Í vinnslu	Í vinnslu	Ekki svarað	Ekki svarað
Til verktaka	Í vinnslu	Já	Nei	Ekki svarað	Ekki svarað

2.2 Áhættumat efna

Áhættumat starfa fyrir öll störf, hefur farið fram hjá Vegagerðinni í samræmi við reglur Vinnueftirlitsins. Efnamál Vegagerðarinnar er hluti af þessu áhættumati. Úrbóta- og aðgerðaáætlun hefur verið útbúin og markmið þar í samræmi við þau markmið sem koma hér fram. Búið er að skilgreina hverjir beri ábyrgð á því að þessum markmiðum verði náð og verður því fylgt eftir í samræmi við verklagsreglur þar um.

Við framkvæmd áhættumats starfa var tekið tillit til efnanotkunar á hverri starfsstöð fyrir sig. Á efnalista Vegagerðarinnar eru yfir 100 merkingaskýld efni (eitur og hættuleg efni). Því var ákveðið að forgangsraða þeim efnum sem unnið var nánar með í verkefninu og leggja áherslu á þau efni sem merkt eru sem T (eitur), Xn (hættulegt heilsu) eða N (hættulegt umhverfinu). Teknar voru saman upplýsingar um áhættu- og öryggisþætti úr öryggisblöðum viðkomandi efnis

¹ www.vegagerdin.is, Upplýsingar og útgáfa, rannsóknarskýrslur, Umhverfi.

til að draga fram mikilvægar upplýsingar varðandi öryggis- og áhættuþætti sem tengjast efnunum. Sérstök áhersla var lögð á upplýsingar varðandi hættur/hættuflokkun, notkun, meðhöndlun, geymslu og merkingar á efnunum, nauðsynlegar mengunarvarnir og loftræstingu, hvaða öryggisbúnaður er nauðsynlegur og hvaða neyðaraðstaða þurfi að vera til staðar. Til hagræðis fyrir starfsmenn Vegagerðarinnar var viðeigandi upplýsingum frá öryggisblöðum bætt við efnalista. Þessar upplýsingar og áhættumat starfa mynda eina heild með það að markmiði að gera starfsumhverfi starfsmanna Vegagerðarinnar hættuminna og öruggara en áður.

Efnalisti með áhættumatinu mun verða settur upp í brunn fyrir varasöm efni á heimsíðu Vegagerðarinnar. Þar munu starfsmenn og verktakar hafa aðgang að efnalistanum og viðeigandi öryggisblöðum.

3 Lokaorð

Í raun má segja að þessu verkefni ljúki aldrei og þarf það að vera í stöðugri endurskoðun. Nánar verður unnið í eftirfarandi þáttum á árinu 2012.

- Afla öryggisblaða fyrir merkingarskyld efni og gera áhættumat fyrir þau efni sem eru í forgangi ef slíkt liggur ekki fyrir í dag.
- Gera úttekt á efnanotkun starfsstöðva. Þessar úttektir verða gerðar sem hluti af öðrum gæða- og umhverfisúttektum hjá Vegagerðinni á árinu. Lagt verður mat á það hvort notkun efnanna sé í samræmi við upplýsingar á öryggisblöðum. Ef notkunin er í samræmi við öryggisblöð er gert ráð fyrir að áhættan sé ásættanleg. Ef notkunin er önnur en þar kemur fram þarf að fara út í aðgerðir til að minnka áhættuna sem felst í notkun viðkomandi efnis.
- Vegagerðin áætla að halda námskeið vor og/eða haust 2012, fyrir starfsmenn Vegagerðarinnar um meðhöndlun varasamra efna og lestur öryggisblaða.

4 Afurð verkefnisins

Efnalisti með viðeigandi áhættu- og öryggisupplýsingum aðgengilegur fyrir alla starfsmenn Vegagerðarinnar og verktaka http://www.vegagerdin.is/Handbaekur/Varasom_efni.nsf eða <http://www.vegagerdin.is/um-vegagerdina/umhverfismal/Undirflokkur/>