

HRINGVEGUR (1 G1-G5) Frumdrög

Vegkaflí frá Hvalfjarðargöngum að Borgarfjarðarbrú
September 2022



20621

https://vsoradgjof.sharepoint.com/sites/workpoint/Project1066/Documents/Greinargerð/sk20621_Hringvegur_1_g1-g5_Greinargerð.docx

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
Drög	29.11.2021	SÓ/JJS	HMJ/SÓ	SÓ
1	08.12.2021	SÓ/JJS	HMJ	SÓ
2	11.09.2022	SÓ/JJS/ HS	HBH	SÓ

Unnið af:

VSÓ Ráðgjöf
Borgartúni 20, 105 Reykjavík

www.vso.is

Unnið fyrir:



Vegagerðin
Borgartúni 5-7, 105 Reykjavík



Efnisyfirlit

1	Yfirlit verksins	4
1.1	Inngangur	4
1.2	Samgönguáætlun	5
1.3	Markmið	5
1.4	Verkþættir	5
1.5	Staðhættir	6
1.6	Breikkun Hvalfjarðarganga	6
1.7	Afmarkanir	6
2	Forsendur	7
2.1	Staðlar og leiðbeiningar	7
2.2	Umferðarforsendur	7
2.3	Vegtegundir – kennisnið	9
2.4	Hönnunarhraði -/- Skiltaður hraði	9
2.5	Hönnunarfartæki	9
2.6	Skipulagsforsendur	10
2.7	Göngu og reiðstígar	10
2.8	Almenningssamgöngur	10
2.9	Jarðtækni	10
2.10	Lagnir veitustofnana	11
2.11	Veðuraðstæður	12
3	Umferðaröryggi	13
3.1	Slysagreining	13
3.2	Samantekt	14
4	Vesturlandsvegur	15
4.1	Almennt	15
4.2	Núverandi vegferill	15
5	Breikkun Hringvegar 1 g1-g5	17
5.1	Almennt	17
5.2	Stígakerfi	18
5.3	Almenningssamgöngur	18
5.4	Skiptikafilar – 2ja akreina kaflar	19
5.5	Brúarmannvirki og stokkar	20
5.6	Svæði 1	23
5.7	Svæði 2	26
5.8	Svæði 3	35
5.9	Hljóðvist	38
5.10	Umhverfismat framkvæmda	39
5.11	Áfangaskiptingar	40
6	Magntaka og kostnaðarmat	41
6.1	Heildarkostnaður	41
6.2	Kostnaður við áfangalausn	46
6.3	Kostnaðaráætlun vegna 2+2 vegar	47
7	Valkostagreining	48
7.1	Öryggi	48
7.2	Stofnkostnaður	49
7.3	Umhverfisáhrif	49
7.4	Ferðatími	49
7.5	Aðrir ferðamátar og hindrunaráhrif	50
7.6	Staða í skipulagi	50
7.7	Samantekt valkostagreiningar	51
8	Framhaldsathuganir	52



Viðauki A – Teikningar

Viðauki B – Umferðarspá og hljóðvist

Viðauki C – Jarðtækni

Viðauki D – Skipulagsáætlanir

Viðauki E – Slysagreining

Viðauki F – Skiptikaflar – 2ja akreina kaflar

Viðauki G – Kostnaðarúttekt

Viðauki H – Kostnaðarmat brúarmannvirkja og stokka

Viðauki I – Kostnaðarúttekt 2+2 vega

Viðauki J – Fundargerðir

Viðauki K – Ábendingar hagsmunaaðila



1 Yfirlit verksins

Skýrsla þessi er unnin af VSÓ Ráðgjöf fyrir Vegagerðina. Heiti skýrslunnar er

Hringvegur (1 g1-g5) Frumdrög

Vegkaflí frá Hvalfjarðargöngum að Borgarfjarðarbrú

1.1 Inngangur

Verkefnið felst í vinnu frumdraga fyrir breikkun Hringvegar á 32,5 km kafla frá norðanverðum enda núverandi gangnamunna Hvalfjarðarganga að brúarsporði Borgarfjarðarbrúar.

Á leiðinni eru um 46 vegtengingar og þar að auki fjölmargar tengingar inn á tún. Tengingarnar eru af ýmsum gerðum en þar má telja tengingar við 12 héraðsvegi og 2 tengivegi en helst ber að nefna 5 stærri tengingar:

Veg 506-01 að Grundartanga.

Veg 51-02 að Akranesi.

Veg 5033-01 að Melahverfi.

Veg 47-12 um Hvalfjörð.

Veg 50-01 að Hvanneyri.

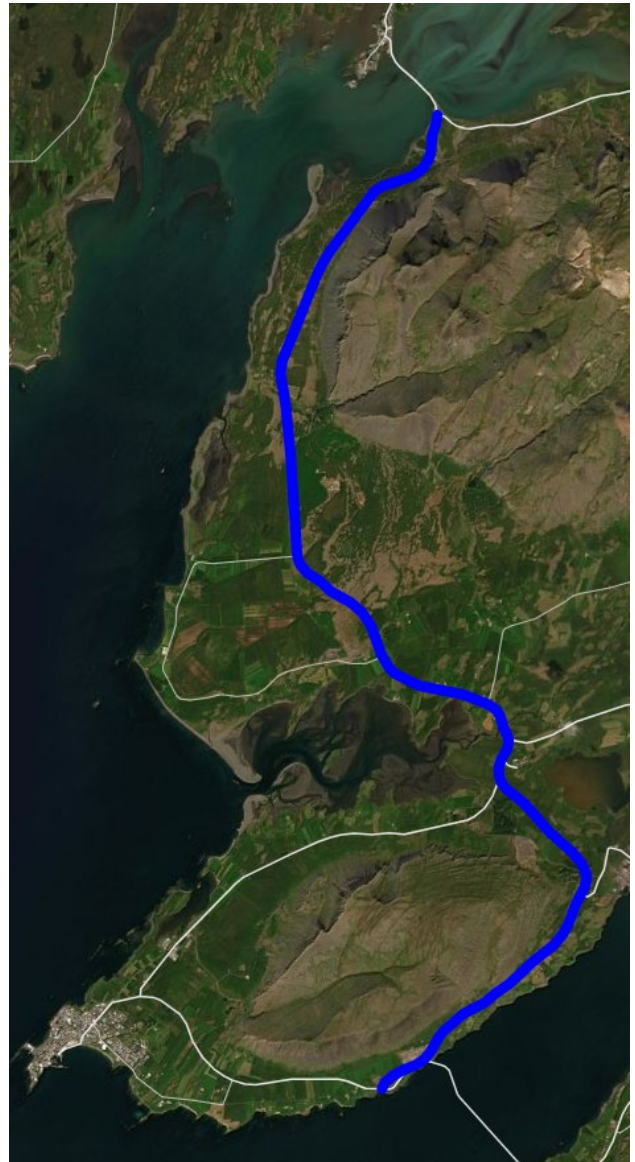
Brýr á vegkaflanum eru yfir Laxá, Hafnará og við Hafnarland og ræsi við Leirá og Tungufljót.

Staðsetja á stíga, reiðstíga og undirgöng fyrir gangandi, ríðandi og búfé.

Verkið hófst í desember 2020 og lauk í september 2022.

Hönnunarstjóri Vegagerðarinnar í vinnuhópi var Stefán Þór Pétursson en auk hans kom að verkinu Pálmi Þór Sævarsson.

Haldnir voru þrjár samráðsfundir með Hvalfjarðarsveit ásamt einum með Borgarbyggð og eru fundargerðir í viðauka F.



Mynd 1.1 Hringvegur 1 frá núverandi gangnamunna að brúarsporði Borgarfjarðarbrúar.



1.2 Samgönguáætlun

Í samgönguáætlun 2020 – 2034 sem samþykkt var í júní 2020 er lögð áhersla á aðskilja akstursstefnur frá höfuðborgarsvæðinu að Borgarnesi. Þar að auki er framkvæmdin nefnd undir flýtingu framkvæmda og gert ráð fyrir 8 milljarða kr. fjárfestingu í framkvæmdina á öðru og þriðja tímabili áætlunarinnar. Verkefnið er því í samræmi við gildandi samgönguáætlun.

1.3 Markmið

Markmið verkefnisins er að hanna frumdrög að breikkun Vesturlandsvegur milli Hvalfjarðargangna og Borgarness. Núverandi vegur er vegtegund C8 með 3,5 m akrein í hvora átt án miðdeilis og 0.5 m breiðri öxl. Vegurinn einkennist af slæmri vegsýn miðað við núverandi hönnunarviðmið og mikinn fjölda tengivega.

Við frumdragahönnun skulu eftirfarandi markmið höfð að leiðarljósi:

- Auka öryggi vegfaranda með aðskilnaði akstursleiða.
- Auka flæði umferðar.
- Fækka tengingum og gera þær öruggari.
- Rannsaka plan- og hæðarlegu m.t.t. núverandi hönnunarstaðla.

1.4 Verkpættir

Upphaflega var einungis til skoðunar að breikka núverandi þjóðveg í 2+1 veg ásamt því að leita leiða til að fækka tengingum. Snemma í samráðsferlinu komu upp hugmyndir um að skoða nýja veglínu um Leirársveit, hin nýja veglína gæti annaðhvort verið ný veglína Vesturlandsvegur með núverandi þjóðveg sem tengiveg eða verið tengivegur með núverandi veglínu enn þá sem Vesturlandsveg. Eftir ábendingar sem bárust eftir kynningar á tillögum 1 og 2 ákvað Vegagerðin að rétt væri að bæta við frumdrögin endurskoðun á á veglínu sem færi yfir mynni Grunnafjarðar til samanburðar við tillögur 1 og 2 og er hún nefnd tillaga 3. Einnig ákvað Vegagerðin að samhliða þessari viðbót væri gerð nánari skoðun á kostnaði brúarmannvirkja.

Tillögur sem byggja á að þjóðvegur fylgi núverandi vegstæði eru nefndar tillögur 1a, 1b og 1c.

- 1a er óbreytt veglína með nýjum tengivegi ofar í Leirársveit.
- 1b gerir ráð fyrir að vegurinn sé endurgerður á þeim stöðum sem hann stenst ekki kröfur fyrir nýjan veg ásamt nýjum tengivegi ofar í Leirársveit til viðmiðunar.
- 1c gerir ráð fyrir að vegurinn sé endurgerður á þeim stöðum sem hann stenst ekki kröfur fyrir nýjan veg ásamt tengivegi til hliðar við núverandi vegstæði.

Tillaga sem miðar við að nýr þjóðvegur fari um Leirársveit er nefnd tillaga 2.

Grunnafjarðarleið er nefnd tillaga 3.

Allar þessar útfærslur þóttu líklegar til að vera markviss leið til að mæta markmiðum um aukid öryggi og betra flæði.

Vegkaflinn er í dag um 32,5 km að lengd og liggur í Hvalfjarðarsveit og Borgarbyggð

Vegasvæðið sem frumdrögin lýsa þurfa að uppfylla skilyrði veghönnunarreglna.



Helstu verkþættir voru:

- Að meta rýmisþörf breikkunarinnar.
- Að kortleggja leiðir fyrir gangandi og hjólandi, meðfram vegi, þveranir og biðstöðvar fyrir almenningsvagna.
- Mat á umferðaröryggi.
- Mat á hljóðvist.
- Að kortleggja áhrif á leiðslur og lagnir á vegsvæðinu.
- Drög að landmótun.
- Rýni grundunar og áhrifa á jarðtæknileg atriði.
- Gerð kynningargagna og vefsjár.
- Magntaka og kostnaðarmat.
- Frumdrög brúarmannvirkja og stokka

1.5 Staðhættir

Umræddur kafli Vesturlandsvegur, milli Hvalfjarðarganga og brúarsporðs Borgarfjarðarbrúar, liggur í Hvalfjarðarsveit að mestu en kemur þó einnig inn í Borgarbyggð. Vegkaflinn klýfur engar byggðir en klífur þó ræktuð tún.

Vegurinn í dag er 7m breiður með 0,5m breiðum vegöxlum sitthvorum megin. Tæplega 50 vegtengingar af ýmsum stærðum eru til staðar. Auk vegtenginga eru fjölmargar tengingar inn á tún. Allar þessar tengingar eru T-gatnamót án ljósastýringa og velflestar án stefnugreiningar. Eitt hringtorg er á vegkaflanum og er það staðsett við afleggjara Akraness við Hvalfjarðargöng.

Vegurinn þverar Laxá, Leirá, Geldingaá og Hafnará. Einnig þverar vegurinn tún, útivistarsvæði sumarhúsa sem og athafnarsvæði hestamanna.

Örnefni sem notuð eru má sjá á teikningum B-01 í viðhengi A.

1.6 Breikkun Hvalfjarðarganga

Óvissa er um fyrirkomulag tvöföldunar Hvalfjarðargang og gæti verið að nýr gangnamunni verði austar en núverandi gangnamunni er. Forsenda í þessu verki er að miða í meginatriðum við staðsetningu núverandi gangnamunna. Komið er inn á það hvernig önnur staðsetning hefði áhrif þar sem það er talið markvert.

1.7 Afmarkanir

Ekki er tekið nema lauslega á veðurfari.

Ekki er tekið á skjálftavirkni eða öðrum umhverfispáttum í þessum áfanga.

Ekki er horft á áfangaskiptingu framkvæmdar eða umferð á framkvæmdatíma nema mjög lauslega.

Ekki er skoðað afvötnun sérstaklega

Kortlagðar hafa verið rafmagns, fráveitu og vatnslagnir en fjarskiptalagnir er ekki fjallað um.

Ekki er fjallað um fornminjar í þessari greinargerð en skráðar fornminjar eru ekki í vegstæðum sem eru hér til skoðunar samkvæmt skráningu á vef Minjastofnunar.



2 Forsendur

2.1 Staðlar og leiðbeiningar

Þær veghönnunarreglur sem voru hafðar til grundvallar eru eftirfarandi:

Veghönnunarreglur Vegagerðarinnar frá 2010 með síðari uppfærslum, útgefin 01.08.2010.. Sótt af <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/veghonnunarreglur/>

Veg- og gateutforming, handbók N100, útgefin 2019 af Statens Vegvesen.

Geometrisk utforming av veg- og gatekryss, handbók V121, útgefin 2014 af Statens Vegvesen.

Leiðbeiningar Vegagerðarinnar um hönnun hringtorga útgefin í nóvember 2020.

Hönnun breikkana, rannsóknarskýrsla útgefin af Vegagerðinni 2010.

Leiðbeiningar Vegagerðarinnar við hönnun 2+1 vega útgefin í febrúar 2020.

Reglur um hönnun brúa, útgefið af Vegagerðinni 2018

2.2 Umferðarforsendur

Núverandi umferðarmagn má sjá í töflu 2.1 hér að neðan. Mikill umferðarpungi getur myndast á veginum og þá sérstaklega á einstaka dögum yfir sumarmánuðina. Á veginum er eingöngu gert ráð fyrir akandi vegfarendum.

Tafla 2.1: Umferð 2021¹

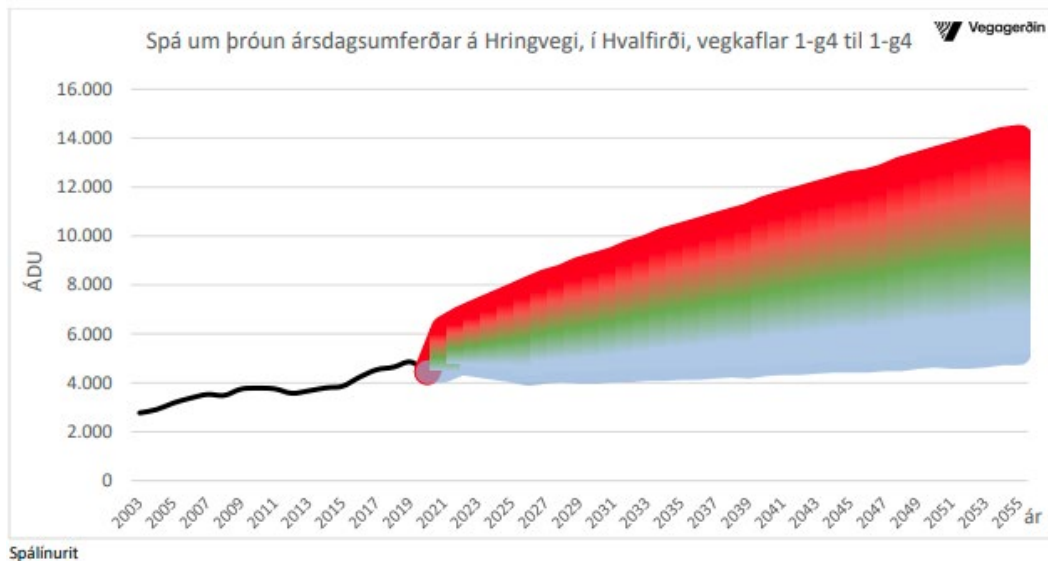
Vegnúmer	Kaflanúmer	ADU	SDU	VDU
1	g1	5.000	6.400	3.700
1	g2	5.500	7.600	3.850
1	g3	5.100	7.100	3.350
1	g4	4.850	7.000	3.100

2.2.1 Framtíðarspár

Vegagerðin hefur látið gera umferðarspá fyrir breikkaðann Hringveg frá Hvalfirði að Borgarfjarðarbraut, dags. janúar 2021.

Umferðarspáin byggir á raunumferð á árunum 1996-2020 og er lokaár spárinnar 2055. Á myndum 2.1 og 2.2 má sjá spár um þróun umferðar á Vesturlandsvegi. Nánari umfjöllun um forsendur og aðferðarfræði spárinnar má sjá í viðauka B. Spáin gildir í raun fyrir tillögur 1 og 2.

¹ Heimild: umferd.vegagerdin.is



Mynd 2.1 Spá um þróun ársdagsumferðar á Vesturlandsvegi.

ÁDU spátafla

Gildistafla ÁDU _{spár}							
Tölfræðileg vikmörk							
	Frá	← 10% →	← 37,5% →	ÁDU _m	← 37,5% →	← 10% →	Til
ÁR	-2,5% ↓	-95% ↓	-75% ↓		+75% ↓	+95% ↓	+2,5% ↓
2020	4.450	4.450	4.450	4.450	4.450	4.450	4.450
2025	∞ ←	4.500	4.500	4.850	5.000	7.500	→ ∞
2030	∞ ←	4.450	4.850	5.300	5.700	8.800	→ ∞
2035	∞ ←	4.600	5.200	5.800	6.300	10.000	→ ∞
2040	∞ ←	4.750	5.600	6.300	6.900	11.100	→ ∞
2045	∞ ←	4.900	6.000	6.800	7.500	12.100	→ ∞
2050	∞ ←	5.100	6.400	7.300	8.000	13.100	→ ∞
2055	∞ ←	5.200	6.800	7.800	8.500	14.000	→ ∞

Mynd 2.2 Spá um þróun ársdagsumferðar á Vesturlandsvegi, tölfræðileg vikmörk.

Spáin gerir ráð fyrir að um breikkaðan Hringveg fari um 7.800 bílar á sólarhring árið 2055.

VSÓ vann út frá þessari spá og eldri spá Vegagerðar fyrir þverun Grunnafjarðar nýja umferðarspá fyrir tillögu 3. Helsti munurinn á spá fyrir tillögu 3 er að nokkuð stór hluti umferðarinnar verður áfram á núverandi hringvegi þar sem hann þjónar áfram Grundartanga, Melahverfi og annarri byggð sem liggur meðfram honum en gert er ráð fyrir verulegri uppbyggingu bæði á Grundartangasvæðinu og í Melahverfi. Niðurstöðu spáarinnar má sjá á mynd 2.3



Mynd 2.3 Spá fyrir umferð árið 2055. Tillaga 3. Meiri umferð verður um tengivegi en í tillögum 1 og 2.

Spáin gerir því ráð fyrir að um 5.100 bílar á sólarhring fari um Hringveg norðan Akrafjallsvegar árið 2055, en um núverandi hringveg fara áfram um 3.400 bílar.

Mikil óvissa er varðandi framtíðar umferðarmagn frá iðnaðar og hafnarsvæðinu á Grundartanga en sú umferð gæti allt að tífaldast ef allt svæðið byggist upp.

2.2.1.1 Breikkun Hvalfjarðarganga

Nýr gangnamunni austar mynda hafa áhrif á spá fyrir tillögu 3 á þann veg að umferð um núverandi Hringveg myndi aukast á kostnað umferðar um Grunnafjörð.

2.3 Vegtegundir – kennisnið

Vesturlandsvegur (g1-g5) verður skilgreindur sem vegtegund B_{15,5} með tveimur 3,5 m akreinum í aðra átt og einni 3,5 m akrein í mótstæða átt ásamt 1,5 m breiðum öxlum. Vegurinn verður hins vegar með 3 m miðdeili í stað 2m miðdeilis og því með samanlagða vegbreidd upp á 16,5 m.

P.e.a.s.: $B_{16,5}(1,5+7+3+3,5+1,5)$

2.4 Hönnunarhraði -/ - Skiltaður hraði

Hringvegur 1, 110 km/klst / 90 km/klst.

Tengivegir og aðrir vegir, 70 / 60 km/klst

Að- og fráreinar, 60 km/klst / 50 km/klst.

2.5 Hönnunarfartæki

Hönnunarfartæki er ÖTU fartæki þ.e. ökutæki með tengivagni á undantekningu, L=25,25 m, B=2,60 m og R=12,5 m fyrir ytra hjól. Mesta hæð ökutækis er 4,5 m.

2.6 Skipulagsforsendur

Hringvegur liggur á umræddum kafla að stærstum hluta í Hvalfjarðarsveit en kemur inn í Borgarbyggð nyrst.

Sjá má helstu gildandi skipulagsáætlanir í viðauka D. Verið er að vinna að nýju Aðalskipulagi Hvalfjarðarsveitar en þar er gert ráð fyrir stækkun íbúðabyggingarinnar í Melahverfi til austurs.

Skipulagsáætlanir gera ráð fyrir mikilli stækkun á iðnaðar og hafnarsvæðinu við Grundartanga og skapar það ákveðna óvissu í t.d. forsendum umferðarspáa

2.7 Göngu og reiðstígar

Um svæðið liggja göngu og reiðstígar og er gert ráð fyrir undirgöngum á nokkrum stöðum undir Hringveginn. Sjá má nánari umfjöllun um stíga í kafla 5 og á teikningum C-01-C10 í viðauka A.

2.8 Almennings-samgöngur

Almennings-samgöngur ganga á milli Reykjavíkur og Borgarness með viðkomu á Akranesi alla daga vikunnar með leið 57. Á umræddum vegkafla stoppar leiðin við Bugðumel á leið að Melahverfi. Notast er við sömu stoppistöðina hvort sem leiðin er á leið til norðurs eða suðurs. Á Mynd 2.4 má sjá núverandi stoppistöð við Melahverfi.

2.9 Jarðtækni

VSÓ ráðgjöf hefur tekið að sér að meta og lýsa jarðvegsaðstæðum fyrir Hringveg 1 frá Hvalfjarðargöngum og að Borgarnesi, vegna fyrirhugaðrar tvöföldunar á núverandi vegi. Samantekt á fyrirbyggjandi vettvangsferð og jarðvegsathugunum er að finna hér en nánari lýsingu á jarðvegsaðstæðum og námum á svæðinu má sjá í viðauka C.

Rannsóknirnar skiptast í :

Upplýsingaöflun (desk study): Hvaða upplýsingar eru aðgengilegar á netinu, kortum, bókum eldri skýrslum. Gróf yfirferð á fyrirbyggjandi gögnum.

Veglínuganga: Veglínan gengin og yfirborðsaðstæður metnar eins og skurðir, farvegir, vatnasvæði og klappir.

Veglínuborun: Afla þarf upplýsinga um þykkt og gerð jarðlaga þar sem vegur liggur um mýrlendi og er það gert með borun eða prufuholum á vissu millibili, og á mikilvægum stöðum í verkefninu, svo sem þar sem meiriháttar mannvirki eru fyrirhuguð.

Frá Hvalfjarðargöngum til Grundartanga:

Út frá vettvangsferð og efnisnánum er svæðið metið vera aðallega sandur og mól (fornir sjávarkambar).

Frá Grundartanga til Melahverfis

Út frá vettvangsferð, efnisnánum og fyrri rannsókn Orkustofnunar er svæðið metið vera aðallega framræstar mýrar og stöku malarhjallar.



Mynd 2.4 Stoppistöð almennings-samgangna við Melahverfi.



Frá Melahverfi til Skorholtsmela

Mýrin er um það bil 3 m þykk í borpunkti A og 5 m þykk í borpunkti C. Skerstyrkur mýrarinnar var túlkaður út frá CPTU í borpunkti A og er styrkurinn bilinu 20 - 50 kPa. Lífrænt efni í mýrinni er á bilinu 70 – 50 % í borpunkti C. Móduftala fyrir mýrarjarðveg er áætluð, út frá rakastigi, um það bil 4-6 á dýpinu 1-3,5 m og 5-7 á dýpinu 4-4,5 m. Búast má aðallega við mýri (framræst) frá Selhæð við norðanvert Akrafjall til Skorholtsmela

Borpunktur B var tekinn við Laxá í Leirársveit. Hér er fyrirhuguð ný brú yfir ána. Bakkarnir við ána eru grónir með um það bil 1-2 m þykkt lífrænt lag liggur efst ofan á malarjarðvegi. Landið liggur hærra norðanmegin við ána en í fyrri rannsókn Orkustofnunar er það kortlagt sem berggrunnur. Núverandi brú er steypt á klöpp.

Skorholtsmelar til Borgarfjarðar

Út frá vettvangsferð, efnisnánum, fyrri rannsókn og borpunktum E og F er svæðið frá Skorholtsmelum til um það bil Fiskilækjarvatns jökulgarður og stórgryti á yfirborði. Frá Fiskilækjarvatni til Borgarnes er aðallega fornt fjöruaset á yfirborði (sandur og mól).

Frá Hvalfjarðargöngum að Berjadalsá og yfir Grunnafjörð að Skorholtsmelum

Almennt gildir að frá Hvalfjarðargöngum og umhverfis Akrafjall, er að finna forna sjávarkamba, sérstaklega þétt upp við Akrafjallið. Eftir því sem fjær dregur Akrafjalli er dýpra á fornu sjávarkambana og mýrlendi/lífrænn jarðvegur er að finna á yfirborði.

Mikið er um framræstar mýrar milli Hvalfjarðarganga og að Berjadalsá. Eftir það taka að mestu við holt og melar. Gróðurfar á svæðinu er að mestu leyti mótað af beit og búnytjum.

Sunnan Grunnafjarðar er mest til láglendi en mikið af undirlendinu hefur verið framræst og er land víðast hvar ræktað til búskapar.

Norðan við Grunnafjörð, í fyrrum Leirá- og Melahreppi er að stórum hluta sléttlendi. Um miðbik sveitarinnar eru víðáttumiklir melar en syðst í hreppnum, á svæðinu umhverfis veglínu Grunnafjarðartillögu er mest til ræktað land og grösugar mýrar. Þar hefur mikið af landi verið framræst og svæði víða nýtt sem beitaland.

Fyrirhuguð þverun Grunnafjarðar krefst ítarlega jarðtæknirannsókna. Sitthvorum megin við Grunnafjörð er að finna mela, og í Grunnafirði er að finna grónar eyrar, til að mynda Akurey í Grunnavogi.

2.10 Lagnir veitustofnana

Sjá má legu núverandi lagna á teikningu B-02 í viðauka A. Mikilvæg stofnlögn hitaveitu (HAB lögn) er í stokk meðfram veginum og er stefnt að færslu hennar á næstu árum. Við færsluna er ráðgert að grafa hana niður. Hluti af hitaveitulögn á nyrðri hluta svæðisins er búið að endurnýja. Við for- og verkhönnun þarf að skoða sérstaklega staðsetningu lagnarinnar við hönnun vegarins.

Gagnaveitan er með stofnlagnir í vegkantinum og þarf að upplýsa Gagnaveitu Reykjavíkur þegar til framkvæmda kemur.

Fráveitukerfið er í formi rotþróa og má sjá áætlaðar staðsetningar þeirra í á teikningu B-02 í viðauka A. Sannreyna þarf staðsetningar rotþróa í framhaldi verkefnisins.

Loflína þverar veginn við stöð 22.400 (á móts við Ölver) og þarf að skoða fjarlægð í stólpa og gæta að því að öryggisfjarlægð sé uppfyllt við for og verkhönnun breikkunar eða setja upp vegrið.

Fyrir tillögu 3 um Akrafjallsveg og yfir Grunnafjörð liggur stofnæð hitaveitu (HAB lögn) frá Akranesi og meðfram Akrafjallsvegi til norðurs. Ný veglína fer að hluta yfir hana og þyrfti að huga af því við hönnun. Háspennulínur eru í jörð þar sem fyrirhuguð mislæg gatnamót eru



áætluð og liggur háspennulína í jörð austan megin við Akrafjallsveg til norðurs. Við bæinn Ós tekur við loftlína háspennu sem þverar Akrafjallsveg í dag á svipuðum stað og tillaga að Vesturlandsvegi fer yfir Grunnafjörð. Háspennan yrði að mestu við hlið veglínunnar yfir Grunnafjörð en eftir Grunnafjörð þverar veglínan núverandi legu loftlínunnar. Stofnlögn kalda vatns fyrir Akranes þverar fyrirhugaða veglínu við Lækjarhvamm.

2.11 Veðuraðstæður

Vindafar er erfitt á ákveðnum stöðum en fyrri rannsóknir² sýna ekki fram á að ástæða sé til að færa vegstæðið þar sem það er ekki líklegt til að bæta vindafar.

Líklegt er að mati Haralds Ólafssonar veðurfræðings³ að tíðni ofsaveðra í hálfu verði lægri á Grunnafjarðarleið en á núverandi Hringvegi.

² Orion ráðgjöf, Umferðarslys og vindafar Áfangaskýrsla I, mars 2004.

³ VSÓ Ráðgjöf (2009). Þverun Grunnafjarðar – Greinargerð um helstu umhverfisáhrif



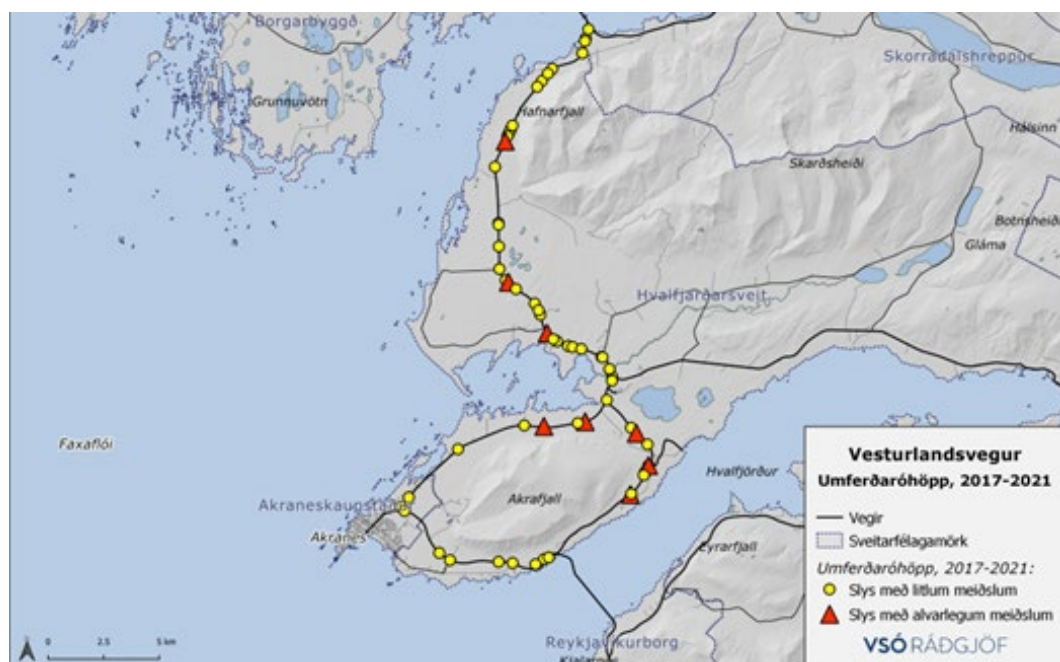
3 Umferðaröryggi

Í umfjöllun um umferðaröryggi er tilvikum almennt skipt upp í fjóra flokka, banaslys, alvarleg slys, slys með litlum meiðslum og óhöpp án meiðsla. Með óhappi er átt við árekstur þar sem einungis hefur orðið eignatjón. Slys á við tilvik þar sem tjón hefur orðið á fólki. Banaslys eru skilgreind sem þau slys í umferð sem hafa leitt til andláts innan 30 daga frá slysi.

Tekin voru saman gögn frá Samgöngustofu um tilkynnt umferðaróhöpp. Gögnin frá Samgöngustofu eru unnin upp úr tilkynningum lögreglu og fyrirtækisins Aðstoð og Öryggi. Tekið skal fram að skráning á slysum þar sem orðið hafa minniháttar meiðsl sem og á óhöppum er ekki með öllu áreiðanleg þar sem oft er ekki tilkynnt um slík slys og óhöpp. Í eftirfarandi greiningu er sjónum aðallega beint að slysum með meiðslum þar sem óhöpp án meiðsla eru talin skipta hverfandi máli í samanburði við slys.

3.1 Slysagreining

Greind voru slysa-gögn fyrir Hringveg 1 kafla g1-g5, frá nyrðri enda Hvalfjarðarganga að Borgarfjarðarbrú, ásamt gögnum fyrir Akrafjallsveg, kafla 51-01 og 52-02 fyrir árin 2017 – 2021 að báðum árum meðtöldum. Á mynd 3.1 má sjá staðsetningar slysa á tímabilinu.



Mynd 3.1 Slys á vegkaflanum árin 2017-2021.

Slysin dreifast yfir vegkaflann eins og sést á kortinu. Það myndast ákveðin þyrping slysa undir Hafnarfjalli og einnig fyrir vestan Melahverfið.

Á tímabilinu urðu átta alvarleg slys og 57 slys með litlum meiðslum, alls 65 slys. Algengasta tegund slysa er þegar ekið er út af beinum vegi (29 slys), einnig er það algengasta tegund óhappa án meiðsla. Næst algengasta tegund slysa er árekstur tveggja bíla sem mætast á beinum vegi eða í beygju (13 slys).

Greining sýnir einnig að kaflinn á Akrafjallsvegi sem er breikkaður í tilfelli Grunnafjarðarleiðar er ekki mikill slysa-kafli, en á tímabilinu urðu átta slys með litlum meiðslum á þeim kafla sem nær frá hringtorgi við Hvalfjarðargöng að þverun Grunnafjarðar sbr. mynd 2.3.



3.2 Samantekt

Á fimm ára tímabili 2017 – 2021 urðu 65 slys, 8 með alvarlegum meiðslum og 57 með litlum meiðslum.

Útafakstur á beinum vegi og árekstur tveggja bíla sem mætast á beinum vegi eða í beygju voru algengust allra slysa. Slæm færð, ökutæki fýkur og ekið á röngum vegarhelmingi orsökuðu algengustu slysin.

Aðskilnaður akstursstefna og breikkun vegaxla/vegfláa er talið geta haft jákvæð áhrif á umferðaröryggi á veginum

Að meðaltali verða 13 slys á ári síðastliðin fimm ár.

Meðalslysátíðni á Hringvegi g1-g5 er öll árin lægri en meðaltal slysátíðni á öllum þjóðvegum í dreifbýli, það á ekki við Akrafjallsveg, en meðal slysátíðnin þar er umtalsvert hærri fyrstu 3 ár tímabilsins.

Nánari umfjöllun um slysgreiningu má finna í viðauka E.



4 Vesturlandsvegur

4.1 Almenn

Vesturlandsvegur hefur vegnúmerið 1 og er skipt upp í 5 kafla á milli Hvalfjarðarganga og Borgarness. Fyrsti kafli (g1) er frá Akrafjallsvegi (51-01) við Innrihólm að Akrafjallsvegi (51-02) við Urriðaá, annar kafli (g2) er frá Akrafjallsvegi (51-02) við Urriðaá að Hvalfjarðarvegi (47-12). Þriðji kafli (g3) er Hvalfjarðarvegur (47-12) að Hafnarvegi (5087-01), sá fjórði (g4) er frá Hafnarvegi (5087-01) að Borgarfjarðarbraut (50-01). Síðasti kafli (g5) er frá Borgarfjarðarbraut (50-01) að Borgarnesi, Borgarbraut. Fjórði kafli (g4) liggur yfir sveitarfélagsmörk.

Vegurinn er stofnvegur og er í vegaskrá skilgreint að æskileg vegtegund væri B15,5. Í reynd verður vikið út frá stöðluðum B15,5 vegi á þann hátt að miðdeilir verður breikkaður um 1m, og verður vegurinn í reynd B16,5. Þar sem veghönnunarreglur skilgreina ekki B16,5 verða hönnunarforsendur og hönnunarkröfur líkt og um B15,5 veg sé að ræða.

4.2 Núverandi vegferill

Ekki tókst að hafa upp á hannaðri legu vegarins svo styðjast þurfti við þá legu sem gróf miðlína og landlíkan sem fengið var með myndmælingum (aerial photogrammetry) bauð upp á. Landlíkanið var fengið frá Loftmyndum ehf. Einnig er ekki stuðst við stöðvarsetningar frá Vegagerðinni og því byrjar stöðvarsetning í stöð 0 við hringtorg við Hvalfjarðargöng.

Í forsendum er gert ráð fyrir að hönnunarhraði sé 110 km/klst. Í töflu 4.1 eru nokkrir hönnunarþættir núverandi Vesturlandsvegur bornir saman við gildi úr veghönnunarreglum Vegagerðarinnar.

Vegurinn stenst veghönnunarreglur um planlegu frá Hvalfjarðargöngum að Akrafjallsvegi en frá Akrafjallsvegi og áleiðis að Ölversvegi eru nokkrir beygjuradíusar sem uppfylla ekki hönnunarstaðla fyrir hönnunarhraða 110 km /klst. Einnig er langur beinn kafli eftir Ölversveg og einn bogi undir Hafnarfjalli sem standast ekki hönnunarstaðla m.v hönnunarhraða.

Vegurinn stenst veghönnunarreglur um langhalla og hæðarlegu milli Hvalfjarðarganga og Akrafjallsvegur. Á milli Akrafjallsvegur og Ölversvegur er hæðarlega ekki uppfyllt miðað við hönnunarhraða 110 km/klst. Á því svæði eru margir hábogar sem eru of krappir.

Tafla 4.1: Samanburður hönnunargilda við núverandi veg

	Núverandi staða Vesturlandsvegur	Veghönnunarreglur m.v hönnunarhraða 110 km/klst
Hámarks lengd beinnar línu	19.658 (2457 m)	2200 m
Minnsti beygjuradíus	St. 10.790 (600m), St. 11.756 (450m), St. 12.302 (600m), St. 12.631 (530m), St. 14.867 (600m), St. 15.533 (600m), St. 29.273 (600m)	611 m
Minnsti tengibogi	St. 12.168 (185m)	200 m
Mesti langhalla	St. 16.200 (5.3%)	5%
Minnsti hábogi	< 6700m í nokkrum st.	9.800 m
Minnsti lágbogi	3.100m í nokkrum st.	3.100 m



4.2.1 *Tengingar*

Hönnunarreglur gera ráð fyrir að 1.200 metrar eigi að vera á milli gatnamóta fyrir veg í vegtegund B_{15,5}. Á núverandi vegkafla á milli Hvalfjarðarganga og Borgarness eru 46 vegtengingar á 32,5 km kafla sem gefur um 700 metra að meðaltali milli vegtenginga, þá er ótalið tengingar á túnvegi. Þessar tengingar eru víða illsjáanlegar og skapa hættu og óþægindi fyrir vegfarendur.



5 Breikkun Hringvegar 1 g1-g5

5.1 Almenn

Vesturlandsvegur mun verða þriggja akreina vegur frá gangnamunna Hvalfjarðarganga að Borgarfjarðarvegi. Mögulega verður kafli frá gatnamótum við Höfn að Borgarfjarðarbraut 1+1 vegur með miðdeili í fyrsta áfanga.

Í tillögum 1 og 2 er gert ráð fyrir að gatnamót Akrafjallsvegur og Vesturlandsvegur verði mislæg í lokaútfærslu en önnur gatnamót verða T- gatnamót í Bolölduútfærslu⁴.

Í tillögu 3 er á sama hátt gert ráð fyrir að gatnamót Akrafjallsvegur og Akranesvegur verði mislæg í lokaútfærslu en önnur gatnamót verða T-gatnamót í Bolölduútfærslu.

Hvort vegur er breikkaður eða færður hefur stór áhrif á kostnað en við færslu af einhverju tagi nýtist ekki núverandi vegur og verður því að byggja annan veg allveg frá grunni. Í frumdragavinnu var velt upp nokkrum útfærslum.

Fyrsta útfærsla, tillaga 1a, er að halda sig við núverandi legu Vesturlandsvegur sem bryti þá í bága við veghönnunarreglur en nýtti betur núverandi veg. Önnur útfærsla, tillaga 1b, er að halda sig að mestu við núverandi legu Vesturlandsvegur en laga og bæta þá staði sem uppfylla ekki veghönnunarreglur m.v hönnunarhraða 110 km/klst og byggja upp nýjan veg þar sem farið er úr núverandi veglínu. Í báðum þessum tilfellum er gert ráð fyrir nýjum tengivegi austar í Leirársveit.

Þriðja útfærsla, tillaga 1c, gerir ráð fyrir sömu legu Vesturlandsvegur og í tillögu 1b en að tengivegir verði að mestu meðfram Vesturlandsvegi í stað þess að fara austar í Leirársveit.

Fjórdða útfærsla, tillaga 2, er að færa Vesturlandsveg austar í Leirársveit og núverandi Vesturlandsvegur verði að tengivegi fyrir byggð á svæðinu.

Fimmta útfærsla, tillaga 3, gerir ráð fyrir að veglína Vesturlandsvegur færist yfir á Akrafjallsveg og þveri Grunnafjörð og komi í núverandi veglínu við Melasveitarveg nyrðri. Núverandi Hringvegur verður að innansveitarvegi milli Hvalfjarðarganga að Melasveitarvegi nyrðri.

Frumdrögnum var skipt í upp 3 svæði í umfjöllun og vinnu. Í tillögum 1a-1c og 2 var skiptingin eftirfarandi:

Svæði 1: Nær frá gangnamunna Hvalfjarðarganga að Urriðaá.

Svæði 2: Nær frá Urriðaá að Ölversvegi.

Svæði 3: Nær frá Ölversvegi að Borgarfjarðarbrú.

⁴ Með Bolölduútfærslu er átt við stefnugreind T – gatnamót þar sem vinstri beygjur eru útfærðar með aðrein.





Í tillögu 3 var skiptingin eftirfarandi:

Svæði 1 og 2 (sameiginlegt svæði): Nær frá gangnamunna Hvalfjarðarganga að Ölversvegi.
Svæði 3: Nær frá Ölversvegi að Borgarfjarðarbrú.

5.2 Stígakerfi

Mikilvægir göngu og reiðstígar liggja um svæðið. Ekki eru gerðar miklar breytingar á gönguleiðum miðað við núgildandi aðalskipulag, en þó er bætt við undirgöngum undir Vesturlandsveg á nokkrum stöðum sem og stígkerfi og reiðstígar aðlagðir að breyttum Vesturlandsvegi í hverri tillögu fyrir sig. Stígakerfi er gróflega sýnt á yfirlitsteikningum í viðauka A. Gert er ráð fyrir 4-6 undirgöngum fyrir óvarða vegfarendur og 2-4 undirgöngum fyrir ökutæki, sem nýtast sum hver einnig fyrir óvarða vegfarendur, undir Vesturlandsveg í hverri tillögu fyrir sig. Fyrir tillögu 3 var ekki skoðað ítarlega hvernig göngu- og reiðstígum yrði háttað en gert er ráð fyrir að þeir yrðu að sama umfangi og í tillögu 1c.



Mynd 5.1 Yfirlitsmynd af hluta stígakerfis meðfram Hringvegi. Grænar og gular línur sýna göngu- og reiðleiðir.

5.3 Almennings-samgöngur

Biðstöð við Bugðumel (Melahverfi) þarf að færa og er gert ráð fyrir að stoppistöð verði gerð við mislægu gatnamótin og gönguleið að stoppistöðinni. Útfærslan á þessu er eins í öllum tillögum nema tillögu 3. Í tillögu 3 er gert ráð fyrir að vagninn haldi áfram að aka núverandi akstursleið og þjónustan við Melahverfi yrði því með sama hætti og í dag.



5.4 Skiptikaflar – 2ja akreina kaflar

Kaflar með 2 akreinum eru mislangir en reynt er að halda lengdum svipuðum í gegnum allt svæðið. Samkvæmt leiðbeiningum Vegagerðarinnar er æskilegt að hlutfall með tveimur akreinum sé á bilinu 30-40%. Lengd kafla með tvær akreinar á að vera um 2.000m en má fara niður í 1.200m miðað við ÁDU < 5.200 og 1.500m ef ÁDU er milli 5.200 – 13.500.

Við útfærslu skiptikafla í þessari frumhönnun var reynt að nýta gatnamót sem skiptikafla en um leið að halda uppi kröfu um æskilega lengd 2ja akreina kafla og halda hlutfalli með tveimur akreinum á bilinu 30-40%. Tafla 5.1 sýnir hlutfall með tvær akreinar í hvora átt fyrir sig fyrir tillögur 1 og 2. Skiptikaflar fyrir tillögu 3 hafa ekki verið teiknaðir upp en lengdir þeirra yrðu sambærilegir við lengdir í öðrum tillögum.

Tafla 5.1: Hlutfall með 2 akreinar í hvora átt í hverri tillögu

Tillaga 1a	Lengd	%		Tillaga 1c	Lengd	%
Til suðurs	14.670	46%		Til suðurs	14.600	46%
Til norðurs	12.200	38%		Til norðurs	12.050	38%
1+1 kaflar/ skiptikaflar	5.130	16%		1+1 kaflar/ skiptikaflar	5.250	16%
Heildarvegalend veglínu:	32.000	100%		Heildarvegalend veglínu:	31.900	100%
Tillaga 1b	Lengd	%		Tillaga 2	Lengd	%
Til suðurs	14.600	46%		Til suðurs	14.600	45%
Til norðurs	12.050	38%		Til norðurs	12.200	37%
1+1 kaflar/ skiptikaflar	5.250	16%		1+1 kaflar/ skiptikaflar	5.500	18%
Heildarvegalend veglínu:	31.900	100%		Heildarvegalend veglínu:	32.300	100%

Þrír kaflar eru um 1.400m til 1.500m en mögulegt er að hliðfæra skiptiköflum sem ekki eru tengdir gatnamótum. Lengd skiptikafla má sjá í viðauka F.

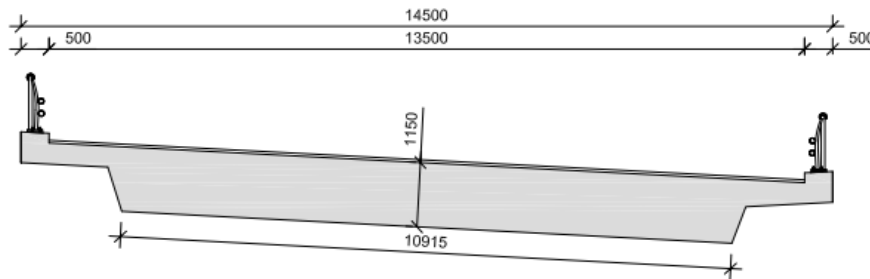


5.5 Brúarmannvirki og stokkar

5.5.1.1 Brú yfir Laxá á núverandi vegstæði

Núverandi brú yfir Laxá á Þjóðvegi 1 var byggð árið 1983. Brúin er 23m löng bitabrú, tvíbreið með 8m akbraut.

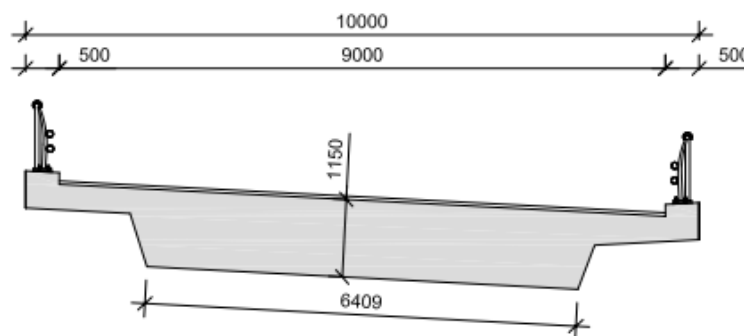
Á núverandi vegstæði er gerð tillaga að 24,6m langri efrispenntri plötubrú, sjá Mynd 5.2 Breidd akbrautar eru 13,5m og heildarbreidd brúar 14,5m. Heildarfjöldi kapla eru 21 stk.



Mynd 5.2 Þversnið í nýja brú yfir Laxá á núverandi vegstæði

5.5.1.2 Brú yfir Laxá á tengivegi

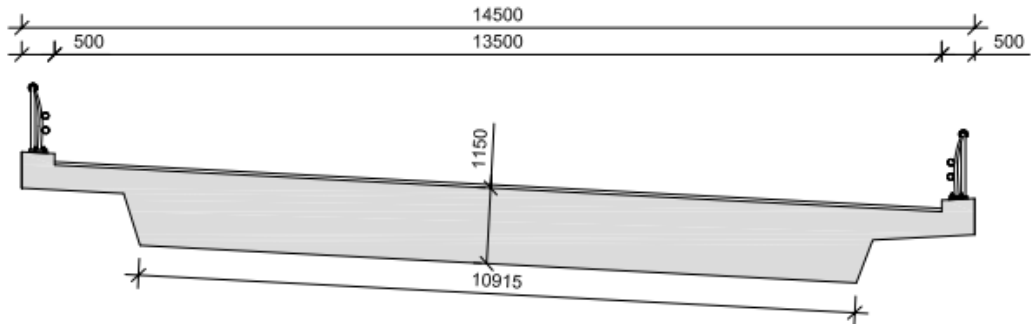
Yfir Laxá á tengivegi er gerð tillaga að 42m langri eftirspenntri plötubrú, sjá Mynd 5.3. Gert er ráð fyrir að brúin spanni yfir 2 höf. Breidd akbrautar eru 9m og heildarbreidd brúar 10m. Heildarfjöldi kapla eru 15 stk.



Mynd 5.3 Þversnið í nýja brú yfir Laxá á tengivegi

5.5.1.3 Brú yfir Laxá á nýju vegstæði

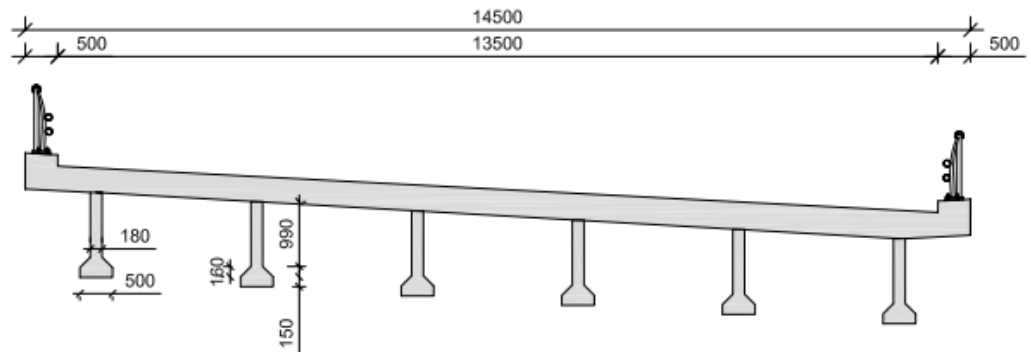
Yfir Laxá á Þjóðvegi 1, á nýju vegstæði, er gerð tillaga að 42m langri plötubrú, sjá Mynd 5.4. Gert er ráð fyrir að brúin spanni yfir 2 höf. Breidd akbrautar eru 13,5m og heildarbreidd brúar 14,5m. Heildarfjöldi kapla eru 21 stk.



Mynd 5.4 Þversnið í brú yfir Laxá á Þjóðvegi 1

5.5.1.4 Brú yfir Hafnará

Núverandi brú yfir Hafnará er 10m löng bitabrá. Gerð er tillaga að nýrri 10m langri eftirspenntri bitabrá, sambærilegri þeirri sem fyrir er í dag, sjá Mynd 5.5. Breidd akbrautar eru 13,5m og heildarbreidd brúar 14,5m. Heildarfjöldi kapla eru 12 stk.

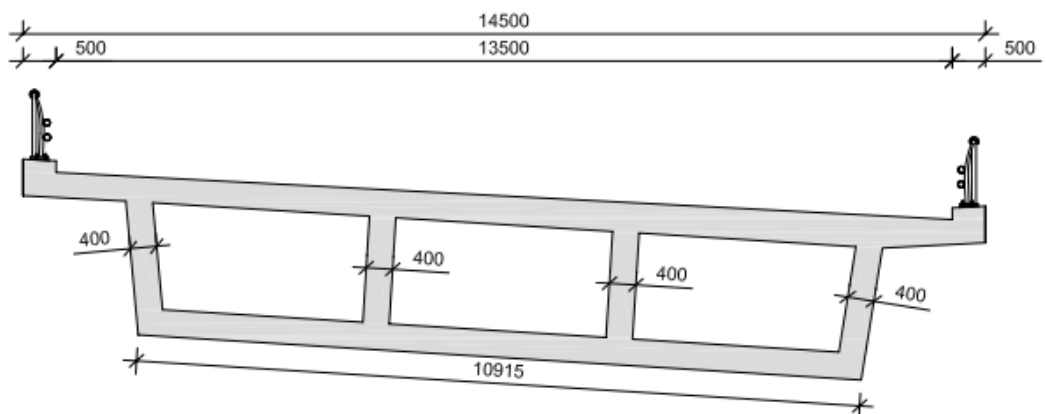


Mynd 5.5 Þversnið í nýja brú yfir Hafnará

5.5.1.5 Brú yfir Grunnafjörð

Yfir Grunnafjörð er gerð tillaga að 400m langri brú, sjá Mynd 5.6. Gert er ráð fyrir að brúin spanni yfir 7 höf: 50m – 60m – 60m – 60m – 60m – 60m – 50m.

Breidd akbrautar eru 13,5m og heildarbreidd brúar 14,5m. Fjöldi kapla eru 18 stk.

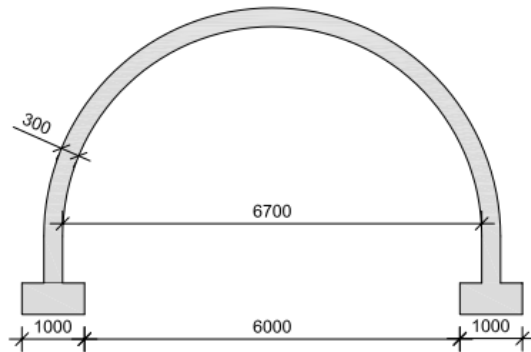


Mynd 5.6 Þversnið í nýja brú yfir Grunnafjörð



5.5.1.6 Stokkur við Leirá

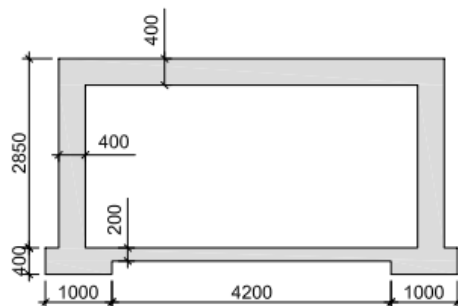
Núverandi stokkur yfir Leirá á Þjóðvegi 1 var byggður árið 1983, 6,7m langur. Gerð er tillaga að endurnýjun stokks, sambærilegum þeim sem þar er í dag, sjá Mynd 5.7.



Mynd 5.7 Þversnið í nýjan stökk yfir Leirá

5.5.1.7 Stokkur við Ytra-Seleyrargil

Gerð er tillaga að endurnýjun stokks við Ytra-Seleyrargil, sambærilegum þeim sem fyrir er í dag, sjá Mynd 5.8. Lenging á stökk nemur 6m.



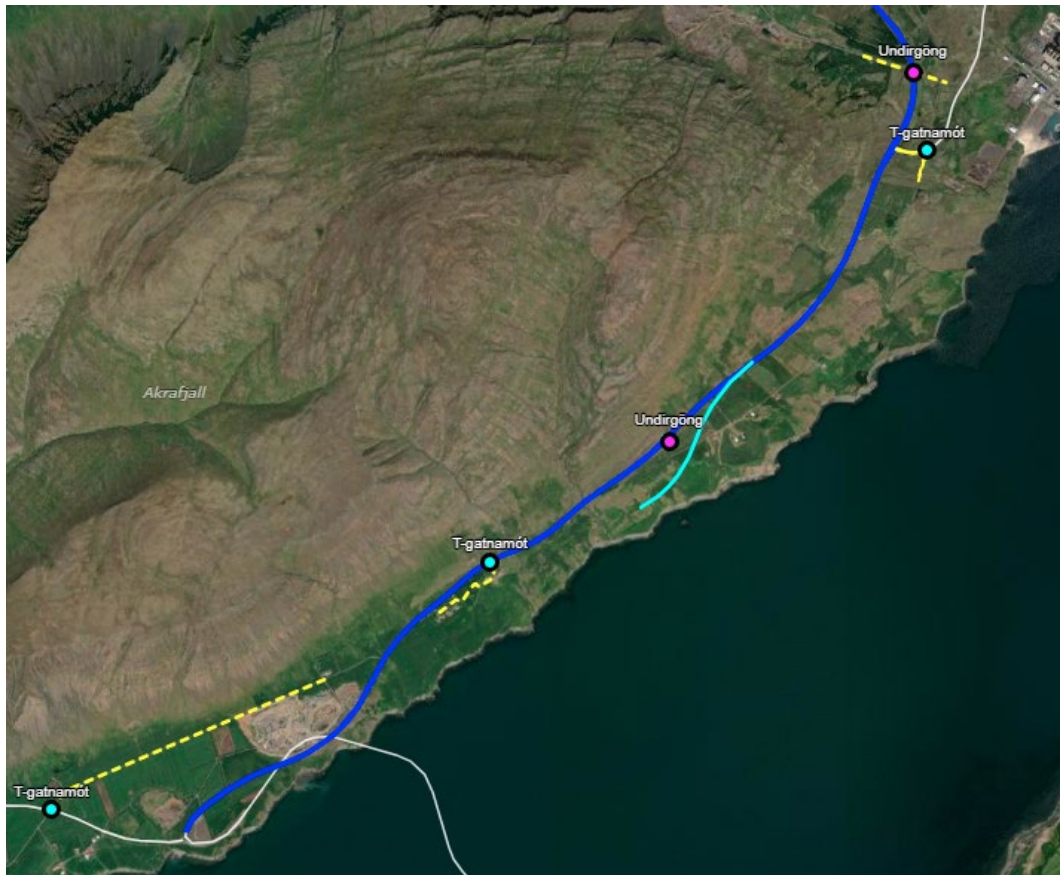
Mynd 5.8 Þversnið í stökk við Ytra-Seleyrargil á Þjóðvegi 1



5.6 Svæði 1

Fyrir tillögur 1 og 2 nær svæði 1 frá gangnamunna Hvalfjarðarganga að Urriðaá. Engin munur er á tillögum 1 og 2 á svæði 1. Fjallað er um svæði 1 og 2 sameiginlega í kafla 5.7.4 fyrir tillögu 3.

Núverandi Vesturlandsvegur á svæði 1 uppfyllir veghönnunarstaðla miðað við grófa skoðun á plan og langsniði. Tillögurnar gera ráð fyrir þremur gatnamótum í stað fjölda tenginga sem eru á svæðinu í dag.



Mynd 5.9 Yfirlitsmynd af svæði 1

5.6.1 Planlega

Ekki er gert ráð fyrir breytingu á planlegu á svæðinu. Vegferill í dag uppfyllir hönnunarstaðla fyrir 110 km/klst og því er um óbreyttan feril að ræða.

5.6.2 Hæðarlega / Langhali

Ekki er gert ráð fyrir breytingu á hæðarlegu og langhalla á svæðinu. Hæðarlega og langhali í dag uppfylla hönnunarstaðla fyrir 110 km/klst.

5.6.3 Breikkun

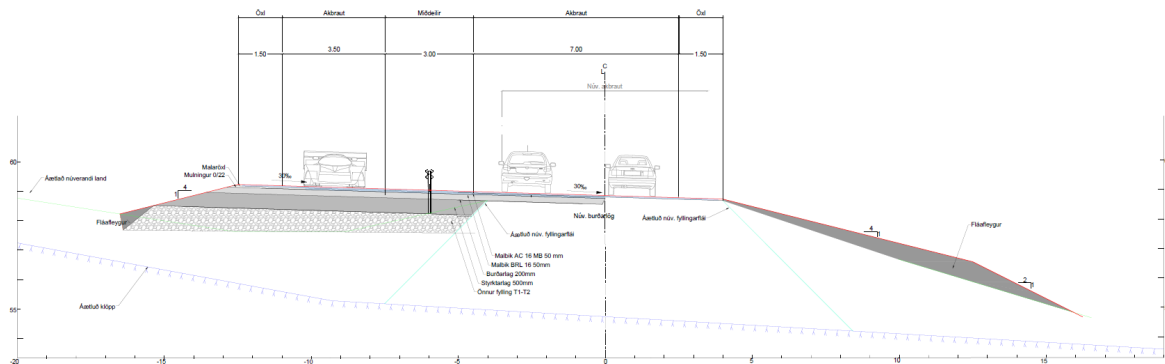
Núverandi vegur hefur þakhalla og nýttist því ekki að fullu í breikkun. Nýta má undirlög núverandi vegar en rétta þarf upp veginn að einhverju leyti til að fá sama þverhalla í hvora átt fyrir sig. Í þessum frumdrögum var stuðst við að önnur hvor núverandi kantlína gætu nýst sem kantlína nýrra akreinar og því yrði breikkað í báðar áttir þar sem núverandi öxl er einungs 0,5m á breidd þannig er breikkað í aðra átt vegna axlar en í hina er breikkað vegna nýrra akreina. Í for- og



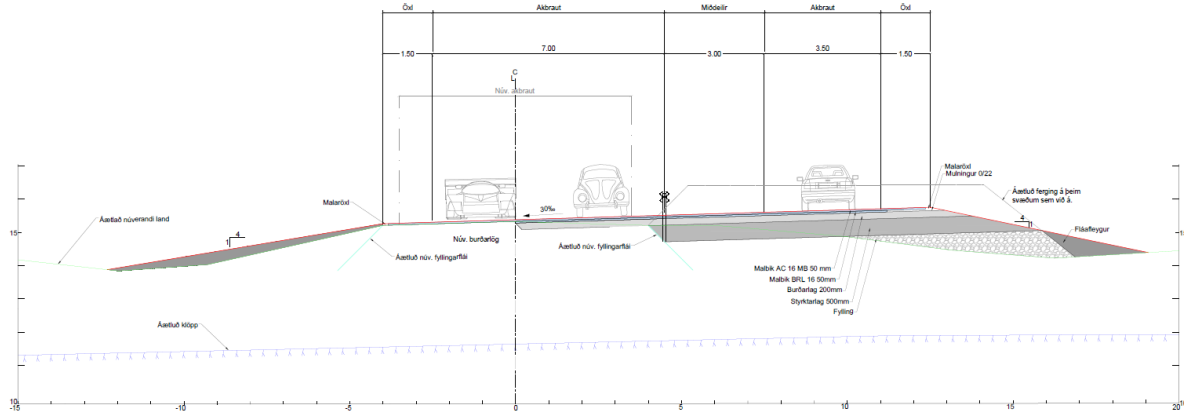
verkhönnun má þó skoða hvort ný öxl verði byggð þeim hluta sem núverandi vegur er í dag og breikka því eingöngu í aðra áttina.

Á svæðinu er áætlað að núverandi vegur sé byggður upp frá burðarhæfum botni. Óljóst er hvar burðarhæfur botn er og því er um grófa áætlun að ræða

Frá Hvalfjarðargöngum að Grundartanga er breikkað til norðurs vegna nýrra akreina og til suðurs er breikkað vegna axlar. Á þessum kafla verður nokkuð um fyllingar fyrir nýjar axlir vegna mikils halla frá núverandi vegi til suðurs. Eftir að komið er fram hjá Grundartanga er breikkað til suðurs fyrir nýjum akreinum en breikkað til norðurs vegna axlar.



Mynd 5.10 Breikkun Vesturlandsvegur undir Akrafjalli.



Mynd 5.11 Breikkun Vesturlandsvegur við Urriðaa

5.6.4 Tengivegir / Gatnamót

Á svæðinu verða 3 gatnamót. Hringtorg við muna Hvalfjarðarganga, T-gatnamót við Kúludalsá og T-gatnamót við Grundartanga. Tenging núverandi námu við Hólabrú að Vesturlandsvegi verður lokað og þess í stað verður naman látin tengjast inn á tengiveg norðan við námuna sem liggur til vesturs og tengist Akrafjallsvegi. Einnig verður tengivegur við Kúludalsá lengdur til að tengja Lambalæk við Vesturlandsveg. Ný undirgöng verða við Gröf og Urriðaa fyrir óvarða vegfarendur. Tillaga að nýjum undirgöngum fyrir akandi eru við Grundartanga sem mun tengja Fellsendaveg við Grundartangaveg. Tenging Fellsendavegar við Vesturlandsveg verður í staðinn lokað.



5.6.5 Fyrirhuguð uppbygging við Grundartanga

Undirrituð hefur verið viljayfirlýsing um grænan iðngarð og er í fréttum rætt um að störfum hafi fjölgað um hundruði síðustu, að Grundartangi sé að verða eitt af aðaliðnaðarsvæðum landsins sem og að stór hluti út og innflutnings muni fara um höfnina á Grundartanga.

Skv. deiliskipulagsáætlunum eru tugir (40+) óbyggðra iðnaðarlóða á Grundartanga. Samkvæmt áætlunum er gert ráð fyrir um 307 þúsund fermetrum af lóðum með nýtingarhlutfall 0,6 sem jafngildir að byggja megi um 184 þúsund fermetra, á þessum lóðum. Þannig iðnaður gæti verið að skapa um 15 þúsund bilferðir á dag.

Gangi þessi áform hratt eftir myndu þau eðlilega hafa áhrif á þversnið vegarins frá Hvalfjarðargöngum að gatnamótum við Grundartanga sem og hönnun gatnamótanna.

Ef uppbyggingarhraði gerir það að verkum að umferð eykst hraðar en spár gera ráð fyrir væri eðlilegt að gera ráð fyrir mislægum gatnamótum í framtíðarlausn í stað ofan nefndra T-gatnamóta, sérstaklega í ljósi þess að líklegt er að umferðin verði að nokkuð stórum hluta í formi þungaflutninga. Samhliða því þarf að gera ráð fyrir að vegurinn verði 2+2 vegur frá Hvalfjarðargöngum að Grundartangagatnamótum í stað þess 2+1 vegar sem gert er ráð fyrir.

Þessi mögulega breyting hefði sáralítill eða engin áhrif á samanburð valkosta en myndi hækka allar kostnaðaráætlanir.



Mynd 5.12 Mislæg gatnamót við Grundartanga



5.7 Svæði 2

Svæði 2 er mismunandi milli tillagna. Í tillögum 1 og 2 nær svæðið frá Urriðaá að Ölversvegi. Í tillögu 3 er svæðið frá gangnamuna Hvalfjarðargangna að Ölversvegi um núverandi Akrafjallsveg.

Veglínurnar á svæði 2 eru í grunninn þrjár:

Tillaga 1: (1a, 1b og 1c) notar núverandi vegstæði að miklu leiti áfram sem Vesturlandsveg. Í tillögum 1a og 1b er gerður nýr tengivegur ofar í Leirársveit en í tillögu 1c eru tengivegir gerðir meðfram núverandi þjóðvegi.

Tillaga 2: Notast við núverandi vegstæði sem tengiveg og byggir nýjan Vesturlandsveg ofar í Leirársveit.

Tillaga 3: Vegurinn notar vegstæði Akrafjallsvegur að sveitarfélagsmörkum Hvalfjarðarsveitar og Akranes þar sem hann víkur af leið til norðurs. Veglínar notar vegstæði Akrafjallsvegur aftur norðan við Berjadalsá og þverar Grunnafjörð við Hvítanes en kemur svo inn á legu núverandi hringvegur við gatnamót Melasveitavegar nyrðri.

Allar útfærslur tillagna gera ráð fyrir mislægum gatnamótum. Tillögur 1 og 2 gera ráð fyrir mislægum gatnamótum við afleggjara Akrafjallsvegur (51-02) við Urriðaá. Við þau gatnamót tengjast Akrafjallsvegur og Hvalfjarðarvegur. Hvalfjarðarvegur verður tekinn úr sinni núverandi planlegu vestan við núverandi gatnamót Hvalfjarðarvegur og Vesturlandsvegur og tekur þess í stað sveig til suðurs meðfram Vesturlandsvegi að nýjum mislægum gatnamótum.

Tillaga 3 gerir ráð fyrir mislægum gatnamótum austan við núverandi gatnamót Akrafjallsvegur og Akranesvegur þar sem Akranesvegur fer undir nýjan Vesturlandsveg.

Allar tillögur gera ráð fyrir nýjum brúm og undirgöngum á svæðinu.

5.7.1 Tillaga 1a og 1b

Tillögur 1a og 1b fylgja núverandi Vesturlandsvegi og eru báðar með tengiveg ofarlega í Leirársveit. Munurinn á tillögunum er sá að í tillögu 1b er veglína Vesturlandsvegur lagfærð á þeim stöðum þar sem núverandi vegur uppfyllir ekki veghönnunarstaðla miðað við hönnunarhraða 110 km/klst (sjá kafla 4.2). Sjá má yfirlitsmyndir af tillögunum á myndum 5.13 - 5.16 og á teikningum B11, B20, B30 og B40 í viðauka A.

Í báðum tillögum, 1a og 1b, verður Vesturlandsvegur breikkaður. Gerð verða 4 ný undirgöng undir Vesturlandsveg. Nýjar brýr verða byggðar yfir Laxá, eldri brú verður endurnýjuð (sjá kafla 5.5.1.1) og ný brú verður byggð á tengivegi (sjá kafla 5.5.1.2). Að auki þarf að endurnýja stökk við Leirá (sjá kafla 5.5.1.6). Gert er ráð fyrir þremur gatnamótum í stað fjölda tenginga sem eru á svæðinu í dag.

Í tillögu 1b er vegurinn lagfærður til að uppfylla veghönnunarreglur og hliðrast því til á köflum. Í tillögu 1b eru mislæg gatnamót staðsett nokkuð vestar við núverandi Vesturlandsvegur og færir Vesturlandsvegur auk þess aðeins vestar yfir Laxá á nýrri brú. Núverandi brú gæti þannig nýst sem innansveitarvegur. Eins og í tillögu 1a er gert ráð fyrir nýjum steypum stökki við Leirá.



Mynd 5.13 Yfirlitsmynd af valkosti 1a



Mynd 5.14 Yfirlitsmynd af valkosti 1b



Mynd 5.15 Yfirlitsmynd af valkosti 1a við Melasveitarveg



Mynd 5.16 Yfirlitsmynd af valkosti 1b við Melasveitarveg



5.7.1.1 *Planlega*

Í tillögu 1a er ekki gert ráð fyrir breytingu á planlegu en tillaga 1b gerir ráð fyrir að laga til þá kafla sem uppfylla ekki veghönnunarreglur fyrir hönnunarhraða 110 km/klst.

Í tillögu 1b frá stöð 10.500 til 14.000 og frá stöð 17.000-20.000 fer veglínan úr núverandi legu Vesturlandsvegur þar sem planlega uppfyllir ekki veghönnunarreglur.

5.7.1.2 *Hæðarlega / Langhalli*

Í tillögu 1a er ekki gert ráð fyrir breytingu á hæðarlegu og langhalla miðað við núverandi veg, nema við mislægt gatnamót við Akrafjallsveg. Þar er gert ráð fyrir að Vesturlandsvegur verði hækkaður upp og Akrafjallsvegur fer undir Vesturlandsveg í núverandi hæð.

Tillaga 1b gerir ráð fyrir að laga til þá kafla sem ekki uppfylla veghönnunarreglur fyrir hönnunarhraða 110 km/klst.

5.7.1.3 *Breikkun*

Sbr. svæði 1 þá er núverandi vegur með þakhalla og nýtist því ekki að fullu. Þar sem ný mislægt gatnamót verða ofar en núverandi vegur þarf að byggja veginn nokkuð upp þar.

Á svæðinu verður nokkuð um fyllingar. Núverandi vegur er að mestu byggður í gegnum mýrarjarðveg því er áætlað að fergja þurfi það svæði þar sem breikkun verði gerð.

5.7.1.4 *Tengivegir / Gatnamót*

Nýr tengivegur í tillögu 1a og 1b er hugsaður ofarlega í Leirársveit (sjá mynd 5.13 og 5.14) og þarf að byggja brú yfir Laxá (sjá kafla 5.5.1.2) og þvera nokkrar minnir ár og farvegi með ræsum. Mestur hluti þess svæðis sem áætlaður tengivegur liggur um er mýri og því þarf að fergja svæðið. Við tengivegin tengjast minni vegir og heimreiðar. Í þessum tillögum er gert ráð fyrir að Leirársveitarvegur fari undir Vesturlandsveg og tengist við bæina Leirutröð og Vogatungu. Skipanes er þar að auki tengt að Melasveitarvegi með minni vegi.

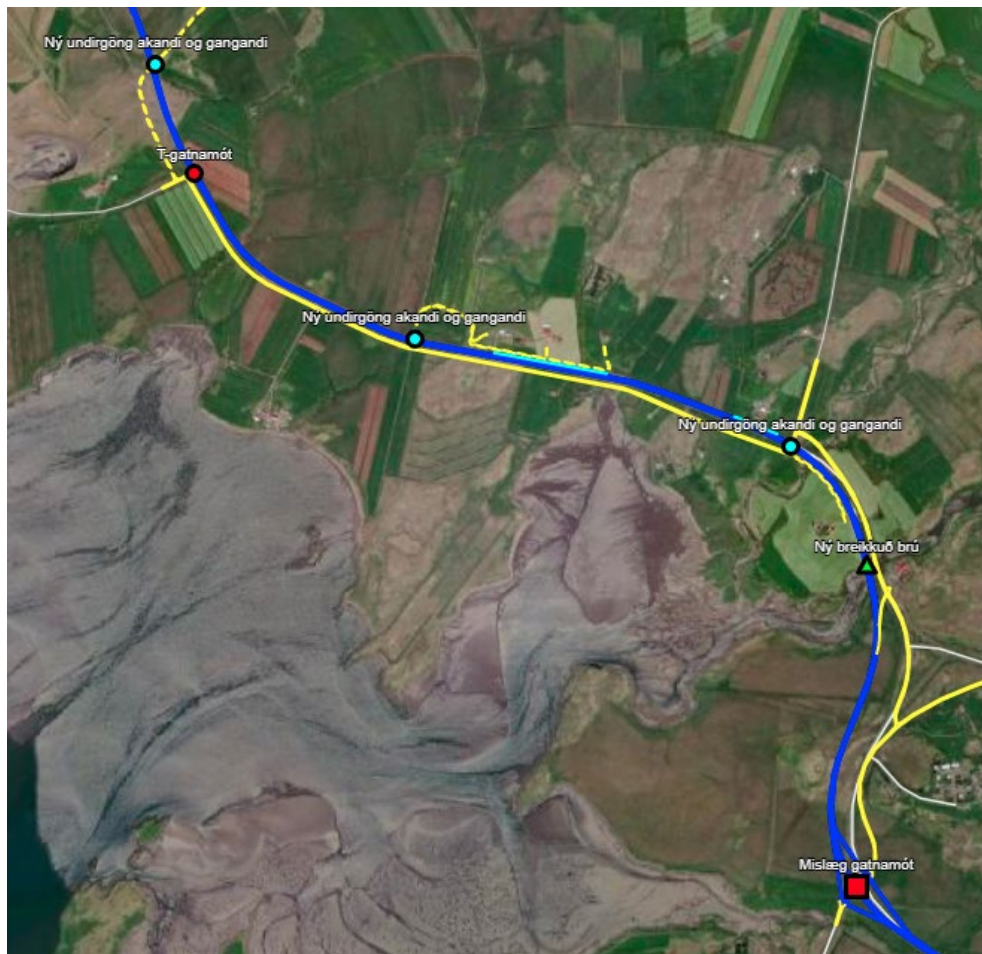
Gatnamót verða þrjú frá Urriðaá að Ölversvegi. Það eru mislægt gatnamót við Akrafjallsveg, hliðfærð T-gatnamót við Melasveitarveg syðri þar sem nýr tengivegur tengist við Vesturlandsveg og T-gatnamót við Melasveitarveg nyrðri.

5.7.2 *Tillaga 1c*

Tillaga 1c gerir ráð fyrir að Vesturlandsvegur fylgi sömu veglínu og tillaga 1b en að tengivegur verði staðsettur við hlið Vesturlandsvegur í stað þess að vera ofarlega í Leirársveit.

Útfærsla á tillögu 1c má sjá á Mynd 5.17 og á teikningu B-30 í viðauka A.

Ný brú verður byggð yfir Laxá (sjá kafla 5.5.1.1) og nýr steypdur stokkur við Leirá (sjá kafla 5.5.1.6) s.b.r tillaga 1b, og núverandi brú notuð fyrir tengiveg. Fjögur ný undirgöng verða byggð undir Vesturlandsveg og þar af ein þar sem Leirársveitarvegur fer undir Vesturlandsveg. Þá gerir útfærslan ráð fyrir tveimur T- gatnamótum.



Mynd 5.17 Yfirlitsmynd af valkosti 1c

5.7.2.1 *Planlega*

Tillaga 1c gerir ráð fyrir að Vesturlandsvegur fylgi sömu veglínu og tillaga 1b (sjá kafla 5.7.1.1).

5.7.2.2 *Hæðarlega / Langhalli*

Hæðarlega Vesturlandsvegur fylgir sömu legu og tillaga 1b (sjá kafla 5.7.1.2).

5.7.2.3 *Breikkun*

Breikkun Vesturlandsvegur er sú sama og í tillögu 1b (sjá kafla 5.7.1.3).

5.7.2.4 *Tengivegir / Gatnamót*

Í tillögu 1c er gert ráð fyrir að tengivegur verði við hlið Vesturlandsvegur. Hann mun fara frá Melahverfi, yfir núverandi brú Vesturlandsvegur við Laxá og tengjast við Leirársveitarveg. Leirársveitarvegur fer í undirgöngum undir Vesturlandsveg. Þar mun tengivegur fylgja Vesturlandsvegi sunnan megin og tengjast Melasveitarvegi syðri þar sem Melasveitarvegur mun tengjast Vesturlandsvegi með T-gatnamótum.

Nýr tengivegur mun fylgja hæð lands að mestu. Skoða þarf hæðarlegu tengivegar við Vesturlandsveg þar sem áætlað er að tengivegur fari undir Vesturlandsveg norðan við Leirá þar sem nokkur skering gæti orðið.



Bær í kringum Vesturlandsveg munu tengjast tengivegi með minni tengingum eða heimreiðum annað hvort með undirgöngum eða stuttum heimreiðum. Beitistaðir munu tengjast inn á Leirársveitarveg. Lækur, Lyngholt og Lyngholt 2 tengjast við tengivegin með undirgöngum rétt austan við Skipanes og Geldingaá mun tengjast með undirgöngum við Melasveitarveg.

Gatnamót verða þrjú frá Urriðaá að Ölversvegi. Mislæg gatnamót verða byggð við Akrafjallsveg eins og í fyrri tillögum, T-gatnamót verða við Melasveitarveg syðri, og einnig við Melasveitarveg nyrðri.

5.7.3 Tillaga 2

Tillaga 2 gerir ráð fyrir að veglína Vesturlandsvegjar færist nokkuð austar og verði í svipaðri legu og tengivegur í tillögu 1a og 1b. Núverandi hringvegur verður þannig að tengivegi fyrir byggð á svæðinu í þessari tillögu. Þetta hefur í för með sér að tengingar breytast lítið frá því sem er í dag og tenging innan sveitar verður einfaldari. Hringvegur lengist um 300m við þessa færslu.

Tillagan gerir ráð fyrir fjórum nýjum undirgöngum undir Vesturlandsveg. Ný brú verður byggð yfir Laxá á nýju vegstæði (sjá kafla 5.5.1.3) og stokkur við Leirá endurnýjaður (sjá kafla 5.5.1.6) ásamt nokkrum ræsum.



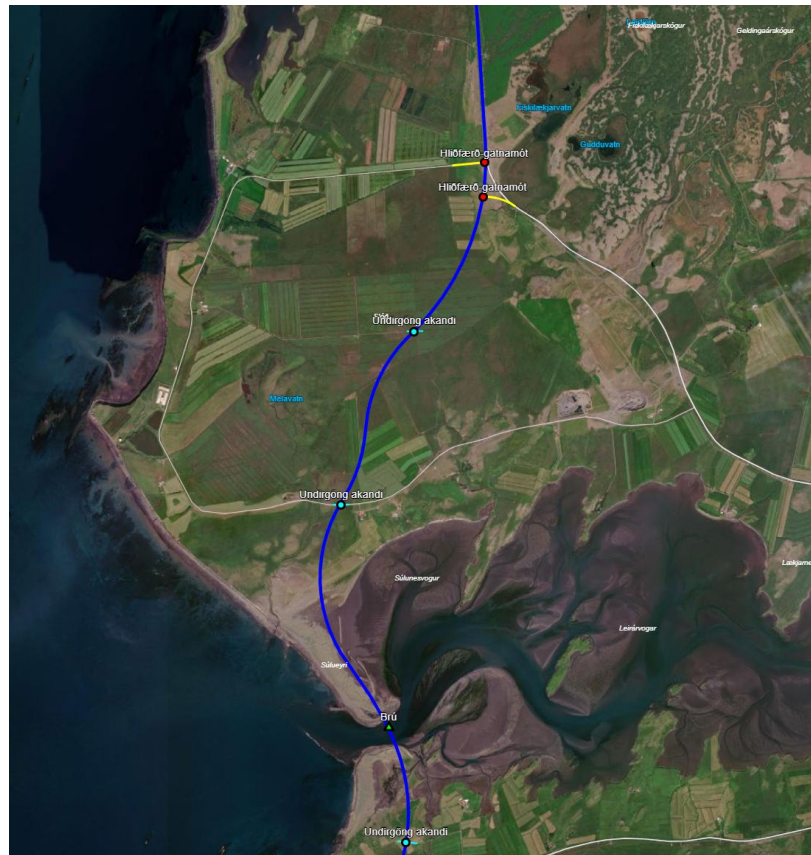
Mynd 5.18 Yfirlitsmynd af valkosti 2.

5.7.3.1 Planlega

Þar sem um alveg nýjan veg er að ræða er vegurinn hannaður með hönnunarhraða 110 km/klst.



Mynd 5.20 Yfirlitsmynd af valkosti 3 frá Hvalfjarðargöngum að Grunnafirði.



Mynd 5.21 Yfirlitsmynd af valkosti 3 frá Grunnafirði að Melasveitarvegi nyrðri.

5.7.4.1 Planlega

Planlega Vesturlandsvegur var ekki skoðuð sérstaklega að öðru leiti en því að þess er gætt að hún uppfylli veghönnunarreglur m.v hönnunarhraða 110 km/klst og að hún fari eins lítið um friðuð svæði í kringum Grunnafjörð og mögulegt er.

5.7.4.2 Hæðarlega / Langhalli

Hæðarlega var ekki skoðuð sérstaklega fyrir tillögu 3

5.7.4.3 Breikkun

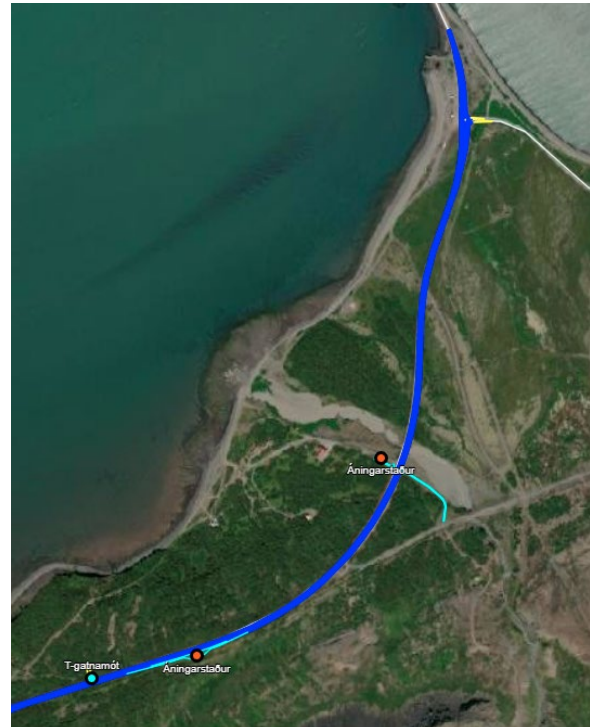
Núverandi Akrafjallsvegur að Grunnafirði er með þakhalla og nýtist því ekki að fullu. Nýta má undirlög núverandi vegar en rétta þarf upp veginn að einhverju leyti til að fá sama þverhalla í hvora átt fyrir sig. Til samanburðar við aðrar tillögur var stuðst við að önnur hvor núverandi kantlína gætu nýst sem kantlína nýrra akreinar og því yrði breikkað í báðar áttir þar sem núverandi öxl er einungs 0,5m á breidd. Þannig er breikkað í aðra átt vegna axlar en í hina er breikkað vegna nýrra akreina. Í for- og verkhönnun má þó skoða hvort ný öxl verði byggð á þeim hluta sem núverandi vegur er í dag og breikka því eingöngu í aðra áttina.

Frá Akrafjallsvegi að Melasveitaveg nyrðri er um nýja veglínu að ræða og því er byggður upp alveg nýr vegur.

Á svæðinu frá Hvalfjarðargöngum að Grunnafirði verður nokkuð um fyllingar. Núverandi vegur er að mestu byggður í gegnum mýrarjarðveg og því er áætlað að fergja þurfi fyrir brekkuðum vegi. Frá Grunnafirði að Melasveitaveg nyrðri er meira um mela og því ekki gert ráð fyrir fergingum.



Mynd 5.23 Ný hliðfærð T-gatnamót við Ölversveg



Mynd 5.24 Nýjar tengingar við Borgarfjarðarbraut, Höfn og Háumelaskóga

5.8.1 *Planlega*

Ekki er gert ráð fyrir breytingu á planlegu á svæðinu í tillögu 1a. Í öðrum tillögum er gert ráð fyrir að laga til beygjuradíus sem uppfyllir ekki hönnunarstaðla fyrir 110 km/klst.

5.8.2 *Hæðarlega / Langhali*

Fylgt er núverandi hæðarlegu og langhalla Vesturlandsvegur á svæðinu

5.8.3 *Breikkun*

Breikkun akreina er áætluð til austurs í átt að Hafnarfjalli. Á svæðinu er skriðuefni og fornt fjöruaset á yfirborði og er ekki gert ráð fyrir að fergingar verði nauðsynlegar.

Núverandi vegur liggur vel að landi og því er ekki mikið um uppfyllingar við breikkun.

5.8.4 *Tengivegir / Gatnamót*

Ekki er gert ráð fyrir eiginlegum tengivegi við hlið Vesturlandsvegur á svæðinu, en gert er ráð fyrir minni vegum sem tengja sveitabæi og sumarbústaðbyggð við Vesturlandsveg.

Tenging sumarbústaðabyggðar við Háumelaskóga er um T-gatnamót. Skoða má hvort þau gatnamót verði færð til og gerð verði hliðfærð T-gatnamót til að tengja betur bæi sem eru austan við Vesturlandsveg við Hafnarfjall.

Hafnarás verður tengt að hliðfærðum T-gatnamótum við Hafnará. Tillagan gerir ráð fyrir að nota eldri brú sem staðsett er við hlið núverandi Vesturlandsvegur. Skoða þarf hvort lagfæra þurfi brúna í for- og verkhönnun.

Í frumdrögum er gert ráð fyrir að núverandi tenging við Hótel Hafnarfjall verði áfram opin en að einungis hægri beygjur verði leyfðar þar sem of stutt er í næstu gatnamót. Til að halda vinstribeygjum opnum lengur mætti skoða áfangalausn með 1+1 vegi frá Háumelaskógum að Borgarfjarðarbrú.



Á svæði 3 verða fjögur gatnamót. Við Hafnará verða hliðfærð T-gatnamót, T-gatnamót verða við Háumelaskóga og við Höfn verða T-gatnamót þar sem einungis verða leyfðar hægri beygjur. Við Borgarfjarðarbraut er gert ráð fyrir hringtorgi.



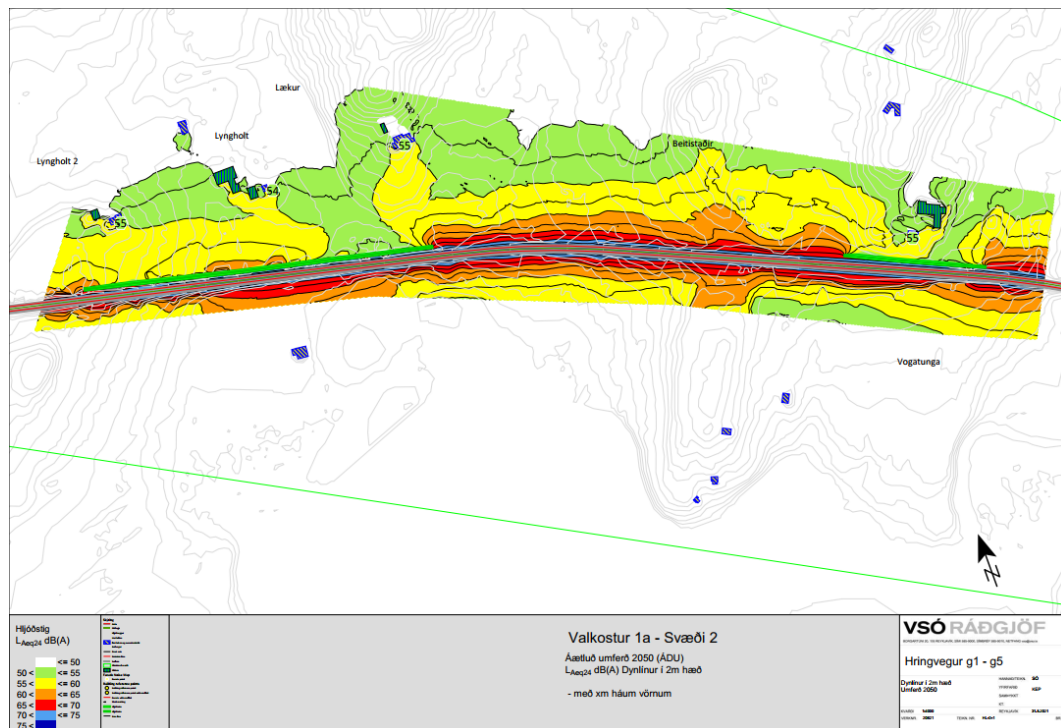
5.9 Hljóðvist

Gerðir voru hljóðvistarútreikningar í samræmi við reglugerð um hávaða nr. 724 frá 2008 og viðauka hennar en þar er tilgreint að viðmiðunarmörk fyrir íbúðarhúsnæði eru 55 dB(A) við húsvegg. Útreikningarnir miða við umferðarspá til ársins 2050 sem sjá má í kafla 2.2.1 og nánar í viðauka B.

Gert var hljóðvistarlíkan fyrir tillögu 1 og 2. Niðurstöður sýna að ef vegurinn er breikkaður í samræmi við tillögu 1 þarf að gera ráð fyrir hljóðvörnum í Leirársveit en ef farið er í tillögu 2 þarf ekki að gera ráð fyrir neinum hljóðvörnum. Ekki hafa verið framkvæmdir útreikningar miðað við núverandi umferð en ekki er ólíklegt að hávaði sé yfir mörkum við umrædd hús nú þegar sökum nálægðar þeirra við veginn.

Miðað við spár þurfa hljóðvarnir við Beitistaði að vera um 3m háar yfir núverandi landi á um 200 m löngum kafla til að hávaði verði undir viðmiðunarmörkum 55 dB(A). Við Lyngholt, Lyngholt 2 og Læk þurfa varnir að vera um 2 – 2,5 m háar á um 500 m kafla til að hávaði verði undir viðmiðunarmörkum 55 dB(A).

Sjá má dynlínukort með niðurstöðum útreikninga með og án varna á kortum í viðauka B.



Mynd 5.25 Dynlínukort af Tillögu 1 með vörnum, önnur kort má sjá í viðauka B

Í tilfalli tillögu 3 yrði hljóðvist betri fyrir núvarandi byggð sem býr við ónæði t.d. Beitistaði, samanborið við tillögu 1C en sambærileg eða lakari en í tillögu 2. Hinsvegar yrði að gera ráð fyrir hljóðmönnum fyrir frístundabyggð norðan Grunnafjarðar.



5.10 Umhverfismat framkvæmda

Vesturlandsvegur, á skoðuðum kafla, liggur allur utan þéttbýlis. Vegurinn verður þriggja akreina vegur frá Hvalfjarðargögnum að Borgarfjarðarbrú. Kaflinn sem um ræðir er 32,5 km. Hluti af breikkuninni verður a.m.k. ein ný brú yfir Laxá. Mislæg gatnamót verða við Akrafjallsveg (51-02) við Urriðaá.

Breikkun Vesturlandsvegur er a.m.k. tilkynningarskyld skv. lögum nr. 111/2021 um mat á umhverfisáhrifum (tl.13.02 í 1. viðauka). Lagt er til að óska eftir túlkun Skipulagsstofnunar á því hvort að framkvæmdin kunni að falla undir lið 10.06.

TI. 10.06: Lagning hraðbrauta og sambærilegra vega, svo sem lagning nýrra vega með aðskildum akstursstefnum og mislægum vegamótum.

Samkvæmt greinargerð með nýjum lögum 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana kemur fram skilgreining á hraðbrautum og sambærilegum vegum. Undir skilgreininguna falla vegir sem eru 2+1, 2+2 eða fleiri akreinar sem hannaðir eru með aðskildum akstursstefnum og mislægum vegamótum eða vegamótum í plani með löngu millibili og hliðarvegum. Í leiðbeiningariti ESB er einnig vísað til dóms Evrópudómstólsins um það að framkvæmdir við breytingar á vegi geti jafngilt lagningu nýs vegar, út frá umfangi og hvernig staðið er að framkvæmdinni.

Tillaga 2 og 3 eru matsskyldar framkvæmdir, þar sem nýframkvæmdir ná til lengri kafla en 10 km og taka til 2+1 vegar. Almennt verður að teljast líklegt að Skipulagsstofnun meti það svo að allar leiðir skuli háðar mati á umhverfisáhrifum sökum umfangs framkvæmda.



5.11 Áfangaskiptingar

Möguleg áfangaskipting fyrir tillögur 1 og 2 hefur verið frumhönnuð og kostnaðarmetin. Jafnframt er metinn kostnaður við að fara strax í lokaútfærslu. Áfangaskipting miðast við að taka fyrst á þeim hluta vegarins þar sem slysaþreining sýnir að aðgerðir eru mest aðkallandi. Skiptingin felur í sér að fyrsti áfangi er nokkuð umfangsmikill en um er ræða breikkun Vesturlandsvegjar frá Hvalfjarðargöngum að Melasveitarveg syðri. Frekar einfalt væri þó að skipta honum enn frekar upp þannig að fyrsti hluti breikkunar breikkun nái að t.d. Akrafjallsvegi eða Laxá.

Fyrir tillögu 3 næði áfangi 1 frá Hvalfjarðargöngum að Melasveitarvegi nyrðri. Í öllum tillögum er gert ráð fyrir að í áfanga 1 séu gerð hliðfærð T-gatnamót í stað mislægra gatnamóta.

Kostnaðarskiptingu áfangaskiptingar m.v valda tillögu má sjá í kafla 6.2 og nánari útlistun á kostnaðarliðum má sjá í viðauka G.

5.11.1 Áfangi 1

Fyrsti áfangi felur í sér breikkun vegarins frá Hvalfjarðargöngum að Melasveitarvegi syðri fyrir tillögur 1 og 2 með hliðfærðum T-gatnamótum við Akrafjallsveg, brúm yfir Laxá og endurnýjun stokks yfir Leirá.

Í tillögu 3 er gert ráð fyrir uppbygginu Vesturlandsvegjar frá Hvalfjarðargöngum að Melasveitarvegi nyrðri með hliðfærðum T-gatnamótum við Akranesveg og brú yfir Grunnafjörð.



Mynd 5.26 Yfirlitsmynd af hliðfærðum gatnamótum við Akrafjallsveg m.v tillögu 1c

5.11.2 Áfangi 2

Annar áfangi felur í breikkun vegarins frá Melasveitarvegi að Borgarfjarðarbrú, þar með talin brú yfir Hafnará og endurnýjun stokks við Ytra-Seleyrargil.

5.11.3 Áfangi 3

Þriðji áfangi felur í sér gerð mislægra gatnamóta við Akrafjallsveg eða Akranesveg og rif á plangatnamótunum sem gerð eru í 1. áfanga ásamt tilheyrandi breytingum á tengivegum að gatnamótunum.



6 Magntaka og kostnaðarmat

Magntaka og kostnaðarmat hefur verið gert fyrir breikkun Vesturlandsvegur frá hringtorgi við norðanverðan núverandi gangnamunna Hvalfjarðarganga að brúarsporði Borgarfjarðarbrúar.

6.1 Heildarkostnaður

Allar 5 tillögurnar, þ.e. tillaga 1a, 1b, 1c, 2 og 3 voru magnteknar og metnar.

Aðeins grófar kostnaðaráætlanir voru framkvæmdar enda aðalmarkmið þeirra að ná raunhæfum samanburði valkosta. Til að meta kostnað við annarsvegur breikkun Vesturlandsvegur og hins vegar gerð nýrra vega voru einföld þversnið gerð af áætlaðri uppbyggingu og kostnaður áætlaður á hvern metra.

Til viðbótar við áætlaðan kostnað við hvern metra þversniðs kemur kostnaður við vegbúnað, fergingar, landakaup, brýr, göngu- og reiðstíga og fleira en sá kostnaður eru metin sérstaklega í kostnaðaráætlun. Sjá má nánar kostnað við þessa liði í viðauka G.

Fyrir göngu- og reiðstíga var gert ráð fyrir því að allir göngu- og reiðstígar sem þarf að færa til vegna lagningu nýrra vega og stíga að undirgöngum undir Vesturlandsveg væru kostnaðarmetnir en aðra stíga þyrfti að skoða á seinni stigum í samvinnu við sveitarfélög á staðnum. Fyrir tillögu 3 var ekki skoðað ítarlega hvernig göngu- og reiðstígum yrði háttað en gert er ráð fyrir að þeir verði að sama umfangi og í tillögu 1c.

Einingarverð í kostnaðaráætlun voru metin út frá nýlegum sambærilegum verkefnum sem unnin hafa verið.

Kostnaður við mismög gatnamót voru metin eins í öllum tillögum.

Sérstak kostnaðarmat var unnið fyrir brúarmannvirki og má sjá ítarlega kostnaðaráætlun vegna brúarmannvirkja í viðauka H.

Jarðvegsaðstæður eru stærsta breytan og jarðvegsaðstæður eru víða óþekktar og því mikil óvissa vegna uppbyggingar og fyllingar.

Til að meta kostnað við landakaup var gert ráð fyrir að kaupa þyrfti 60m breitt svæði meðfram öllum Hringveginum (30m til beggja átta frá miðlínu vegar) og 30m breitt svæði við nýja tengivegi (15m til beggja átta frá miðlínu vegar). Áætlað einingarverð er 60 kr/m² fyrir tún, 100 kr/m² fyrir skipulagt land og 25 kr/m² fyrir annað land.

Við kostnaðarmat var reiknað með 30% óvissu og 15% umdæmisálagi en inn í umdæmisálagi er i hönnunarkostnaður og eftirlit.

Erfitt var að meta umfanga vissra verkþátta og voru þeir gróflega áætlaðir sem hlutfall af heildarkostnaði jarðvinnu og vegagerðar við verkið út frá kostnaði við önnur sambærileg verkefni:

Uppsetning, aðstaða og undirbúningur framkvæmda var metið um 1,25%

Útsetningar og framkvæmdarmælingar var metið um 1.25%.

Rif mannvirkja var metið um 0,5%.

Samgönguleiðir á vinnusvæði var metið 1,5%

Almenn umferðarmerki og merkingar var metið um 4,5%

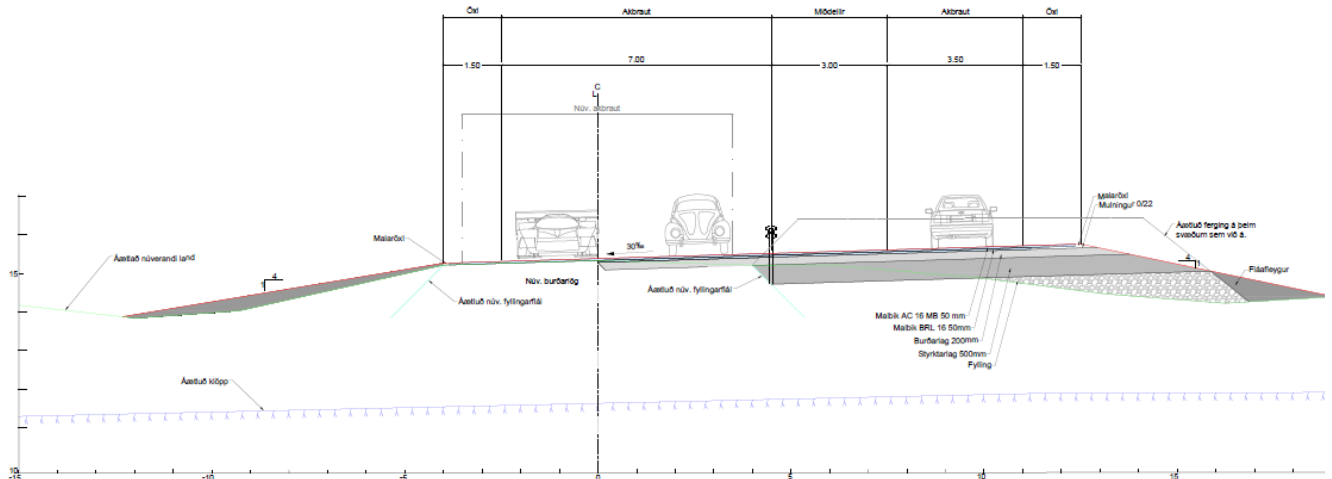
Merking á vinnustöðum var metið um 1,5%.

Við breikkun Vesturlandsvegur var gert ráð fyrir að nýta núverandi undirlag vegar sem og hluta af núverandi malbikslögum en rétta þyrfti upp hluta af núverandi vegi vegna þakhalla. Gert var ráð fyrir að hluti af núverandi malbiki yrði nýttur sem undirlagsmalbik á nýjum vegi en yfirlag yrði



lagt yfir allar akreinar. Auk þess var gert ráð fyrir að flái á mótlægri hlið breikkunar yrði lagaður til að uppfylla öryggisstaðla.

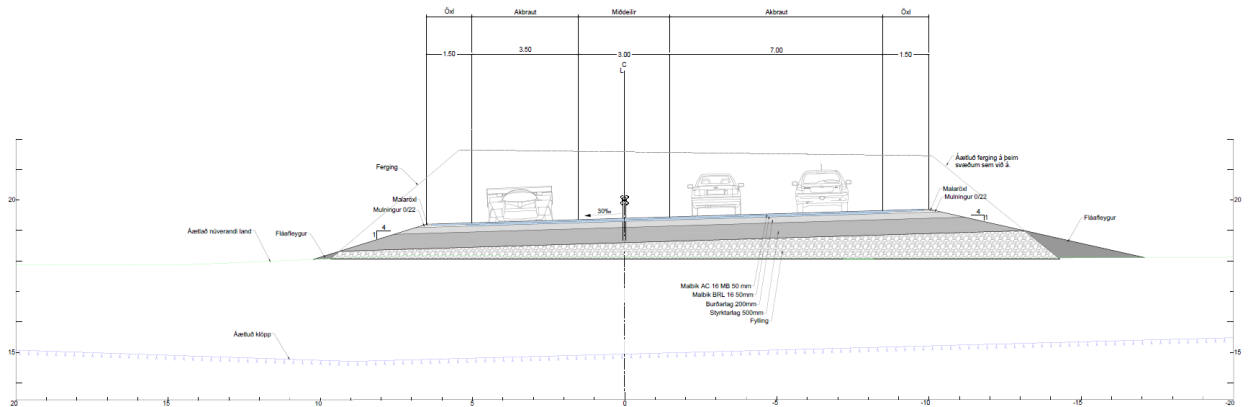
Dæmi um þversnið af breikkun má sjá á mynd 6.1 og á myndum 6.2 og 6.3 má sjá dæmi þversnið fyrir nýjan veg og hliðarveg. Í töflum 6.1 - 6.3 má sjá kostnað við breikkun á hvern metra m.v gefið þversnið.



Mynd 6.1 Dæmi um uppbyggingu við breikkun 2+1 vegar

Tafla 6.1: Kostnaður við hvern metra við breikkun á 2+1 akbrauta

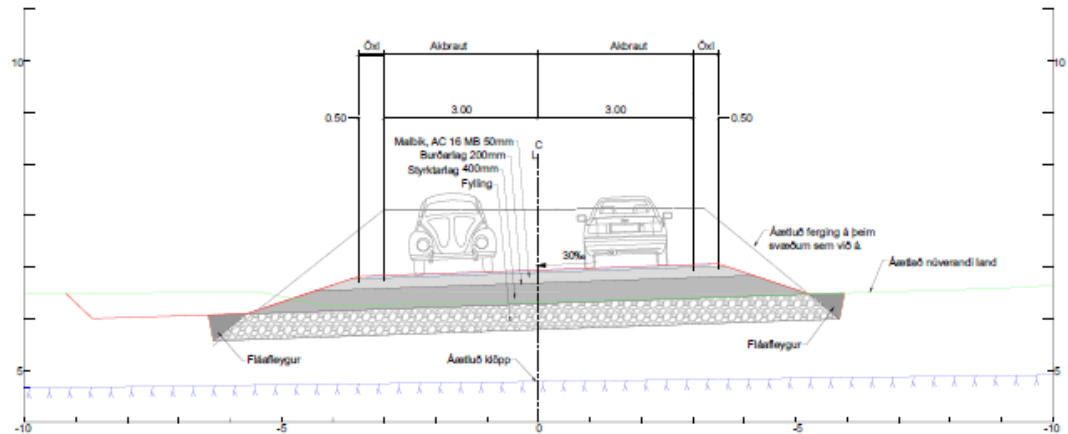
Efni	Magn	Einingaverð [kr.]	Heildarverð [kr.]
Slitlagsmalbik (m ²)	16	4.500	72.000
Undirlagsmalbik (m ²)	11,2	4.500	50.400
Burðarlög (m ³)	2,65	5.000	13.250
Styrktarlög (m ³)	5,3	3.500	18.550
Fylling (m ³)	3	2.000	6.000
Fláafleygur (m ³)	2,7	1.000	2.700
Uppgröftur (m ³)	5	1.000	5.000
Samtals			167.900



Mynd 6.2 Dæmi um uppbyggingu. Nýr 2+1 vegur

Tafla 6.2: Kostnaður nýjan 2+1 veg

Efni	Magn	Einingaverð [kr.]	Heildarverð [kr.]
Slitlagsmalbik (m ²)	16	4.500	72.000
Undirlagsmalbik (m ²)	14	4.500	63.000
Burðarlag (m ³)	3,6	5.000	18.000
Styrktarlag (m ³)	10,5	3.500	36.750
Fylling (m ³)	13	2.000	26.000
Fláafleygur (m ³)	1	1.000	1.000
Uppgröftur (m ³)	5	1.000	5.000
Samtals			221.750



Mynd 6.3 Dæmi um uppbyggingu tengivegar

Tafla 6.3: Kostnaður við hvern metra tengivegar			
Efni	Magn	Einingaverð [kr.]	Heildarverð [kr.]
Slitlagsmalbik (m ²)	6,7	4.500	30.150
Burðarlag (m ³)	1,6	5.000	8.000
Styrktarlag (m ³)	3,9	3.500	13.650
Fylling (m ³)	5	2.000	10.000
Fláafleygur (m ³)	1	1.000	2.700
Uppgröftur (m ³)	5	1.000	5.000
Samtals			67.800



Tafla 6.4 sýnir gróft kostnaðarmat hvernar tillögu fyrir sig en í viðauka G má sjá nánari útlistun á kostnaðarliðum.

Tafla 6.4: Gróft kostnaðarmat

Tillaga 1a	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	9.278.555.000
Verkhloti II: Brúargerð, undirgöng og ræsi	1.691.485.720
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	335.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	1.696.000.000
Óvissa - 30%	3.392.000.000
Heildarkostnaður	16.394.000.000
Tillaga 1b	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	9.782.455.000
Verkhloti II: Brúargerð	1.694.435.720
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	369.500.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	1.777.000.000
Óvissa - 30%	3.554.000.000
Heildarkostnaður	17.178.000.000
Tillaga 1c	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	9.491.570.000
Verkhloti II: Brúargerð, undirgöng og ræsi	1.300.816.623
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	404.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	1.680.000.000
Óvissa - 30%	3.359.000.000
Heildarkostnaður	16.236.000.000
Tillaga 2	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	10.184.565.000
Verkhloti II: Brúargerð, undirgöng og ræsi	1.440.043.370
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	302.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	1.789.000.000
Óvissa - 30%	3.578.000.000
Heildarkostnaður	17.294.000.000
Tillaga 3	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	10.392.450.000
Verkhloti II: Brúargerð, undirgöng og ræsi	3.816.660.518
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	404.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	2.192.000.000
Óvissa - 30%	4.384.000.000
Heildarkostnaður	21.190.000.000

Miðað við óvissu í forsendum kostnaðarútreikninga er ekki marktækur munur á tillögum 1a og 1c. Einnig má sjá að tillaga 3 er mun dýrari en aðrar leiðar og munar þar mestu um brúarmannvirki yfir Grunnafjörð.



6.2 Kostnaður við áfangalausn

Gert var kostnaðarmat ef farið yrði í áfangaskiptingu (sjá kafla 5.11). Aðeins grófar kostnaðaráætlanir voru gerðar og eingöngu var gerð áætlun út frá tillögu 1c.

6.2.1 Áfangi 1

Fyrsti áfangi felur í sér breikkun vegarins frá Hvalfjarðargöngum að Melasveitarvegi syðri - með hliðfærðum T-gatnamótum við Akrafjallsveg.

Tafla 6.5: Gróft kostnaðarmat við áfanga 1

Áfangi 1	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	5.322.975.000
Verkhloti II: Brúargerð, undirgöng og ræsi	657.968.913
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	354.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	951.000.000
Óvissa - 30%	1.901.000.000
Heildarkostnaður	9.187.000.000

6.2.2 Áfangi 2

Annar áfangi felur í breikkun vegarins frá Melasveitarvegi að Borgarfjarðarbrú.

Tafla 6.6: Gróft kostnaðarmat við áfanga 2

Áfangi 2	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	4.293.965.000
Verkhloti II: Brúargerð	392.847.710
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	60.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	713.000.000
Óvissa - 30%	1.425.000.000
Heildarkostnaður	6.885.000.000

6.2.3 Áfangi 3

Þriðji áfangi felur í sér gerð mismislaðra gatnamóta við Akrafjallsveg og rif á plangatnamótunum sem gerð eru í 1. áfanga við Akrafjallsveg auk breytinga á tengivegum að gatnamótunum.

Tafla 6.7: Gróft kostnaðarmat við áfanga 3

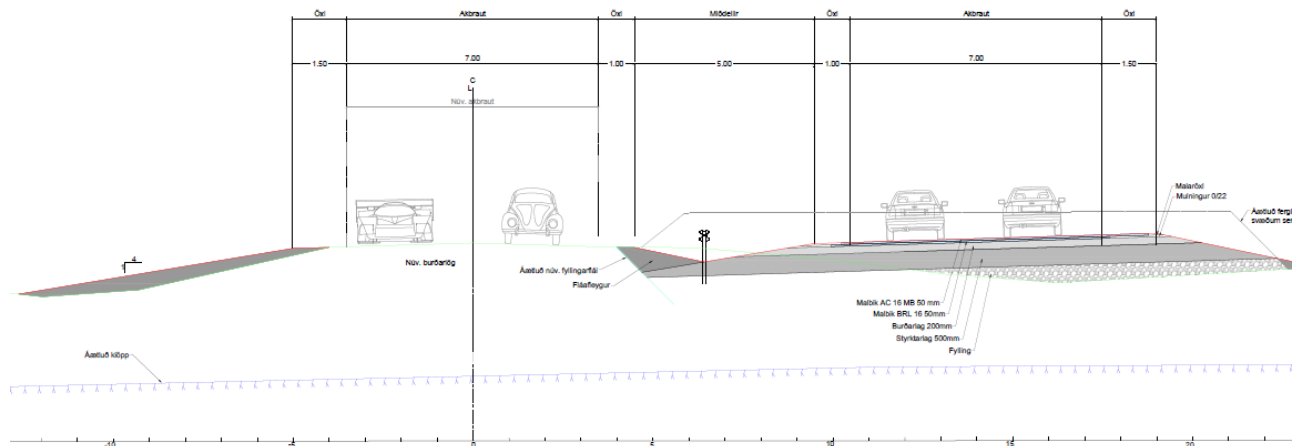
Áfangi 3	Kostnaður kr.
Verkhloti I: Jarðvinna og vegagerð	1.085.725.000
Verkhloti II: Brúargerð	250.000.000
Verkhloti III: Göngu- og reiðstígar	35.000.000
Umdæmisálag (Hönnun og eftirlit)- 15%	206.000.000
Óvissa - 30%	412.000.000
Heildarkostnaður	1.989.000.000

Gróflega áætlaður heildarkostnaður við áfangaskiptingu yrði um 18 milljarðar í stað 16.1 milljarða ef farið yrði beint í lokalausn.

6.3 Kostnaðaráætlun vegna 2+2 vegar

Skoðað var hver kostnaður yrði ef farið yrði í 2+2 akreinar í stað 2+1 vegar. Niðurstaðan var tekin saman í minnisblað sem útgefið er í janúar 2021 og má sjá í viðauka I

Gert var ráð fyrir að núverandi akbrautir yrðu láttnar halda sér og þakhalli á núverandi vegi yrði þar af leiðandi ekki lagaður til, en núverand flái yrði lagfærður til að uppfylla öryggisstaðla. Gert var ráð fyrir 5 m miðdeili sem yrði grófjafnaður.



Mynd 6.4: Dæmi um uppbyggingu þversniðs 2+2 akbrauta

Þegar kostnaður á uppbyggingu 2+2 vegar er borin saman við uppbyggingu 2+1 vegar er ódýrara að gera 2+2 veg í stað þess að breikka núverandi veg. Munar þar mestu um malbikslög þar sem eingöngu þarf að malbika tvær akreinar í stað þriggja akreina og miðdeili.

Hafa ber þó í huga að ýmislegt skekkir samanburðinn

- Ekki er gert ráð fyrir neinni lagfæringu eða yfirlögn á núverandi vegi
- Kostnaður við vegbúnað, fergingar, landkaup, brýr og fleira getur orðið hærri eftir aðstæðum við þessa lausn.
- Viðhaldskostnaður verður hærri
- Vetrarþjónusta getur verið erfið ef umferð á vinstri akrein er ekki nægilega mikil til að halda snjólögum frá veginum og fá virkni í söltun.

Vel mætti hugsa sér að byggja upp 2 akreinar við hlið núverandi vegar þar sem pláss leyfir og þar sem umferð þungra ökutækja eða fjöldi ökutækja er nægjanlegur. Til dæmis mætti hugsa sér að gera strax ráð fyrir 2+2 akreina vegi frá Hvalfjarðargöngum að gatnamótum við Grundartanga eða að mislægum gatnamótum við Melahverfi þar sem líklegt er að umferð þungra ökutækja aukist ef umsvif aukast á Grundartanga.

Væri ákveðið að byggja upp 2 akreinar við hlið núverandi Vesturlandsvegur er hægt að framkvæma breikkun vegarins án þess að hafa teljandi áhrif á umferð um Vesturlandsveg á framkvæmdatíma.



7 Valkostagreining

Í valkostagreiningu er einungis horft til svæða 1 og 2 þar sem framkvæmdir á svæði 3 verða á sama veg óháð hvaða tillaga verður fyrir valinu.

Fjallað er um hvern lið fyrir sig og þeim gefin einkunn á bilinu 1-3. Sú tillaga sem er metin lökust fær einkunnina 1 en sú tillaga sem er metin best fær einkunnina 3 án þess að horft sé á vægi þáttarins.

Tafla 7.1: Matsþættir sem skoðaðir eru og vægi þeirra

Þáttur	Vægi
Öryggi	3
Stofnkostnaður	3
Umhverfisáhrif	2
Ferðatími	3
Aðrir ferðamátar / Hindrunaráhrif	2
Hindrunaráhrif	2
Staða í skipulagi	1

Sjá má í töflu 7.1 að öryggi, ferðatími og stofnkostnaður fá hæsta vægi og að staða í skipulagi fær minnsta vægi þar sem hún hefur einungis áhrif á undirbúningstímann.

Einkunnin er svo margfölduð við vægið. Vegin einkunn er svo lögð saman í lok kaflans. Með þessari aðferð er reynt að ná fram mati á gæðum hvers þáttar fyrir sig án þess að aðrir þættir hafi áhrif á matið og fá þannig hlutlausara og gegnsærra mat á bestu lausn.

7.1 Öryggi

Ekki verður tekið tillit til mislægra gatnamóta þar sem útfærsla þeirra og áfangaskipting er keimlík í öllum tillögum.

Gera verður ráð fyrir að öryggi akandi verði mun betra á þeim svæðum sem ný veglína verður lögð, í tillögu 1a er gert ráð fyrir að Vesturlandsvegur verði breikkaður í núverandi veglínu, en tillaga 1b og 1c gerir ráð fyrir lagfærðri plan og hæðarlínu frá nýjum mislægum gatnamótum að Laxá, sem og við Melasveitarveg (505). Í tillögu 2 verður á hinn bóginn ný veglína fyrir Vesturlandsveg frá nýjum mislægum gatnamótum, norður fram hjá Melasveitavegi (505), þar sem má gera ráð fyrir að vegsýn batni og engar tengingar verða á vegkaflanum.

Í tillögu 3 er ný veglína frá Akrafjallsvegi yfir Grunnafjörð og að gatnamótum við Melasveitarveg. Mögulegt er að veðurfarslega væri tillaga 3 heppilegri en tillögur 1 og 2. Hins vegar er áfram allnokkur umferð á núverandi hringvegi sem er ekki lagfærður með tilliti til öryggis.

Tillaga 2 fær því hæstu einkunn, fyrst og fremst vegna færri tenginga og tillaga 1a fær lökustu einkunnina þar sem þjóðvegurinn er ekki eins mikið lagaður til og í öðrum tillögum. Tillögur 1b, 1c og 3 eru metnar að jöfnu.

- Einkunn tillaga 1a: 1
- Einkunn tillaga 1b, 1c og 3: 2
- Einkunn tillaga 2: 3.



7.2 Stofnkostnaður

Kostnaðarmat í kafla 6 sýnir að tillaga 3 er dýrust. Tillaga 2 er næst dýrust og tillaga 1b er dýrari en 1a og 1c.

Tillögur 1a og 1c eru ódýrastar og mjög svipaðar í kostnaði og fá því báðar hæstu einkunn.

- Einkunn tillaga 3: 1
- Einkunn tillaga 1b og 2: 2.
- Einkunn tillaga 1a og 1c: 3.

7.3 Umhverfisáhrif

Röskun á landrymi er talin meiri við byggingu nýrrar veglínu, bæði vegna færslu núverandi vegar og vegna efnisparfar í undirlagi hins nýja vegar.

Tillögur 2 og 3 kallar á mesta röskun á nýju landi og þvera að auki vernduð svæði. Mun meiri vernd hvílir á svæðum sem tillaga 3 þverar.

Tillaga 1b hefur mest af nýjum tengivegum en tillaga 1a næstmínst.

Talið er að uppbygging 2+1 vegar Vesturlandsvegur með hönnunarhraða 110 km/klst hafi meiri umhverfisáhrif en uppbygging tengivega af sömu lengd. Umhverfisáhrif þessi koma fram í breiðara vinnusvæði (Vesturlandsvegur verður breiðari en tengivegir) og efnisnotkun.

Ofantalin atriði eru talin vega hærra en hljóðvarnir í tillögum 1a – 1c og 3.

Tillaga 3 fær því lökustu einkunn og tillögur 1a og 1c bestu einkunn.

Tafla 7.2: Lengdir nýrra vega

Tillaga	1a	1b	1c	2	3
Nýr Hringvegur	0	3,9 km	3,9 km	10,5 km	13 km
Nýir Tengivegir	6,8 km	7,8 km	5,7 km	2,3 km	2 km

- Einkunn tillaga 3: 1.
- Einkunn tillaga 1b og 2: 2.
- Einkunn tillaga 1a og 1c: 3.

7.4 Ferðatími

Hringvegur lengist í tillögu 2 samanborið við núverandi veglínu. Tillaga 1a er óbreytt samanborið við núverandi veglínu en tillaga 1b og 1c eru styttri. Veruleg stytting er á vegalengd á milli Borgarnes og Akranes í tillögu 3 sem og smávægileg stytting á hringveginum.

Tillaga 3 fær því bestu einkunn en tillaga 2 lökustu einkunnina.

- Einkunn tillaga 2: 1.
- Einkunn tillaga 1a, 1b og 1c: 2.
- Einkunn tillaga 3: 3.



7.5 Aðrir ferðamátar og hindrunaráhrif

Göngu, hjóla og reiðstígar eru taldir vera af svipuðum gæðum í öllum tillögum. Þó er horft til þess að meiri umferð er á núverandi hringvegi í tillögu 3 og hentar hann því ekki eins vel til hjóltreidda eins og hann gerir í t.d. tillögu 2.

Hindrunaráhrif eru mælikvarði á hvort breikkaður þjóðvegur með mikilli umferð og háum hraðaheftir aðgengi íbúa að t.d. túnum eða útivistarsvæðum.

Þar sem mjög lítil umferð verður á núverandi þjóðvegi í tillögu 2 er talið að hindrunaráhrif hans verði minnst í þeirri tillögu og um leið hentar hann vel fyrir hjólandi. Umferð á núverandi þjóðvegi verður mun meiri í tillögu 3.

Útfærslur tillögu 1 fá því lökustu einkunnina en tillaga 2 bestu einkunn.

Einkunn tillaga 1a, 1b og 1c: 1

Einkunn tillaga 3: 2

Einkunn tillaga 2: 3

7.6 Staða í skipulagi

Í öllum tillögum þarf að gera ráð fyrir breytingum á skipulagsáætlunum þar sem framkvæmdin inniheldur nýjar brýr, undirgöng og tengingar sem ekki er gert ráð fyrir í núverandi skipulagi.

Tillaga 2 og 3 eru matsskyldar framkvæmdir, þar sem nýframkvæmdir ná til lengri kafla en 10 km og taka til 2+1 vegar. Almenn verður að teljast líklegt að Skipulagsstofnun meti það svo að allar leiðir skuli háðar mati á umhverfisáhrifum sökum umfangs framkvæmda en minnsta breytingin frá núverandi skipulagi er þó talin verða í tillögu 1c þar sem hún er líkust núverandi ástandi. Mesta breytingin er í tillögu 3 þar sem vegurinn þverar verndarsvæði og breyta þarf aðalskipulagi í tveimur sveitarfélögum. Samhliða aðalskipulagsbreytingu fyrir tillögu 2 þyrfti að aflétta hverfisvernd að hluta.

Einkunn tillaga 3: 1.

Einkunn tillaga 1a,1b og 2: 2.

Einkunn tillaga 1c: 3.



7.7 Samantekt valkostagreiningar

Miðað við gefnar forsendur sést að tillaga 1a og 1b eru að fá sömu einkunn í öllum þáttum öðrum en kostnaði og öryggi. Þær fá sömu heildareinkunn.

Tafla 7.3: Samantekt valkostagreiningar

Þáttur	Vægi	Tillaga 1a		Tillaga 1b		Tillaga 1c		Tillaga 2		Tillaga 3	
		Einkunn	Vegin einkunn	Einkunn	Vegin einkunn	Einkunn	Vegin einkunn	Einkunn	Vegin einkunn	Einkunn	Vegin einkunn
Öryggi	3	1	3	2	6	2	6	3	9	2	6
Stofnkostnaður	3	3	9	2	6	3	9	2	6	1	3
Umhverfisáhrif	2	3	6	2	4	3	6	2	4	1	2
Ferðatími	3	2	6	2	6	2	6	1	3	3	9
Aðrir ferðamátar/hindrunaráhrif	2	1	2	1	2	1	2	3	6	2	4
Staða í skipulagi	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1
	Alls		28		26		32		30		25

Tillaga 1c fær hæstu vegna einkunn en tillaga 3 þá lökustu. Munar þar mestu um umhverfisáhrifin og stofnkostnaðinn. Möguleg ný staðsetning gangnamunna austar hefði ekki marktæk áhrif á þennan samanburð.

Tillaga 2 kemur heldur betur út en tillögur 1a og 1b þrátt fyrir að vera dýrari. Munar þar mestu um öryggi og áhrifin á íbúa sveitarfélagsins.

Tillaga 1c virðist sameina helstu markmið framkvæmdarinnar og vera hagkvæm tillaga fjárhagslega, öryggislega og umhverfislega.

Sé horft á einkunnir fyrir tillögu 1C sést að hún fær hæstu einkunn í Stofnkostnaði og umhverfisáhrifum. Tillaga 2 fékk hærri einkunn vegna færri tenginga hindrunaráhrifa. Þessa þætti ætti því að vanda sérstaklega til á næstu stigum hönnunar þ.e.a.s. nánari útfærslur á tengivegum og gatnamótum.



8 Framhaldsathuganir

Samhliða frekari veghönnun og skipulagsvinnu er mælt með því að unnir verði eftirfarandi verkþættir.

- Nánari kortlagning á jarðtæknilegum aðstæðum m.t.t. grundunnar, sérstaklega undir nýjum mannvirkjum t.d. með því að taka prufuholur.
- Samstarf við Orkuveitu um færslu hitaveitulagnar.
- Loftlína þverar veginn ca við stöð 22.600 (á móts við Ölver) og þarf að skoða fjarlægð í stólpa og gæta þess að öryggisfjarlægð sé uppfyllt við breikkun vegarins eða setja upp vegrið eða annan öryggisbúnað til varnar.
- Innmælingar.
- Sannreyna þarf staðsetningar rotþróa og lagnir fyrir kalt vatn.
- Óska eftir túlkun skipulagsstofnunar á því hvort framkvæmd falli undir tölulið 10.06 í 1. viðauka laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.
- Rýna ætti sérstaklega tvöfalt öryggissvæði m.t.t. hvort fjarlægja þurfi stærri steina eða aðrar hættur eða viðkvæm svæði.
- Ekki eru merktar fornminjar innan vegsvæðis samkvæmt skráningu á vef minjastofnunar en sannreyna þarf með Minjastofnun að skráning sé fullnægjandi. Líklegt er að ráðast þurfi í fornleifaskráningu samhliða matsferlinu, hvort sem um tilkynningaskylda eða matsskylda framkvæmd verður að ræða.
- Skoða þarf afvötnun. Gert er ráð fyrir að vegurinn afvatni sig til hliða í jarðveg en skoða þarf sérstaklega afvötnun í kringum gatnamót og undirgögn.
- Nánari skoðun á skiptiköflum. Hvort staðsetningar þeirra séu hentugar og hvort lengja eða stytta þurfi vissa kafla.
- Skoða þarf lýsingu við gatnamót í for- og verkhönnun.
- Ef Grunnafjarðarleið yrði valin þyrfti að athuga frekar brúarmannvirki og stokka á svæðinu við Grunnafjörð. Af loftmynd að dæma eru þar ár og lækir sem þyrfti að brúa eða hleypa annað, hugsanlega lengja brú yfir Grunnafjörð.
- Nánari skoðun á þeim svæðum sem á að brúa. Jarðvegsboranir og vatnamælingar
- Yfirfara þarf tengivegi með tilliti til þeirra athugasemda sem hafa borist eftir kynningar og samráð við íbúa.