

MINNISBLAÐ

Verknúmer 1552-032	Verkkaupi Akureyrarbær	Dagsetning 19.5.2010
Verkheiti Mat og þörf á Dalsbraut		
Málefni Ávinningur og kostnaður, lagning Dalsbrautar og aðrar aðgerðir		
Sendandi Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir		
Dreifing Helgi Már Pálsson, Akureyrarbær		

Inngangur og bakgrunnur

Fyrir skemmstu var kynnt skýrsla sem fjallar um þörfina fyrir Dalsbraut sunnan Þingvallastræti út frá ástandi umferðar. Hún heitir *Athugun á þörf fyrir lagningu Dalsbrautar, sunnan Þingvallastræti* og kom út í mars 2010.

Niðurstaða skýrslunnar er að ekki sé þörf fyrir þennan hluta Dalsbrautar vegna umferðarpunga í fyrirséðri framtíð ef ráðist er í vissar aðgerðir.

Lagning Dalsbrautar myndi engu að síður létt á eða draga úr vexti umferðar á öðrum leiðum og stuðla að styttri leiðum milli hverfa og heilsteyptara umferðarkerfi.

Í þessu minnisblaði er ætlunin að fjalla áhrif Dalsbrautar sunnan Þingvallastrætis á veglengdastyttingu og tímasparnað.

Minnisblaðið er unnið af Guðbjörgu Lilju Erlendsdóttur hjá Eflu en upplýsingar um áætlaðan kostnað einstakra aðgerða og framkvæmda eru fengnar frá Kristni Magnússyni hjá Verkfræðistofu Norðurlands.

Aðgerðir og áætlaður kostnaður við þær

Allar kostnaðartölur eru með virðisaukaskatti. Gert er ráð fyrir að samanlagður kostnaður við hönnun, umsjón, eftirlit og álag vegna óvissu séu 15%.

Dalsbraut. Gert er ráð fyrir að Dalsbraut sunnan Þingvallastræti sé 1 akrein í hvora átt og göngu- og hjólréiðastígur öðru megin. Áætlaður kostnaður við þetta er 153 milljónir kr. þar af 22 milljónir í stíga og 11 milljónir í hljóðvarnir. Með hönnun, umsjón, eftirliti og álagi vegna óvissu eru það ~180 milljónir kr. Kostnaður vegna umferðarljósá við Þingvallastræti er ekki inn í þessum tölum.

Til að komast hjá eða fresta lagningu Dalsbrautar er nauðsynlegt að ráðast í vissar aðgerðir. Mestu skiptir að bæta ástandið á gatnamótum Þingvallastrætis og Miðhúsabrautar og á gatnamótum Þingvallastrætis og Dalsbrautar.

Gatnamót Þingvallastrætis og Miðhúsabrautar. Þegar Miðhúsabraut og Hlíðarbraut verða tengdar saman í samræmi við gildandi aðalskipulag verður gert hringtorg á gatnamótunum. Þangað til, næstu 1-2 árin, er rétt að gera ráð fyrir að sett verði upp umferðarljós á núverandi gatnamótum. Áætlaður kostnaður

Samantekt

Hér fyrir neðan er samantekt á svokallaðri fyrsta árs arðsemi, sem er hlutfall ávinnings á fyrsta ári og stofnkostnaðar (FYRR=*first year rate of return*).

Einfalt hringtorg á gatnamótum Þingvallastrætis og Miðhúsabrautar

Kostnaður: ~92 milljónir kr.
Ávinningur: ~8-10 milljónir kr.
FYRR: 0,1

Umferðarljós á gatnamótum Þingvallastrætis og Miðhúsabrautar

Kostnaður: ~12 milljónir kr.
Ávinningur: ~8-10 milljónir kr.
FYRR: 0,6-0,8

Miðað við að umferðarljósinn verði í allt að 3 ár er ávinningurinn það mikill að það borgarar sig að ráðast í þessa framkvæmd, sé þess nokkur kostur, þrátt fyrir að fyrirséð sé að breytingar verði gerðar síðar.

Umferðarljós á gatnamótum Þingvallastrætis og Dalsbrautar

Kostnaður: ~14 milljónir kr.
Ávinningur: ~70-85 þúsund kr.
FYRR: 0

Hafa þarf í huga að í dag aka fáir þvert yfir Þingvallastræti frá Dalsbraut eða til vinstri frá Dalsbraut en ávinningurinn er mestur fyrir þessa strauma. Sennilega munu þessir straumar stækka við það að setja upp umferðarljós.

Dalsbraut sunnan Þingvallastrætis

Kostnaður: ~180 milljónir kr.
Ávinningur: ~15-43 milljónir kr.
FYRR: 0,1-0,2

við það er 10 milljónir kr eða ~12 milljónir kr með hönnun, umsjón, eftirliti og álagi vegna óvissu.

Áætlaður kostnaður við færslu götunnar og einfalt hringtorg á nýjum gatnamótum eru 80 milljónir kr, þar af færsla götunnar 60 milljónir. Með hönnun, umsjón, eftirliti og álagi vegna óvissu eru það 92 milljónir kr.

Gatnamót Þingvallastrætis og Dalsbrautar. Í skýrslunni er lagt til að umferðarljós verði sett upp á gatnamótunum frekar en hringtorg til samræmis við fyrirkomulag á aðliggjandi gatnamótum.

Á kynningu með framkvæmda- og skipulagsnefnd voru einhverjir sem höfðu áhyggjur af því að ökumenn kysu að halda áfram að aka Akurgerði frá Dalsbraut niður á Mýrarveg þar sem eru umferðarljós frekar en að taka vinstribeygjuna á gatnamótum Dalsbrautar og Þingvallastrætis þó svo að þar kæmu umferðarljós. Með því móti mætti „spara“ sér ein umferðarljós. Niðurstaða þeirrar umræðu var að bregðast við þeim vanda ef að yrði með frekari aðgerðum á Akurgerði, t.d. einstefnu til vesturs. Áætlaður kostnaður við umferðarljós á gatnamótum Þingvallastrætis og Dalsbrautar er 12 milljónir kr eða ~14 milljónir kr með hönnun, umsjón, eftirliti og álagi vegna óvissu.

Þingvallastræti. Hjá Akureyrarbæ er verið að skoða hugmynd um að fækka akreinum á Þingvallastræti úr tveimur í eina í hvora átt frá Mýrarvegi og vestur fyrir Skógarlund.

Akurgerði. Eins og nefnt var í umfjöllun um gatnamót þarf hugsanlega frekari aðgerðir á Akurgerði til að draga úr gegnumakstri.

Ávinningur af því að laga gatnamót Þingvallastrætis við Miðhúsabraut og Dalsbraut

Eins og áður segir eru vandamál á gatnamótum Þingvallastrætis við Miðhúsabraut og við Dalsbraut. Bara með því að laga þau með umferðarljósum yrði mikill tímasparnaður.

Á myndinni hér fyrir neðan kemur meðaltímasparnaður fyrir hvert ökutæki á hámarksklukkustund síðdegis við það að breyta núverandi fyrirkomulagi í umferðarljós.



Gatnamót Þingvallastrætis við Miðhúsabraut

Að meðaltali mun það taka ökutæki 45 sek skemmri tíma að aka um gatnamótin eftir að umferðarljós hafa verið sett upp á hámarksklukkustund. Fyrir hluta umferðarinnar verður aksturstíminn lengri. Á móti kemur að tímasparnaðurinn er mun meiri fyrir þann straum sem er verstur í dag, þeir sem koma frá Miðhúsabraut og ætla inn á Þingvallastræti.

Hringtorg á gatnamótunum gefur sambærilegan ávinning og umferðarljós í formi tímasparnaðar, bæði að meðaltali fyrir alla strauma og en aðeins meiri fyrir þann straum sem er verstur í dag.

Gatnamót Þingvallastrætis við Dalsbraut

Að meðaltali sparast ekki mikill tími við það að setja umferðarljós á gatnamótin. Fyrir þá sem aka suður Dalsbraut og ætla að taka vinstribeygju eða aka þvert í gegn, munar mun meira um breytinguna. Ætla má að þessir straumar stækki við breytinguna þar sem menn virðast forðast gatnamótin í dag sökum þess hve erfið þau eru.

Það fer eftir vali á umferðarstýringu hver áhrifin verða utan annatíma fyrir strauma sem í dag aka óhindraðir.

Ávinningur af lagningu Dalsbrautar

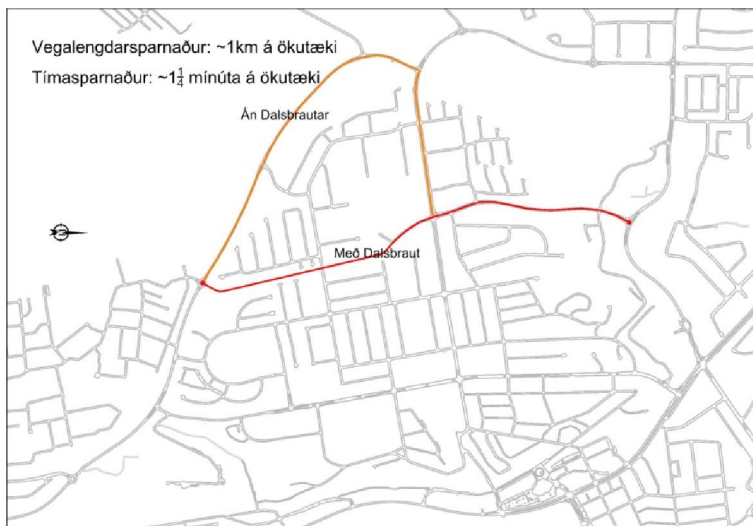
Eins og kom fram í áður nefndri skýrslu þá er lagning Dalsbrautar sunnan Þingvallastrætis liður í því að mynda heildstæðara gatnakerfi sem og að stytta leiðir og greiða fyrir umferð milli hverfa.

Á myndunum hér á eftir má sjá samantekt á áætlaðri vegalengdarstyttingu og tímasparnaði milli akstursleiða með og án Dalsbrautar á þremur mismunandi leiðum.

Vegalengdasparnaður er í kílómetrum á hvert ökutæki.

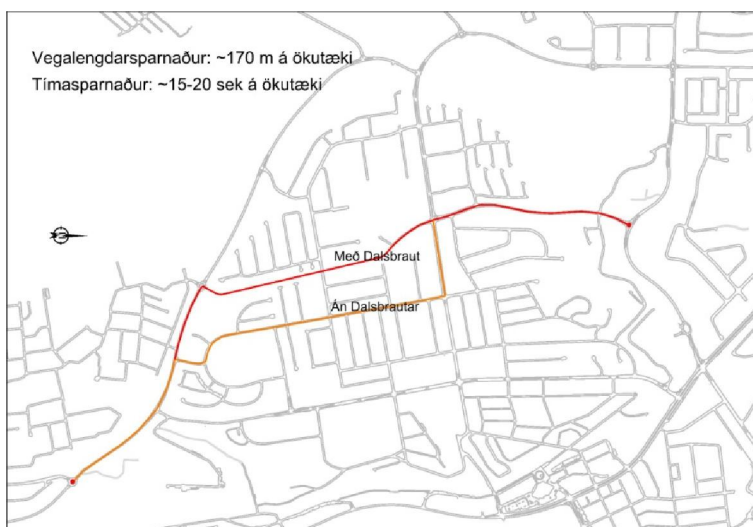
Tímasparnaður er reiknaður fyrir hvert ökutæki að meðaltali miðað við áætlaðan meðalumferðarhraða og áætlaðar umferðartafir í gatnamótum á hámarksklukkustund síðdegis. Þar er miðað við reikninga vegna núverandi umferðar og vegna umferðar við efri mörk umferðarrýmdar gatnamótanna. Ef tafirnar eru gefnar upp á bili á lægri talan við núverandi umferð en hærri talan við umferð þegar komið er að efri mörkum umferðarrýmdar gatnamótanna. Ef ekki þá hefur munurinn þar á milli verið hverfandi. Ávinningurinn er minni utan annatíma. Aftast í minnisblaðinu má sjá mynd sem sýnir áætlaðan umferðarhraða á mismunandi götum.

Gert er ráð fyrir að umferðarljós séu á gatnamótum Þingvallastrætis við Dalsbraut og Miðhúsabraut hvort sem Dalsbraut er lögð eða ekki.



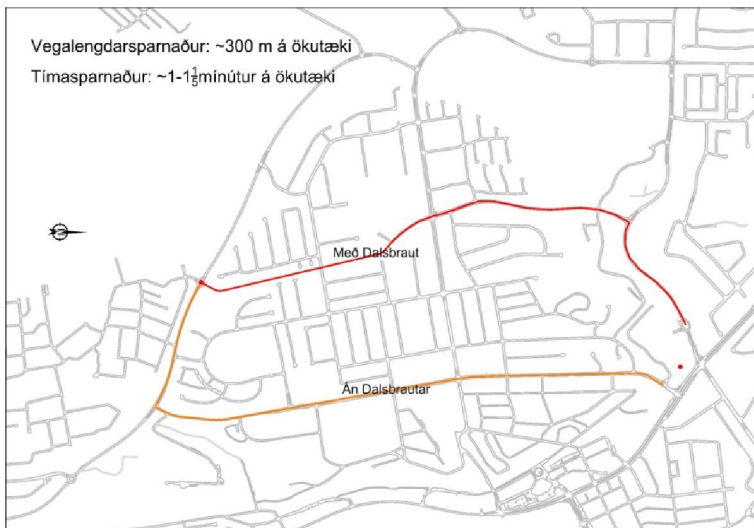
Kjarnagata – Háskóli

Á þessari leið er vegalengdarstyttingin mest, rétt rúmlega 1 km. Tímasparnaðurinn er einnig þó nokkur eða 1 mínúta og 10 til 15 sekúndur á hámarksklukkustund.



Naustabraut – Háskóli

Ekki munar miklu um tilkomu Dalsbrautar fyrir þessa leið, hvorki m.t.t vegalengdar eða tíma.



Kjarnagata – Glerártorg

Á þessari leið er tímasparnaðurinn þó nokkur eða u.þ.b. 1 mínúta miðað við núverandi umferð en 1 mínúta og 12 sek miðað við umferð við mörk umferðarrýmdar gatnamótanna. Hvor tveggja er á hámarksklukkustund.

Fjárhagslegur ávinningur

Við mat á fjárhagslegum ávinningi þarf að gefa sér forsendur um umferð sem verður fyrir áhrifum af breytingunum og leggja mat á það hvers virði það er að aka styttra og spara á bilinu ½ til 1 mínútu.

Við arðsemismat hjá Vegagerðinni eru reiknaðir innri vextir framkvæmda. Þeir eru síðan bornir saman við að mat vegna annarra framkvæmda. Þannig fæst innbrigðis samanburður á milli framkvæmda. Í slíku mati voru í upphafi ársins 2010 notaðar 37 kr/km og 2357 kr/klst. Stærðirnar eru mat því hvers virði vegalengdastytting og tímasparnaður eru þar sem tekið er tillit til mismunandi gildis ferða, t.d. eru ferðir í frítíma metnar lægra en ferðir í vinnutíma.

Það er og hefur lengi verið umdeilt hvort þetta sé rétt verðmat sérstaklega matið á verðgildi tíma. Munar fólki eða þjóðfélaginu um það að vera einhverjum sekúndum jafnvel hálfri mínútu fljótari á milli staða? Sérstaklega þegar hugsað er um samhengið, hversu langan tíma tók að labba að eða frá bílnum? Hversu langan tíma tók að klæða sig í útiföt?

Í reikningunum hér á eftir er gert ráð fyrir að kostnaður við akstur séu 35-37 kr/km og 2000-2400 kr/klst.

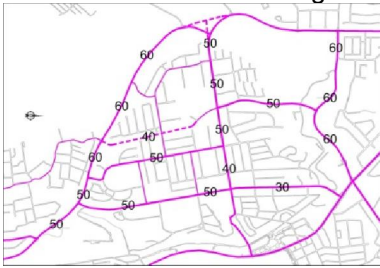
Um gatnamót Þingvallastrætis og Miðhúsabrautar aka um 1300 ökutæki á hámarksklukkustund.

Tímasparnaðurinn á hámarksklukkustund yrði þá 33-40 þús kr virði á dag af því að setja umferðarljós á gatnamótin til bráðabirgða, þar til hægt verður að gera hringtorg á nýjum stað. Margfaldað yfir virka daga ársins væru það á bilinu 8-10 milljónir kr. Sambærilegur sparnaður fengist af því að setja hringtorg á gatnamótin.

Umferðarspá fyrir Dalsbraut sunnan Þingvallastrætis gerir ráð fyrir að þar verði u.þ.b. 4 þúsund ökutæki á sólarhring, um fjögur hundruð á hámarksklukkustund. Ólíklegt er að umferðin verði svo mikil strax þar sem í dag eru aðeins tæplega 3 þúsund ökutæki á sólarhring á Kjarnabraut næst Miðhúsabraut sem og á Miðhúsabraut. Ef gert er ráð fyrir að á bilinu 300-500 ökutæki á hverri leið sem fjallað var um í kaflanum á undan er ávinningurinn á bilinu 15-43 milljón kr fyrir árið. Þar vegur tímasparnaður vegna styttri akstursvegalengda þýngst.

Viðauki

Umferðarhraði í km/klst vegna áætlunar á aksturstíma



Svar við fyrirspurn um FYRR og ökutækjakostnað

File Edit View Create Actions Section Tools Help

Tölvupóstur með sögu - Re: Fw: Dals...

Loka Breyta skjali Búa til... Dagbók Yfirlit Hjálp

Til: pbj@akureyri.is Akureyrarbær / Pétur Bolli Jóhannesson

Afrit til: helgi@akureyri.is Akureyrarbær / Helgi Már Pálsson

Falið afrit:

17.05.2010 12:36 Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir/EFLA

Efni: Re: Fw: Dalsberutarskýrsla - hagkvæmisæðugun.

Sæll Pétur Bolli!

FYRR stendur fyrir *First year rate of return* og er bara hlutfell ávinnings á fyrsta ári og kostnaðar við framkvæmd þ.e. hversu stórt hlutfell af fjárfestingarkostnaði "fæst til baka" ströx á fyrsta ári. Engin merkileg fræði þar á ferð.

Semsgætt formúlan er: <"Ávinningur"/"Kostnaður">

Þennig stendur FYRR = 0,6 fyrir það að 60% af fjárfestingunni vinnst til baka á fyrsta ári. Þennig getur maður gefið sér að eftir tvö ár verði fjárfestingin farin að skila arði.

Þetta mat er oft notað á einfaldari framkvæmdir eins og breytingu á gatnamótum eða þar sem verið er að bæta umferðaröryggi.

Ökutækjakostnaður

Við erum vel meðvitund um ökutækjastyrk eins og hann er útgefinn af ríkisskattstjóra (99 kr/km fyrir febrúar 2010). Þar er meira innifalið þ.e. bæði fastur kostnaður og breytilegur kostnaður.

Skv. forsendum um útreikninga á akstursgjaldi og dagpeningum ríkisstarfsmanna, skiptist kostnaðurinn svona:

"Í fíðstum kostnaði voru afskriftir, skoðunargjald, bifreiðagjald, ábyrgðartrygging og húftygging"

"Í breytilegum kostnaði bensín, smurning og olía, hjólbæðar, varahlutir og viðgerðir"

<http://www.fjarnalaraduneyti.is/starfsmenn-rikisins/yfirlit/kjarasamningar/ferðakostnaður/hr/516>

Í mati á ávinningi gatnaframkvæmda er ökutækjakostnaður skilgreindur á eftirfarandi hátt:

"Ökutækjakostnaður er rekstrarkostnaður ökutækjanna sem nota gatnakerfið, eldsneyti, viðhald og breytilegur hluti afskrifta"

Í mati á ávinningi gatnaframkvæmda er því aðeins breytilegi kostnaðurinn auk hluta af afskriftum. Þetta er vegna þess að ekki hefur verið talið rétt að hafa allan fasta kostnaðinn háðan akstri bifreiðar. Það er að segja, fasta kostnaðinn þarftu að borga hvort sem þú ekur lengra eða skemur. Eins og áður segir er samt hluti afskrifta með.

Ökustundakostnaður

Við þetta er að bæta ökustundakostnaður sem miðað er við í minnisblaðinu, 2357 kr/klst. er miðað við umferð á höfuðborgarsvæðinu en það er mat menn að hann sé alla jafna lægri utan þess. Tvær helstu ástæður þessa eru: Hlutfallslega fleiri ferðir eru priváttferðir (ekki tengdar atvinnu), "greiðsluvílj" er minni þar sem vandamál eru minni og menn því sláur tilbúin að "borga" fyrir að leysa vandamál.

Reikningarnir í minnisblaðinu voru m.v. kostnað á bilinu 2000-2400 kr/klst.

Vona að þetta svari spurningunum en hafið endilega samband ef það þið hafið frekari vangaveitur, athugasemdir eða spurningar.

Bestu kveðjur
Guðbjörg Lilja :c)

Samband einingakostnaðs, fjölda ökutækja og sparnaðar

