

Vistvænar almenningssamgöngur í dreifbýli - Samantekt

Vistvænar almenningssamgöngur í dreifbýli er samvinnuverkefni Þróunarfélags Austurlands og Mannvits og fjármagnað að hluta með styrk úr rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar. Ingigerður Erlingsdóttir verkefnisstjóri vann að verkefninu fyrir Þróunarfélag Austurlands en Freyr Ingólfsson efnaverkfræðingur og Þorsteinn R. Hermannsson umferðarverkfræðingur fyrir Mannvit. Matthildur B. Stefánsdóttir deildarstjóri kom að verkefninu fyrir hönd Vegagerðarinnar.

Rannsóknarverkefnið „Vistvænar almenningssamgöngur í dreifbýli“ var hafið með það í huga að rannsaka hvaða valkostir væru til staðar til þess að gera almenningssamgöngur á landsbyggðinni umhverfislega hagkvæmari en þær eru í dag. Verkefnið var sérstaklega unnið með Austurland í huga.

Verkefnið er komið til sem sjálfstæður hluti evrópuverkefnisins RTS eða Rural transport solutions en það útleyst á íslensku sem Almenningsamgöngur í dreifbýli. RTS verkefnið er samvinnuverkefni Þróunarfélags Austurlands með Skotum, Svíum og Fínum og er styrkt af Norðurslóðaáætlun Evrópusambandsins. RTS snýr að eftirfarandi verkáfangum:

1. Að skilgreina, meta og bera saman þær almenningssamgöngur sem til staðar eru á hverjum stað fyrir sig
2. Að skilgreina nýjar lausnir í almenningssamgöngum og/eða endurbætur á núverandi þjónustu
3. Að innleiða þær lausnir og/eða endurbætur sem skilgreindar voru í verkáfangi 2
4. Að endurmeta stöðu almenningssamgangna á svæðinu í lok verkefnisins

Verkefnið á að stuðla að efnahagslegum, samfélagslegum og umhverfislegum úrbótum á almenningssamgöngum í dreifbýli og er leitast við að nýta þá þekkingu og reynslu sem til staðar er á hverjum stað fyrir sig.

Er þá komið að kjarna málsins, umhverfislegum úrbótum almenningssamgangna sem er eitt aðal markmið verkefnisins Vistvænar almenningssamgöngur í dreifbýli.

Sem hluta af verkefninu Vistvænar almenningssamgöngur í dreifbýli voru teknar saman upplýsingar um aðstæður á Austurlandi. Skoðaðar voru landfræðilegar aðstæður, vegalengdir og almenningssamgöngur í fjórðungnum og þær upplýsingar notaðar til að skoða möguleikana á að nota þá vistvænu eldsneytisvalkosti sem til staðar eru á Íslandi í dag. Stuttlega var farið yfir framleiðsluferlið og hvaða hráefni og tækni þurfa að vera til staðar til framleiðslu. Þá voru hagkvæmustu valkostirnir bornir saman með tilliti til aðstæðna í fjórðungnum.

Austurland, frá Djúpavogi í suðri að Vopnafirði í norðri, nær yfir um 15.700km². Á svæðinu eru 8 sveitarfélög og um áramótin 2009-10 bjuggu þar um 10.360 manns í 11 þéttbýliskjörnum. Verslun og þjónusta er nokkuð dreifð um svæðið allt og er vegir milli bæjarkjarna oft á tíðum háir og varasamir fjallvegir.

Á svæðinu eru tvö almenningssamgöngukerfi sem ná yfir stóran hluta þess, auk þeirra samgöngukerfa sem hvert sveitarfélag fyrir sig sér um. Þau kerfi sem snúa að almenningssamgöngum fyrir meirihluta svæðisins eru sérleyfiskerfi Vegagerðarinnar, auk þess sem Alcoa Fjarðaál er með viðamiklætt net af rútum fyrir starfsmenn sína, en það kerfi er einnig opið fyrir almenning svo lengi sem pláss er í rútunum.

Leið	Fjarlægð	Frá:	Að:	Fjöldi ferða á viku:
F36	71 km	Egilsstöðum	Bakkagerði í Borgarfirði Eystri	5
F37	28 km	Egilsstöðum	Seyðisfirði	12
F38	38 km/ 71 km	Neskaupsstað	Reyðarfirði/ Egilsstöðum	7
F39	83 km	Egilsstöðum	Breiðdalsvík	5

Í töflu hér að ofan má sjá helstu upplýsingar um þær sérleyfisferðir sem til staðar eru á Austurlandi í dag. Í töflu hér fyrir neðan má svo sjá upplýsingar um þær ferðir sem Alcoa stendur að.

Fjarlægð	Frá:	Að:	Fjöld ferða á viku
38 km	Neskaupsstað, Eskifirði	Fjarðaál, Reyðarfirði	19
48 km	Breiðdalsvík, og eða Stöðvarfirði, Fáskrúðsfirði	Fjarðaál, Reyðarfirði	19 (14)*
35 km	Egilsstöðum, Reyðarfirði	Fjarðaál, Reyðarfirði	19

* Ferð frá Breiðdalsvík 2 sinnum á dag alla daga vikunnar en á virkum dögum er auka ferð sem fer aðeins á Stöðvarfjörð

Eins og sjá má í fyrri töflunni er um fjórar leiðir að ræða sem keyra á milli allra helstu þéttbýlisstaða á svæðinu. Allar eiga leiðirnar það sameiginlegt að fara yfir háa og erfiða fjallvegi, allt frá Fagradal í um 350 metra hæð yfir sjávarmáli að Oddskarðsgöngunum sem eru í um 635 metra hæð yfir sjávarmáli.

Áður en hægt var að meta hvaða vistvænu eldsneytisvalkostir væri til staða var orkuþörf almenningssamganga á Austurlandi metin. Þegar tekið er mið af leiðum F36-F39, ásamt ferðum vegum Alcoa Fjarðaáls, eru eknir um 184.000 km árlega. Það þarf rúm 30 tonn af dísilolíu til að knýja þann bílafloata sem ekur þessar leiðir. Orkuinnihald þessa magns af

dísilolíu samsvarar um 0,36 GWh árlega. En það samsvarar um 0,02% af allri orkunotkun á dísilolíu á landinu. Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL) frá þessum akstri getur numið allt að 97 tonnum koldíoxíðígilda (CO₂e) árlega eða 270 tonn CO₂e/GWh.

Þeir eldsneytisvalkostir sem skoðaðir voru sem mögulegt vistvænt eldsneyti á almenningssamgöngur á Austurlandi eru lífmetan eða metangas og lífdísill. Aðrir valkostir sem voru einnig skoðaðir eru eftirfarandi:

- **Rafmagn**, framleitt á endurnýjanlegan hátt eins og með vatnsafli. Nota beint á bíla eða til framleiðslu á vetni. Reynsla á notkun stærri rafmagnsbíla skortir á Íslandi og eins eru þetta dýr ökutæki.
- **Lífetanól**, sem hægt er að framleiða úr sellulósaríku hráefni eins og timbri, grasi og hálm. Tæknin enn á frumstigi, því var þetta eldsneyti ekki skoðað frekar.

Lífmetan er framleitt úr lífrænum úrgangi með loftfirtri gerjun eða gösun. Á Austurlandi falla til um 12.000 tonn lífrænn úrgangur árlega sem framleiða mætti úr um 1.500.000 Nm³ af metangasi en orkuinnihald þess samsvarar um 14 GWh. Losun GHL frá akstri er þá um 62 tonn koldíoxíðígilda (CO₂e) eða 4 tonn CO₂e/GWh.

Lífdísill er framleitt úr jurtaolíu, eins og repju-, pálma- og sojaolíu eða úrgangs steikingarolíu, dýrafitu og úrgangslýsi. Áætlað árlegt magn úrgangs steikingarolíu á austurlandi er um 15-30 tonn og orkuinnihald þess samsvarar milli 0,16-0,32 GWh. Losun GHL frá akstri er um 3-5 tonn koldíoxíðígilda (CO₂e) eða 16 tonn CO₂e/GWh. Líklegt er að lífdíslinum yrði blandað í venjulega dísilolíu (5-10%) frekar en að brenna hreinan lífdísil, þar sem það skapar ekki þörf fyrir að breyta bílunum og er það íblöndunarhlutfall sem flestir vélaframleiðendur ábyrgjast. En það er ekkert því til fyristöðu að nota hærra hlutfall lífdísls. Fyrir núverandi akstur yrði losun 245-258 tonn CO₂e/GWh.

Niðurstöður þessarar rannsóknar miðað við núverandi aðstæður á Austurlandi leiða það í ljós að hagkvæmast er að nota lífdísil. Nú þegar er verið að framleiða lífdísil á Akureyri sem notaður er í almenningssamgöngur. Hagkvæmt væri að nýta það hráefni sem fellur til á Austurlandi auk þess sem töluverð hagkvæmni felst í því að hvorki þarf að breyta þeim vögnum sem nú þegar eru notaðir við almenningssamgöngur, né þarf að leggja framkvæmdir vegna framleiðsluferla.

Þessi lausn myndi koma til með að minnka útblástur frá almenningssamgöngum um sem nemur 12-25 tonn CO₂e/GWh á ári. Þetta þýðir um 4,4-9,3% minnkun á útblæstri frá almenningssamgöngum á Austurlandi á ársgrundvelli miðað við núverandi akstur.