



MANNVIT



REYKJANESBRAUT (41-15) FÆRSLA VIÐ STRAUMSVÍK

UPPFÆRSLA Á ELDRI FRUMDRÖGUM FRÁ 2012

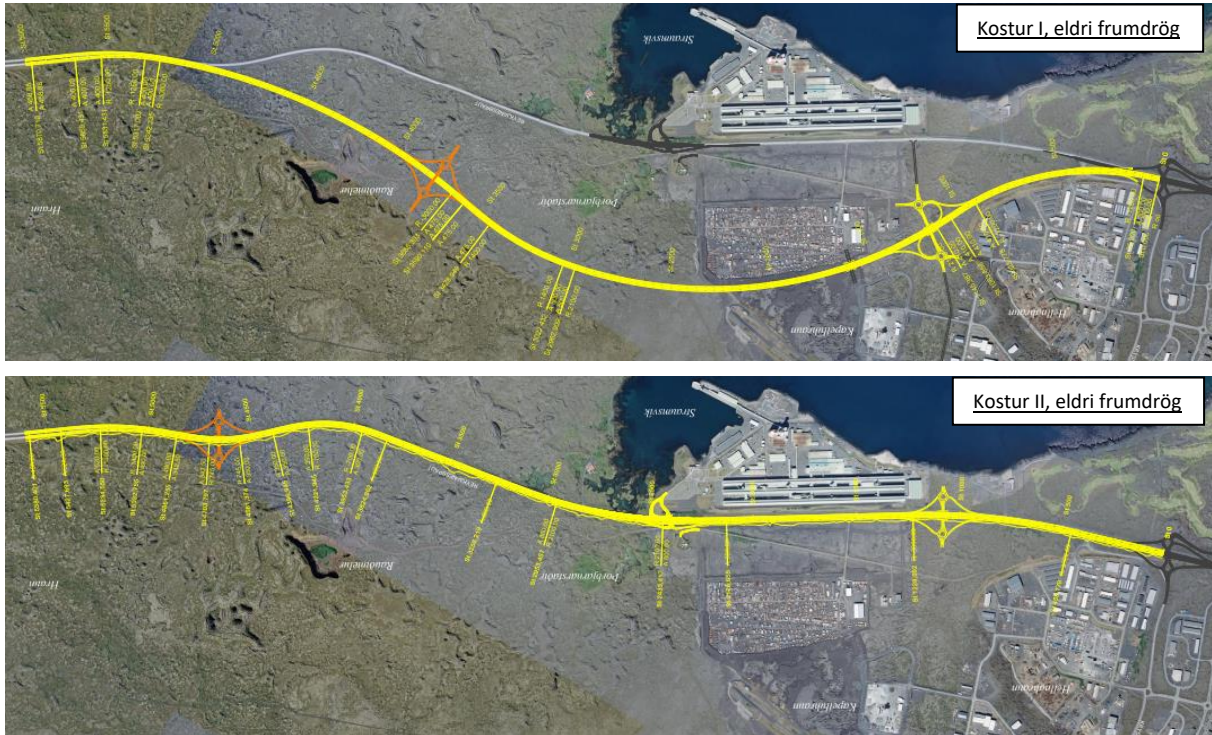
JANÚAR 2020

Efnisyfirlit

1. Almenn	1
2. Helstu breytingar á aðalskipulagi Hafnarfjarðar	2
3. Kostir til skoðunar eftir breytingar á aðalskipulagi	3
3.1 Athugasemdir vegna uppfærslu á eldri frumdrögum.....	4
3.1.1 Vegamót vestan Rauðamels.....	4
3.1.2 Bætt aðgengi að suður-svæði	4
3.1.3 Breidd núverandi mislægu tengingar við álver	5
3.2 Mat á umhverfisáhrifum.....	6
3.3 Áhrif fornleifa á legu Reykjanesbrautar skv. nýju aðalskipulagi.....	7
4. Athugasemdir/forsendur varðandi kostnaðarmat	8
5. Samanburður kosta	10

1. Almenn

Mannvit fékk það verkefni að uppæra frumdrög að breikkun Reykjanesbrautar skv. núverandi aðalskipulagi Hafnarfjarðar 2013-2025. Frá gerð frumdraga 2012 hefur lega Reykjanesbrautar verið færð og þá hefur mismögum vegamótum skv. aðalskipulagi verið fækkað. Einnig eru vegamót við Krisuvíkurveg þegar komin. Kostur I (ný lega) og Kostur II (Reykjanesbraut í núv. legu) í eldri frumdrögum má sjá á myndum 1 og 2 hér að neðan.



Mynd 1 og 2. Kostur I (ný lega) á efri mynd, Kostur II (núv. lega) á neðri, skv. eldri frumdrögum.

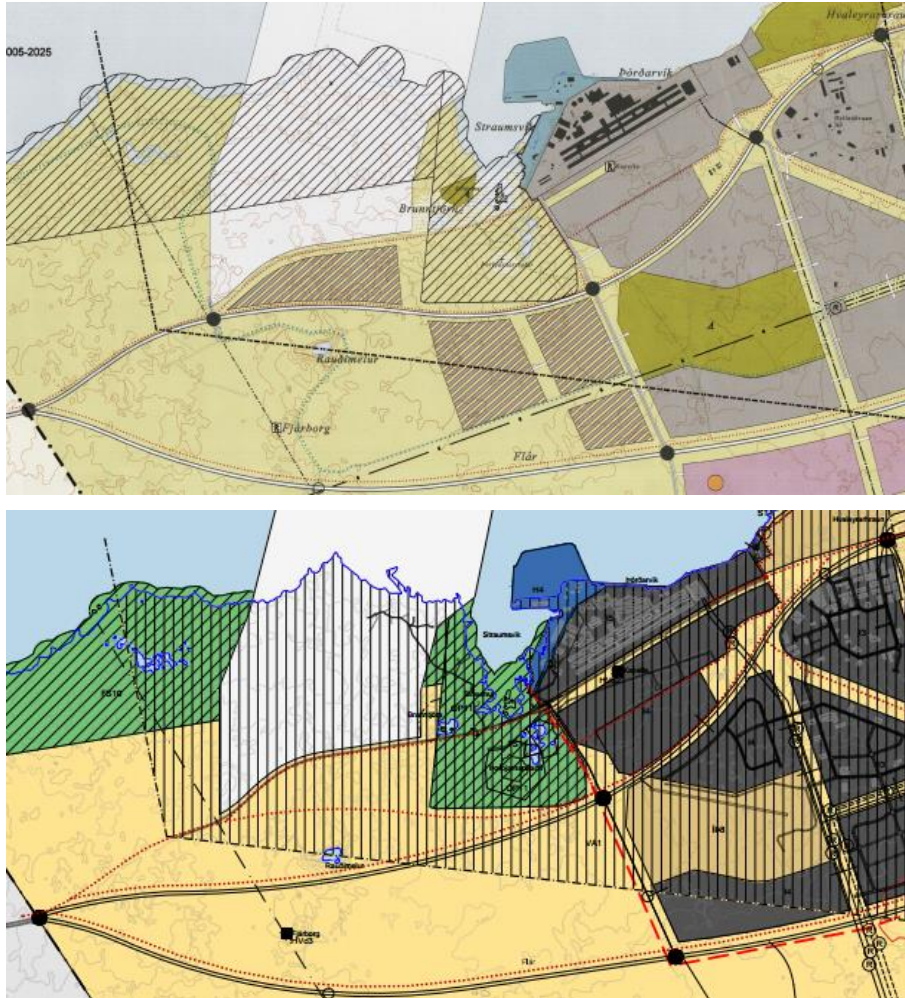
Vinna Mannvits fólst einkum í því að uppfæra og yfirfara þær kostnaðartölur sem voru notaðar í eldri frumdrögum og breyta þar sem við á vegna breytinga á aðalskipulagi Hafnarfjarðar. Tekið skal fram að í uppfærslunni er ekki gert ráð fyrir nýrri veghönnun vegna breytinga á veglínu frá fyrri vinnu frá 2012.

Til viðbótar við að endurmeta fyrirliggjandi tvo kosti í eldri frumdrögum er einnig til skoðunar að meta gróflega kostnað við að gera nýja tvöfalda akbraut í nýju veglínunni sem yrði eingöngu fyrir umferð til austurs/norðurs, hér eftir nefndur Kostur III. Núverandi lega Reykjanesbrautar yrði þá notuð tímabundið fyrir umferð til vesturs en til framtíðar myndi það vegsvæði leggjast af og umferðin færast í nýju leguna, líkt og Kostur I sýnir. Mikilvægt er að benda á að í kostnaðartölum fyrir Kostur III er einungis gert ráð fyrir kostnaði sem kemur til vegna þessarar tímabundnu lausnar. M.t.t. heildarkostnaðar er Kostur III því ekki samanburðarhæfur við hina kostina.

Þá er mikilvægt að athuga sérstaklega gæði frumdraga fyrir breikkun Reykjanesbrautar í núverandi legu. Tekið er fram að forsendur breikkunar eru þær sömu og vegna uppbyggingar brautarinnar í nýju vegstæði.

2. Helstu breytingar á aðalskipulagi Hafnarfjarðar

Nokkrar breytingar hafa verið gerðar á aðalskipulagi Hafnarfjarðarbæjar á þessu svæði þar sem Reykjanesbraut liggur við álver. Á myndunum hér að neðan má sjá muninn á því aðalskipulagi sem var til staðar þegar frumdrögin voru gerð og síðan því aðalskipulagi sem gildir í dag.



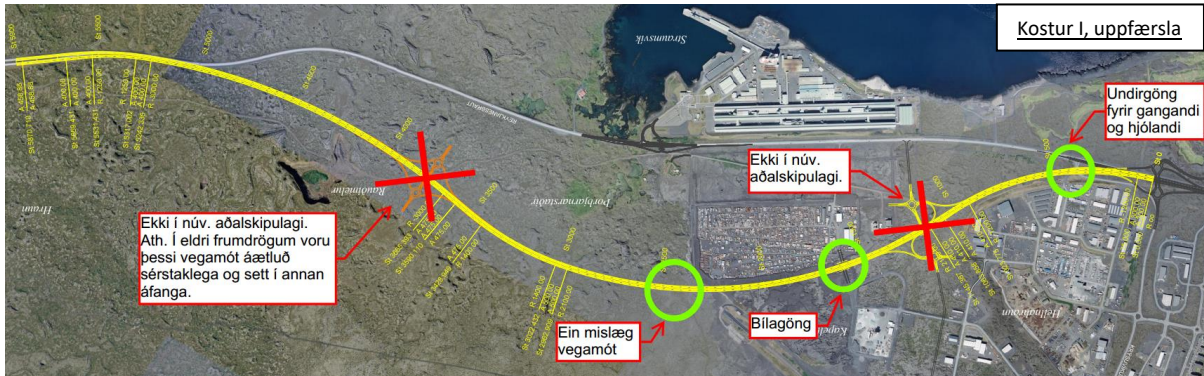
Mynd 3 og 4. Efri; eldra aðalskipulag Hafnarfjarðar 2005-2025. Neðri; núverandi aðalskipulag 2013-2025.

Helstu breytingar sem hafa áhrif á endurskoðun frumdraga eru:

- Lega Reykjanesbrautar hefur verið færð. Sést það einna best ef skoðuð er lega brautarinnar í kringum Rauðamel. Þar sést hvernig brautin hefur verið færð sunnan við Rauðamel. Á núverandi aðalskipulagi þarf að huga sérstaklega að legu fornminja á því svæði sem breytingin hefur í för með sér, sjá umfjöllun á öðrum stað í þessu minnisblaði.
- Mislægum vegamótum aðalskipulagi hefur verið fækkað skv. nýju aðalskipulagi. Ekki er lengur gert ráð fyrir sérstökum vegamótum vestan Rauðamels né heldur vegamótum vestan Hellnahrauns, austan álvers. Tekið hefur verið tillit þessara breytinga í nýju kostnaðarmati, sjá einnig umfjöllun á öðrum stað í þessu minnisblaði.
- Vegamót við Krísuvíkurveg er nú þegar komin. Hvað þau varðar breytist þó ekkert í þessari uppfærslu þar sem þau vegamót voru ekki inn í eldra kostnaðarmati.

3. Kostir til skoðunar eftir breytingar á aðalskipulagi

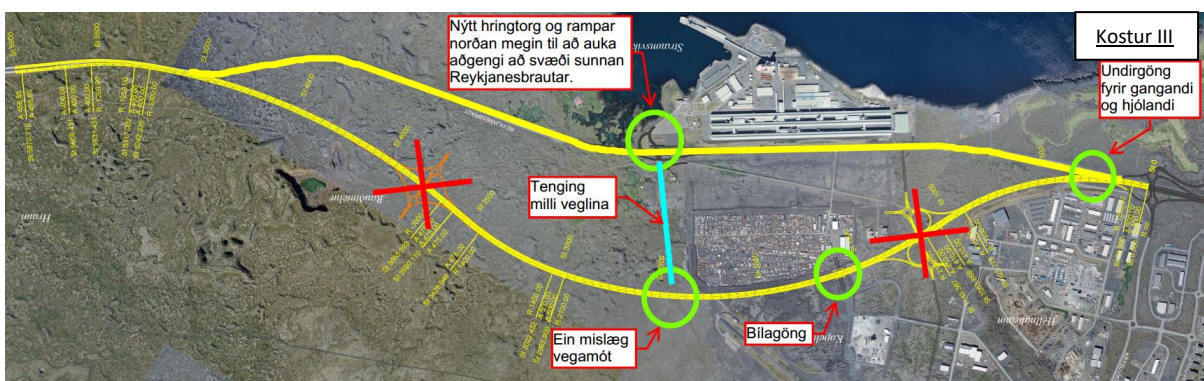
Hér á eftir verða þeir kostir sem eru til skoðunar og kostnaðarmetnir sýndir á myndum og stuttlega líst hvaða áhrif breytingar á aðalskipulagi hafa haft á kostina frá gerð eldri frumdraga.



Mynd 5. Kostur I eftir breytingar; tvönn mislæg vegamót farin út, ein mislæg vegamót komin inn, áfram gert ráð fyrir bílagöngum og undirgöngum fyrir gangandi og hjólandi.



Mynd 6. Kostur II eftir breytingar; tvönn mislæg vegamót farin út, breytingar við núverandi mislæg vegamót við álver, áfram gert ráð fyrir undirgöngum fyrir gangandi og hjólandi.

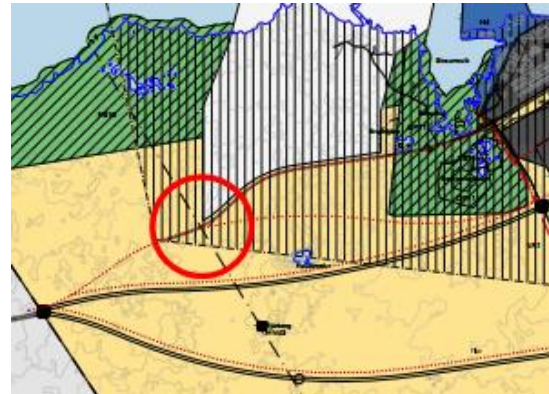
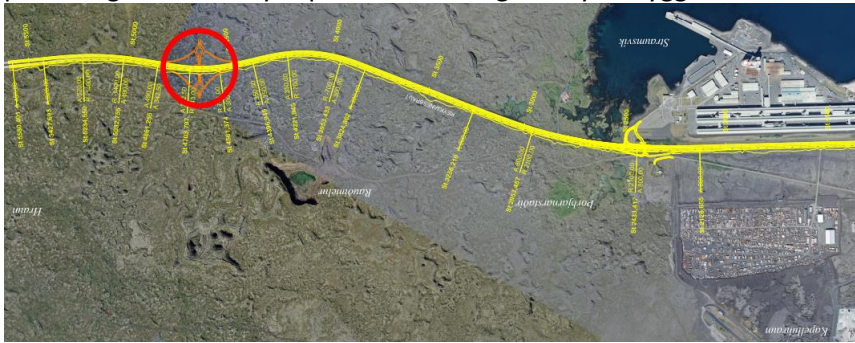


Mynd 7. Kostur III (tímabundin lausn). Gert er ráð fyrir einum mislægum vegamótum, bílagöngum, undirgöngum fyrir gangandi og hjólandi sem og breytingum við núverandi mislæg vegamót við álver. Einnig er gert ráð fyrir nýrri tengingu milli veglína (akstursstefna).

3.1 Athugasemdir vegna uppfærslu á eldri frumdrögum

3.1.1 Vegamót vestan Rauðamels

Í uppfærðu kostnaðarmati er ekki gert ráð fyrir vegamótunum vestan Rauðamels þar sem þau eru ekki lengur á aðalskipulagi. Sjá myndir að neðan; fyrsta sýnir Kost II úr eldri frumdrögum þar sem sjá má mismög vegamót í rauða hringnum, önnur (neðri t.v.) sýnir eldra aðalskipulag og þriðja (neðri t.h.) sýnir núv. aðalskipulag þar sem ekki er lengur gert ráð fyrir vegamótum á þessum stað. Rétt er að geta þess að í kostnaðaráætlun eldri frumdraga voru þessi vegamót áætluð sérstaklega og sett í annan áfanga þar sem gert var ráð fyrir þeim eftir að vegurinn yrði byggður.



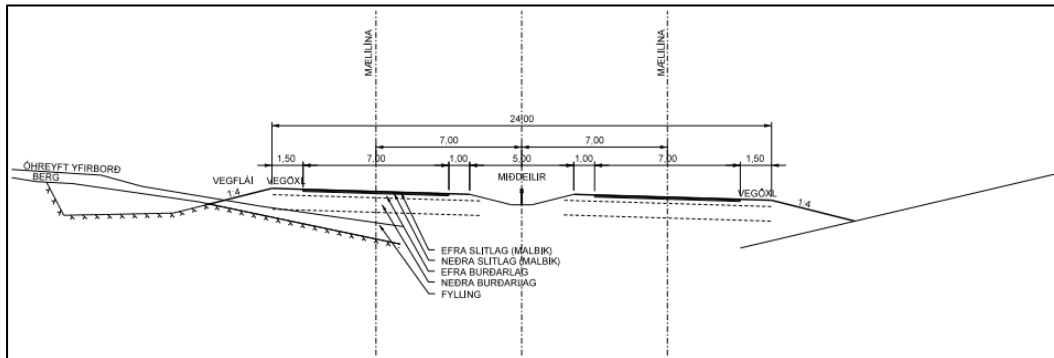
3.1.2 Bætt aðgengi að suður-svæði

Ef skoðaður er Kostur II (Reykjanesbraut í núverandi legu) er skv. nýju aðalskipulagi ekki lengur gert ráð fyrir mismögum vegamótum austan álvers (sjá rauða kross hér að neðan). Til að bæta aðgengi frá Reykjanesbraut úr austri að álveri og suður-svæði er í stað mismög vegamóta gert ráð fyrir nýju hringtorgi og bættum römpum norðan megin Reykjanesbrautar (sjá grænan hring hér að neðan). Í uppfærðri kostnaðaráætlun fyrir Kost I og Kost III er því gert ráð fyrir lengri römpum og einu hringtorgi norðan við núverandi undirgöng. Þess ber að geta að búið er að hanna sérstaka tengingu með hringtorgi og römpum sunnan megin Reykjanesbrautar við núverandi undirgöng (sjá bláan hring hér að neðan). Ekki er gert ráð fyrir þeim kostnaði í uppfærðri kostnaðaráætlun þar sem sú framkvæmd liggur fyrir og verður byggð óháð öðrum þáttum.



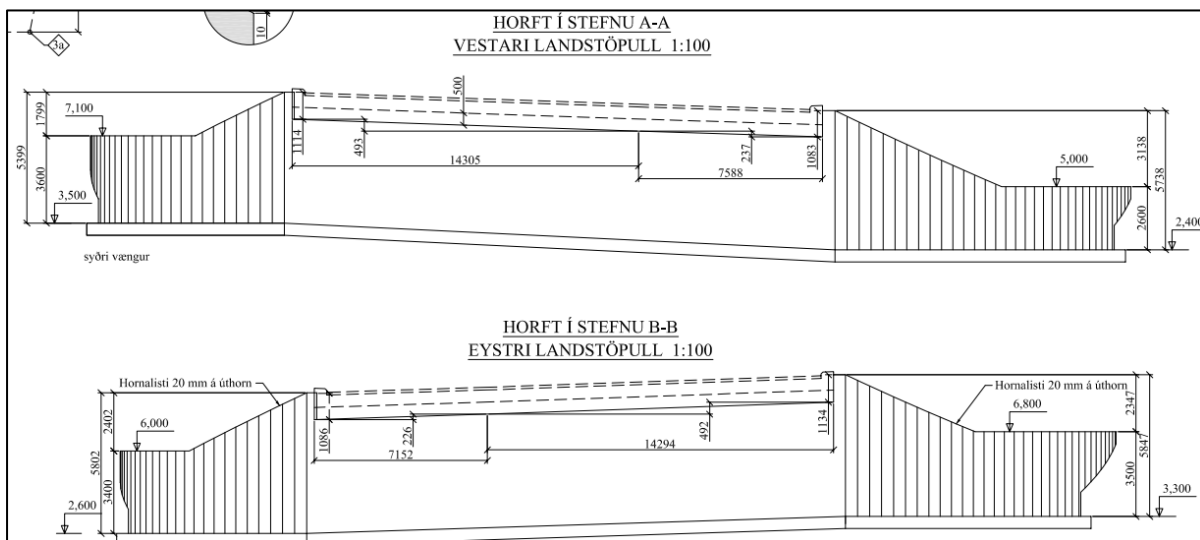
3.1.3 Breidd núverandi mislægu tengingar við álver

Í kafla 2.1.1 í frumdrögum er gert ráð fyrir að ný Reykjanesbraut sé hönnuð skv. vegtegund A22 með 5 m breiðum miðdeili, heildarbreiddin verði því 24 m. Sjá mynd 8.



Mynd 8. Kennisnið A22 skv. frumdrögum, gert hefur verið ráð fyrir heildarbreidd 24 m.

Ef skoðaðar eru verkeikningar af núverandi undirgöngum við álver sést að heildarbreidd undirganga virðist vera ca. 21,4-21,9 m og eru þá endabríkur meðtaldar, sjá mynd 9. Því þyrfti að skoða það nánar á seinni stigum ef ætlunin er að nýta þessi undirgöng fyrir fjórar akreinar, m.a. hvort nota skuli aðra vegtegund yfir undirgöngum eða breikka þau. Ath. að sniðin eru ekki tekin í aksturstefnu heldur í miðlínu undirganga.



Mynd 9. Skjáskot af verkeikningum af núverandi undirgöngum við álver.

3.2 Mat á umhverfisáhrifum

Ekki liggur fyrir mat á umhverfisáhrifum vegna mögulegra breytinga á þeim vegkafla sem er hér til skoðunar. Ef litið er til laga um mat á umhverfisáhrifum¹ og flokkar framkvæmda skoðaðir sést að ný veglína Reykjanesbrautar til suðurs myndi falla í flokk 10.07 sem er framkvæmd sem ávallt er háð mati á umhverfisáhrifum (flokkur A). Breytingar á núverandi veglínu myndu hins vegar falla í flokk 10.08, 10.09 eða 10.10 en hér er um að ræða túlkunaratriði sem Skipulagsstofnun þyrfti að koma nánar að. Til skýringar eru í flokki B og flokki C tilgreindar þær framkvæmdir sem kunna að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og metið er í hverju tilviki með tilliti til eðlis, umfangs og staðsetningar hvort háðar skuli mati á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum.

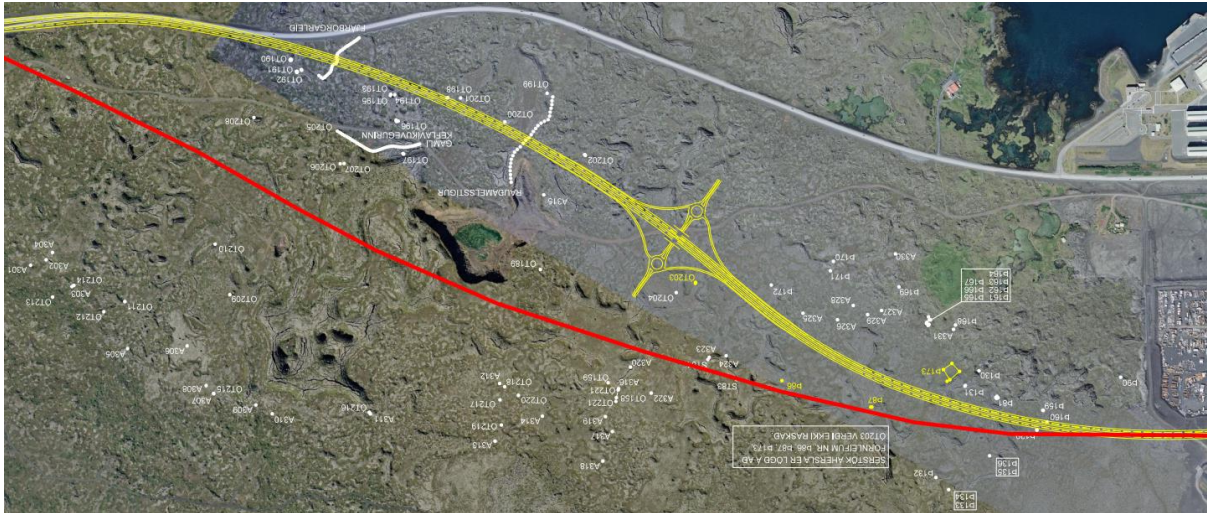
	10. Grunnvirki	A	B	C
10.01	Mannvirkjagerð vegna þróunar iðnaðarsvæðis sem tekur til 50 ha eða stærra svæðis.		X	
10.02	Mannvirkjagerð vegna þróunar iðnaðarsvæðis sem tekur til allt að 50 ha svæðis.			X
10.03	Mannvirkjagerð vegna þróunar þéttbýlis, þ.m.t. verslunarmiðstöðvar, bílastæðasvæði, íþróttaleikvangar, háskólar, sjúkrahús og aðrar sambærilegar framkvæmdir.		X	
10.04	Bygging samgöngumiðstöðva fyrir margþátta samgöngustarfsemi.		X	
10.05	Flugvellir með 2.100 m langa meginflugbraut eða lengri.	X		
10.06	Flugvellir með styttri en 2.100 m langa meginflugbraut.		X	
10.07	Nýir tveggja akreina vegir með framúrakstursrein og vegir með fjórar akreinar eða fleiri.	X		
10.08	Nýir vegir sem eru 10 km eða lengri. Enduruppbygging vega þar sem samanlögð nýlagning utan eldra vegsvæðis eða breikkun úr tveimur akreinum í fjórar er a.m.k. 10 km að lengd.	X		
10.09	Nýir tveggja akreina vegir styttri en 10 km í þéttbýli. Nýir vegir utan þéttbýlis á verndarsvæðum. Enduruppbygging vega utan þéttbýlis á verndarsvæðum.		X	
10.10	Nýir vegir og endurbygging vega sem ekki eru tilgreindir í tölulíð 10.07, 10.08 eða 10.09.			X

Mynd 10. Flokkur framkvæmda.

¹ „Lög um mat á umhverfisáhrifum“ 2000 nr. 106 25. maí. <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2000106.html>

3.3 Áhrif fornleifa á legu Reykjanesbrautar skv. nýju aðalskipulagi

Afar vel var farið yfir skrásettar fornleifar í eldri frumdrögum og má sjá þær á skjáskotinu hér að neðan.



Mynd 11. Staðsetning fornleifa skv. eldri frumdrögum. Kostur I, ný lega Reykjanesbrautar, sýndur með gulu. Rauða línan sýnir gróflega hvar ný lega liggur skv. núgildandi aðalskipulagi. Sérstök áhersla er lögð á að gulmerktum fornleifum verði ekki raskað.

Þegar ný lega Reykjanesbrautar skv. núgildandi aðalskipulagi (þar sem brautin hefur verið færð sunnan Rauðamels) er skoðuð má sjá að sú lega virðist raska fleiri fornleifum en Kostur I í eldri frumdrögum gerði. Þetta þyrfti að greina til hlítar verði þessa nýja lega Reykjanesbrautar skoðuð frekar.

4. Athugasemdir/forsendur varðandi kostnaðarmat

Helstu forsendur kostnaðaráætlana eru eftirfarandi:

Almennt fyrir alla kosti

- Kostnaðaráætlanir eru gerðar á grundvelli áætlunarkerfis Vegagerðarinnar og eru samkvæmt vísitölu áætlana 171,8.
- Nýbygging á Reykjanesbraut er malbikuð með tveimur malbikslögum (60+50 mm). Aðrir vegir, rampar, aðreinar, fráreinar og hringtorg eru einnig malbikuð með tveimur malbikslögum (50+50 mm). Axli eru malbikaðar með einu malbikslagi (50 mm). Yfirborðsmerkingar, afvötnun, vegvísun, vegrið og lýsing er innifalinn.
- Skeringar og fyllingar eru magnteknar sérstaklega. Gert er ráð fyrir að bergskering sé 50 % af heildarskeringum.
- Kostnaður við breytingar á lögnum veitufyrirtækja er ekki innfalinn í kostnaðaráætlunum.
- Í kostnaðaráætlun er 10% álagi bætt við grunnkostnað fyrir uppsetningu aðstöðu, undirbúning, framkvæmdamælingar, útsetningar, merkingar á vegskemmdum þ.e. öllum þeim þáttum sem hefðbundið er að reikna sem hlutfall af heild og þannig fæst áætlaður verktakakostnaður.
- Í kostnaðaráætlun er 25% ófyrirséð og 15% umsjónarálagi bætt við verktakakostnað og þannig fæst áætlaður heildarkostnaður við verkið.
- Brýr og undirgöng hafa ekki verið hönnuð. Í eldra mati var kostnaður lauslega áætlaður með því að nota sambærilegar magntölur úr öðrum verkum. Varðandi undirgöng fyrir bílaumferð annars vegar og gangandi og hjólandi umferð hins vegar þá er hlutur Vegagerðarinnar í þeim mannvirkjum eingöngu steypt mannvirki.

Kostur I

- Fjögurra akreina vegur í nýju vegstæði.
- Gert ráð fyrir einum mislægum vegamótum.
- Gert er ráð fyrir einum undirgöngum undir Reykjanesbraut fyrir bílaumferð.
- Gert er ráð fyrir einum undirgöngum undir Reykjanesbraut fyrir gangandi og hjólandi umferð.

Kostur II

- Tveggja akreina vegur meðfram núverandi vegi.
- Gert er ráð fyrir lagfæringum á römpum og nýju hringtorgi norðan við núverandi mislæg vegamót við Straumsvík.
- Gert er ráð fyrir einum undirgöngum undir Reykjanesbraut fyrir gangandi og hjólandi umferð.
- Kostnaður vegna breytinga á núverandi vegi er ekki meðtalinn.

Kostur III

- Um er að ræða áætlaðan kostnað vegna tímabundinnar lausnar og því ekki um að ræða heildarkostnað líkt og fyrir Kost I og Kost II.
- Þar sem engin hönnun liggur fyrir varðandi Kost III er kostnaður áætlaður/hlutfallaður út frá kostnaðarliðum úr Kostum I og II.
- Tveggja akreina vegur í nýju vegstæði fyrir umferð til austurs. Umferð til vesturs um núverandi veg.

- Gert er ráð fyrir einum mislægum vegamótum.
- Gert er ráð fyrir lagfæringum á römpum og nýju hringtorgi norðan við núverandi mislæg vegamót við Straumsvík.
- Gert er ráð fyrir einum undirgöngum undir Reykjanesbraut fyrir bílaumferð.
- Gert er ráð fyrir einum undirgöngum undir Reykjanesbraut fyrir gangandi og hjólandi umferð.
- Kostnaður vegna breytinga á núverandi vegi er ekki meðtalinn.
- Gert er ráð fyrir veltengingu á milli veglína (akstursstefna).

Umræðupunktur og athugasemdir varðandi kostnaðaráætlun

Breytingar frá forhönnun

Við þessa vinnu, þ.e. uppfærslu á kostnaði, kom í ljós að ekki var gert ráð fyrir ákveðnum kostnaðarliðum í kostnaðaráætlun sem sett var fram í fyrri skýrslu árið 2012 þó þeirra hafi verið getið í forsendum. Um er að ræða eftirfarandi kostnaðarliði:

- Vegrið á Reykjanesbraut.
- Neðra malbikslag á Reykjanesbraut .

Ofangreindum kostnaðarliðum hefur verið bætt inn í uppfærðar kostnaðaráætlanir.

Þá hafa eftirfarandi breytingar verið gerðar:

- Í forhönnun var gert ráð fyrir tveimur malbikslögum (50+50 mm) á akbrautir Reykjanesbrautar. Hér er einnig reiknað með tveimur malbikslögum en neðra lagið haft þykkara (60+50 mm).
- Í forhönnun var gert ráð fyrir að öxlum með einfaldri klæðingu. Í dag eru axlir almennt ekki klæddar heldur malbikaðar og því er hér gert ráð fyrir einu malbikslagi (50 mm) á axlir í stað klæðingar.
- Í forhönnun var gert ráð fyrir einföldu malbikslagi á að- og fráreinar sem og rampa. Í dag eru slíkar veltengingar almennt malbikaðar með tveimur malbikslögum og því er gert ráð fyrir því hér.

Önnur verk sem eru í gangi

Rétt er að benda á að í tvöföldun Reykjanesbrautar milli Kaldárselsvegjar og Krýsuvíkurvegjar, sem er í framkvæmd á árunum 2019-2020, er gert ráð fyrir þremur malbikslögum (50+50+50 mm) á akbrautum ofan á óbundið burðarlag (200 mm). Á þeim kafla Reykjanesbrautar er umferð nokkru meiri eða ÁDU 24.000-28.000 á meðan ÁDU er 18.000 á þeim vegkafla sem hér um ræðir m.v. umferðartölur frá árinu 2018.

Þá má einnig benda á að í tvöföldum (2+1) á Suðurlandsvegi milli Hveragerðis og Selfoss er gert ráð fyrir tveimur malbikslögum (60+50 mm) ofan á annað hvort kaldblandað malbik (50 mm) eða sementsbundið burðarlag (200 mm).

Út frá ofangreindu varðandi þær framkvæmdir sem nú eru í gangi, og með vísan í leiðbeiningar Vegagerðarinnar varðandi burðarþolshönnun, má velja upp þeirri spurningu hvort ekki þurfi að gera ráð fyrir þremur malbikslögum á óbundið burðarlag eða tveimur malbikslögum á bik- eða sementsbundið burðarlag. Þessi hugsanlega breyting á uppbyggingu vegarins þarf að skoða nánar á síðasti stigum.

5. Samanburður kosta

Gert er ráð fyrir að allir kostir sem hér eru kynntir uppfylli þær kröfur sem settar eru í veghönnununarreglum Vegagerðarinnar. Að þeim skilyrtum uppfylltum ætti umferðaröryggi að vera svipað fyrir alla kosti. Þess ber þó að geta að ef ætlunin er að nota áfram núverandi undirgöng við álver verður mjög líklega að nota aðra vegtegund yfir göngunum.

Kostnaður við Kost I er áætlaður um 4,6 milljarðar króna, við Kost II um 2,1 milljarðar króna og við Kost III (tímabundin lausn) um 2,9 milljarðar króna.

Arðsemismat hefur ekki farið fram, en líklega má telja að Kostur II verði arðsamari en hinir kostirnir þar sem hann er bæði ódýrari og styttri (Kostur I er 5,9 km langur og Kostur II ca. 5,6 km langur). Þá liggur enginn af kostunum í gegnum þéttbýl íbúasvæði sem gerir þá gróft á litið samanburðarhæfari, sér í lagi þar sem engar stórar breytur úr næsta umhverfi virðast vera að hafa merkjanleg áhrif.

Í frumdrögum frá 2012 kom fram að lega vegar skv. Kosti I væri aðeins rýmri, bæði í plani og hæð og með færri beygjum en skv. Kosti II. Kostur I fer þó um svæði þar sem mikið er um skráðar fornleifar og raskar þar að auki meira hrauni. Þó var nefnt sérstaklega að frekari fornleifarannsóknir hefðu ekki farið fram vegna Kosti II. Líkt og kom fram í umfjöllun í kafla 3.3 er jafnvel talið líklegt að hin nýja lega fyrir Kost I raski fleiri fornleifum en sá kostur gerði í eldri frumdrögum.

Ef eingöngu er litið til ofantalinna atriða og áhersla lögð á að ekki hefur farið fram arðsemismat, leggur ráðgjafi og Vegagerðin til að valinn verði Kostur II til frekari úrvinnslu.