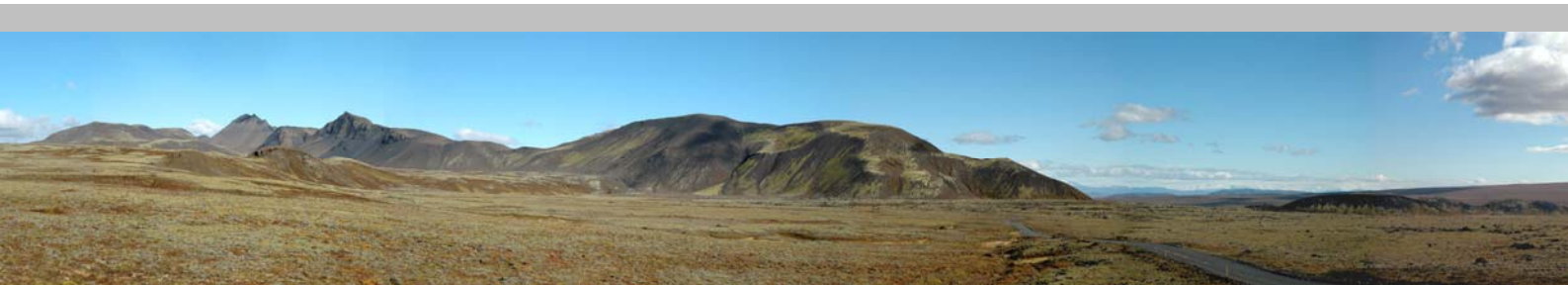




# Mat á umhverfisáhrifum Ný matsskýrsla

Desember 2005



## GJÁBAKKAVEGUR (365) Laugarvatn – Þingvellir



Vegagerðin hefur áform um að leggja nýjan veg á milli Laugarvatns og Þingvallavatns og nefnist hann Gjábackavegur eins og núverandi vegur. Vegurinn liggur um sveitarfélagið Bláskógabyggð, þann hluta sem áður nefndist Laugardalshreppur og Þingvallahreppur. Þessi skýrsla fjallar um mat á umhverfisáhrifum Gjábackavegar. Framkvæmdin er matskyld samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Matið var unnið af VSÓ Ráðgjöf undir verkstjórn Vegagerðarinnar en fjölmargir sérfræðingar komu að verkinu.

### **Forsendur Gjábackavegar**

Í aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 er heilsársvegur, þ.e. nýr Gjábackavegur, norðan Lyngdalsheiðar talinn til forgangsverkefna. Í aðalskipulagi Laugardalshrepps og samþykktu aðalskipulagi Þingvallasveitar er vegurinn sýndur sunnan núverandi Gjábackavegar. Uppbyggður nýr vegur þjónar sem tenging innan hins sameinaða sveitarfélags en auk þess stýttir hann ferðatíma til Reykjavíkur frá Laugarvatni umtalsvert. Þá eykur betri vegur öryggi vegfarenda. Nokkrar mismunandi leiðir hafa verið skoðaðar með tilliti til legu en megin tilgangurinn með veginum er að bæta samgöngur og auka umferðaröryggi.

Fjöldgun sumarhúsa og erlendra ferðamanna krefst heilsársvegur enda er gert ráð fyrir almennt aukinni umferð um veginn hvort sem hann verður endurnýjaður eða ekki. Umferð um Gjábackaveg var 170 bílar á sólarhring árið 2000 (ársdagsumferð) og gerir umferðarspá ráð fyrir að umferð um óbreyttan veg verði a.m.k. 200 bílar á sólarhring árið 2010. Gert er ráð fyrir að umferð um nýjan Gjábackaveg verði 300 til 500 bílar á sólarhring árið 2010.

### **Framkvæmdakostir**

Vinna við mat á umhverfisáhrifum og samráð við leyfisveitendur og helstu umsagnaraðila hefur leitt til breytinga á legu fyrirhugaðra leiða. Í matsskýrslunni eru metin áhrif af átta framkvæmdakostum. Þetta eru leiðir 1, 2, 2+1, 3 og 12a austan megin og leiðir 1, 7 og 3+1 vestan megin. Vegagerðin tilkynnir þessa kosti til athugunar Skipulagsstofnunar til þess að stofnunin geti kveðið úr um það hvort þessar leiðir komi til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Vegagerðin telur samsetta leið 3 að austan og leið 7 að vestan vera ákjósanlegustu leiðina m.t.t. umhverfis, vegtækni, umferðaröryggis og kostnaðar.

### **Umhverfisáhrif**

Í matsvinnunni var litið á þá umhverfisþætti sem helst gætu orðið fyrir áhrifum af framkvæmdinni: Umferðaröryggi, samgöngur, landslag, jarðmyndanir, fornminjar, gróður, landnotkun, útivist og nálægð þjóðgarðs. Fengnir voru sérfræðingar til þess að meta áhrif framkvæmdakosta á viðkomandi umhverfisþætti og eru niðurstöður framkvæmdaraðila byggðar á þeim upplýsingum.

#### *Landslag*

Vesturhluti Gjábackavegar kemur til með að liggja að mestu um hraunlandslag en austari helmingurinn mögulega um votlendissvæði og svo um lækkandi heiðalandslag. Allt framkvæmdasvæðið er vel gróið og liggur vestari hlutinn suður fyrir Gjábackaland. Vestari hluti framkvæmdasvæðisins er viðkvæmastur hvað varðar áhrif framkvæmda á landslag. Svæðið frá Reyðarbarmi að kjarlendi þjóðgarðsins er mjög opið, lítt raskað og vel mun sjást til vegar. Þá er stór hluti svæðisins eldhraun sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44 frá 1999. Austari hluti framkvæmdasvæðisins er ekki eins viðkvæmur. Þar má telja að mestu neikvæðu áhrifin verði af skeringum og fyllingum, lagningu vegar um votlendi og lítt raskað land.

### *Jarðmyndanir*

Þær jarðmyndanir á framkvæmdasvæðinu sem teljast merkilegar með tilliti til fágætis, mikilfengleika og/eða ákvæða 37. greinar náttúruverndarlaga nr. 44/1999 eru Eldborgahraunin tvö og sethjallarnir neðan Laugarvatnsfjalls. Leiðir 2, 2+1, 3 og 12a koma til með að skera sethjallana á austurhluta framkvæmdasvæðisins og leiðir 1, 7 og 3+1 koma til með að skera Eldborgahraun. Sethjallarnir eru óraskaðir í dag, að undanskilinni skógrækt á sumum þeirra, en Eldborgahrauninu hefur verið raskað með slóðum, vegum og sumarhúsum svo eitthvað sé nefnt. Þá kemur Gjábackavegur til með að liggja að hluta til innan sigdældar, eins og núverandi vegur gerir. Jarðfræði hennar hefur mótast af einstöku samspili landreks, gosmyndana á ísöld, nútímahrauna og jöklum. Óvíða í heiminum má sjá flekaskil á þurru landi og gerir það svæðið sérstakt. Vegur mun hins vegar ekki skerða gildi sigdældarinnar.

### *Fornminjar*

Engar friðlýstar fornleifar fundust innan framkvæmdarsvæðisins en fjöldi fornleifastaða fannst á hinu kannaða svæði með mismunandi minjagildi. Einn af þessum stöðum telst hafa hátt minjagildi og 11 hafa talsvert minjagildi. Sá minjastaður sem talinn er hafa hátt minjagildi er eyðibýlið Gjábackki. Kóngsvegurinn nýtur ekki friðunar samkvæmt þjóðminjalögum þar sem hann er ekki orðinn 100 ára. Vegurinn er hins vegar að mati fornleifafræðings það merkilegur að hann ber að vernda og varðveita, en hann telst til fornleifa eftir 2 ár. Biskupagötur hafa einnig talsvert minjagildi.

Helstu áhrif á fornminjar eru á vesturhluta framkvæmdasvæðisins og þá helst á leið 1, sem hefur áhrif á Gjábackka, margar vörður og fornleið.

### *Gróðurfar*

Leiðir á austurhluta svæðisins hafa fyrst og fremst áhrif á votlendisgróður, náttúrulegt birki-kjarr í hlíðum Laugarvatnsfjalls og graslendi Laugarvatns- og Beitivalla. Sérstakt gróðurfar í flóum á leið 2 og hverfisverndað svæði Blöndumýrar á leið 12a eru þau gróðursvæði sem vega mest í mati á umhverfisáhrifum á austurhluta framkvæmdasvæðisins. Leið 3 liggur á þurrasta hluta hverfisverndaðrar Blöndumýrar og kemur því ekki til með að skerða votlendisgróður hennar. Á vesturhluta framkvæmdasvæðisins, á leið 7 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir. Leið 1 kemur þó til með að hafa áhrif á samfellt birki-kjarr á vestanverðu svæðinu.

### *Landnotkun*

Það er niðurstaða framkvæmdaraðila að leiðir 2, 3, 12a og 7 falli að gildandi landnotkunar-áætlunum og þeim tillögum sem eru til umræðu. Leiðir 1, 2+1 og 3+1 eru í ósamræmi við staðfesta aðalskipulagsáætlun Bláskógabyggðar og samþykkt aðalskipulag Þingvallasveitar.

### *Útivist og ferðaþjónusta*

Lítill breyting verður vegna fyrirhugaðra framkvæmda á landnotkun sem snertir útivist og ferðaþjónustu. Almennt batnar aðgengi að ferðamannastöðum í uppsveitum Árnessýslu með tilkomu Gjábackavegar. Ef byggður verður vegur í nýju vegstæði verður lakara aðgengi að Laugarvatnshellum og hugsanlega einnig að Bragabót. Byggður verður sérstakur tengivegur til að viðhalda tengingu við Laugarvatnshella og ráðgert er að tenging frá leið 7 að Bragabót verði um vegslóð vestan Litla-Reyðarbarmis. Þá eru uppi hugmyndir um að núverandi vegur verði opinn upp að slóðanum að Bragabót. Nýr vegur liggur ekki um áfangastaði ferðamanna eða svæði sem gegna lykilhlutverki í upplifun svæðisins. Heildaráhrif fyrirhugaðra fram-

kvæmda á útivist og ferðapjónustu eru því talin vera lítil neikvæð en nokkur til talsverð jákvæð. Ef byggður verður vegur skv. leið 1 helst aðgengi að Laugarvatnshellum og Bragabót óbreytt og því ekki um neikvæð áhrif að ræða á útivist.

#### *Vatnafar*

Nokkuð er um læki, vötn, votlendi og ár á þeim hluta framkvæmdasvæðisins sem er austan Reyðarbarms en ekki er um neinar vatnagerðir að ræða á vesturhluta framkvæmdasvæðisins. Hægt er að vega á móti áhrifum af veglagningu með viðeigandi mótvægisáðgerðum eins og gerð ræsa undir veg og með byggingu fljótandi vega í votlendi. Viðkvæmasta svæðið er á leið 12a, við sunnanverða Blöndumýri.

#### **Niðurstaða matsvinnu**

Á heildina litið eru áhrif hinna mismunandi leiða Gjábakkavegar á umhverfið ekki mikil. Áhrif á einstaka umhverfisþætti eru frá því að vera jákvæð eða engin, upp í talsverð neikvæð áhrif en í flestum tilfellum teljast áhrifin lítil til nokkur.

Þeir umhverfisþættir sem verða fyrir mestum áhrifum á framkvæmdasvæðinu eru umferðaröryggi, landslag, jarðmyndanir, gróður og vatnafar. Áhrifin eru þó mismunandi eftir leiðum. Varðandi neikvæð áhrif er helst um að ræða sjónræn áhrif nýs vegar í lítt röskuðu landi, skerðingu á eldhrauni og votlendi sem njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 og skerðingu náttúrulegra birkiskóga.

Í matsvinnu er búið að safna upplýsingum um margvísleg áhrif mismunandi leiða og þau borin saman í matsskýrslunni. Einnig var gerður samanburður á áhrifum leiðar 1 við samanlögð áhrif vegna leiðar 7, vegleiða á austurhluta svæðisins (leiðir 2, 3 eða 12a) og núverandi vegar. Niðurstaða þess samanburðar er að áhrif leiðar 1 eru minni en samanlögð áhrif annarra leiða á jarðmyndanir. Alls er gert ráð fyrir að rask vegna leiðar 1 á eldhraun verði um 9,5 ha, en samanlagt rask annarra leiða um 19,1 ha. Einnig verða áhrif á landslag minni vegna leiðar 1, þar sem samanlagt fellur talsvert meira land undir vegi fyrir aðra kosti. Heildar-rask verður einnig minna vegna leiðar 1, þótt vægi áhrifanna sé vart minna en samanlögð áhrif annarra leiða. Þá kemur aðgengi að Laugarvatnshellum og Bragabót ekki til með að breytast með tilkomu leiðar 1, sem það gerir að öðrum kosti. Aðgengi hestamanna að svæðinu verður hins vegar síðra. Ekki er talið að marktækur munur verði á áhrifum framkvæmda á fuglalíf og vatnafar.

Áhrif leiðar 1 á fornminjar verða meiri en samanlögð áhrif og vegur þar þyngst áhrif á Gjábakka, Kónsveg og ýmsar vörður. Samkvæmt matsvinnu er talið að jákvæð áhrif á ferðapjónustu verði meiri vegna annarra leiða en leiðar 1. Þá eru leiðir 2 og 7 í samræmi við fyrirliggjandi skipulagsáætlanir og í þeim er gert ráð fyrir að núverandi vegur verði göngu- og reiðleið. Leið 1 felur það í sér að byggja þurfi nýja reiðleið á svæðinu og verður ákveðið rask vegna þess. Þá benda niðurstöður sérfræðinga eindregið til þess að umferðaröryggi á leiðum 3 og 7 sé talsvert meira en á leið 1. Að mati Vegagerðarinnar gefur þessi samanburður til kynna að samanlögð áhrif nýs vegstæðis og núverandi vegar verði ekki veruleg.

Byggt á samanburði leiða m.t.t. vegtækni, kostnaðar, umferðaröryggis, landnotkunar og umhverfisáhrifa leggur Vegagerðin til að lagður verði nýr Gjábakkavegur samkvæmt leið 3 og 7. Það er jafnframt mat framkvæmdaraðila að þeir framkvæmdakostir sem hafa verið kynntir til athugunar í mati á umhverfisáhrifum komi ekki til með að hafa umtalsverð umhverfisáhrif í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.



## EFNISYFIRLIT

<b>I. HLUTI: ALMENNAR UPPLÝSINGAR .....</b>	<b>1</b>
1. Inngangur.....	1
2. Matsskylda.....	1
3. Tilgangur framkvæmda .....	1
4. Matsvinna.....	2
4.1 Staðhættir á framkvæmdasvæði.....	3
<b>II. HLUTI: LÝSING FRAMKVÆMDA .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Framkvæmdalýsing .....</b>	<b>5</b>
5.1 Framkvæmdakostir .....	5
5.1.1 Leið 1 og 90 km/klst. hönnunarhraði.....	7
5.2 Lýsing á leiðum .....	7
5.2.1 Leið 1.....	8
5.2.2 Leið 2.....	10
5.2.3 Samsett leið 2+1.....	10
5.2.4 Leið 3.....	10
5.2.5 Leið 12a.....	11
5.2.6 Leið 7.....	11
5.2.7 Samsett leið 3+1.....	12
5.3 Helstu kennitölur .....	12
5.4 Frágangur .....	13
5.5 Tímaáætlun og kostnaðaráætlun.....	14
5.6 Vegamót.....	14
5.7 Tengivegir .....	15
5.8 Rekstur og þjónustustig .....	15
<b>6. Námur.....</b>	<b>17</b>
6.1 Efnispörf og námur.....	17
6.2 Frágangur náma .....	18
6.2.1 Náma A .....	19
6.2.2 Náma C .....	21
6.2.3 Náma D.....	23
6.2.4 Náma E .....	25
6.2.5 Náma F.....	26
6.2.6 Náma G .....	27
6.2.7 Náma H .....	28
6.2.8 Náma I.....	29
6.2.9 Náma J .....	31
6.2.10 Náma K .....	33
6.2.11 Náma L.....	35
<b>III. HLUTI: MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM.....</b>	<b>37</b>
<b>7. Inngangur.....</b>	<b>37</b>
<b>8. Forsendur mats á umhverfisáhrifum .....</b>	<b>37</b>
8.1 Forsendur.....	37

8.2	Breytingar frá tillögu að matsáætlun .....	39
8.3	Afmörkun áhrifasvæðis .....	39
8.4	Skilgreining áhrifa .....	39
<b>9.</b>	<b>Samgöngur og umferðaröryggi .....</b>	<b>41</b>
9.1	Inngangur .....	41
9.2	Samgöngur .....	41
9.2.1	Núverandi samgöngur .....	41
9.2.2	Framtíðarumferð .....	42
9.2.3	Vegalengdir og ferðatími .....	43
9.3	Umferðaröryggi .....	44
9.3.1	Núverandi umferðaröryggi .....	44
9.3.2	Aukið umferðaröryggi .....	45
9.3.3	Öryggi annarrar umferðar .....	48
9.3.4	European Road Assessment Programme (EuroRAP) .....	48
9.4	Samanburður Línuhönnunar á umferðaröryggi leiða .....	49
9.4.1	Almennt um umferðaröryggi .....	49
9.4.2	Áhrif hraðatakmarkana .....	50
9.4.3	Umferðaröryggi leiðar 1 og leiðar 3 og 7 .....	50
9.4.4	Niðurstaða .....	53
9.5	Færð .....	53
9.6	Frekari athugun Orion ráðgjafar á vindafari og snjósöfnun á framkvæmdasvæðum ....	55
9.7	Samanburður .....	56
<b>10.</b>	<b>Jarðmyndanir .....</b>	<b>59</b>
10.1	Inngangur .....	59
10.2	Jarðmyndanir á framkvæmdasvæðinu .....	59
10.2.1	Sigdældin .....	59
10.2.2	Bergmyndanir .....	61
10.2.3	Laus jarðlög .....	62
10.3	Verndargildi móbergssvæða .....	62
10.4	Verndargildi jarðmyndana .....	64
10.4.1	Eldhraun .....	64
10.4.2	Móbergshryggir .....	65
10.4.3	Sethjallar .....	66
10.4.4	Aðrar jarðmyndanir .....	66
10.4.5	Sigdældin .....	66
10.5	Áhrif Gjábackavegar á jarðmyndanir .....	67
10.5.1	Áhrif á austurhluta framkvæmdasvæðis .....	67
10.5.2	Áhrif á vesturhluta framkvæmdasvæðis .....	67
10.6	Mótvægisáðgerðir .....	68
10.7	Niðurstaða .....	68
<b>11.</b>	<b>Landslag .....</b>	<b>71</b>
11.1	Inngangur .....	71
11.2	Nálgun .....	71
11.3	Afmörkun og lýsing .....	71
11.3.1	Vestari heild .....	71
11.3.2	Miðheild .....	72
11.3.3	Austari heild .....	73
11.4	Áhrif framkvæmda á landslag .....	73
11.4.1	Áhrif á vestari heild .....	73



11.4.2	Áhrif á miðheild.....	74
11.4.3	Áhrif á austari heild.....	76
11.5	Heildaráhrif leiða á landslag .....	77
11.6	Mótvægisaðgerðir .....	77
11.7	Niðurstaða.....	78
<b>12.</b>	<b>Fornminjar .....</b>	<b>79</b>
12.1	Inngangur.....	79
12.2	Minjastaðir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.....	79
12.3	Áhrif Gjábakkavegar á minjar .....	81
12.3.1	Áhrif á fornminjar á austurhluta framkvæmdasvæðis .....	81
12.3.2	Áhrif á fornminjar á vesturhluta framkvæmdasvæðis.....	82
12.4	Mótvægisaðgerðir .....	83
12.5	Niðurstaða.....	84
<b>13.</b>	<b>Gróðurfar .....</b>	<b>85</b>
13.1	Inngangur.....	85
13.2	Gróðurfar á austurhluta framkvæmdasvæðisins .....	85
13.3	Gróðurfar á vesturhluta framkvæmdasvæðis .....	85
13.4	Áhrif á gróðurfar á austurhluta framkvæmdasvæðis .....	86
13.4.1	Áhrif á votlendi á austurhluta framkvæmdasvæðis .....	89
13.4.2	Tengivegur .....	90
13.5	Áhrif á gróðurfar á vesturhluta framkvæmdasvæðisins .....	90
13.6	Flóra.....	91
13.7	Mosar .....	92
13.8	Mótvægisaðgerðir .....	92
13.9	Niðurstaða.....	92
<b>14.</b>	<b>Fuglalíf .....</b>	<b>95</b>
14.1	Inngangur.....	95
14.2	Fuglalíf á rannsóknarsvæðinu .....	95
14.3	Áhrif á fuglalíf.....	96
14.4	Mótvægisaðgerðir .....	96
14.5	Niðurstaða.....	96
<b>15.</b>	<b>Landnotkun.....</b>	<b>97</b>
15.1	Inngangur.....	97
15.2	Aðalskipulag.....	97
15.2.1	Samræmi framkvæmdar við aðalskipulag .....	97
15.3	Eignarhald.....	98
15.4	Verndarsvæði.....	99
15.4.1	Vatnsvernd .....	99
15.4.2	Hverfisvernd .....	99
15.4.3	Náttúruminjaskrá .....	100
15.4.4	Sérstök vernd samkvæmt náttúruverndarlögum .....	100
15.4.5	Þjóðgarður á Þingvöllum .....	101
15.4.6	Heimsminjaskrá UNESCO.....	102
15.4.7	Náttúruverndaráætlun.....	103

15.5	Náttúruvá .....	104
15.6	Leyfi sem framkvæmdin er háð .....	104
15.7	Aðrar framkvæmdir á fyrirhugðu framkvæmdasvæði .....	104
15.8	Niðurstöður .....	105
<b>16.</b>	<b>Útivist og ferðapjónusta.....</b>	<b>107</b>
16.1	Inngangur.....	107
16.2	Útivist .....	107
16.2.1	Útivist á fyrirhugðu framkvæmdasvæði .....	107
16.2.2	Útivist í nágrenni framkvæmdasvæðis.....	107
16.3	Ferðapjónusta á fyrirhugðu framkvæmdasvæði .....	108
16.4	Áhrif á ferðapjónustu og útivist .....	109
16.4.1	Breyting á landnotkun.....	109
16.4.2	Breytt aðgengi .....	109
16.4.3	Breyting á ásýnd og upplifun svæðisins .....	110
16.4.4	Áhrif á ferðapjónustu .....	110
16.5	Niðurstaða.....	111
<b>17.</b>	<b>Hljóðvist.....</b>	<b>113</b>
17.1	Inngangur.....	113
17.2	Forsendur.....	113
17.3	Hljóðstig frá umferð um Gjábakkaveg.....	113
17.4	Aðgerðir .....	114
17.5	Niðurstaða.....	114
<b>18.</b>	<b>Vatnafar.....</b>	<b>115</b>
18.1	Inngangur.....	115
18.2	Vatnsverndarsvæði .....	115
18.3	Vatnagerðir .....	115
18.4	Áhrif Gjábakkavegar á vatnsverndarsvæði og vatnagerðir.....	116
18.5	Almennt um mengunarhættu .....	117
18.6	Mótvægisaðgerðir .....	119
18.7	Niðurstaða.....	119
<b>19.</b>	<b>Samráð og kynning.....</b>	<b>121</b>
19.1	Inngangur.....	121
19.2	Opið hús.....	121
19.3	Athugasemdir .....	123
19.4	Samráð við hagsmunaaðila .....	123
19.4.1	Samráð í síðara matsferli .....	124
<b>IV.</b>	<b>HLUTI NIÐURSTÖÐUR .....</b>	<b>127</b>
<b>20.</b>	<b>Mótvægisaðgerðir .....</b>	<b>127</b>
20.1	Austari hluti framkvæmdasvæðis.....	127
20.2	Vestari hluti framkvæmdasvæðis.....	129
<b>21.</b>	<b>Niðurstaða matsvinnu .....</b>	<b>131</b>

21.1 Umhverfisáhrif.....	131
21.2 Lega nýs Gjábackavegar .....	135
<b>22. Heimildir.....</b>	<b>139</b>

## TÖFLUSKRÁ

Tafla 4.1	Verkþættir matsvinnu.....	2
Tafla 5.1	Leiðir sem hafa verið til umfjöllunar og þær sem fjallað er um í matsskýrslu.....	7
Tafla 5.2	Samanburður á leiðum á austurhluta framkvæmdasvæðis.....	13
Tafla 5.3	Samanburður á leiðum á vesturhluta framkvæmdasvæðis.....	13
Tafla 6.1	Áætluð efnispörf á austurhluta svæðisins .....	17
Tafla 6.2	Áætluð efnispörf á vesturhluta svæðisins.....	17
Tafla 6.3	Náma A.....	19
Tafla 6.4	Náma C.....	21
Tafla 6.5	Náma D.....	23
Tafla 6.6	Náma E.....	25
Tafla 6.7	Náma F.....	26
Tafla 6.8	Náma G .....	27
Tafla 6.9	Náma H.....	28
Tafla 6.10	Náma I.....	29
Tafla 6.11	Náma J .....	31
Tafla 6.12	Náma K .....	33
Tafla 6.13	Náma L.....	35
Tafla 8.1	Forsendur mats á umhverfisáhrifum fyrir einstaka umhverfisþætti .....	38
Tafla 9.1	Umferð á sólarhring á Gjábackavegi og Laugarvatnsvegi árið 2000 .....	41
Tafla 9.2	Vegalengdir mismunandi leiða frá Laugarvatni að Gjábacka .....	43
Tafla 9.3	Slysatíðni á Gjábackavegi, Grafningsvegi og Þingvallavegi 2000-2004 .....	44
Tafla 9.4	Samanburður á leiðum á austari hluta framkvæmdasvæðisins .....	46
Tafla 9.5	Samanburður á leiðum á vestari hluta framkvæmdasvæðisins .....	47
Tafla 9.6	Niðurstaða samanburðar .....	52
Tafla 9.7	Fjöldi daga þegar lokað er á núverandi Gjábackavegi 1999-2004.....	54
Tafla 9.8	Jákvæð áhrif framkvæmda á samgöngur og umferðaröryggi .....	57
Tafla 10.1	Samanburður helstu móbergs- og jöklasvæða á Íslandi .....	63
Tafla 10.2	Áhrif framkvæmda á jarðmyndanir .....	69
Tafla 11.1	Mat á áhrifum Gjábackavegar á landslag.....	78
Tafla 12.1	Yfirlit yfir fornminjar á áhrifasvæði Gjábackavegar.....	80
Tafla 12.2	Áhrif leiða á fornminjar .....	84
Tafla 13.1	Gróðurlendi á austurhluta framkvæmdasvæðisins .....	85
Tafla 13.2	Gróðurlendi á vesturhluta framkvæmdasvæðisins .....	86
Tafla 13.3	Gróðurlendi sem fara undir leiðir á austurhluta framkvæmdasvæðisins .....	90
Tafla 13.4	Gróðurlendi sem fara undir leiðir á vesturhluta framkvæmdasvæðis .....	91
Tafla 13.5	Áhrif leiða á gróðurfar .....	93
Tafla 16.1	Sumarhús á og í nágrenni framkvæmdasvæðis 2003.....	108
Tafla 16.2	Áhrif Gjábackavegar á útivist og ferðaþjónustu .....	112
Tafla 17.1	Hljóðstig við nýjan Gjábackaveg m.v. umferð 500 bílar/sólarhring.....	113
Tafla 18.1	Áhrif mismunandi leiða á vatnafar .....	119
Tafla 20.1	Leið 1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir.....	127
Tafla 20.2	Leið 2: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir.....	127
Tafla 20.3	Leið 2+1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir.....	128
Tafla 20.4	Leið 3: Helstu áhrif mögulegar mótvægisáðgerðir.....	128

Tafla 20.5	Leið 12a: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisaðgerðir .....	128
Tafla 20.6	Leið 1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisaðgerðir .....	129
Tafla 20.7	Leið 7: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisaðgerðir .....	129
Tafla 20.8	Leið 3+1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisaðgerðir .....	129
Tafla 21.1	Yfirlit yfir umhverfisáhrif mismunandi leiða Gjábackavegar.....	137

## MYNDASKRÁ

Mynd 5.1	Leiðir Gjábackavegar sem verið hafa til umfjöllunar frá upphafi matsvinnu .....	6
Mynd 5.2	Leiðir Gjábackavegar sem fjallað er um í matsskýrslu .....	8
Mynd 5.3	Bíll sem féll í krupa á Laugarvatnsvöllum í febrúar 2004.....	9
Mynd 5.4	Þversnið af vegi, vegfláa og öryggissvæði .....	14
Mynd 5.5	Útsýni í suðvestur frá gatnamótum Þingvalla- og Gjábackavegar.....	15
Mynd 6.1	Náma A.....	20
Mynd 6.2	Náma C.....	22
Mynd 6.3	Náma D.....	24
Mynd 6.4	Náma I .....	30
Mynd 6.5	Náma J.....	32
Mynd 6.6	Náma K.....	34
Mynd 6.7	Náma K.....	34
Mynd 6.8	Náma L.....	36
Mynd 9.1	Áhersla í umferðaröryggismálum.....	49
Mynd 9.2	Loftmynd af leið 1.....	56
Mynd 10.1	Yfirlitskort af jarðfræði fyrirbærum á sigdældinni á vestur-gosbeltinu. ....	60
Mynd 12.1	Fornminjar og leið 1 við Gjábacka .....	83
Mynd 15.1	Þingvallapjóðgarður .....	101
Mynd 18.1	Lækir, ár og vatnaskil á áhrifasvæði framkvæmdar.....	117

## I. HLUTI: ALMENNAR UPPLÝSINGAR

### 1. Inngangur

Vegagerðin áformar að leggja um 16 km nýjan veg á milli Þingvallavatns og Laugarvatns, svokallaðan Gjábackaveg (kort 1). Vegurinn liggur um sveitarfélagið Bláskógabyggð, þann hluta sem áður nefndist Laugardalshreppur og Þingvallahreppur. Á aðalskipulagsupprætti Laugardalshrepps 2000 – 2012 og í samþykktu aðalskipulagi Þingvallahrepps 2004 – 2016, sem bíður staðfestingar ráðherra, er gert ráð fyrir heilsársvegi á milli Laugarvatns og Þingvallavatns (Oddur Hermannsson o.fl. 2001, Milli fjalls og fjöru 2005).

Þessi matsskýrsla er hluti af nýju matsferli fyrir Gjábackaveg. Skipulagsstofnun hafði þann 23. júní 2003 samþykkt tillögu Vegagerðarinnar að matsáætlun og úrskurðað þann 11. nóvember 2004 að nýr Gjábackavegur kæmi ekki til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Landvernd, Náttúruverndarsamtök Íslands og Pétur M. Jónasson kærðu úrskurð stofnunarinnar til ráðherra. Umhverfisráðherra úrskurðaði um þessar stjórnsýslukærur þann 28. júní 2005 á þann veg að úrskurður Skipulagsstofnunar væri felldur úr gildi og að mat á umhverfisáhrifum Gjábackavegar skyldi fara fram að nýju. Í úrskurðarorðum ráðherra segir að í nýju mati „á m.a. að gera grein fyrir endurbyggingu núverandi vegar, svokallaðri leið 1, og bera hana saman við aðra kosti.“

Í nýrri matsskýrslu eru fjórir framkvæmdakostir sem Vegagerðin telur uppfylla þau markmið sem sett eru fram. Þetta eru kostir 2, 3 og 12a austan megin og kostur 7 vestan megin. Í samræmi við úrskurð umhverfisráðherra eru metin umhverfisáhrif leiðar 1 sem er uppbygging núverandi vegar. Jafnframt eru metin umhverfisáhrif samsettra leiða 3+1 og 2+1, en Skipulagsstofnun óskaði eftir að athugaður yrði framkvæmdakostur sem felur í sér samsettar leiðir, sbr. ákvörðun þeirra um matsáætlun dags. 22. september 2005 og athugasemdu, dags. 13. október 2005, við drög að matsskýrslu. Vegagerðin tilkynnir alla þessa kosti til athugunar Skipulagsstofnunar til þess að stofnunin úrskurði hvort þessar leiðir komi til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Þess ber að geta að sveitarfélagið Bláskógabyggð hefur lagt til að breyta heiti vegarins í Lyngdalsheiðarvegur ef lagður verður vegur á nýju vegstæði. Til einföldunar er þó fjallað um nýjan Gjábackaveg í matsskýrslunni.

Matsskýrsla þessi er lögð fram samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Skýrslan er byggð á matsáætlun um Gjábackaveg sem samþykkt var af Skipulagsstofnun með athugasemdu 22. september 2005. Matsskýrslan er unnin af VSÓ Ráðgjöf undir verkstjórn Vegagerðarinnar. Fyrirhugað er að hefja framkvæmdir á árinu 2006. Gert er ráð fyrir að framkvæmdum ljúki á öðru tímabili langtímavegaáætlunar 2007-2010.

### 2. Matsskylda

Lagning Gjábackavegar er matsskyld skv. lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og er vísað í lið 10. ii. í 1. viðauka: Nýir vegir utan þéttbýlis sem eru 10 km eða lengri. Endurbygging vega utan þéttbýlis þar sem nýlagning samkvæmt áætlunum er a.m.k. 10 km að lengd.

### 3. Tilgangur framkvæmda

Megin tilgangur framkvæmdanna er að:

- **Bæta samgöngur:** Nýr Gjábackavegur á að verða betri vengtenging fyrir íbúa, atvinnu og þjónustu í sameinuðu sveitarfélagi Bláskógabyggðar. Vegurinn á að verða heils-

ársvegur með bundnu slitlagi með hönnunarhraða 90 km/klst. Nýr og betri vegur kemur til með að stytta ferðatíma milli Laugarvatns og Reykjavíkur.

- **Auka umferðaöryggi:** Nýjum Gjábakkavegi er ætlað að auka verulega umferðaröryggi með því að stuðla að jafnari aksturshraða, sem felst í að uppfylla hönnunarkröfur sem m.a. eru að auka sjónlengdir, afnema krappar beygjur, minnka langhalla, breikka veg og byggja vegaxlir, draga úr hæð vegar yfir sjávarmáli og leggja bundið slitlag.

Jafnframt mun nýr Gjábakkavegur stuðla að bættu aðgengi ferðamanna og sumarhúsagesta að áfangastöðum í uppsveitum Árnassýslu.

#### 4. Matsvinna

VSÓ Ráðgjöf hefur annast mat á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar og skrifað matsskýrsluna undir verkstjórn Vegagerðarinnar. Fjölmargir aðilar með sérþekkingu á mismunandi verkþáttum komu einnig að verkinu (tafla 4.1).

**Tafla 4.1** Verkpættir matsvinnu

Verkþáttur	Sérfræðingar
Verkstjórn	Jón Helgason, Vegagerðin Erna Hreinsdóttir, Vegagerðin
Matsskýrsla	Auður Magnúsdóttir, VSÓ Ráðgjöf Sebastian Peters, VSÓ Ráðgjöf Stefán Gunnar Thors, VSÓ Ráðgjöf Inga Dagmar Karlsdóttir, VSÓ Ráðgjöf Erlingur Jensson, Vegagerðin
Landslag	Auður Magnúsdóttir og Sebastian Peters, VSÓ Ráðgjöf
Jarðmyndanir	Hersir Gíslason og Gunnar Bjarnason, Vegagerðin
Fornleifar	Bjarni F. Einarsson, Fornleifafræðistofan
Gróðurfar og fuglalíf	Kristbjörn Egilsson, Náttúrufræðistofnun Íslands Guðmundur Guðjónsson, Náttúrufræðistofnun Íslands Guðmundur A. Guðmundsson, Náttúrufræðistofnun Íslands Regína Hreinsdóttir, Náttúrufræðistofnun Íslands
Hljóðvist og umferð	Smári Ólafsson, VSÓ Ráðgjöf Baldur Grétarsson, Vegagerðin
Umferðaröryggi	Haraldur Sigþórsson og Þórólfur Nielsen, Línuhönnun
Veðurfar og snjóalög	Árni Jónsson og Skúli Þórðarson, Orion ráðgjöf ehf.
Kort og myndir	Halldór S. Hauksson, Vegagerðin Hersir Gíslason, Vegagerðin Hjördís Arnardóttir og Smári Johnsen, VSÓ Ráðgjöf Náttúrufræðistofnun Íslands

Sérfræðiskýrslur sem unnar voru sérstaklega fyrir matsvinnuna eru eftirfarandi :

Orion Ráðgjöf 2005. Mat á vindafari, snjósöfnun, vetrarumferðaröryggi og hugsanlegum snjóflóðum á leiðum 1 og 3+7. Minnisblað til Vegagerðarinnar, dags. 19. september 2005, 17 bls.

Bjarni F. Einarsson. 2003. *Fornleifaskráning vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábacka-vegar í Þingvalla- og Laugardalshreppi, Árnassýslu*; Reykjavík, Fornleifafræðistofan, 11 bls.

Bjarni F. Einarsson. 2004. *Fornleifaskráning vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábacka-vegar í Þingvalla- og Laugardalshreppi, Árnassýslu. Viðauki, leið 1, viðbót við leið 7, leið 8 og leið 12 og námur*; Reykjavík, Fornleifafræðistofan, 5 bls.

Bjarni F. Einarsson. 2005. *Fornleifaskráning vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábacka-vegar í Þingvalla- og Laugardalshreppi, Árnassýslu. Viðauki 2, leið 1*. Reykjavík, Fornleifafræðistofan, 6 bls.

Haraldur Sigbórsson og Þórólfur Nielsen. 2005. *Gjábackavegur (365) Laugarvatn-Þingvellir. Samanburður á leið 1 og 3+7 m.t.t. umferðaröryggis*; Reykjavík, Línuhönnun, 11 bls.

Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Regína Hreinsdóttir. 2004. *Gróður og fuglalíf í nágrenni Gjábackavegar*; Reykjavík, Náttúrufræðistofnun Íslands, 34 bls.

Hersir Gíslason. 2004. *Jarðfræði við Gjábackaveg*. Vegagerðin. Júní 2004.

#### 4.1 Staðhættir á framkvæmdasvæði

Núverandi Gjábackavegur liggur um land Bláskógabyggðar þar sem áður voru Laugardals- og Þingvallahreppur. Í daglegu tali er vegurinn gjarnan kenndur við Lyngdalsheiði, en sú heiði er í raun sunnan við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Vegurinn sem er að hluta til malarvegur er í allt að 305 m hæð yfir sjávarmáli og er allajafna lokaður yfir vetrartímann.

Gjábackavegur liggur á milli Þingvallavatns í vestri og Laugarvatns í austri. Um miðja vegu milli Þingvalla og Laugarvatns rís fjallið Reyðarbarmur sem klofinn er af Barmaskarði. Syðri hluti fjallsins nefnist Litli-Reyðarbarmur (kort 1 og mynd 1). Austan við Reyðarbarm liggur vegurinn um Laugarvatnsvelli sem eru vallendisflatir á heiðinni. Laugarvatnshellar eru ofan vallanna en búið var í hellunum til ársins 1922. Svæðið á þessum hluta leiðarinnar einkennist af gras- og lyngvaxinni heiði með berum melum inn á milli. Votlendisflákar eru nokkrir og má þar helst nefna Blöndumýri og Kringlumýri (kort 4). Nokkuð er um gilskorninga, smáar ár og læki á svæðinu næst Laugarvatni. Hlíð Laugarvatnsfjalls, sem vegurinn liggur um er kjarri vaxin upp í um 170 m hæð yfir sjávarmáli, en kjarrið er hluti af kraga sem er nærri samfelldur austur að Brúará. Mikil sumarbústaðabyggð er við Laugarvatn og í austari hluta Biskups-tungna. Íbúar á Laugarvatni voru skráðir 167 þann 1. desember árið 2004 (Hagstofa Íslands 2005). Yfir vetrartímann bætist við íbúafjöldann um 200-250 mans sem eru nemendur í Menntaskólanum að Laugarvatni og Íþróttakennaraháskólanum.

Vestan Reyðarbarmur tekur við fremur vel gróið hraun sem teygir sig alla leið að Þingvallavatni og verður úfnara þegar norðar dregur. Vestast heitir hraunið Gjábackahraun (kort 5), en það dregur nafn sitt af landnámsjörðinni Gjábacka sem er hluti Þingvallapjóðgarðs (kort 1). Hraunið næst bæjartóftum Gjábacka er gróið þétu kjarri og sitt hvoru megin við núverandi



## I. Hluti: Almennar upplýsingar

---

veg má greina svokallaðan Kóningsveg sem lagður var á árunum 1906 til 1907. Mörk þjóðgarðsins á Þingvöllum markast, skv. nýjum lögum nr. 47/2004, í austri af austur og suðurmörkum jarðarinnar Gjábakka (kort 1).



## II. HLUTI: LÝSING FRAMKVÆMDA

Í þessum hluta matsskýrslunnar er fjallað um fyrirhugaða framkvæmd, helstu verkþætti hennar og þá valkosti sem Vegagerðin hefur skoðað. Lýsingin er annars vegar byggð á frumdrögum Gjábakkavegar sem gefin voru út af Vegagerðinni (Vegagerðin 2003) og hins vegar á upplýsingum frá Vegagerðinni um efnistöku, breytingar og nýja valkosti sem upp komu í matsvinnunni og við frekari skoðun valkosta.

### 5. Framkvæmdalýsing

Gjábakkavegur (365) verður stofnvegur af tegund C1, með heildarbreidd 7,5 m og bundnu slitlagi. Nýr Gjábakkavegur verður heilsársvegur.

#### 5.1 Framkvæmdakostir

Vegagerðin hefur skoðað mismunandi kosti varðandi legu Gjábakkavegar. Kostirnir tóku nokkrum breytingum í ferli matsvinnunnar vegna upplýsinga sem komu fram um umhverfisáhrif, umferðaröryggi og hagkvæmni. Þá urðu einnig breytingar eftir samráð við Þingvallanefnd, Bláskógabyggð og samráðsnefnd um skráningu Þingvalla á Heimsminjaskrá. Á mynd 5.1 má sjá þær leiðir sem skoðaðar hafa verið en á mynd 5.2 má sjá þær leiðir sem fjallað er um í þessari skýrslu um mat á umhverfisáhrifum. Framkvæmdasvæðinu er skipt í tvo hluta í matsskýrslu, austurhluta og vesturhluta. Skiptingin er um Reyðarbarm og upphaf leiðar 7 (kort 1). Þær leiðir sem Vegagerðin leggur fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun eru 1, 2, 2+1, 3 og 12a austan megin og leiðir 1 og 7 vestan megin, ásamt samsettri leið 3+1.

Sérstaklega ber að geta þess að mikil umræða hefur átt sér stað um legu Gjábakkavegar að vestanverðu, hvoru tveggja í fyrra og síðara mati á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar. Fjölmargar leiðir hafa verið athugaðar s.s. leiðir 1, 6, 7, 8, 12v auk ýmissa útfærslna á samsettum leiðum (mynd 5.1). Vegagerðin hefur í matsferlinu haft samráð um hentugasta vegstæðið við Þingvallanefnd, Bláskógabyggð, samráðsnefnd um skráningu Þingvalla á heimsminjaskrá UNESCO og nú síðast Heimsminjanefnd Íslands<sup>1</sup>. Niðurstaða samráðs er að þessir aðilar fallast á leið 7, en samstaða náðist ekki um aðrar leiðir. Umhverfisráðherra úrskurðaði að ekki væri nægjanlegt að leggja fram leið 1 til samanburðar við framlagða kosti, heldur skyldi Vegagerðin leggja fram leið 1 til úrskurðar Skipulagsstofnunar. Því er í nýrri matsskýrslu lögð fram leið 1 til athugunar Skipulagsstofnunar auk þess eru lagðar fram samsettar leiðir 3+1 og 2+1 vegna ábendinga Skipulagsstofnunar. Í matsskýrslu er ekki fjallað um leiðir 6, 8 og 12v nema þar sem það á við, enda er það í samræmi við samráð Vegagerðarinnar við leyfisveitendur og helstu hagsmunaaðila.

Í matsvinnunni hefur verið kannaður möguleiki á mismunandi útfærslu á samsettum leiðum 3+1 og 2+1. Fyrir utan þær leiðir sem tilkynntar eru til athugunar Skipulagsstofnunar var niðurstaða skoðunar Vegagerðarinnar að aðrar útfærslur á samsettum leiðum væru síðri en fyrirliggjandi kostir m.t.t. vegtækni, umferðaröryggis og umhverfisáhrifa. Ábendingar varðandi samsettar leiðir miða allar að því að vegurinn liggja um núverandi vegstæði innan þjóðgarðs samkvæmt leið 1. Þjóðagarðsmörkin í austri eru við stöð 11.100 á leið 1, en einmitt þar liggur leið 1 hæst í landi, eða í um 300 m y.s. (kort 1 og 7). Í fyrri matsskýrslu frá 2004 skoðaði Vegagerðin leið sem samsett var úr leið 2 að austan og leið 1 að vestan. Niðurstaða

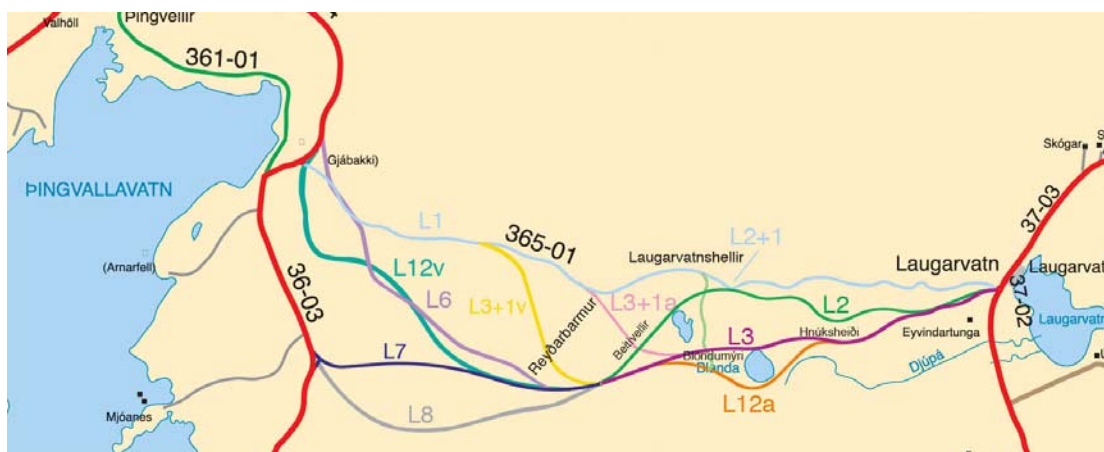
<sup>1</sup> Heimsminjanefnd hefur það hlutverk að vera samráðsvettvangur til að fylgja eftir samningi UNESCO frá 1972 um menningar- og náttúruarleið heimsins. Nefndinni er m.a. ætlað að undirbúa tilnefningu íslenskra staða á heimsminjaskrá UNESCO. Nefndin er skipuð fulltrúum menningararfs annars vegar og náttúruverndar hins vegar.

athugunar Vegagerðarinnar var að sú leið nær ekki að uppfylla markmið með framkvæmdinni, m.a. þar sem langhalli þessarar leiðar er 11%. Auk þess yrði mikið jarðrask vegna hárra fyllinga og mikilla skeringa, vegur færi á hárrí fyllingu um hluta Laugarvatnsvalla og yfir hrauntungu sem runnið hefur um Barmaskarð, en Bláskógabyggð hefur í hyggju að hverfisvernda hana (sjá kafla 15.4.2). Þar sem niðurstöður gefa til kynna að þessi leið valdi meira raski og standi öðrum leiðum að baki hvað vegtækni og umferðaröryggi varðar var þessi leið ekki skoðuð frekar eða um hana fjallað í matskýrslunni. Skoðuð var samsett veglína skv. leið 3 við leið 1 austan Reyðarbarmis (3+1a). Sú leið myndi einnig liggja um hrauntungu sem runnið hefur til austurs um Barmaskarð. Erfitt er að koma ásættanlegri leið fyrir um Barmaskarð úr þessari stefnu og yrði halli vegarins ekki minni en á núverandi vegi, en það verður að teljast óásættanlegt. Því fjallar Vegagerðin ekki frekar um þessa leið.

Vegagerðin telur að núll-kosturinn sé ekki raunhæfur kostur, þar sem mikil þörf er á samgöngubótum á þessari leið og auknu umferðaröryggi. Vegagerðin telur einnig ekki þörf á að leggja fleiri útfærslur fram til athugunar Skipulagsstofnunar, enda liggja nú þegar fyrir fjölmargar leiðir sem ná markmiðum framkvæmdarinnar.

Byggt á samanburði leiðanna m.t.t. vegtækni, kostnaðar, samráðs og umhverfisins telur Vegagerðin, sem fyrr, leið 3 að austanverðu og leið 7 að vestanverðu besta vegstæðið fyrir nýjan Gjábackaveg. Hverri leið fyrir sig er lýst í köflum 5.2.1-5.2.5.

Auk ofangreindra leiða komu fram fyrirspurnir í fyrra matsferlinu um að byggja upp Nesjavalla-leið og tengja hana suður fyrir Þingvallavatn. Þessi hugmynd hefur verið skoðuð lauslega og er niðurstaða þeirrar skoðunar að frá suðvesturenda Þingvallavatns, um Dyrafjöll, og upp á heiði er afar erfitt að koma ásættanlegu vegstæði fyrir, þar eru háir tindar og mikið klifur upp á heiðina. Vegur þarna um þyrfti að vera í jarðgöngum og almennt séð er jarðfræði Hengils-svæðisins lítt fýsileg til jarðgangagerðar en það hefur þó ekki verið skoðað sérstaklega í tengslum við þessa hugmynd. Heildarvegalengd nýs vegar yrði í það minnsta helmingi lengri en nýs Gjábackavegar. Kostnaður við þessa veglagningu yrði mikill og leiðin leysir ekki þörf ferðaþjónustunnar fyrir nýjan veg á milli Þingvalla og Laugarvatns eða á tengingu innan sameinaðs sveitarfélags. Þá ber að nefna að engin áform eru til um byggingu þessarar leiðar, hvorki á Alþingi né hjá Vegagerðinni.



**Mynd 5.1** Leiðir Gjábackavegar sem verið hafa til umfjöllunar frá upphafi matsvinnu. Leið 3+1v er hér eftir kölluð leið 3+1

**Tafla 5.1** Leiðir sem hafa verið til umfjöllunar og þær sem fjallað er um í matsskýrslu

Leiðir	Skýring
Leið 1	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun
Leið 2	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun
Leið 3	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun
Leið 4	Endurskoðuð og uppfærð í leið 12a
Leið 6	Brottfallin vegna umhverfisáhrifa
Leið 7	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun
Leið 8	Brottfallin vegna samráðs við leyfisveitendur
Leið 12a	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun. Útfærsla á leið 4
Leið 12v	Brottfallin vegna samráðs við leyfisveitendur. Útfærsla á leið 6
Leið 2+1	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun
Leið 3+1	Til athugunar hjá Skipulagsstofnun

### 5.1.1 Leið 1 og 90 km/klst. hönnunarhraði

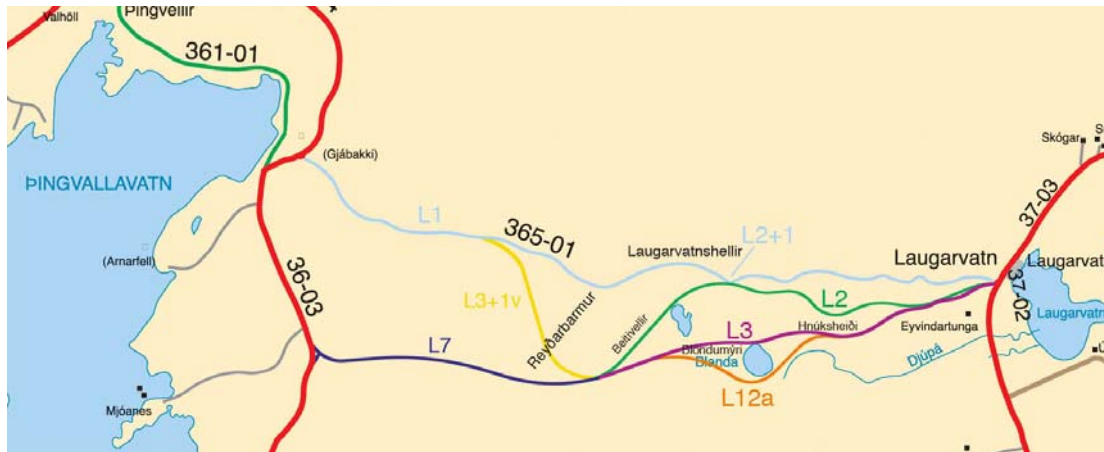
Vegna umræðu um hönnunarhraða á nýjum Gjábakkavegi vill Vegagerðin ítreka að æskilegt er að hönnunarforsendur taki mið af staðháttum. Þannig telur Vegagerðin mögulegt að miða hönnunarforsendur við að endurgera núverandi Gjábakkaveg skv. leið 1 að hámarki miðað við 70 km/klst. hönnunarhraða.

Ef miða ætti hönnun leiðar 1 við hönnunarhraða 90 km/klst. yrði jarðrask enn meira en við enduruppbyggingu leiðarinnar miðað við 70 km/klst. Þvera þyrfti Stóragil á brú, fyllingar og skeringar yrðu afar miklar og kostnaður við framkvæmdina færi langt fram úr kostnaði við aðra valkosti. Efnisþörf vegna leiðar 1, eins og hún er lögð fram í matsskýrslu, er þegar talsvert meiri en fyrir aðra valkosti. Þá mun við aukið jarðrask verða meiri hætta á að fornminjar og náttúruminjar eyðileggist í nágrenni vegarins. Vegagerðin telur því leið 1 með hönnunarhraða 90 km/klst. ekki vera raunhæfan framkvæmdakost.

### 5.2 Lýsing á leiðum

Hér á eftir fer lýsing á þeim leiðum sem Vegagerðin leggur fram í matsskýrslu sem eru leiðir 1, 2, 3, 12a og 7, ásamt samsettum leiðum 2+1 og 3+1 (mynd 5.2). Lengdarkerfi (stöðvum) veghönnunar er fylgt frá austri til vesturs með hækkandi stöðvanúmerum. Lýsingin tekur til almennra atriða á einstökum köflum leiðarinnar og byggist á sjónmati, loftmyndatúlkun og gryfjurannsóknnum jarðfræðings Vegagerðarinnar.

Hönnunarhraði allra leiða, að undanskyldri leið 1, er 90 km/klst. Samsettar leiðir 2+1 og 3+1 eru því annars vegar með hönnunarhraða 90 km/klst. og hins vegar 70 km/klst.



**Mynd 5.2** Leiðir Gjábyggavegar sem fjallað er um í matskýrslu.

Auk lýsingar á leiðum er fjallað um tengingu frá nýjum vegi að Laugarvatnshellum (kort 1).

### 5.2.1 Leið 1

Leið 1 felst í endurbótum á núverandi Gjábyggavegi (mynd 5.2 og kort 1). Talsverðar breytingar þyrfti að gera á núverandi vegi til þess að uppfylla kröfur um hönnunarhraða 70 km/klst og vegtegund C1, þ.e. 7,5 m breiður vegur. Þörf yrði á miklum skeringum og háum fyllingum við Barmaskarð til að minnka langhalla vegarins (kort 12). Þvera þyrfti Stóragil (kort 8) til þess að ná beygjunni þar nægilega víðri. Í stöð 940 (kort 7 og kort 14) er vegurinn kominn í 150 m hæð yfir sjávarmál og er í þeirri hæð og ofar alla leiðina að Gjábakka. Vegalengdin yfir 200 m y.s. er um 9,3 km af 15,7 km og fer leiðin hæst upp í 305 m hæð yfir sjávarmáli. Til samanburðar við hina valkostina er þetta verulega óhagstætt bæði hvað varðar mestu hæð og lengd vegar í þetta mikilli hæð. Byggja þarf veginn upp um 2-3 m þar sem hann fer um Laugarvatnsvelli (kort 9) vegna snjósöfnunar og vatnsaga. Heimildir eru fyrir því að allt að 2 m djúpt vatn safnist fyrir á Völlunum á ákveðnum tímum (sjá mynd 5.3).

Við uppbyggingu Gjábyggavegar fylgir veglínan að stórum hluta núverandi vegi en þó verða víða frávik þar sem lega vegarins er löguð eða ef sveigt er frá jarð- eða fornminjum og hellum.



**Mynd 5.3** Bill sem féll í krpa á Laugarvatnsvöllum í febrúar 2004.

#### **Stöð 0 – 2.600**

Á þessum kafla liggur veglínan á móbergmyndun Laugarvatnsfjalls og liggur í og við vegstæði núverandi vegar (kort 1). Hlíðar Laugarvatnsfjalls næst veginum að stöð 1.820 eru grónar birkikjarri og er móbergsmyndunin að mestu hulin jarðvegi. Frá stöð 1.820 hverfur kjarrið og holtagróður tekur við og jarðvegsrof verður meira áberandi í nágrenni veglínunnar. Helstu breytingar á veglínunni eru á milli stöðva 440-780 þar sem veglínan liggur fyrir neðan (sunnan) núverandi veg, á milli stöðva 1.500-2.080 þar sem veglínan liggur um Stóragil og á milli stöðva 2.100-2.600 þar veglínan liggur fyrir ofan (norðan) veg. Veglínan vikur nokkuð frá núverandi vegi í giljum og þar mun verða þörf á háum fyllingum (kort 8).

#### **Stöð 2.600 – 6.560**

Veglínan liggur ýmist fyrir ofan eða neðan við núverandi veg á landi sem er að mestu hulið jarðvegi, jökulruðningi og straumvatna seti sem liggur ofan á basalhraunum frá hlýskeiðum síðustu ísaldar (kort 5). Land er nokkuð vel gróið en þó hefur víða orðið jarðvegsrof. Á milli stöðva 2.600-3.500 liggur veglínan eftir jarðvegi og jökulruðningi en frá stöð 3.500-6.000 liggur veglínan að mestu eftir straumvatnaseti. Veglínan fer yfir námusvæði við námu D, sem er frágengin að mestu. Á milli stöðva 6.000-6.560 liggur veglínan aftur á jökulruðningi sem er að mestu leyti ógróinn.

#### **Stöð 6.500 – 7.500**

Á þessum kafla fylgir veglínan núverandi vegi yfir Laugarvatnsvelli. Vellirnir eru setfyllt lægð og þar sem leysingavatn hefur borið með sér mól og sand. Vellirnir eru sléttir og grasi gróinir. Sökum tímabundinna hárrar vatnsstöðu á völlum þarf vegurinn að vera á 2 til 3 m hárrí fyllingu (mynd 5.3, mynd 26).

### Stöð 7.500 – 15.500

Á þessum vegkafla liggur veglínan um yngra Eldborgahraun. Hraunið er úfið og ber mest á mosagróðri á austurhluta þess en birkikjarr er áberandi í vesturhlutanum við Gjábakka. Þar sem veglínan fer upp Barmaskarðið verða nokkrar breytingar á legu núverandi vegar og mun þar þurfa þó nokkrar skeringar og fyllingar (mynd 25). Frá stöð 10.000 fylgir veglínan hins vegar að mestu núverandi vegi nema þar sem krappar beygjur eru lagfærðar eða að veglínu er hnikað til vegna fornminja. Í stöð 11.960 er hellir við veglínuna en í yngri hluta Eldborgahrauns eru margir hellar og eru nokkrir í nágrenni við Gjábakkaveg (kort 12a). Við stöð 13.500 breytist gróðurfar og er hraunið þakið þéttu birkikjarri að stöð 14.780. Á milli stöðva 15. 500-15.720 liggur veglínan í túnjaðri við Gjábakka og tengist svo Þingvallavegi (kort 13).

#### 5.2.2 Leið 2

Leið 2 er í samræmi við aðalskipulag Laugardalshrepps 2000-2012. Þessi leið liggur nokkuð samsíða en þó sunnar en núverandi vegur og sveigir til suðurs um Beitivelli að Litla-Reyðarbarmi (mynd 5.2, kort 1).

### Stöð 0 – 2.080

Leið 2 liggur um 200-700 m sunnan við núverandi Gjábakkaveg. Á þessum kafla liggur leiðin á móbergsmýndun sunnan við Laugarvatnsfjall að sethjöllum (sjá kafla 12 um jarðmyndanir) við Rauðagil (kort 1 og 8). Talsvert þykkt jarðvegslag er ofan á móberginu og er landið mikið gróið. Leiðin liggur að mestu um óræktað land og þar er náttúrulegt kjarr inn á milli með vísi að skógrækt. Leiðin fer yfir jarðvegstípp og litla rétt (stöð 400). Leiðin fer yfir Stóragil við stöð 1.500, en gilið er 12-14 m djúpt og um það rennur Litlaá (kort 1 og 8).

### Stöð 2.080 – 7.000

Vegurinn liggur á fyllingum yfir Rauðagil (kort 8), en upp brekkurnar frá gilinu er landið talsvert þýft og algróið. Á þessari leið skiptast á einstaka stórstuðluð klapparholt, votlendisflákar og þurr mói. Þegar vestar dregur tekur við flatt, algróið mólendi (kort 4). Leiðin fer á þremur stöðum yfir Vallalæk en þegar komið er yfir lækinn liggur leiðin yfir aflíðandi grágrýtisholt sem endar svo í brattri hlíð (milli stöðva 5.600 og 6.650). Þessi snögga hæðarbreyting er vegna misgengis sem þverar leiðina og liggur NA-SV. Þegar grágrýtisholtinu sleppir tekur við slétt graslendi (mynd 22).

### Stöð 7.000 – 9.000

Hér liggur leiðin á eldra Eldborgahrauninu sem rann snemma á nútíma (kort 9), sjá kafla 12 um jarðmyndanir. Hraunjaðarinn er nokkuð óljós því hann er hulinn seti. Hraunið er almennt slétt og vel gróið. Á lokakafla þessarar leiðar liggur leysingarvatnsfarvegur samhliða leiðinni.

#### 5.2.3 Samsett leið 2+1

Samsett leið 2+1 tengir saman leið 1 og leið 2 við stöð 5.750 á báðum leiðum (kort 1 og mynd 5.2).

#### 5.2.4 Leið 3

Leið 3 liggur sunnan við leið 2 að Hnúksheiði en eftir það liggur hún norðan við Blöndumýri (mynd 5.2, kort 1), sker syðsta hluta Beitivalla og stefnir þaðan suður fyrir Litla-Reyðarbarm.

**Stöð 0-2.000**

Leið 3 liggur á þessum kafla nær samsíða leið 2 og gildir því stöðvalýsing þeirrar leiðar einnig hér. Leið 3 liggur þó neðar í landinu og fer á köflum um blautara land (kort 1 og kort 4).

**Stöð 2.000-6.100**

Leiðin liggur yfir Rauðagil á nokkuð háum fyllingum (kort 1 og 8). Leiðin klifrar svo upp sethjalla með tilheyrandi sneiðingum (kort 8). Frá sethjöllunum liggur leiðin um smáhæðótt land. Landið á þessum kafla er almennt vel gróið, þýft og sumstaðar renna smálækir á yfirborði. Leiðin fer yfir Markahrygg og þar munu koma til nokkrar skeringar (kort 8 og 9). Hryggurinn er vel gróinn og þýður. Frá Markahrygg tekur við fremur slétt og vel gróið land Blöndumýrar (kort 1).

**Stöð 6.100-7.400**

Í byrjun þessa kafla fer leiðin yfir ógróið svæði sem að öllum líkindum er þunnt lag af sendinni mól ofan á grágrýtisklöpp eða jökulruðningi sem endar í misgengi. Þar sem misgenginu sleppir fer línan um Beitivelli (kort 9 og mynd 22), slétt grasigróið land. Þá liggur línan yfir ógróna jökulruðningstungu og svo inn á Eldborgahraun hið eldra (kort 5).

**Stöð 7.400-8.600**

Hraunið er slétt og vel gróið og þýft en víða standa hraunklettar og laust hraungrjót upp úr mosabreiðunni (kort 9). Þar sem leiðin fer yfir leysingarvatnsfarvegir er hraunið gróðurlaust.

**5.2.5 Leið 12a**

Leið 12a er útfærsla á leið 3 og er megin munurinn sá að 12a krækir suður fyrir Blöndumýri (mynd 5.2, kort 1) en 3 fer þar þvert yfir. Stöðvalýsingar leiðar 3 gilda fyrir 12a frá 0-4.000 og frá stöð 7.400 til 8.600.

**Stöð 4.000-5.700**

Í stað þess að fara yfir Markahrygg eins og leið 3, fer leiðin um skarð á milli hans og annars hryggs. Vesturhlíðar hryggjanna eru misgengi. Leiðin liggur eftir ógrónum jökulruðningshrygg og svo um þýft votlendi suður fyrir Blöndu (kort 9, kort 8 og kort 4).

**Stöð 5.700-7.400**

Frá Blöndu og vestur að Eldborgahrauni (kort 5) liggur leiðin á allþykkum jökulruðningi sem er víða mosagróinn. Nokkrar skeringar verða í jökulruðning sem er í rótum Lyngdalsheiðar (kort 1 og 9). Nokkrir leysingarvatnsfarvegir þvera leiðina.

Við stöð 7.000 fer leiðin fram af jökulruðningnum og þverar misgengi sem liggur NA-SV. Mun vegurinn liggja á nokkuð háum fyllingum að stöð 7.400 (kort 9).

**5.2.6 Leið 7**

Leið 7 liggur frá Litla-Reyðarbarmi til vesturs um hraunið og tengist Þingvallavegi (36) norðan Miðfells (mynd 5.2, kort 1).

**Stöð 0-1.000**

Leið 7 liggur eftir Karhrauni sem er að mestu leyti eldra Eldborgahraunið (kort 5). Hún liggur yfir vegslóð að Kringlumýri (kort 1) og á stöku stað verða skeringar í hraunið (kort 10).

### Stöð 1.000-6.200

Hraunið á þessum kafla er fremur slétt en með smáhæðum og á einstaka stað standa steinar upp úr og hraunklappir á yfirborði (myndir 23 og 24c). Hrauntungur úr yngra Eldborgahrauni ganga inn á hraunið og gæti komið til skeringa við hraunjaðarinn (kort 5, 10 og 11). Hrauntungurnar eru allt að 1-2 m. Við lokakafla leiðarinnar standa 1-2 m háir hraundrangar upp úr mosabreiðunni.

Frá stöð 6.100 liggur leiðin samhliða Þingvallaveginum, sameinast honum í stöð 6.130 og fylgir honum að stöð 6.200 (kort 1 og 11).

#### 5.2.7 Samsett leið 3+1

Leið 3 er valkostur Vegagerðarinnar á austanverðu framkvæmdasvæðinu. Lítil umræða hefur átt sér stað um leið 3 og virðist almenn sátt um hana. Því er eðlilegast að skoða tenginu leiðar 3 við leið 1 (kort 1). Leiðin liggur frá suðurenda Litla-Reyðarbarms til norðurs um úfið Eldborgahraunið (mynd 27,) og tengist leið 1 við Þjóðgarðsmörkin (stöð 11.100). Mismunandi hönnunarhraði er á þessum leiðum, leið 3 er miðuð við 90 km/klst en leið 1 við 70 km/klst.

Samsett leið 3+1 tengir saman leiðir 3 við stöð 7.500 og leið 1 við stöð 11.300 (kort 1). Þessi leið yfir Eldborgahraun er um 5.000 m löng. Leiðin liggur um eldra Eldborgahraun á fyrri hluta leiðarinnar eða að stöð 2.840. Á þessum kafla er hraunið mosagróið og er það tiltölulega slétt yfirferðar (myndir 31 og 32). Jarðvegsþykkt í lægðum er nokkur en víða má sjá hraun stinga sér upp úr gróðurlaginu. Í stöð 1.680 þverar veglínan vegslóða sem liggur niður að Kringlumýri. Á síðari hluta leiðarinnar eða frá stöð 2.840 og að núverandi vegi fer veglínan eftir yngri hrauntungum Eldborgahrauns. Yngra hraunið er úfnara en það eldra og jarðvegsþykkt að jafnaði minni en hraunið er vel mosagróið. Við stöð 4.500 þverar veglínan hrauntröð sem stefnir til suðurs.

### 5.3 Helstu kennitölur

Í matsvinnunni og við hönnun hefur verið gerður samanburður á leiðum m.t.t. vegtæknilegra þátta, kostnaðar og umhverfis. Af vegtæknilegum þáttum vega þyngst langhalli, efnisþörf, hæð yfir sjó, hönnunarhraði, umferðaröryggi og vegalengdir. Annars vegar náði samanburðurinn til leiða 1, 2, 2+1, 3 og 12a á austurhluta framkvæmdasvæðisins og hins vegar til leiða 1, 7 og samsettrar leiðar 3+1 á vesturhluta framkvæmdasvæðisins. Jafnframt voru kennitölur núllkosts notaðar í samanburðinum. Í töflum 5.2 og 5.3 er samanburður á vegtæknilegum þáttum miðað við fyrirbyggjandi áætlanir, en þessar upplýsingar kunna að breytast að einhverju leyti í verkhönnun vegarins. Nánar er fjallað um umferðaröryggi í kafla 9 og þar eru öryggi borið saman m.t.t. þeirra leiða sem eru til skoðunar í matinu.



**Tafla 5.2** Samanburður á leiðum á austurhluta framkvæmdasvæðis

Framkvæmdaþættir	Eining	0-kostur	Leið 1	Leið 2	Leið 2+1	Leið 3	Leið 12a
Vegtegund		C2	C1	C1	C1	C1	C1
Lengd	m	8.500	9.000	9.000	9.000	8.300	8.700
Breidd	m	4,5 – 5,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Mesta hæð	m y.s.	275	275	232	275	207	204
Minnsta hæð	m y.s.	91	91	91	91	91	91
Skeringar	þ.m <sup>3</sup>	-	90	30	<80	300	330
Efnispörf úr námum	þ.m <sup>3</sup>	-	295	380	<350	55	45
Námur		-	A,C, D,E,F, G,H,L	A,C, D,F,H,L	A,C,D,E ,F,G,H,L	A,C,D, F,H,L	A,C,D F,H,L
Umferð á sólarhring 2000	ÁDU	170	170	170	170	170	170
Umferð á sólarhring 2010	ÁDU	220	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500
Kostnaður	m.kr.	-	385	360	375	345	365

Heimild: Vegagerðin 2003 og ýmsar viðbótarupplýsingar

**Tafla 5.3** Samanburður á leiðum á vesturhluta framkvæmdasvæðis

Framkvæmdaþættir	Eining	0-kostur	Leið 3+1	Leið 1	Leið 7
Vegtegund		C2	C1	C1	C1
Lengd	m	7.200	9.200	6.700	6.200
Breidd	m	4,5 – 5,5	7,5	7,5	7,5
Mesta hæð	m y.s.	305	305	305	213
Minnsta hæð	m y.s.	156	156	156	156
Skeringar	þ.m <sup>3</sup>	0	25	40	20
Efnispörf úr námum	þ.m <sup>3</sup>	0	225	155	75
Námur		-	A,F,H,I, K,L	A,C,D,E,F, G,H,K,L	A,C,F, H,I,J,L
Umferð á sólarhring 2000	ÁDU	170	-	-	-
Umferð á sólarhring 2010	ÁDU	220	300-500	300-500	300-500
Kostnaður	m.kr.		350	255	230

Heimild: Vegagerðin 2003 og ýmsar viðbótarupplýsingar

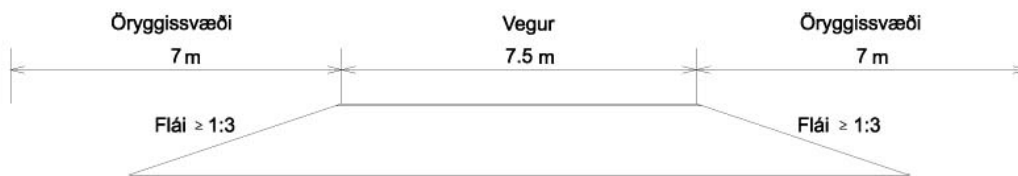
#### 5.4 Frágangur

Heildarbreidd nýs vegar verður 7,5 m, þar af eru 6,5 m akbrautir. Leitast verður við að hafa öryggissvæði meðfram nýjum Gjábakkavegi um 7 m breið til hvorrar handar út frá vegöxl (mynd 5.4). Með öryggissvæði er átt við tiltölulega slétt svæði þar sem vegflái er ekki brattari

en 1:3. Umfang öryggissvæðanna er að stórum hluta sambærilegt fyrir hverja leið. En á vesturhluta leiðar 1 og samsettrar leiðar 3+1 er talsvert úfnara hraun en á leið 7 og því kann að þurfa að grípa til viðameiri aðgerða á þeim leiðum til að tryggja öryggi vegfarenda.

Vegfláar og öryggissvæði verða þannig frágengin að þau falli sem best að umhverfinu. Leitast verður við að nýta grenndargróður, eða sambærilega fræblöndu við uppgræðslu vegfláanna þar sem það á við. Þar sem öryggissvæðum verður ekki komið við verða sett vegrið.

Ef grípa þarf til aðgerða innan öryggissvæða verður þess gætt að þær hafi sem minnst rask í för með sér, t.d. með því að fylla í gjótur og brjóta niður hraunnibbur sem standa uppúr. Á þann hátt verður verulega dregið úr raski á hrauni og gróðri.



**Mynd 5.4** Þversnið af vegi, vegfláa og öryggissvæði

## 5.5 Tímaáætlun og kostnaðaráætlun

Fyrirhugað er að hefja framkvæmdir árið 2006. Gert er ráð fyrir að framkvæmdum ljúki á öðru tímabili langtímavegaáætlunar 2007-2010. Kostnaður við verkið er áætlaður um 570 til 730 milljónir króna eftir því hvaða leið verður farin (tafla 5.2 og 5.3).

## 5.6 Vegamót

Þar sem Gjábakkavegur tengist Laugarvatnsvegi (37) verður sett hringtorg. Forsvarsmenn Bláskógabyggðar hafa óskað eftir þeirri lausn vegamóta meðal annars til þess að draga úr umferðarhraða um þéttbýlið við Laugarvatn. Vegagerðin telur þá lausn einnig heppilega á þessum stað. Halli er ekki mikill, sjónlengdir við gatnamót ákjósanlegar og rými nægjanlegt. Rannsóknir hafa sýnt fram á að á hringtorgum verða um 60% færri slyss með meiðslum á fólki en ef um annars konar gatnamót væri að ræða.

Vegamót við Þingvallaveg (36) verða T-vegamót. Leið 7 verður ráðandi þannig að Þingvallavegur kemur inn á nýjan veg um T-vegamótin (kort 1). Umferðarpungi á þessum stað verður ekki það mikill að það kalli á aðra gerð vegamóta. Leið 1 kemur jafnframt inn á Þingvallaveg um T-vegamót, en verður víkjandi á sambærilegan hátt og í dag. Rætt hefur verið um mögulega hnikun gatnamóta leiðar 1 við Þingvallaveg. Miðað við framlagða tillögu Vega-gerðarinnar (kort 1) er ekki hægt að breyta staðsetningu þeirra. Ástæðurnar eru að sjónlengdir munu verða of stuttar og óásættanlegar ef gatnamótum er hnikað sunnar. Ekki er mögulegt að færa vegamótin enn sunnar, að brekkubrún, þar sem krafa er um vegna sjónlengda að aðdragandi að vegamótum sé sem flatastur. Aðkoma hliðarvegar, í þessu tilviki leiðar 1, skal vera sem næst 90 gráðu horni. Til að uppfylla þessar kröfur þyrfti að breyta veglínu leiðar 1 frá stöð 15.000 suður fyrir brekkuna, hæðarlega yrði þá ekki ásættanleg. Fornminjar Gjábakka hindra að unnt sé að færa gatnamótin norðar (kort 13).



**Mynd 5.5** Útsýni í suðvestur frá gatnamótum Þingvalla- og Gjábackavegar.

### 5.7 Tengivegir

Vegagerðin mun ávallt tryggja aðgengi að Laugarvatnshellum. Ef byggður verður vegur skv. annarri veglínu en leið 1, mun Vegagerðin leggja tengiveg frá nýjum Gjábackavegi að Laugarvatnsvöllum í þeim tilgangi að viðhalda aðgengi að Laugarvatnshellum sem eru vinsælir viðkomustaðir ferðamanna (kort 1). Vegtenging verður að núverandi Gjábackavegi um malarhrygg milli Beitivalla og Blöndumýrar, merktur sem tengivegur á korti 1. Þessi kostur er tillaga sveitarstjórnar Bláskógarbyggðar og telur hún kostinn ódýrastan og hafa minnst umhverfisáhrif, auk þess að vera góð tenging við Laugarvatnsvelli og að Laugarvatnshellum (Bláskógabyggð 2004 b). Niðurstaða fyrra matsins var að tengivegurinn væri skynsamlegasti kosturinn og taldi m.a. Umhverfisstofnun einnig svo vera.

### 5.8 Rekstur og þjónustustig

Engin vetrarþjónusta er á núverandi Gjábackavegi. Vegurinn er ekki uppbyggður og í hann safnast fljótt snjór, enda er hann ófær að vetri til ef snjóar (sjá kafla 9.5). Jafnframt er vegurinn ófær sökum vatnsaga hluta úr ári, sjá mynd 5.3.

Eitt af markmiðum með nýjum Gjábackavegi er að leiðin verði fær allt árið um kring. Miðað við að umferð um hann verði 300-500 bílar á sólarhring (ársdagsumferð) mun vegurinn tilheyra þjónustuflokki 3 samkvæmt skilgreiningu Vegagerðarinnar. Leitast verður við að halda veginum í því ástandi að snjór og/eða ís hafi sem minnst áhrif á flæði eða öryggi umferðarinnar. Hausti og vor, á meðan snjólétt er, verður veginum haldið greiðfærum alla virka daga. Yfir veturinn verður vegurinn mokaður 3 - 5 daga í viku ef þörf krefur og verður hann hálkvarinn á varasömum stöðum eða við varasamar aðstæður þegar flughálka kemur upp eða hætta er á að slík hálka geti myndast. Ofangreint gildir um allar leiðir sem fjallað er um í mati á umhverfisáhrifum. Þó er ljóst að kostnaður við að halda leið 1 opinni að vetrum yrði hærri en við hina valkostina þar sem sú leið liggur mun hærra í landi og því meiri líkur á snjó og hálku, sjá kafla 9.5 um færð og kort 7 og 14.



## 6. Námur

### 6.1 Efnispörf og námur

Efnispörf er nokkuð breytileg eftir því hvaða veglína er farin og ræður þar mestu hversu mikið efnismagn fæst úr skeringum og hve mikið efni þarf í fyllingar (kort 7 - 13). Áætlað er að heildarefnispörf í verkið sé á bilinu 450.000 - 580.000 m<sup>3</sup>. Efnismagn er gróflega áætlað miðað við frumhönnun veglínanna en við endanlega hönnun getur efnismagnið breyst nokkuð. Efni sem verður notað í veginn frá Laugarvatni að Gjábakka mun fást úr hönnuðum skeringum og námum. Í töflum 6.1 og 6.2 er gerð grein fyrir heildarmagni efnis sem þarf fyrir hverja veglínu og hversu mikið efni fæst úr hönnuðum skeringum og námum. Þá er áætlað að efnispörf úr námum fyrir tengivegin að Laugarvatnsvöllum verði allt að 11.000 m<sup>3</sup>.

Námur sem eru til skoðunar eru m.a. sýndar á kortum 1 og 5. Námur A, C, D, F og L eru í samræmi við námur í aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 en námur E, G, H, I, J og hluti K eru ekki á skipulagi. Eins og sjá má í töflum 6.1 og 6.2 er efnispörf minnst fyrir samsetningu leiða 12a og 7 en mest fyrir leið 1.

**Tafla 6.1** Áætluð efnispörf á austurhluta svæðisins

	Eining	Leið 1	Leið 2	Leið 3	Leið 12a	Leið 2+1
Efnispörf	m <sup>3</sup>	385.000	410.000	355.000	375.000	430.000
Úr skeringum	m <sup>3</sup>	90.000	30.000	300.000	330.000	80.000
Úr námum	m <sup>3</sup>	295.000	380.000	55.000	45.000	350.000

Ef það verður umframefni úr skeringum á austurhlutanum þá mun það nýtast í fyllingar á vesturhluta svæðisins.

**Tafla 6.2** Áætluð efnispörf á vesturhluta svæðisins

	Eining	Leið 1	Leið 7	Leið 3+1
Efnispörf	m <sup>3</sup>	195.000	95.000	250.000
Úr skeringum	m <sup>3</sup>	40.000	20.000	25.000
Úr námum	m <sup>3</sup>	155.000	75.000	225.000

Til greina kemur að taka efni á 11 stöðum (kort 1 og 5). Af þessum stöðum eru 7 sem eru mikilvægir vegna efnismagns og efnisgæða og eru þær kallaðar lykilnámur. Þetta eru námur: A, E, F, G, H, I og L. Efnistaka í námu F við Rauðagil, verður í hannaðri skeringu ef leið 3 eða 12a verður farin en annars verður efnistakan í formi venjulegrar námuvinnslu. Endanleg ákvörðun um efnistökuastaði og fjölda þeirra ræðst af því hvaða leið verður farin.

Gæði efnis í námum A, F, H og I hefur verið rannsakað að hluta en efnisgæði í öðrum námum hefur einungis verið metið með sjónmati. Við endanlega hönnun vegarins verður farið í ítarlegar rannsóknir á efnistökusvæðunum en ekki þótti ástæða til að fara í kostnaðarsamar rannsóknir á á öllum námum þar sem endanleg niðurstaða um leiðarval liggur ekki fyrir.

Af þessum 11 námum eru 7 opnar. Þessar námur eru ófrágengnar að öllu leyti eða hluta og er ein þeirra, náma D í notkun. Nýjar námur yrðu náma E, G og H á Hnjúksheiði og náma F við Rauðagil.

Námusvæðin eru afmörkuð nokkuð rúmlega og samanlagt magn efnis sem lagt er til að tekið verði úr námunum er meira en þarf til vegagerðarinnar. Þessi háttur er hafður á til að val á efnistöku verði sveigjanlegt. Til dæmis geta niðurstöður rannsókna leitt til færslu á efnistöku milli námasvæða. Þá er þetta einnig gert með það í huga að hægt sé á útboðstigi, í samráði við landeigendur og Umhverfistofnun, að ákveða efnistöku þannig að námusvæðið falli vel að umhverfi sínu.

Í umfjöllun um efnistökusvæðin hér á eftir verður lagt mat á verndargildi svæðanna sem lagt er til að farið verði í efnistöku á. Við mat á verndargildi svæðanna var stuðst við verndargildisflokkun Vegagerðarinnar sem birt er í ritinu Námur – Efnistaka og frágangur (Vegagerðin o.fl. 2002). Ekki er um eiginlega verndargildisflokkun fyrir einstakar jarðmyndanir eða svæði að ræða heldur gefur flokkunin vísbendingu um það hversu mikil umhverfisáhrif líklegt er að efnistaka kunni að hafa. Þar kemur ýmislegt til greina og auk mats á jarðmyndunum og gróðurfari er m.a. tekið tillit til friðlýsinga, náttúruverndarlaga, sögulegs gildis, útvistar og hversu áberandi svæðin eru frá fjölförnum stöðum. Í flokkunarkerfinu eru fimm flokkar, frá fyrsta flokki með mjög hátt verndargildi og niður í fimmta flokk með mjög lágt verndargildi.

## 6.2 Frágangur náma

Frágangur á efnistökusvæðum mun fara fram eftir leiðbeiningum sem birtar eru í ritinu Námur – Efnistaka og frágangur (Vegagerðin o.fl. 2002). Námur verða ekki unnar niður fyrir grunnvatnsborð og landi ekki raskað nema í afmörkuðum efnistökusvæðum og skeringum. Innan afmörkunar á efnistökusvæðunum er gert ráð fyrir efnistöku og vinnslu. Að öllu jöfnu verður halli fláa á efnistökusvæðunum breytilegur og mun miðast við að fláar efnistökusvæða falli sem best að umhverfi sínu. Halli fláa á grónum svæðum mun ekki verða meiri en 1:2 og þannig verður reynt að tryggja að náttúrulegur gróður geti náð sér á strik. Við uppgræðslu efnistökusvæða sem eru á grónum svæðum verður gætt að grenndargróðri þar sem það á við. Svarðlag og jarðvegur sem er ofan á efnistökusvæðunum verður nýttur til að endurheimta þann gróður sem fyrir var en auk þess verður áburður og sáning notuð eftir atvikum. Ekki verður ráðist í uppgræðslu á efnistökusvæðum á ógrónum svæðum.

Í eftirfarandi köflum er lýsing á þeim námum sem mögulegt er að nota við framkvæmdina.

## 6.2.1 Náma A

Náma A er staðsett við suðurenda Litla-Reyðarbarms sem er móbergshryggur (mynd 6.1, kort 5 og 10). Á efnistökusvæðinu er bólstrabrotaberg undir 0,5-1,5 m þykkri jarðvegsþekju. Þar sem fyrirhuguð efnistaka mun fara fram er land nokkuð vel gróið mosa og lyngi en ofan á hryggnum hefur orðið nokkuð rof. Ráðgert er að vinna efra og neðra burðarlag úr námunni og er staðsetning efnistökusvæðisins ákjósanleg m.t.t. til efnisflutninga en náman er nokkurn veginn fyrir miðju framkvæmdasvæðisins. Vegur liggur frá núverandi Gjábakkavegi niður að Kringlumýri og mun hann nýtast sem námuvegur fyrir allar leiðirnar. Helstu upplýsingar um námu A er að finna í töflu 6.3.

## Vinnsla og frágangur

Efni verður einungis tekið úr vesturhlíð í suðurenda hryggjarins og þannig verður suðausturhlíðinni sem er fallega gróin hlíft við raski. Leitast verður við að móta vesturhlíðina þannig að hún myndi eðlilegt framhald af óraskaðri hlíðinni norðan við námu-svæðið og verður halli hennar ekki meiri en 1:2, þannig að tryggt verði að gróður geti náð sér upp að nýju. Áður en vinnsla hefst verður jarðvegur og svarðlag tekið ofan af efnistökusvæðinu og það haugsett. Þegar efnistöku lýkur og svæðið hefur verið jafnað verður jarðveginum og svo svarðlaginu dreift yfir efnistökusvæðið og þannig leitast við að ná upp grenndargróðri. Með góðum frágangi á efnistökusvæðinu og endurheimt grenndargróðurs verður hægt að draga verulega úr sjónrænum áhrifum efnistökkunnar.

## Verndargildi

Svæðið telst hafa meðal verndargildi (3. flokkur) samkvæmt flokkunarkerfi Vegagerðarinnar. Verndargildi jarðmyndunarinnar er lágt en efnistakan mun hafa nokkur sjónræn áhrif á heildarásýnd Litla-Reyðarbarms, sérstaklega meðan á vinnslu stendur og meðan gróður er að ná sér upp eftir að vinnsla lýkur. Vegna þess fær svæðið meðalverndargildi.

Tafla 6.3	Greining
Jarðmyndun	Móbergshryggur
Staða efnistöku	Gömul náma
Landeigandi	Bláskógabyggð
Námurétthafi	Bláskógabyggð
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Fylling, efra og neðra burðarlag
Notað í leið	1, 2, 3, 12a, 7, 3+1, 2+1
Flatarmál	18.500 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	120.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-15 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Lynggróður
Gróðurþekja	80%
Svarðlag	Svarðlag á grónum svæðum
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi



**Mynd 6.1** Náma A í suðurenda Litla-Reyðarbarmur, horft til norðausturs. Skyggði hlutinn sýnir væntanlegt efnistökusvæði.



### 6.2.2 Náma C

Náma C er í jökulruðningshrygg sem er frá síðustu ísöld (,kort 1 og 5). Hryggurinn liggur fyrir austan Laugarvatnsvelli og rétt norðan við Gjá-bakkaveg og er vesturhlíð efnistöku-svæðisins misgengi. Innan afmarkaða efnistökusvæðisins er opin náma og er hægt er að aka að henni af Gjá-bakkavegi. Náman hefur verið unnin niður á 2 m dýpi. Eftir efnistökusvæðinu liggur vegslóði sem liggur upp að öðru efnistökusvæði norðar á völlumum. Svæðið er að mestu ógróið og er jökulruðningur allstaðar á yfirborði. Óvíst er hversu þykkt jökulruðningslagið er en gera má ráð fyrir a.m.k. 2-4 m. Helstu upplýsingar um námu C er að finna í töflu 6.4.

#### Vinnsla og frágangur

Náman verður unnin niður um 0-3 m og samhliða vinnsla verður unnið að frágangi námunnar. Frágangur námunnar mun miðast við að fella vinnslusvæðið að umhverfi sínu þannig að það myndi slétt og samfelt yfirborð. Svæðið er ógróið og því verður ekki sáð í það að vinnslu lokinni. Með því að slétta út efnistökusvæðið þannig að það falli vel að umhverfi sínu verða sjónræn ummerki eftir efnistöku hvernandi.

#### Verndargildi

Mjög lágt verndargildi (5. flokkur) jarðmyndunin nýtur engrar sérstakrar verndar. Svæðinu hefur þegar verið raskað sem dregur úr verndargildi þess.

Tafla 6.4	Náma C
Jarðmyndun	Jökulruðningur
Staða efnistöku	Gömul náma
Landeigandi	Bláskógabyggð
Námuréttshafi	Bláskógabyggð
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Nei
Nýting	Fylling
Notað í leið	1, 2, 3, 7, 12a, 3+1, 2+1
Flatarmál	27.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	20.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-3 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Ógróið
Gróðurþekja	Minni en 5%
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	5. flokkur
Skipulag	Á aðalskipulagi



**Mynd 6.2** Náma C, opin náma við Laugarvatnsvelli.

## 6.2.3 Náma D

Náma D er í seti sem hefur að öllum líkindum borist með straumvatni í lok síðustu ísaldar (Mynd 6.3. kort 5 og 8). Svæðið er vel gróið og er um 1,5-2 m þykkur jarðvegur ofan á um 2 m þykku malarlagi. Þarna er opin náma sem er í notkun og ber sveitarfélagið Bláskógabyggð ábyrgð á námunni. Þó nokkuð efni hefur þegar verið tekið á þessum stað en gengið hefur verið frá stórum hluta námunnar og er það svæði orðið vel gróið. Um 130 m langur vegur liggur að námunni. Helstu upplýsingar um námu D er að finna í töflu 6.5.

*Vinnsla og frágangur*

Náman yrði unnin í framhaldi af núverandi vinnslu til norðurs og vesturs. Gengið verður frá þeim hluta námunnar sem efni verður tekið úr. Efnistökusvæðið verður jafnað út að lokinni vinnslu og fellt að umhverfi sínu. Ofanafýtingu verður dreift yfir efnistöku-svæðið og sáð verður í sárið.

*Verndargildi*

Svæðið telst hafa lágt verndargildi (4. flokkur). Efnistakan er nokkuð áberandi frá Gjabakkavegi en ganga má frá efnistöku-svæðinu þannig að sjónræn áhrif verði í lágmarki sbr. það svæði sem þegar hefur verið gengið frá.

Tafla 6.5	Náma D
Jarðmyndun	Fornar áreyrar
Staða efnistöku	Náma í notkun
Landeigandi	Bláskógabyggð
Námurétthafi	Bláskógabyggð
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Nei
Nýting	Fylling og neðra burðarlag
Notað í leið	1, 2, 3, 12a, 3+1, 2+1
Flatarmál	39.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	30.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	4 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Grasi gróið
Gróðurþekja	100%
Svarðlag	Nei
Sáning	Já
Verndargildi	4. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi



**Mynd 6.3** Náma D, Langimelur, í bakgrunni sést í Laugarvatnsfjall en í forgrunni er frágengið efnistöku-svæði.

## 6.2.4 Náma E

Náma E er í klapparholti í Hnjúksheiði í um 150 m fjarlægð frá núverandi vegi (kort 5 og 8). Klapparholtið er einn af hnjúkum sem heiðin er kennd við. Enginn vegur liggur að svæðinu og þarf að leggja námuveg að því. Hluti svæðisins er ógróinn þar sem nokkuð jarðvegsrof hefur orðið efst á holtinu en aflíðandi hlíðar holtsins eru vel grónar og má búast við að þar sé jarðvegsþykkt nokkur. Áætlað er að vinna efra burðarlag og klæðingu úr námunni.

*Vinnsla og frágangur*

Ekki liggur fyrir hve djúpt er hægt að vinna námuna en gert er ráð fyrir að náman verði unnin í 5 m stáli og verður náman unnin í hvarfi frá núverandi vegi. Þegar vinnslu lýkur verður námustál skilið eftir í halla 3:1-2:1. Áður en vinnsla hefst verður svarðlagi haldið sérstaklega til haga þegar jarðvegi verður ýtt ofan af gróna svæðinu. Svarðlagið verður svo notað til að ná upp grenndargróðri þegar gengið verður frá námunni. Við frágang námunnar verður hluta jarðvegsins ýtt upp að námustálinu þannig að efst mun sjást í bratt bergstálið en minni halli verður á efninu sem verður ýtt upp að.

*Verndargildi*

Svæðið telst hafa meðal verndargildi, holtið er eitt af kennileitum sem heiðin er kennd við. Erfitt getur verið að hylja öll ummerki um efnistöku.

Tafla 6.6	Náma E
Jarðmyndun	Basaltnöpp
Staða efnistöku	Ný náma
Landeigandi	Bláskógabyggð, Laugarvatn
Námurétthafi	Bláskógabyggð
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Efra burðarlag og klæðing
Notað í leið	1, 2+1
Flatarmál	30.500 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	60.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-5 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Gróið að hluta
Gróðurþekja	66%
Svarðlag	Já
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi

## 6.2.5 Náma F

Náma F er í sethjöllum austan og vestan við Rauðagil (mynd 16 í kortahefti, kort 1, 5 og 8). Hjallarnir eru misháir og hafa myndast við setflutning í stöðuvatn eða lón í lok síðustu ísaldar. Hjallarnir eru sléttir að ofan og vitnar hæð þeirra um mismunandi hæð stöðuvatnsins sem þeir hafa myndast í. Ofan á hjöllum er mosagróður en í hlíðum þeirra er gras og lynggróður. Á brúnum hjallanna hefur hinsvegar nær undantekningarlaust átt sér stað rof og er þar gróðurlaust að mestu. Setþykkt er allnokkur eða um 6-10 m en jarðvegsþykkt ofan á mölinni er 0-1,5 m. Efnistökusvæðið er báðum megin við Rauðagil en þar sem um sömu myndunina er að ræða þá er fjallað um bæði svæðin sem eina námu. Ef leiðir 3 eða 12a verða valdar þá mun efnistakan fara fram í hönnuðum skeringum en fyrir aðrar leiðir á austurhluta framkvæmdasvæðisins mun efnistakan vera í formi eiginlegrar námuvinnslu. Vegslóði, um 380 m langur liggur frá Gjábakkavegi niður að austanverðu efnistökusvæðinu og myndi hann nýtast sem námuvegur. Að vestanverðu er enginn vegur og þarf því að leggja nýjan námuveg þangað. Helstu upplýsingar um námu F er að finna í töflu 6.7.

Tafla 6.7	Náma F
Jarðmyndun	Sethjalli
Staða efnistöku	Ný náma
Landeigandi	Bláskógabyggð, Laugarvatn og Eyvindartunga
Námurétthafi	Bláskógabyggð, Laugarvatn og Eyvindartunga
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Fylling og neðra burðarlag
Notað í leið	1, 2, 3, 7, 12a, 3+1, 2+1
Flatarmál	95.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	250.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-10 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Gróið að hluta
Gróðurþekja	50%
Svarðlag	Já
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi

## Vinnsla og frágangur

Við vinnslu yrðu efstu 7 m hjallans austan Rauðagils fjarlægðir og verður byrjað á vinnslu þar en það efni sem þyrfti til viðbótar yrði tekið að vestanverðu. Þar verður efnið unnið úr hlíðum tveggja hjalla og yrði hlíðin unnin inn. Að austanverðu yrði norðurhluti efnistökusvæðisins látinn mæta óhreyfðu landi í mjög aflíðandi halla 1:4-1:5. Efnistökusvæðið verður sléttað þannig að það falli vel að umhverfi sínu og verður sáð í það. Að vestanverðu verða hlutar hjallanna fjarlægðir með því að vinna sig inn í hlíðarnar en grónu yfirborði yrði hlíft eftir því sem kostur er. Að efnistöku lokinni yrði námustálið formað þannig að það félli vel að óröskuðum hlíðum hjallanna. Þá verður jarðvegi og svarðlagi jafnað yfir efnistökusvæðið til að ná upp grenndargróðri.

## Verndargildi

Meðal verndargildi (3. flokkur). Sethjallarnir njóta ekki sérstakrar verndar en þeir eru hluti af jarðmyndunum sem mynda eina heild og getur efnistakan haft nokkur áhrif á heildarásýnd svæðisins.

## 6.2.6 Náma G

Náma G er í klapparholtri í Hnjúksheiði í um 150 m fjarlægð frá núverandi vegi (kort 5 og 8). Klapparholtrið er einn af hnjúkum sem heiðin er kennd við. Hluti svæðisins er ógróinn þar sem nokkuð jarðvegsrof hefur orðið efst á holtinu. Efst á holtinu er varða sem telst til fornminja. Efnistökusvæðið liggur nærri vörðunni en ekki þarf að raska henni þótt til efnistöku komi. Austan við efnistökusvæðið eru mógrafir og verður þess gætt að hrófla ekki við þeim. Enginn vegur liggur að námunni og þarf að leggja nýjan veg að svæðinu. Áætlað er að vinnan efra burðarlag og klæðingu úr námunni.

*Vinnsla og frágangur*

Ekki liggur fyrir hve djúpt er hægt að vinna námuna þar sem engar rannsóknir hafa farið fram á jarðlagaskipan, en gert er ráð fyrir að náman verði unnin í 4-5 m stáli. Þegar vinnsla lýkur verður námustál skilið eftir í halla 3:1-2:1. Áður en vinnsla hefst verður svarðlagi haldið sérstaklega til haga þegar jarðvegi verður ýtt ofan af gróna svæðinu. Svarðlagið verður svo notað til að ná upp grenndargróðri þegar gengið verður frá námunni. Við frágang námunnar verður hluta jarðvegsins ýtt upp að námustálinu þannig að efst mun sjást í bratt bergstálið en minni halli verður á efninu sem verður ýtt upp að.

*Verndargildi*

Svæðið telst hafa meðal verndargildi, holtið er eitt af kennileitum sem heiðin er kennd við. Erfitt getur verið að hylja öll ummerki um efnistöku.

Tafla 6.8	Náma G
Jarðmyndun	Basaltröpp
Staða efnistöku	Ný náma
Landeigandi	Bláskógabyggð, Laugarvatn
Námurétthafi	Bláskógabyggð
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Efra burðarlag og klæðing
Notað í leið	1 og 2+1
Flatarmál	36.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	60.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-5 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Gróið að hluta
Gróðurþekja	70%
Svarðlag	Já
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi

## 6.2.7 Náma H

Náma H er í klapparholti syðst í hnjúksheiði um 100 m norðan við veglínu 3 (kort 5 og 8). Klapparholtið er einn af hnjúkum sem heiðin er kennd við. Efst á klapparholtinu hefur orðið nokkuð jarðvegsrof þar sem sést í berar klappirnar. Þar sem gróður er á yfir borði er jarðvegsþykkt á bilinu 1-3 m en undir jarðvegslaginu er um 1 m þykkur jökulruðningur. Áætlað er að vinna efra burðarlag og klæðingu úr námunni.

*Vinnsla og frágangur*

Áætlað er að vinna námuna niður um 8-10 m og verður náman unnin til norðurs frá leið 3, en náman verður í hvarfi ef náman verður notuð fyrir leið 2. Þegar vinnslu lýkur verður námustál skilið eftir í halla 3:1-2:1. Áður en vinnsla hefst verður svarðlagi haldið sérstaklega til haga þegar jarðvegi verður ýtt ofan af gróna svæðinu. Svarðlagið verður svo notað til að ná upp grenndargróðri þegar gengið verður frá námunni. Við frágang námunnar verður hluta jarðvegsins og jökulruðningsins sem verður tekinn ofan af ýtt upp að námustálinu þannig að efst mun sjást í bratt bergstálið en minni halli verður á efninu sem verður ýtt upp að. Þannig verður reynt að minnka sjónræn áhrif efnistökkunar.

*Verndargildi*

Svæðið telst hafa meðal verndargildi, holtið er eitt af kennileitum sem heiðin er kennd við. Erfitt getur verið að hylja öll ummerki um efnistöku og mun náman sjást frá leið 3.

Tafla 6.9	Náma H
Jarðmyndun	Basaltdlöpp
Staða efnistöku	Ný náma
Landeigandi	Bláskógabyggð Eyvindartunga
Námurétthafi	Bláskógabyggð, Eyvindartunga
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Efra burðarlag og klæðing
Notað í leið	1, 2, 3, 12a, 7, 3+1 og 2+1
Flatarmál	36.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	60.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-5 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Gróið að hluta
Gróðurþekja	70%
Svarðlag	Já
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi



## 6.2.8 Náma I

Efnistökusvæðið er í aflöngum jökulruðningshrygg frá síðustu ísöld (Mynd 6.4, kort 5 og 10). Hryggurinn liggur í N-S og er vestan við Kringlumýri. Í nyrsta hluta hryggjarins er lítil, ófrágengin náma. Vegur frá Gjábackavegi að gangnamannakofa sunnan Kringlumýrar liggur eftir endilöngum hryggnum. Norðurhluti hryggjarins er ógróinn að mestu en að sunnanverðu er hryggurinn vel gróin mosa og lyngi. Efnistökusvæðið er innan hverfisverndarsvæðis (Kringlumýri) eins og það er afmarkað á skipulagsuppdrætti. Efnistökkunni verður þannig háttað að hún komi ekki til með að raska votlendinu sem er austan megin við hrygginn (kort 4). Helstu upplýsingar um námu I er að finna í töflu 6.10.

*Vinnsla og frágangur*

Náman verður að jafnaði unnin á 0-3 m dýpi. Eftir að vinnsla lýkur verður efnistökusvæðið sléttað og það felld að umhverfi sínu. Ekki er gert ráð fyrir að fláar hafi meiri halla en 1:5. Jarðvegi og svarðlagi verður að lokum jafnað yfir efnistökusvæðið og þannig leitast við að ná upp grenndargróðri. Með endurheimt grenndargróðurs munu sjónræn áhrif efnistökkunnar verða hverfandi.

*Verndargildi*

Efnistökusvæðið hefur hátt verndargildi (2. flokkur). Að öllu jöfnu myndi verndargildi jarðmyndunarinnar þar sem efnistaka er ráðgerð, teljast lágt en vegna hverfisverndunar fellur það í háan verndargildisflokk.

Tafla 6.10	Náma I
Jarðmyndun	Jökulruðningur
Staða efnistöku	Gömul náma
Landeigandi	Grímsneshreppur
Námurétthafi	Grímsneshreppur
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Fylling
Notað í leið	7, 3+1
Flatarmál	48.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	100.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	0-3 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Ógróið-Gróið
Gróðurpekja	Meiri en 90%
Svarðlag	Já
Sáning	Já
Verndargildi	2. flokkur
Skipulag	Hverfisverndarsvæði



**Mynd 6.4** Náma I í fjarska fyrir miðri mynd. Sléttlendið vinstra megin er Kringlumýri.

## 6.2.9 Náma J

Náma J er í aurkeilu og skriðum í vesturhlíð Miðfells sem er móbergshryggur (

Mynd 6.5, kort 5 og 11). Nokkrar námur eru í skriðum í vesturhlíðum fjallsins og hefur þar verið tekið nokkurt magn af efni. Námu J hefur verið valinn staður í syðstu námunni. Töluvert efni hefur verið tekið úr aurkeilunni og eru ummerki um fyrri efnistöku greinileg enda hefur ekki verið gengið frá námunni nema að hluta til. Vegur er frá námunni að heimreiðinni að Mjóanesi. Helstu upplýsingar um námu J er að finna í töflu 6.11. Ekki hefur náðst sátt um námuna á milli Vegagerðarinnar og landeigenda.

*Vinnsla og frágangur*

Fyrirhuguð efnistaka mun felast í því að námuplan sem stendur um 0,5-1 m hærra yfir umhverfi sínu verður fjarlæggt og til viðbótar verður farvegur leysingavatns úr gilinu fyrir ofan aurkeiluna dýpkaður, þó þannig að form gilsins haldi sér. Einnig verður tekið efni úr aurkeilunni við leifar af jöðrum hennar en ekki svo mikið að rask verði á skriðunum fyrir utan jaðrana og þannig að jaðrarnir myndi eðlilegt framhald af skriðunum fyrir ofan. Að efnistöku lokinni verður sáð í námuplanið og efnistöku-svæðið í gilinu sléttað og fellt eins og kostur er að umhverfinu.

Ekki verður sáð í efnistökusvæðið í gilinu. Þar myndi sáning á ógrónu svæði stinga í stúf við gróðursnautt gilið og gera efnistökusvæðið meira áberandi.

*Verndargildi*

Meðalverndargildi (3. flokkur). Efnistakan verður nokkuð áberandi frá heimreið niður að Mjóanesi en ásýnd svæðisins mun ekki breytast mikið frá því sem nú er. Verndargildi svæðisins er að öllu jöfnu lágt en nálægðin við Þingvelli og Þingvallavatn eykur nokkuð á verndargildi svæðisins. Á móti kemur að svæðinu hefur þegar verið raskað.

Tafla 6.11	Náma J
Jarðmyndun	Aurkeila
Staða efnistöku	Gömul náma
Landeigandi	Mjóanes
Námurétthafi	Mjóanes
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já/ekki er sátt um efnistöku
Forgangur	Nei
Nýting	Fylling
Notað í leið	7
Flatarmál	13.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	20.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	Breytilegt
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Lítill gróður
Gróðurþekja	Minni en 20%
Svarðlag	Nei
Sáning	Að hluta til
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Ekki á skipulagi



**Mynd 6.5** Náma J, aurkeila í Miðfelli í landi Mjóaness.

## 6.2.10 Náma K

Stóra Dímon er móbergshryggur fyrir norðan við Gjábakkaveg sem myndaðist við gos undir jökli á Weichsel jökulskeiðinu (Kristján Sæmundsson 1992) (Mynd 6.6 og 6.7, kort 5 og 12). Hlíðarnar eru skriður og við ræturnar er laust túff. Stóra Dímon stendur upp úr Eldborgahrauninu en það hefur runnið umhverfis hann í upphafi nútíma. Strjál þekja er í skriðunum en skriðufóturinn og yfirborð gjallsins er vel gróið. Nokkuð efni hefur verið tekið úr fjallinu. Annars vegar hefur verið tekið efni úr skriðum í vesturhlíð fjallsins og þar hefur verið tekið efni inn að hörðum móbergskjarna hryggjarins. Þá hefur einnig verið tekið efni úr túffinu í rótum hryggjarins að sunnanverðu. Bæði svæðin eru ófrágengin og er slæmur viðskilnaður á efnistökusvæðinu að sunnanverðu. Vegur er frá námunni að núverandi Gjábakka-vegi. Helstu upplýsingar um námu K er að finna í töflu 6.12.

## Vinnsla og frágangur

Með efnistökkunni verður unnið samhliða að frágangi efnistökusvæðisins. Í vesturhlíð Stóru Dímonar verða jaðrar efnistökusvæðisins snyrtir og þar verða teknir um 2.000-3.000 m<sup>3</sup>. Ekki verður sáð í vestara efnistökusvæðið að vinnslu lokinni þar sem svæðið er nú að mestu gróðurlaust. Á suður svæðinu verða teknir um 17.000-18.000 m<sup>3</sup> meðfram fjallshlíðinni og verður náman unnin niður um 2 m. Eftir að vinnslu líkur verður svæðið sléttað og það fellt að umhverfi sínu og sáð í það.

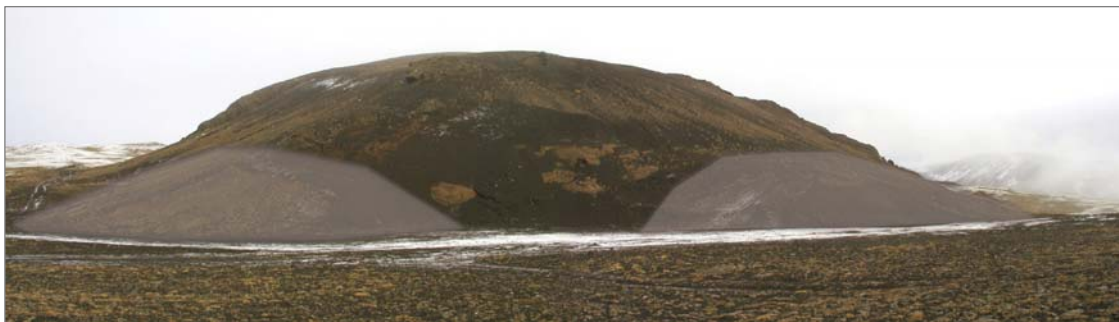
## Verndargildi

Efnistökusvæðið hefur mjög hátt verndargildi (1. flokkur) Náman er innan núverandi þjóðgarðs á Þingvöllum sbr. lög nr. 47/2004 og má skv. lögnum ekkert jarðrask gera í þjóðgarðinum nema með leyfi Þingvallanefndar. Í nágrenni við námuna er svæði á náttúruminjaskrá, Tintron sem er um 20 m djúpur hraunketill, en væntanlegt efnistökusvæði er utan þess svæðis.

Tafla 6.12	Náma K
Jarðmyndun	Móbergshryggur
Staða efnistöku	Gömul náma
Landeigandi	Gjábakki
Námurétthafi	Gjábakki
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Nei
Nýting	Fylling
Notað í leið	1, 3+1, 2+1
Flatarmál	19.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	20.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	Breytilegt
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Grasi gróin að hluta
Þekja	25%
Svarðlag	Nei
Sáning	Á hluta svæðisins
Verndargildi	1. flokkur
Skipulag	Á að loka námu skv. aðalskipulagi (verndarsvæði)



**Mynd 6.6** Náma K, í Stóru Dímon. Austanvert námusvæði.



**Mynd 6.7** Náma K, í Stóru Dímon. Vestanvert námusvæði. Efnistökusvæðið er skyggt.

## 6.2.11 Náma L

Laugarvatnsvellir hafa myndast við það að leysingarvatn hefur borið með sér set í lægð á milli Reyðabarms og Laugarvatnsfjalls. Laugarvatnsvellirnir eru sléttir og grasi grónir. Opin náma er ofarlega á Laugarvatnsvöllum og hefur þar verið tekið talsvert af efni (

Mynd 6.8, kort 1 og 5). Náman hefur verið unnin niður á um 2-3 m dýpi en óvíst er hversu þykkt malarlagið er. Námusvæðið er um 600 m norður af núverandi Gjábakka-vegi og liggur vegslóð að námunni. Ef leið 2 verður farin mun þurfa töluvert efni úr námunni en efnistakan verður minni fyrir aðrar leiðir. Helstu upplýsingar um námu L er að finna í töflu 6.13.

#### Vinnsla og frágangur

Við vinnslu námunnar verður núverandi námusvæði stækkað en náman verður ekki unnin dýpra en nú er. Við frágang námunnar verður námubotninn sléttaður og námustálið verður brotið niður og verða fláarnir hafðir mjög aflíðandi. Efnistökusvæðið mun þó mynda geil í Laugarvatnsvelli sem erfitt verður að hylja, þrátt fyrir að fláar yrðu mjög aflíðandi. Sáð verður í efnistökusvæðið að vinnslu lokinni.

#### Verndargildi

Námusvæðið hefur meðalverndargildi (3. flokkur). Jarðmyndunin sem slík nýtur ekki sérstakrar verndar en svæðið er í nágrenni við Laugarvatnshella sem er vinsæll viðkomustaður ferðamanna og eykur það á verndargildi vallanna.

Tafla 6.13	Náma L
Jarðmyndun	Áreyrar
Staða efnistöku	Gömul náma
Landeigandi	Laugarvatn
Námurétthafi	Laugarvatn
Sveitarfélag	Bláskógabyggð
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Já
Forgangur	Lykilnáma
Nýting	Fylling
Notað í leið	2, 3, 7, 3+1, 2+1
Flatarmál	111.000 m <sup>2</sup>
Vinnslumagn	240.000 m <sup>3</sup>
Vinnsludýpi	2-3 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Strjáll gróður
Þekja	Minni en 50%
Svarðlag	Nei
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Náma á aðalskipulagi



**Mynd 6.8** Náma L, Vallanáma, áreyrar á Laugarvatnsvöllum.



### III. HLUTI: MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Í þessum hluta er fjallað um áhrif Gjábakkavegar á umhverfið og er umfjöllunin fyrst og fremst byggð á skýrslum sérfræðinga. Gerð er grein fyrir forsendum fyrir matinu, aðferðum og umfangi áhrifa ásamt viðeigandi mótvægisáðgerðum hverju sinni. Framkvæmdaraðili leggur fram sitt mat á umfangi umhverfisáhrifa framkvæmdanna byggt á ákveðnum forsendum s.s. niðurstöðum sérfræðinga, lögum og reglum auk umsagna og athugasemda.

#### 7. Inngangur

Á fyrstu stigum mats á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar voru skilgreindir þeir þættir í umhverfinu sem líklegt er að verði fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðra framkvæmda og jafnframt hvaða framkvæmdaþættir það eru sem valda þeim. Í kjölfar þess voru þeir umhverfisþættir sem taldir eru mikilvægir og kunna að verða fyrir áhrifum vinsaðir út. Við vinsun var leitað álits sérfræðinga, stofnana, sveitastjórna og almennings. Niðurstaða þessarar vinsunar var kynnt í matsáætlun fyrir framkvæmdina. Þeir þættir sem voru vinsaðir út voru síðan athugaðir frekar og mat lagt á hversu mikil áhrifin verða vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Um þessa umhverfisþætti og líkleg áhrif er fjallað í næstu köflum.

Þegar fjallað er um umhverfisþætti í matskýrslu er stuðst við víðtæka skilgreiningu á umhverfi sem kemur fram í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.

Umhverfi: *Samheiti fyrir menn, dýr, plöntur og annað í lífríkinu, jarðveg, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar og landslag, samfélag, heilbrigði, menningu og menningarminjar, atvinnu og efnisleg verðmæti.*

Þeir þættir framkvæmda sem helst eru taldir geta valdið umhverfisáhrifum eru:

- Bygging vegar, þ.e. áhrif vegna lagningu vegar.
- Rekstur vegar, þ.e. áhrif vegna umferðar og áhrif á umferðaröryggi

Í matsvinnu var megin áherslan lögð á samgöngur og umferðaröryggi, landslag, jarðmyndanir, fornminjar og landnotkun. Þá var einnig fjallað um áhrif á útivist, ferðaþjónustu, gróður, fugla og vatnafar.

#### 8. Forsendur mats á umhverfisáhrifum

##### 8.1 Forsendur

Almennt byggja forsendur matsins á þremur þáttum sem taldir eru upp hér að neðan, en megin forsendur matsins fyrir einstaka umhverfisþætti koma fram í töflu 8.1.

##### 1. Lagaleg umgjörð

Matsvinnan er byggð á lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.

Við mat á umfangi áhrifa var horft til viðmiða í lögum og reglugerðum, s.s. 3. viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, lög um fornminjar nr. 107/2001, reglugerð um hávaða nr. 933/1999, náttúruverndarlög nr. 44/1999, lög um friðun Þingvalla nr. 47/2004 og lög um verndun Þingvallavatns nr. 85/2005.

##### 2. Niðurstöður sérfræðinga

Mat á umfangi áhrifa byggir á niðurstöðum sérfræðinga, sem unnið hafa athuganir á umhverfisþáttum á áhrifasvæði Gjábakkavegar.

Þeir sérfræðingar sem komu að matsvinnunni hafa lesið yfir hlutaðeigandi kafla í matsskýrslunni. Fullt tillit hefur verið tekið til athugasemda þeirra.

### 3. Umsagnir og athugasemdir

Forsendur sem notaðar voru við vinsun áhrifa og mat á mikilvægi voru grundvallaðar á umsögnum opinberra aðila við tillögu að matsáætlun og fyrri matsskýrslu, s.s. Umhverfisstofnunar, Ferðamálaráðs, Fornleifaverndar ríkisins, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Landgræðslunnar, Þingvallanefndar og sveitarstjórnar Bláskógabyggðar. Jafnframt var stuðst við álit og athugasemdir almennings og annarra auk samráðs við starfsmenn Þingvallapjóðgarðs, fulltrúa samráðshóps um samning frá 1972 um menningar- og náttúruarfleidd vegna skráningar þjóðgarðsins á heimsminjaskrá UNESCO og nýja nefnd sem ber heitið Heimsminjanefnd Íslands.

**Tafla 8.1** Forsendur mats á umhverfisáhrifum fyrir einstaka umhverfisþætti

Umhverfisþættir	Forsendur
<b>Samgöngur og umferðaröryggi</b> (kafli 9)	Mat og samanburður á umferðaröryggi veglína byggir á mati sérfræðinga Vegagerðarinnar, Línuhönnunar og Orion ráðgjafar. Til grundvallar er lítið til samgönguáætlunar 2003 til 2014 og skipulagsáætlana Laugardalshrepps og Þingvallasveitar. Stuðst er við öryggismat Vegagerðarinnar, samanburðartölur við aðra sambærilega vegkafla og hönnunarstaðal Vegagerðarinnar.
<b>Jarðmyndanir</b> (kafli 10)	Mat sérfræðinga Vegagerðarinnar á áhrifum á jarðmyndanir. Lög um náttúruvernd nr. 44/1999, m.a. 37. gr. um landslagsgerðir sem njóta sérstakrar verndar. Áhersla lögð á verndargildi einstakra jarðmyndana á áhrifasvæði.
<b>Landslag og sjónræn áhrif</b> (kafli 11)	Matið byggir á vettvangsferðum, myndrænni framsetningu af ásýnd vegarins í landslaginu og niðurstöðum sérfræðinga um náttúrufer og jarðmyndanir. Tekið er tillit til landslagsheilda og sérstöðu og gerð er grein fyrir breytingum sem verða á ásýnd svæðisins sem vegurinn fer um. Tekið er mið af 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 sem fjallar um sérstaka vernd landslags.
<b>Fornminjar</b> (kafli 12)	Matið byggir á áliði sérfræðings hjá Fornleifafræðistofunni sem hefur skráð og kannað möguleg áhrif á fornleifar á áhrifasvæði framkvæmdanna. Tekið er tillit til verndargildis minja og þjóðminjalaga nr. 107/2001.
<b>Gróðurfar og fuglar</b> (kaflar 13 og 14)	Forsendur matsins byggja á niðurstöðum úr rannsóknum sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands á gróðurfari og fuglalífi á svæðinu. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins, hvort sjaldgæfar tegundir finnast þar, hvort tegundir séu á vátlista og hvort framkvæmdin stangist á við 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999.
<b>Landnotkun</b> (kafli 15)	Forsendur matsins snúa að fyrirliggjandi skipulagsáætlunum og hvort Gjábakkavegur sé í samræmi við þær og þau markmið sem þar koma fram, m.a. með hliðsjón af landnotkun, útivist og ferðamennsku. Þá eru áhrif vegarins á verndarsvæði skoðuð, sérstaklega með tilliti til þjóðgarðsins á Þingvöllum, framtíðaráætlana þjóðgarðsins, náttúruverndaráætlunar, lög um verndun Þingvallavatns og Heimsminjaskrá UNESCO.
<b>Útivist og ferðaþjónusta</b> (kafli 16)	Forsendur fyrir umfjöllun um útivist og ferðaþjónustu eru markmið sveitarfélaganna sem koma fram í skipulagsáætlun, upplýsingar frá hagsmunaaðilum og öðrum sem geta gefið upplýsingar um núverandi ástand.
<b>Hljóðstig</b> (kafli 19)	Forsendur mats á hljóðstigi byggja á reglugerð um hávaða nr. 933/1999 og umferðarspám fyrir Gjábakkaveg. Hljóðstig er reiknað út vegna umferðar í grennd við fristundabyggð og borið saman við gildandi kvaðir um hljóðstig frá umferð í fyrrgreindri reglugerð.
<b>Vatnafar</b> (kafli 20)	Forsendur mats byggjast á vettvangsferð, aðalskipulagi Laugardalshrepps, kortum, loftmyndum og munnlegum heimildum. Áhrif vegarins skoðuð m.t.t. laga nr. 85/2005 um verndun Þingvallavatns. Tekið er mið af sérstöðu og verndargildi vatnagerða m.t.t. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999.

Ekki er talið að umferð um Gjábakkaveg komi til með að valda verulegri loftmengun. Er það mat m.a. byggt á umferðarspá, legu vegar í landi og langhalla. Minni langhalla og afnám krappa beygja kemur til með að jafna umferðarhraða ökutækja sem dregur úr losun mengandi efna. Stytting vegalengdar á milli Reykjavíkur og Laugarvatns kemur til með að leiða af sér minni útblástur frá bifreiðum og bundið slitlag dregur úr myndun svifryks. Þar af leiðandi telur Vegagerðin að fyrirhuguð framkvæmd komi frekar til með að draga úr heildarlosun mengandi efna í andrúmsloftið en að hún valdi verulegum neikvæðum umhverfisáhrifum. Á þeim forsendum var ekki talið nauðsynlegt að gera sérstakt mat á áhrifum Gjábakkavegar á loftmengun enda er það í samræmi við samþykktu matsáætlun.

### 8.2 Breytingar frá tillögu að matsáætlun

Nokkrar breytingar hafa orðið frá því sem gert var ráð fyrir í matsáætlun og er gerð grein fyrir þeim hér fyrir neðan:

- Lagður er fram nýir kostir í samræmi ábendingum frá Skipulagsstofnun. Kostirnir eru samsettar leiðir 3+1 og 2+1 (kort 1).
- Búið er að einfalda viðmið Vegagerðarinnar við mat á vægi áhrifa.

### 8.3 Afmörkun áhrifasvæðis

Áhrifasvæði framkvæmdanna skiptist í þrjú svæði:

- i. Áhrif á umhverfisþætti sem lenda undir vegi og eru í nágrenni vegstæðis. Miðað var við 50-100 m breitt belti frá leið eða eftir því sem við átti hverju sinni.
- ii. Áhrif á landslag, þar sem vegurinn kemur til með að liggja um tiltölulega óraskað land. Áhrifasvæðið nær sumstaðar út fyrir næsta nágrenni vegarins.
- iii. Áhrif betri og öruggari samgangna geta náð allt frá sveitarfélaginu Bláskógabyggð og til þeirra byggða sem sækja ýmsa þjónustu þangað.

Til hagræðingar fyrir öflun grunnupplýsinga og mat á áhrifum var framkvæmdasvæðinu skipt í tvennt, austur og vesturhluta framkvæmdasvæðis. Þannig er í niðurstöðum hvers áhrifakafla ávallt fjallað um áhrif hvers leiðar á annars vegar austurhluta framkvæmdasvæðis og hins vegar vesturhluta framkvæmdasvæðis. Mörk svæðanna eru suðaustur af Litla-Reyðarbarmi og eru sýnd á korti 1.

### 8.4 Skilgreining áhrifa

Þar sem það á við verður gerð grein fyrir jákvæðum og neikvæðum áhrifum á þá umhverfisþætti sem getið er í köflum 9 til 18 á eftirfarandi hátt:

- Bein áhrif
- Óbein áhrif
- Skammtímaáhrif
- Langtíma/varanleg áhrif
- Óafturkræf áhrif
- Afturkræf áhrif
- Heildaráhrif

Framkvæmdaraðili leggur mat sitt á möguleg áhrif á hina mismunandi umhverfisþætti, byggt á athugunum og umfjöllun sérfræðinga. Gerður er samanburður á umhverfisáhrifum hinna

mismunandi leiða og niðurstöður birtar í lok hvers kafla. Samanburðurinn er svo notaður til þess að velja ákjósanlegasta vegstæðið m.t.t. umhverfis, vegtæknilegra þátta, umferðaröryggis og hagkvæmni. Í lok skýrslunnar leggur framkvæmdaraðili mat sitt á heildaráhrif framkvæmdanna á umhverfið.

Í umfjöllun um umfang og vægi áhrifa eru notuð hugtökin **lítil**, **nokkur**, **talsverð** og **mikil** áhrif til að flokka áhrifin eftir styrk og mikilvægi þeirra. Tilgangur þessarar flokkunar er fyrst og fremst að samræma umfjöllun á milli kafla og auðvelda mat á heildaráhrifum í lok matskýrslu.

Þegar lagt er mat á vægi áhrifa, þ.e. hvort þau eru lítil, nokkur, talsverð eða mikil er fyrst og fremst litið til eftirfarandi þátta :

- umfangs breytinga sem verða á tilteknum umhverfispætti og einkennum hans með tilkomu framkvæmda,
- stærðar svæðis sem áhrif framkvæmda ná til,
- fjölda fólks sem getur orðið fyrir áhrifum,
- hvort mikilvægar eða fágætar tegundir, vistkerfi eða jarðmyndanir á svæðinu geta orðið fyrir áhrifum,
- gildandi viðmiða, staðla, laga, reglna eða alþjóðasamninga,
- verndarsvæða sem kunna að verða fyrir áhrifum,
- eðli og gerð áhrifa,
- núverandi og áætlaðrar landnotkunar skv. skipulagsáætlunum og annarrar stefnumótunar sem á við svæðið.

Margir aðrir þættir kunna þó einnig að hafa áhrif á mat framkvæmdaraðila. Nefna má m.a. mat sérfræðinga, athugasemdir og samráð við hagsmunaaðila, sjónarmið umsagnaraðila og margt fleira. Framkvæmdaraðili leggur fram rökstuðning fyrir mati sínu í lok hvers kafla í III. hluta matskýrslunnar.

Einnig er fjallað um jákvæð áhrif eftir því sem við á. Í þeim tilvikum eru færð rök fyrir niðurstöðu framkvæmdaraðila með vísun í forsendur eða viðmið sem liggja að baki matsvinnu.

## 9. Samgöngur og umferðaröryggi

### 9.1 Inngangur

Þessi kafli er byggður á hönnunarvinnu og frumdrögum Vegagerðarinnar vegna Gjábakkavegar. Í þeirri vinnu var m.a. aflað upplýsingar um núverandi samgöngur, gerð umferðarspá, gerð grein fyrir slysa- og óhappatíðni á Gjábakkavegi og vetrarumferðaröryggi. Í kaflanum er gerð grein fyrir því hvernig stefnt sé að auknu umferðaröryggi með hönnun vegarins og hvaða þættir skipta þar veigamestu máli. Kaflinn byggir einnig á sérstakri greinargerð verkfræðistofunnar Línuhönnunar um samanburð á umferðaröryggi mismunandi leiða (Haraldur Sigþórsson og Þórólfur Nielsen 2005) og greinargerð Orion ráðgjafar um samanburð leiða m.t.t. færðar og snjóalaga (Orion ráðgjöf 2005).

### 9.2 Samgöngur

Við upphaf undirbúningsvinnu Gjábakkavegar var litið til þess hvernig unnt væri að ná settum markmiðum með veglagningu. Með því að leggja veg með bundnu slitlagi sem hægt er að hafa opinn allt árið er talið að markmiðið um bættar samgöngur náist mjög vel.

#### 9.2.1 Núverandi samgöngur

Umferð um núverandi Gjábakkaveg var um 170 bílar á sólarhring (ársdagsumferð ÁDU) árið 2000 (tafla 9.1). Sumardagsumferð, SDU, var um 370 bílar á sólarhring, en vetrardagsumferð, VDU, um 20 bílar á sólarhring. Sama ár var ÁDU á Laugarvatnsvegi norðan Gjábakkavegar áætluð um 870 bílar á sólarhring. SDU þar var um 1.450 bílar á sólarhring, en VDU var áætluð um 400 bílar á sólarhring. Á Laugarvatnsvegi sunnan vegamóta við Gjábakkaveg var ÁDU um 740 bílar á sólarhring, SDU um 1.230 bílar á sólarhring en VDU var áætluð 340 bílar á sólarhring (tafla 9.1). Að sumarlagi beygja um 300 bílar frá Gjábakkavegi inn á Laugarvatnsveg til norðurs og öfugt en aðeins um 70 bílar beygja inn á Laugarvatnsveg til suðurs, og öfugt.

**Tafla 9.1** Umferð á sólarhring á Gjábakkavegi og Laugarvatnsvegi árið 2000

Vegur	Ársdagsumferð (ÁDU)	Sumardagsumferð (SDU)	Vetrardagsumferð (VDU)
Gjábakkavegur	170	370	20
Laugarvatnsvegur norður*	870	1.450	400
Laugarvatnsvegur suður*	740	1.230	340

\* Áætluð umferð.

Núverandi umferð um Gjábakkaveg má í grófum dráttum skipta í tvo flokka. Annars vegar eru það ferðamenn og þeir sem sækja í orlofshús í nágrenninu og hins vegar er það umferð vegna tengingar sameinaðra hreppa, Laugardalshrepps, Þingvallahrepps og Biskupstungnahrepps. Íslenskir ferðamenn, einkum frá höfuðborgarsvæðinu, sækja í auknum mæli í stækkandi frístundabyggðir Bláskógabyggðar og tenging upp á hálendið frá Bragabót á núverandi Gjábakkavegi nýtur vaxandi vinsælda. Leiðin um Gjábakkaveg milli Reykjavíkur og Laugarvatns er um 20 km styttri en leiðin um Selfoss.

Mikill meirihluti erlendra ferðamanna sækir Þingvelli, Gullfoss og Geysi heim og tengir Gjá-  
bakkavegur þessi svæði saman í hinum Gullna hring. Lokun Gjábakkavegar á veturna lengir  
óhjákvæmilega þennan vinsæla hring og hefur áhrif á samgöngur innan sveitarfélagsins.

Samkvæmt lauslegri úttekt á helstu ferðapjónustuaðilum, þá er sumarumferð langferða-  
bifreiða í gegnum Þjóðgarðinn og Gjábakkaveg á bilinu 20 til 30 bílar á dag og getur farið allt í  
40 til 45 bíla þegar mest gerist, t.d. vegna komu skemmtiferðaskipa.

### 9.2.2 Framtíðarumferð

Gert er ráð fyrir aukinni umferð um Gjábakkaveg í framtíðinni. Fjöldi erlendra ferðamanna  
sem koma til Íslands fer vaxandi ár frá ári og að sama skapi er orlofshúsabyggð í Bláskóga-  
byggð í örum vexti. Umferðarspár gefa til kynna að umferð um óbreyttan Gjábakkaveg myndi  
aukast í a.m.k. 200 bíla á sólarhring á árinu 2010. En áætlað er að umferð um nýjan Gjá-  
bakkaveg verði 300 til 500 bílar á sólarhring árið 2010 (Vegagerðin 2003). Forsendur  
aukningar umferðar eru eftirfarandi :

Umferðarspá fyrir árið 2010	Umferð/sólarhring	Umferð/sólarhring
	Neðri mörk	Efri mörk
Umferð árið 2000 Skv. talningu Vegagerðarinnar	170	170
Hlutfallsleg aukning milli árána 2000-2010 Skv. upplýsingum frá Vegagerðinni	30	30
Ferðamennska: Þingvellir Umferð langferðabifreiða skv. upplýsingum frá þjónustuaðilum	15	30
Ferðamennska: Þingvellir Umferð annarra bíla	10	25
Ferðamennska: Laugarvatn Áætluð aukning vegna uppbyggingar á Laugarvatni	10	25
Nýr og betri vegur Um 10-30% aukning m.v. árið 2000 og heilsársveg	40	85
Heilsársvegur Ópið 130 fleiri daga á ári	50	95
<b>Alls umferð á sólarhring</b>	<b>325</b>	<b>460</b>

Ætla má að ferðamenn, þar með taldir orlofshúsagestir, nýti sér veginn í meiri mæli að vetrar-  
lagi og að mismunur á sumardagsumferð (SDU) og vetrardagsumferð (VDU) verði ekki eins  
mikill og er í dag. Ef talningar á Laugarvatnsvegi norðan Biskupstungnabrautar, hjá Svína-  
vatni, eru heimfærðar á Gjábakkaveg og gengið er út frá að ársdagsumferð (ÁDU) verði í efri  
mörkum umferðarspár, þ.e. 500 bílar á sólarhring árið 2010, má ætla að SDU verði 760 bílar  
á sólarhring og VDU 300 bílar á sólarhring.

Ekki er ástæða til að ætla að umferð þungaflutningabifreiða, annarra en langferðabifreiða,  
komi til með að aukast með nýjum vegi. Samkvæmt heimildum frá Sölufélagi Garðyrkjumanna  
fara nú tveir flutningabílar á dag með grænmeti frá grænmetisbændum austan Hellisheiðar til  
Reykjavíkur og munu þeir ekki fara um nýjan Gjábakkaveg (Guðni H. Kristinsson 2003).  
Samkvæmt lauslegri athugun hjá þeim tveimur aðilum sem sjá um olíudreifingu taldi annar  
aðilinn enga ástæðu til þess að fara með olíuflutninga í gegnum Þjóðgarðinn og um nýjan  
Gjábakkaveg en hinn aðilinn taldi að lítið yrði til möguleika sem skapast við fyrirhugaðar sam-

göngubætur. Í samþykktu aðalskipulagi fyrir Þingvallasveit er þó gert ráð fyrir því að banna flutning á olíu og bensíni um þjóðgarðinn (sjá kafla 15.4.2).

Í samráði Vegagerðarinnar við Þingvallanefnd, þjóðgarðsvörð, Bláskógabyggð og Heimsminjanefnd Íslands kom fram almennt viðhorf þessara aðila til þróunar umferðar. Almennt séð hefur þjóðgarðsvörður áhyggjur af aukningu á umferð um þjóðgarðinn og umferðarhraða inni í þjóðgarðinum (sjá kafla 15.4.5). Bláskógabyggð telur að aukning umferðar um Þingvelli og nágrenni sé í samræmi við stefnu þeirra um uppbyggingu ferðaþjónustu á svæðinu.

Samkvæmt álitgerð ICOMOS (*International Council On Monuments and Sites*) vegna skráningar Þingvalla á heimsminjaskrá er gert ráð fyrir að fjölgun ferðamanna á Þingvöllum geti farið úr 300.000 í 1.000.000 á næsta áratugi (ICOMOS 2004). Það kann því að verða aukið álag á tengingar að og frá þjóðgarðinum, sem og á umferðarálag innan þjóðgarðsins.

Það er mat Vegagerðarinnar að nýr Gjábakkavegur muni nýtast vel þeim sem eiga leið á milli Þingvalla og áfangastaða í uppsveitum Árnessýslu, hvort sem þar er um að ræða heimsóknir í sumarhús eða áningu við Gullfoss og Geysi. Vegurinn mun nýtast vel fyrir ferðamenn, eða eins og segir í umsögn Ferðamálaráðs, dags. 26. júlí 2004, vegna fyrri matskýrslu:

„Bættar vegasamgöngur, stytting leiða og dreifing umferðar frá Reykjavík í uppsveitir á Suðurlandi ætti að auka öryggi ferðafólks og styrkja byggðir og þjónustu á svæðinu. Á síðustu árum hefur orðið gífurleg fjölgun ferðafólks á landinu og líklega er umrætt svæði það sem fjölgunin hefur orðið hvað mest, kemur þar helst tvennt til, fleiri erlendir ferðamenn fara í stuttar skoðunarferðir út frá Reykjavík og í öðru lagi hefur frístundahúsum fjölgað gífurlega á svæðinu. Það er því mikilvægt að leiðir séu greiðar og vegir á svo fjölförnum stöðum sem mest lausir við beygjur og mishæðir, m.t.t. þess er mælt með tillögu Vegagerðarinnar að fara leið 7 og 3.”

### 9.2.3 Vegalengdir og ferðatími

Í töflu 9.2 koma fram mismunandi vegalengdir frá gatnamótum við Laugarvatn að Gjábakka eftir því hvaða leið er valin. Reiknað var út hversu langan tíma tekur að aka hverja leið fyrir sig, miðað við að ekið sé á leyfilegum hámarkshraða. Miðað er við að 90 km hámarkshraði sé á veginum nema á núverandi vegi og leið 1 þar sem hönnun og lega vegarins leyfir ekki hraða umfram 70 km/klst. Þá hefur Þingvallanefnd lagt til að hámarkshraði innan þjóðgarðs verði 50 km/klst. Mesti munur á vegalengd milli leiða er um 4,5 km. Fyrir utan núllkost og leið 1 er stysta leiðin samsetning úr leið 3 og 7 en lengsta leiðin er samsetning leiðar 2 og 7. Munur á ferðatíma á milli leiða er mest um tvær mínútur (tafla 9.2).

**Tafla 9.2** Vegalengdir mismunandi leiða frá Laugarvatni að Gjábakka.

Leiðir	Lengd leiðar (km)	Ferðatími (mín)
0-kostur	15,7	15,3
Leið 1	15,7	15,3
Leið 2+1	15,7	13,4
Leið 3+1	17,0	14,2
Leið 3 og 7	19,6	13,1
Leið 12a og 7	20,0	13,3
Leið 2 og 7	20,3	13,5

### 9.3 Umferðaröryggi

Til þess að ná markmiðinu um aukið umferðaröryggi, er nauðsynlegt að sjá til þess eins og kostur er að ekki verði hættulegir staðir á veginum svo sem krappar beygjur, brattar brekkur eða staðir þar sem sjónlengd verði lítil (tafla 9.4 og 9.5). Auk þess er mikilvægt að draga úr hæð vegar yfir sjávarmáli til að minnka líkur á hálfu. Nokkuð ítarlegur samanburður var gerður á umferðaröryggi mismunandi leiða í fyrra matinu á umhverfisáhrifum. Á umsagnar- og athugasemdatíma matsins var talsverð umræða um tilgang vegaf framkvæmda og hvort leið 1 uppfyllti ekki helstu markmið framkvæmda. Í nýju mati hefur Vegagerðin fengið Línuhönnun til þess að bera saman annars vegar leið 1 og hins vegar leið 3 og 7 m.t.t. umferðaröryggis, til þess að fá fram óháð sérfræðiálit á umferðaröryggi þessara valkosta.

#### 9.3.1 Núverandi umferðaröryggi

Núverandi vegur er aðallega notaður yfir sumartímamann enda lokast hann oft frá fyrstu snjóum og fram í apríl/maí vegna þess að hann er ekki uppbyggður. Engin vetrarþjónusta á sér stað á Gjábakkavegi.

Í matsferlinu komu fram ábendingar þess efnis að hönnun Gjábakkavegar ætti að taka mið af Grafningsvegi. Vegagerðin bendir á að verulegur munur er og verður á eðli umferðar á Grafningsvegi og nýjum Gjábakkavegi. Fyrirnefndi vegurinn er skilgreindur sem tengivegur en sá síðarnefndi sem stofnvegur og þar af leiðandi eru mismunandi körfur gerðar til hönnunar og burðargetu veganna. Hönnunarhraði á endurbættum Grafningsvegi er 50 km/klst. en gert er ráð fyrir að hann verði 70 til 90 km/klst. fyrir Gjábakkaveg.

Í skýrslu Rannsóknarnefndar umferðaslysa kemur fram að staðir sem skera sig úr hvað slysa-tíðni erlendrar ferðamanna á þjóðvegum landsins varðar eru á vegum nálægt vinsælum skoðunar- og útivistarsvæðum. Samkvæmt niðurstöðum nefndarinnar er Gjábakkavegur einn þessara slysa staða sem þarfnast endurskoðunar því þar hafa orðið nokkur slæm eignatjónshöpp. Lausamöl, ójafnt yfirborð og slæm færð eru algengar orsakir slysa þar sem erlendir ökumenn eru oft ekki búnir undir íslenskar aðstæður og vegirnir þeim því erfiðir (Rannsóknarnefnd umferðarslysa 2005).

Frá og með árinu 2000 hefur Vegagerðin fengið upplýsingar um umferðarslys frá Umferðarstofu. Fjöldi slysa er tilviljanakenndur og því þarf að skoða slysatölur fyrir nokkurra ára tímabil þegar umferðaröryggi ákveðins vegar er metið. Almennt er ráðlagt að miða við þriggja til fimm ára tímabil. Við gerð fyrri matsskýrslu lágu aðeins fyrir upplýsingar um umferðarhöpp frá árinu 1999 og fyrr. Þar sem nýrri upplýsingar eru nú fáanlegar er eðlilegt að stuðst verði við þær.

**Tafla 9.3** Meðalslysatíðni og fjöldi slysa á Gjábakkavegi, Grafningsvegi og Þingvallavegi í þjóðgarðinum á tímabilinu 2000-2004

	Meðalslysatíðni á ári 2000-2004*		Fjöldi slysa 2000-2004	
	Öll slys	Slys með meiðslum á fólki	Öll slys	Slys með meiðslum á fólki
Gjábakkavegur (365-01)	2,19	0,50	13	3
Grafningsvegur (360-03)	1,54	0,93	5	3
Þingvallavegur í þjóðgarði (36-04)	1,74	0,58	9	3
Landsmeðaltal þjóðvega í dreifbýli	1,37	0,30		

\*Slysatíðni er fjöldi slysa á milljón ekinna km.



Þar sem núverandi Gjábakkavegur er lokaður að stórum hluta yfir vetrartímann má leiða að því líkum að slysatíðni væri enn hærri ef hann væri heilsársvegur, þar sem vegurinn liggur hátt í landi og er varasamur m.t.t. hálfu og snjóá.

### 9.3.2 Aukið umferðaröryggi

Í töflum 9.4 og 9.5 er samanburður á helstu þáttum sem varða umferðaröryggi við hönnun Gjábakkavegar. Við samanburð á vegtækni og öryggi leiða vega þyngst *hönnunarhraði, mesti bratti, sjónlengd og veghæð yfir landi*. Leiðir (leið 2, 3 og 12a) í austurhluta og leið 7 í vesturhluta eru ásættanlegar hvað þessa þætti varðar og ekki er verulegur munur á milli þeirra.

Núllkostur og leið 1, ásamt leiðum 2+1 og 3+1) uppfylla ekki hönnunarkröfur fyrir 90 km/klst., fyrst og fremst vegna takmarkaðra sjónlengda og mikils bratta (tafla 9.4 og 9.5). Jafnframt er halli meiri og beygjur krappari á þeirri leið. Minna þarf því til að vegurinn verði hættulegri yfirferðar en leiðir 2, 3, 7 og 12a.

Tafla 9.4 Samanburður á leiðum á austari hluta framkvæmdasvæðisins

Framkvæmdaþættir	Eining	0-kostur	Leið 1	Leið 2	Leið 2+1	Leið 3	Leið 12a
Lengd	km	8,5	9,0	9,0	9,0	8,3	8,7
Mesta hæð	m y.s.	242	242	232	242	207	204
Lengd yfir 200 m y.s.	km	4,2	4,2	2,9	3,6	2,8	1,1
Hönnunarhraði	km/klst	<b>50-70</b>	<b>70</b>	<b>90</b>	<b>70/90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Mesti langhalli <sup>(1)</sup>	%	14	10	7	10	6	6
Kaflar m. sjónlengd < 200 m <sup>(2)</sup>	km	2,6	0,3	0	0	0	0
Lengd vegar þar sem veghæð yfir landi: 3-5 m <sup>(3)</sup>	km	-	2,3	2,0	2,3	1,4	0,6
Lengd vegar þar sem veghæð yfir landi: > 5 m <sup>(3)</sup>	km	-	1,0	0,6	0,8	0,5	0,8
Minnsti lágbogi <sup>(4)</sup>	m	<500	3.000	3.000	3.000	20.000	20.000
Minnsti hábogi <sup>(5)</sup>	m	<500	5.000	7.500	6000	12.500	12.500
Minnsti planbogi <sup>(6)</sup>	m	25	100	600	250	650	650
Lengd vegar þar sem planbogi: <200 m	km	2,6	0,3	0	0	0	0
Lengd vegar þar sem planbogi: <500 m	km	3,6	3,0	0	1,5	0	0
Lengd vegar þar sem planbogi: <1.000 m	km	3,9	3,9	1,5	1,8	0,7	2,0

(1) Samkvæmt vegstaðli skal langhalli ekki vera meiri en 8% við hönnunarhraða 90 km/klst og 9% við hönnunarhraða 70km/klst.

(2) Fyrir 90 km/klst hönnunarhraða krefst vegstaðall a.m.k. 147 m stöðvunarsjónlengdar en 87 m fyrir 70 km/klst hönnunarhraða.

(3) Slysahætta eykst með hærri vegi. Gert er ráð fyrir vegriðum þegar veghæð er meiri en 5-7 m, háð aðstæðum.

(4) Samkvæmt staðli skal lágbogi ekki vera minni en 2.100 m við hönnunarhraða 90 km/klst en 1.250 m við hönnunarhraða 70 km/klst .

(5) Samkvæmt staðli skal hábogi ekki vera minni en 5.000 m við hönnunarhraða 90 km/klst en 2.800 m við hönnunarhraða 70 km/klst .

(6) Samkvæmt staðli skal planbogi ekki vera minni en 280 m við hönnunarhraða 90 km/klst en 140 m við hönnunarhraða 70 km/klst. Planbogi segir til um hversu krappar beygjur eru, þ.e.a.s. hver radius þeirra er.

Tafla 9.5 Samanburður á leiðum á vestari hluta framkvæmdasvæðisins

Framkvæmdaþættir	Eining	0-kostur	Leið 3+1	Leið 1	Leið 7
Lengd	km	7,2	9,2	6,7	6,2
Mesta hæð	m y.s.	305	305	305	213
Lengd yfir 200 m y.s.	km	5,2	6,6	5,2	3,2
Hönnunarhraði	km/klst	-	<b>70/90</b>	<b>70</b>	<b>90</b>
Mesti langhalli <sup>(1)</sup>	%	5	6,5	5	5
Lengd vegar þar sem sjónlengd: < 200 m <sup>(2)</sup>	m	640	0	0	0
Lengd vegar þar sem veghæð yfir landi: 3-5 m <sup>(3)</sup>	km	-	1,5	1,5	0,9
Lengd vegar þar sem veghæð yfir landi: > 5 m <sup>(3)</sup>	km	-	0,1	0,1	0,14
Minnsti lágbogi <sup>(4)</sup>	m	<500	7.500	7.500	20.000
Minnsti hábogi <sup>(5)</sup>	m	<500	7.500	5.000	10.000
Minnsti planbogi <sup>(6)</sup>	m	60	200	200	700
Vegalengd með planboga <200 m	km	1,3	0,2	0,2	0
Vegalengd með planboga <500 m	km	1,7	1,1	1,1	0
Vegalengd með planboga <1.000 m	km	2,4	1,8	2,0	0,8

(1) Samkvæmt vegstaðli skal langhalli ekki vera meiri en 8% við hönnunarhraða 90 km/klst og 9% við hönnunarhraða 70km/klst.

(2) Fyrir 90 km/klst hönnunarhraða krefst vegstaðall a.m.k. 147 m stöðvunarsjónlengdar en 87 m fyrir 70 km/klst hönnunarhraða.

(3) Slysahætta eykst með hærri vegi. Gert er ráð fyrir vegriðum þegar veghæð er meiri en 5-7 m, háð aðstæðum.

(4) Samkvæmt staðli skal lágbogi ekki vera minni en 2.100 m við hönnunarhraða 90 km/klst en 1.250 m við hönnunarhraða 70 km/klst .

(5) Samkvæmt staðli skal hábogi ekki vera minni en 5.000 m við hönnunarhraða 90 km/klst en 2.800 m við hönnunarhraða 70 km/klst .

(6) Samkvæmt staðli skal planbogi ekki vera minni en 280 m við hönnunarhraða 90 km/klst en 140 m við hönnunarhraða 70 km/klst. Planbogi segir til um hversu krappar beygjur eru, þ.e.a.s. hver radíus þeirra er.

Niðurstaða skoðunar Vegagerðarinnar á mismunandi leiðum er að allar leiðirnar koma til með að bæta umferðaröryggi miðað við núverandi ástand. Það er hins vegar mat Vegagerðarinnar eftir ítarlegan samanburð að leið 3 og 7 sé mun betri en leið 1 hvað öryggi varðar. Í umræðu um samanburð á umferðaröryggi var í fyrra matsferlinu talsvert rætt um hönnunarhraða og af hverju Vegagerðin stefni að hönnun vegar með hönnunarhraða 90 km/klst. í stað lægri hönnunarhraða. Hönnunarhraði vegar er mikilvægt faglegt hugtak. Segja má að hann sé ákveðin einkennistala fyrir vegferil. Af ákveðnum hönnunarhraða leiða kröfur um kröppustu beygju, mesta halla, sjónlengdir og fleiri framkvæmdaþætti sem allir varða umferðaröryggi. Almenn er miðað við 90 km/klst. hönnunarhraða á nýjum stofnvegum landsins. Hann er í samræmi við leyfðan hámarkshraða og algengan hraða umferðarinnar. Ekki náðist

ásættanleg hönnun á leið 1 m.t.t. 90 km/klst. hönnunarhraða, en það náðist að mestu fyrir 70 km/klst. hönnunarhraða, sjá kafla 5.1.1.

Mögulegt er að nota lægri hönnunarhraða á vegi, en mjög sterk rök þurfa að vera til þess að lækka hann verulega. Almennt má segja að hönnunarhraði sé ekki lækkaður nema aðstæður krefjist þess og þá er oftast um að ræða veglagningu í mjög erfiðu landslagi t.d. á háum, bröttum fjallvegum, meðfram sjó þar sem undirlendi er nánast ekkert og víðast þar sem landslag takmarkar mjög möguleika.

Varðandi Gjábakkaveg eru fyrir hendi margar leiðir þar sem umhverfið gerir auðvelt að ná 90 km/klst. hönnunarhraða og því eru ekki forsendur fyrir að hafa hann lægri. Síst af öllu þegar haft er í huga að umferð er áætluð allt að 500 bílar á dag og þar af er tiltölulega hátt hlutfall ókunnugra (erlendra ferðamanna) og fólksflutningabifreiða (sjá kafla 9.2.2).

Til þess að gera frekar grein fyrir áhrifum einstakra þátta veghönnunar á öryggi er vísað í svar Vegagerðarinnar við fyrirspurn frá Skipulagsstofnun, dags. 6. október 2004, vegna fyrra mats á umhverfisáhrifum:

„Umferðaröryggi á vegum er háð ýmsum breytum. Samhengi er á milli halla, breiddar vegar og sjónlengda annars vegar og slysatíðni hins vegar.

- Óhappatíðni á vegi með **9 % halla** er um 55 % hærrí en á vegi með 6 % halla.
- Óhappatíðni á vegkafla með **200 m planboga** er 68 % hærrí en í 1000 m planboga.
- Óhappatíðni á vegkafla með **500 m planboga** er 15 % hærrí en í 1000 m planboga.

Eins og sést í töflum 9.4 og 9.5 er mesti halli á leið 1 um 10% en 6% á leið 3 og 7. Vegalengd með planboga 200 m eða minni er 0,5 km á veglínu 1 en minnsti planbogi á leið 3 og 7 er 650 m. Að gefnum þessum forsendum er ljóst að leið 1, með 70 km/klst hönnunarhraða, getur ekki talist eins öruggur kostur og leið 7. Eins liggur leið 1 um 100 m hærra í landi en leið 7 og því er mun meiri hætt á hálfu og vetrartengdum umferðaróhöppum á leið 1. Jafnframt verður brattari vegur með krappari beygjum viðkvæmari fyrir vetrarveðrum en vegur með minni bratta og víðari beygjum.

Við vandaða hönnun ber að gæta þess að samhljómur sé í vali á hönnunargildum vegarins. Markastærðir vegferils (geometriu) ber að velja af gaumgæfni og auka skal þær, eða minnka, stig af stigi þannig að samfella verði í veglínunni. Vegstaðall gefur upp lágmarksgildi fyrir ákveðna vegi en ekki æskileg gildi."

### 9.3.3 Öryggi annarrar umferðar

Samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 og Þingvallasveitar 2004-2016 er ætlunin að breyta núverandi Gjábakkavegi í göngu- og reiðleið þegar nýr vegur hefur tekið við. Með því gefst möguleiki á að aðskilja umferð vélknúinnar og óvélknúinnar umferðar og tryggja vegfarendum frekara öryggi.

Ef ráðist verður í að leggja veg skv. leið 1, er mikilvægt að mati Vegagerðarinnar að aðskilja þessa umferð. Að svo stöddu liggja engar aðrar tillögur um legu göngu- og reiðleiða, þar sem aðalskipulagsáætlanir gera ráð fyrir þeim á núverandi vegi.

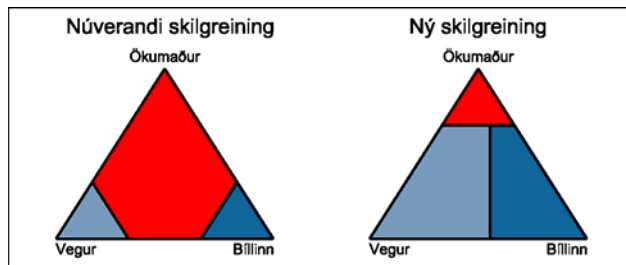
### 9.3.4 European Road Assessment Programme (EuroRAP)

Félag íslenskra bifreiðaeigenda (FÍB) hefur haft forgöngu um þátttöku Íslands í EuroRAP, en það er staðlað kerfi til að skrásetja Evrópska vegi með tilliti til öryggis. Umferðaróhapp er

skilgreint sem atvik í umferðinni þar sem ökumenn gera óvenjuleg mistök. Mögulegt er að draga úr tjóni af völdum mistaka með hönnun, framkvæmdum og fyrirhyggju.

Fram til dagsins í dag hefur eftirfarandi skilgreining verið ríkjandi á því hver beri ábyrgð á umferðaróhöppum í umferðinni. Ný hugsun er að ryðja sér rúms hvað þetta varðar og hlutfallið á ábyrgð veghaldara hefur aukist til muna (mynd 9.1). Hugsunin er í raun sú að þó svo að ökumaður geri mistök í umferðinni leiði það ekki til alvarlegra slysa.

**Mynd 9.1** Áhersla í umferðaröryggismálum (Heimild: FÍB)



Við skráningu EuroRAP er vegunum gefin ákveðin einkunn með tilliti til öryggis. Einkunnin gildir í 3 ár og er þá endurskoðuð. Einkunnir eru birtar á kortum, sem m.a. fylgja oft bílaleigubílum. Vegfarendur geta með þessari kortlagningu gert sér betur grein fyrir áhættu við akstur og hvernig hún breytist þegar þeir fara af einum vegarkafla á annan.

Innleiðing EuroRAP á Íslandi stendur nú fyrir dyrum og stendur til að skrá helstu vegi út frá Reykjavík í ár og stefnt er að því að skrá allt vegakerfið á næstu 5 árum. Eftirfarandi lönd taka þátt í EuroRAP skráningunni auk Íslands: Austurríki, Finnland, Þýskaland, Bretland, Írland, Ítalía, Hollland, Noregur, Spánn, Svíþjóð, Sviss, Belgía, Króatía, Tékkland, Slóvakía og Slóvenía.

Því er mikilvægt að nýir vegir á Íslandi séu þannig úr garði gerðir að þeir uppfylli væntingar ferðamanna til öruggra samgangna.

#### 9.4 Samanburður Línuhönnunar á umferðaröryggi leiða

Vegagerðin fékk sérfræðinga í umferðarmálum hjá verkfræðistofunni Línuhönnun til þess að gera samanburð á umferðaröryggi leiðar 1 og leiðar 3 og 7. Haraldur Sigþórsson og Þórólfur Nielsen gerðu samanburð á umferðaröryggi leiðanna og er niðurstöðu þeirra að finna í greinargerð sem fylgir matskýrslunni (Haraldur Sigþórsson og Þórður Nielsen 2005). Eftirfarandi kafli er útdráttur úr greinargerð Línuhönnunar.

Athugun Línuhönnunar snéri að því að meta leiðirnar m.t.t. umferðaröryggis og bera þær saman. Notuð var aðferð sem notuð hefur verið í Þýskalandi og Bandaríkjunum.

##### 9.4.1 Almennt um umferðaröryggi

Við hönnun nýrra veglína er að mörgu að hyggja og eru nái tengsl á milli veghönnunar og umferðaröryggis. Val hönnunarelementa og samsetning þeirra vinnur saman með ytri umhverfispáttum og ræður miklu um tíðni og alvarleika óhappa sem búast má við að verði á byggðum vegi. Mynd 1 sýnir eðli sambands veghönnunar og umferðaröryggis. Að fleiru þarf að gæta við hönnun veglína m.t.t. umferðaröryggis. Ef til dæmis tvær veglínur milli tveggja staða eru sambærilegar að öllu leyti utan lengdar er eðli málsins samkvæmt sú styttri öruggari. Einnig ber að hafa í huga að við veghönnun á Íslandi er æskilegt að veglínur séu

ekki staðsettar í mikilli hæð yfir sjávarmáli þar sem líkur á ísingu og snjópunga aukast almennt með aukinni hæð.

#### 9.4.2 Áhrif hraðatakmarkana

Mikilvægt er að vegakerfið sé einsleitt og að vegkaflar með svipuðu yfirbragði séu samfelldir. Ekki er farsælt að aðstæður komi vegfarendum á óvart. Þess vegna er einnig reynt að hafa reglur einfaldar og merkingar skýrar. Leyfilegur hámarkshraði hér á landi er 90 km/klst í dreifbýli og 80 km/klst á malarvegum. Best væri, bæði út frá umferðaröryggi, greiðfærni og þægindum, að allt vegakerfið þyldi þennan hraða. Svo er þó því miður ekki. Á einstökum köflum verða menn að aka hægar, enda skal ætíð aka miðað við aðstæður. Þessa staði hafa menn reynt að laga eða vara við þeim ella. Jafnvel var íhugað að lækka hraða á þeim köflum, en nú hefur verið valin sú leið að vara menn við með leiðbeinandi hraða. Heppilegasta lausnin er þó enn að endurgera veginn á tilteknum kafla, en ef það reynist of dýrt er farið í merkingar eða slíkar bráðabirgðaaðgerðir. Afskaplega óheppilegt hlýtur að teljast út frá sjónarmiði umferðaröryggis að fara merkingaleiðina þegar kostur er gefinn á öðru. Meiri hættu er að menn aki of hratt um vegkafla með lægri hámarkshraða en þeir eiga að venjast heldur en þeir aki almennt of hratt. Vaninn gerir það að verkum að menn temja sér ákveðið ökulag. Sífelld er verið að auka kröfur til nýrra vega og ætlast til að vandað sé til verka og stöðlum fylgt. Sem dæmi má taka aukna breidd bundins slitlags, bundið slitlag á öxlum, tvíbreiðar brýr og tvíbreið göng, stefnugreiningu vegamóta o.s.frv. Þessi atriði auka ennfremur öll umferðaröryggi þó að ökuhraði aukist um leið eitthvað. Auðveldara er að lækka leyfilegan hámarkshraða ef eitthvað í umhverfinu styður þá breytingu. Þetta gerist t.d. þegar komið er inn í þéttbýli. Í tilfelli Gjábakkavegar er ekki um slíkt að ræða. Mjög erfitt yrði að ná 70 km/klst meðalökuhraða og líklega ógerlegt að ná 50 km/klst. Þetta skapar óþarfa hættu. Aðferðin, sem beitt verður hér á eftir, miðar við að bera saman veglínur með sama hámarkshraða og umferð. Í þessu tilfelli eru endapunktur þeir sömu og áætluð umferð einnig, en hámarkshraði verður það ekki. Það má því ætla, að lækkun hámarkshraða á Leið 1 muni milda þann skort á umferðaröryggi sem lítil gæði plan- og hæðarlegu skapa. Af framansögðu má þó vera ljóst að sú aðgerð ein að lækka hámarkshraða mun engan veginn duga til að fella burtu neikvæð áhrif legu vegarins á umferðaröryggi. Hafa ber í huga að aðskilnaður ríðandi umferðar frá akandi, eins og fyrirhugað er með Leið 3+7, er mjög heppilegt m.t.t. umferðaröryggis.

#### 9.4.3 Umferðaröryggi leiðar 1 og leiðar 3 og 7

Aðferðin sem notuð verður hefur áður verið notuð af Haraldi Sigbórssyni og byggir á aðferðafræði sem notuð hefur verið í Bandaríkjunum og Þýskalandi. Aðferð þessi tekur til ákveðinna eiginleika veglína svo sem bogaradíusa og langhalla.

Núverandi Gjábakkavegur er tæpir 16 km og er vegurinn í um og yfir 200 m.y.s. á um 9 km kafla. Vegurinn hefur krappa legu, bæði í plani og hæð, og brýtur nútímaskilyrði veggönnunar. Umferð um veginn árið 2000 var um 170 bílar á sólarhring. Þær tillögur sem eru undir smásjá er báðum ætlað að ráða bót á ófullnægjandi þjónustu núverandi Gjábakkavegar. Leið 1 yrði um 15,5 km en Leið 3+7 yrði um 14,5 km. Leið 3+7 lægi nokkru lægra en leið 1 sem liggur að mestu leyti í sömu hæð og núverandi vegur.

Á tímabilinu 1990-1999 urðu 16 óhöpp á Gjábakkavegi og voru 10 þeirra með minniháttar meiðslum á fólki en 6 voru án slysa á fólki. Óhappatíðni á Gjábakkavegi á þessu tímabili var um 2,1 óhöpp/milljón ekna km. Til samanburðar má athuga að óhappatíðni á þjóðvegum utan þéttbýlis á sama tímabili var 1,0 óhöpp/milljón ekna km. Ef eingöngu þau óhöpp eru athuguð

sem orsaka meiðsl á fólki fæst fyrir Gjábackaveg 1,3 slys/milljón ekna km en fyrir alla þjóðvegi utan þéttbýlis 0,4 slys/milljón ekna km.

Aðferðin byggir á fimm atriðum:

- a) Beygjuradíus: Hætta eykst almennt með auknum krappa.
- b) Langhalli: Hætta eykst almennt með auknum halla.
- c) Hæð yfir landi: Hætta eykst almennt með aukinni hæð yfir landi.
- d) Horn stefnubreytingar: Hætta eykst almennt með auknum stefnubreytingum.
- e) Sjónlengd: Hætta eykst með minnkandi sjónlengd.

Veglínur eru metnar m.t.t. þessara fimm atriða og m.t.t. til hvers þeirra er veglínu úthlutað stuðli = 1. Ef veglína fær stuðul 1 m.t.t. einhvers atriðis er veglínan talin góð m.t.t. þess en hækkandi stuðull þýðir verri veglína. Heildarstuðull er að lokum metinn út frá stuðlum sem fást fyrir hvert atriði fyrir sig auk þess sem tekið er tillit til lengdarmismunar. Athugum að með greiningu á beygjuradíusum og horni stefnubreytingar er í raun verið að meta sama hlutinn og því væri villandi að taka tillit til beggja atriðanna við mat á heildarstuðli. Í þessu verki er stuðull fyrir horn stefnubreytingar því ekki tekinn með í mati á heildarstuðli.

Niðurstaðan er Leið 3+7 ótvírætt í hag. Leið 3+7 hefur betur fyrir öll atriðin sem skoðuð eru og þegar heildarstuðull er reiknaður og verður að teljast mun öruggari valkostur.

Tafla 9.6 Niðurstaða samanburðar

				Leið 1		Leið 3+7	
Óhappatiðni				Lengd kafla	Uppsöfnuð tíðni	Lengd kafla	Uppsöfnuð tíðni
<b>Óhappapáttur:</b>							
<b><u>Beygjuradíus</u></b>							
Radius	50 >		4,36	0	1,00	0	1,00
Radius	≥ 50 < 100		3,59	0	1,00	0	1,00
Radius	≥ 100 < 200		2,57	472	1,05	0	1,00
Radius	≥ 200 < 300		2,02	1710	1,11	0	1,00
Radius	≥ 300 < 400		1,72	1589	1,07	0	1,00
Radius	≥ 400 < 500		1,52	275	1,01	0	1,00
Radius	≥ 500 < 600		1,38	376	1,01	0	1,00
Radius	≥ 600 < 700		1,28	317	1,01	267	1,01
Radius	≥ 700 < 800		1,19	1155	1,01	775	1,01
Radius	≥ 800 < 900		1,12	535	1,00	329	1,00
Radius	≥ 900 < 1000		1,06	0	1,00	0	1,00
Radius	≥ 1000		1,01	1721	1,00	8804	1,01
				<b>8151</b>	<b>1,28</b>	<b>10175</b>	<b>1,03</b>
<b><u>Langhalli</u></b>							
Langhalli	% 4 - 5		1,76	818	1,04	33	1,00
Langhalli	% 5 - 6		1,82	55	1,00	125	1,01
Langhalli	% 6 - 7		1,97	124	1,01	0	1,00
Langhalli	% 7 - 8		2,27	65	1,01	0	1,00
Langhalli	% 8 - 9		2,77	0	1,00	0	1,00
Langhalli	% 9 - 10		3,51	821	1,13	0	1,00
Langhalli	% 10 - 11		4,54	0	1,00	0	1,00
Langhalli	% 11 - 12		5,92	0	1,00	0	1,00
				<b>1883</b>	<b>1,19</b>	<b>158</b>	<b>1,01</b>
<b><u>Sjónlengd</u></b>							
Sjónlengd	m	≤300	2,00	3980	1,26	0	1,00
					<b>1,26</b>		<b>1,00</b>
<b><u>Uppsafnað horn stefnubreytingar</u></b>							
Hornið	gon/km	skv. jöfnu			92,92		25,22
					<b>1,36</b>		<b>1,24</b>
<b><u>Veghæð yfir landi</u></b>							
H>3m<5m			1,30	3800	1,07	2300	1,05
H>5m<10m			1,60	1100	1,04	640	1,03
H>10m			2,00		1,00		1,00
					<b>1,12</b>		<b>1,07</b>
<b>Samanlögð óhappatiðni ofangreindra þátta.</b>					<b>1,84</b>		<b>1,11</b>
ÓHT v. lengdarmunar			1,84	1000	1,05		
<b>Samanlögð óhappatiðni allra þátta</b>					<b>1,89</b>		<b>1,11</b>
<b>Heildarlengd kafla</b>				<b>15500 metrar</b>		<b>14500 metrar</b>	



#### 9.4.4 Niðurstaða

Ljóst er að leið 3+7 er mun betri en leið 1 með tilliti til umferðaröryggis. Líklega mun lækkun hámarkshraða á leið 1 minnka eitthvað þann mikla mun á umferðaröryggi sem samanburðurinn gefur til kynna, en þó mun eflaust eftir standa verulegur munur.

Samanburður á umferðaröryggi vega með hámarkshraða 90 km/klst og 70 km/klst er mjög erfiður. Ef erlendar heimildir eru skoðaðar, kemur í ljós, að slíkur samanburður er almennt óhagstæður vegköflum með hámarkshraða 70 km/klst. Ástæða þess er sú, að um öðruvísi kafla er að ræða, t.d. stutta kafla, hættulega staði, slæma legu, oft í nágrenni þéttbýlis o.s.frv. Slíkur samanburður á því ekki rétt á sér. Ennfremur má sums staðar lesa um það í erlendum heimildum, að lækkun hámarkshraða á ákveðnum vegkafla hafi gefið góða raun m.t.t. umferðaröryggis. Þá er venjulega um að ræða kafla með mikilli umferð og mörgum hraðatengdum slysum. Um leið er beitt áróðri og hraðaeftirliti. Ekki er hægt að yfirfæra slíkar niðurstöður yfir á fáfarið íslenskan dreifbýlisveg.

Samanburðurinn sem notaður var til að meta leiðir m.t.t. umferðaröryggis út frá vegtækni, gerir ráð fyrir sama hámarkshraða og þar með svipuðum ökuhraða í báðum tilfellum. Útkoman er afgerandi leið 7 í hag. Leið 1, er svo slæm vegtæknilega, að staðlar mæla með lækkun hámarkshraða. Ökuhraði myndi lækka minna og óvíst hvernig til tækist, að fá ökumenn til að hlýða hraðatakörkum, sem eru óvenjuleg fyrir stofnveg í dreifbýli hér á landi. Þó mætti hugsa sér, að minni ökuhraði geti bætt umferðaröryggi eitthvað á leið 1. Það er þó mat höfundar að leið 7 verði áfram greinilega öruggari. Niðurstaðan hlýtur því að vera sú, að vegna vegtæknilegra þátta megi búast við mun lægra umferðaröryggi á leið 1, heldur en leið 7. Lægri hámarkshraði, ef vel tekst til með eftirlit, gæti mildað þennan öryggismun eitthvað. Ekki er þó hægt að meta, hversu mikið.

Hafa ber í huga, að aðferð 1 tekur ekki á veðri, snjó og hálfu. Þessir þættir eru allir nýrri leið í hag vegna minni hæðar yfir sjávarmáli.

Almenna reglan fyrir þjóðvegakerfið er sú, að halda beri hámarkshraða 90 km/klst þar sem það er unnt. Þetta eykur greiðfærni, tímasparnað, aðgengi og einsleitni. Ef vegur á að vera mikilvæg gegnumakstursleið, eins og í þessu tilviki, er þetta sérlega mikilvægt. Hámarkshraði 50 km/klst er of lágur fyrir þjóðvegakerfið og því ætti að fækka slíkum köflum utan þéttbýlis eins og unnt er. Ekki getur verið eðlilegt að stefna að slíkri lausn nú á tímum fyrir nýjan eða endurbættan veg sé nokkur leið að komast hjá því, þó að slíkt hafi tíðkast fyrr á tímum. Þó að slíkir kaflar kunni nú að finnast í þjóðvegakerfinu, ber að fækka þeim eins og frekast er unnt. Þeir hafa tilhneigingu til að vera erfiðir yfirferðar og með mörg umferðaróhöpp.

#### 9.5 Færð

Upplýsingar um veðurfar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði liggja ekki á lausu. Engar veðurmælingar hafa verið gerðar á svæðinu, en í þessari samantekt var stuðst við upplýsingar frá staðkunnugum og snéru þær aðallega að snjóalögum (Gunnar Þórisson 2003, Pétur M. Jónsson 2003, Hilmar Einarsson 2004).

Almennt gildir eins og annars staðar að snjór safnast helst fyrir í lægðum og því meira af honum eftir því sem ofar dregur í landinu. Núverandi vegur safnar á sig snjó og situr hann gjarnan eftir þar þó svo að næsta nágrenni sé orðið snjólaust. Nokkrar ástæður eru fyrir því. Vegurinn er ekki uppbyggður og liggur mjög lágt í landi á nokkrum stöðum. Hann liggur undir holtum og í lægðum og því ágætis aðstæður til snjósöfnunar. Þá dregur kjarrið næst Gjábakka í sig snjó í bæði austan og suðaustan áttum en einnig í norðanátt þegar skefur af

fjöllunum. Þá munu Miðfellsbændur hafa haft reynslu af því að snjór sæti eftir í Hamrasels-hæðum (kort 1), en svæðið var beitarland þeirra.

Talsverður munur er á hæð á veglínunum, sérstaklega að vestanverðu en þar er leið 7 um 90 m lægri yfir sjó en leið 1 (kort 7). Eins og sjá má á korti 7 eru leiðir 2, 3, 12a og 7 allar lægri yfir sjó en leið 1.

Allir framkvæmdakostir sem hér eru lagðir fram miða við heilsársveg og vetrarþjónustu. Gert er ráð fyrir snjómokstri 3-5 sinnum í viku ef þörf krefur. Fyrir allar leiðir er gert ráð fyrir 7 m breiðum öryggissvæðum til hvorrar handar út frá vegöxl.

Núverandi vegur er aðallega notaður um sumartímamann enda lokast hann oft frá fyrstu snjóum í nóvember og fram í apríl/maí vegna þess hve lítið uppbyggður hann er og erfitt að viðhalda því þjónustustigi sem vetrarumferð krefst. Á tímabilinu 1999 til 2004 var núverandi vegur lokaður að meðaltali 147 daga á ári, samkvæmt upplýsingum frá þjónustudeild Vegagerðarinnar. Þess ber þó að geta að vegurinn hefur lokast færri daga á seinni helmingi ofangreinds tímabils en á þeim fyrri. Megin ástæða lokana er vegna snjóá. Á þessu tímabili hefur vegurinn lokast frá 3 til 6,5 mánuð á ári, sem verður að teljast allverulegt. Tafla 9.7 er yfirlit um fjölda lokunardaga á núverandi Gjábakkavegi á tímabilinu 1999 til 2004.

**Tafla 9.7** Fjöldi daga þegar lokað er eða ófært á núverandi Gjábakkavegi 1999-2004

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Fjöldi lokunardaga	195	177	182	177	180	164	133	141	103	175	144	152	121	87	117

Heimild: Vegagerðin 2004

Vegagerðin fór þann 11. janúar 2005 og gerði viðbótarmælingar á snjó á núverandi vegi og veglínunum nr. 3 og 7. Mælingar á leiðum 3 og 7 gefa til kynna að þar eru snjóalög miklu jafnari og víðast frá 40 til 100 cm að dýpt. Dýpstur snjór mældist 125 cm suðaustan við Litla Reyðarbarm. Á núverandi vegi var snjór um 2 m að dýpt við Rauðagil og Stóragil, við Barmaskarð og við afleggjarann að Tintron (kort 1). Víða annars staðar er snjódýpt rúmur metri. Þá ber þess að geta að þar sem snjór hafði fokið af vegi var víða 20 cm þykkur klaki og því mikil hálka.

Þessar mælingar styðja fyrri ályktanir um að meiri snjór er á svæði núverandi vegar, einkum á því svæði þar sem liggur mun hærra yfir sjó. Nokkur munur á meðalsnjóþykkt skiptir þó ekki höfuðmáli. Vandamálin á uppbyggðum vegi sem mokaður er reglulega eru fyrst og fremst hálka og skafrenningur. Það er kaldara með aukinni hæð og munar allt að 1 gráðu á 100 m. Það leiðir til að meiri líkur eru á hálku. Lægra hitastig eykur einnig líkur á skafrenningi og líkur eru á að hvassara sé í meiri hæð sem eykur enn líkur á skafrenningi.

Vegagerðin telur að samanburður á byggingu nýs vegar skv. leiðum 3 og 7 og uppbygging núverandi leiðar skv. leið 1 gefi það eindregið til kynna að nýr vegur komi til með að verða mun greiðfærari en leið 1, vegna minni snjóalaga, minni hálku og hagstæðara veðurfars. Auk þess er mikilvægt að benda á að lega leiðar 1 er þannig, s.s. vegna krappari beygja, takmarkaðri sjónlengda og brattra brekkna að aðstæður í hálku verða miklu erfiðari en á leið 3 og 7.

Mikilvægur þáttur við aðgerðir til að auka umferðaröryggi er að draga úr hæð vegar yfir sjávarmáli. Ljóst var að mesta hæð leiðar 1 verði 305 m y.s., um 90-100 m hærra en á öðrum leiðum sem þá voru til skoðunar. Það þarf ekki að taka fram að meiri líkur eru á hálku á fjallvegum en

láglandi og hálka eykur slyshættu. Vegur í 300 m hæð er fjallvegur og 90-100 m hæðarmunur leiða skiptir verulegu máli. Þetta er reynsla Vegagerðarinnar af fjölmörgum fjallvegum víða um land. Til samanburðar má m.a. nefna að Hellisheiði er 374 m y.s. og Mosfellsheiði er 260 m y.s. Hæsti hluti leiðar 3 og 7 er hins vegar 213 m y.s.

#### 9.6 Frekari athugun Orion ráðgjafar á vindafari og snjósöfnun á framkvæmdasvæðum

Vegagerðin leitaði til Orion ráðgjafar til þess að leggja mat á vindafar, snjósöfnun og vetrarumferðaröryggi leið 1 annars vegar og leið 3 og 7 hins vegar. Niðurstöður þess mats eru eftirfarandi (Orion ráðgjöf 2005):

Niðurstöður vindhermana benda ekki til þess að hvassara sé á annarri leiðinni en á hinni. Líkur eru á því að vindur geti í hvassviðri frá norðlægum áttum verið nokkuð hviðóttur í Barmaskarði á leið 1. Án athugana að vetrarlagi er erfitt að segja til um hvort úrkomumagn og snjódýptir eða skafrenningsáraun séu frábrugðnar á leiðunum svo nokkru nemi. Þó má gera ráð fyrir því að vegna hæðarmunar snjóí oftast á leið 1 á meðan slyddu eða regns gættir á leið 3+7. Þá er landslag á leið 1 með því móti að meiri kröfu þarf að gera til snjóhönnunar vegar þar hvað varðar lögum fyllinga og skeringa. Það hefur almennt í för með sér breiðari skeringar með flatari fláa og hærri og breiðari fyllingar. Þá fer leið 1 á köflum um mun grófara hraun í Eldborgahrauni sem einkennist af strýtum og bollum. Við slíkar aðstæður, þar sem örur breytingar eru í landslagi, eru líkur á staðbundnum og illfyrirsjáanlegum sköflum á vegi auk snjókófs í lofti.

Hæðargreining sýnir að 35% af leið 1 liggja ofan 225 m hæðar eða um 5,5 km vegarins. Hæst liggur leið 1 um 100 m yfir leið 3+7. Hins vegar er öll leið 3+7 (100%) neðan 213 m hæðar. Hallagreining sýnir muninn á leiðunum þar sem leið 3+7 er með hámarkshalla um 6% meðan leið 1 fer yfir 9% á tveimur stöðum, samtals rúmlega 1.300 m. Greining á beygjugráðu leiðanna (uppsöfnuð stefnubreyting á vegalengd) gefur enn skýrari mun á leiðunum. Leið 1 er mjög hlykkjótt og krefst mikillar athygli ökumanna en leið 3+7 er almennt með stóra boga og góða aksturs eiginleika. Há beygjugráðugildi eru óhagstæð þegar vetraraðstæður eru til staðar þar sem reikna má með fleiri hálkudögum á leið 1 og meiri áhættu vegna háлкуaksturs í brekkum og beygjum. Vegna þessara atriða telja ráðgjafar Orion að leið 3+7 sé betri kostur en leið 1 þegar gæði línanna eru borin saman með tilliti til veðurfars og vetrarumferðaröryggis.

Til að leita heimilda um snjóflóð úr Reyðarbarmi hafði Orion Ráðgjöf samband við Bjarna Daníel Daníelsson, formann björgunarsveitarinnar Ingunnar á Laugarvatni. Einn heimildarmaður Bjarna, Þorkell Kjartansson á Austurey greinir frá því að hann rekur ekki minni til þess að hafa séð að meiriháttar snjóflóð hafi fallið úr Reyðarbarmi. Hann greinir jafnframt frá því að svæðið hafi ekki verið í alfaraleið fyrr en í seinni tíð með tilkomu núverandi vegar. Guðmundur B. Böðvarsson á Laugarvatni ferðaðist mikið um svæðið áður fyrr. Hann greinir frá því að hafa séð snjóspýjur á svæðinu af og til. Jafnframt greinir Bjarni frá því að hann hafi séð snjóflóð á þessu svæði (Orion ráðgjöf 2005a).

Niðurstaða Orion ráðgjafar er að frekar litlar líkur eru á því að snjóflóð nái veginum um Barmaskarð en töluverð hættu virðist vera á því að snjóflóð nái veginum þar sem hann liggur þétt undir hlíð Reyðarbarms neðan Barmaskarðs (mynd 9.2).



**Mynd 9.2** Loftmynd af leið 1 (ljósblá lína) um Barmaskarð og austur með hlíð Reyðarbarms. Rauðir hringir sýna svæði þar sem ákveðin hættu er á snjóflóði. Heimild: Orion ráðgjöf (2005).

Niðurstöður ráðgjafa vegna samanburðar á leið 1 og leið 3+7 á milli Þingvalla og Laugarvatns með tilliti til vetraraðstæðna (vetrarumferðaröryggi og álag við vetrarþjónustu) eru að leið 1 sé mun síðri kostur. Atriði sem leiða til þessarar niðurstöðu eru m.a.:

- óheppilegur vegferill leiðar 1, þ.e. beygjugráða og langhalli og þar af leiðandi fleiri möguleikar á að gera mistök við akstur við vetraraðstæður,
- líkur á snjóflóðum úr Reyðarbarmi á leið 1,
- líkur á mjög hviðóttum vindi í Barmaskarði á leið 1,
- hærra hlutfall vetrarúrkomu sem snjór á leið 1,
- almennt hærri krafa til snjóhönnunar vegar vegna landslags á leið 1.

### 9.7 Samanburður

Niðurstæða samanburðar framkvæmdakosta út frá vegtæknilegum forsendum er sú að allar framlagðar leiðir uppfylla markmið framkvæmdarinnar um bættar samgöngur og umferðaröryggi. Leið 1 kemur í öllum tilfellum eins eða verr út fyrir hvern framkvæmdaþátt sem gerður er samanburður á í töflum 5.2, 5.3, 9.4, 9.5, 9.6 og 9.7. Auk þess uppfyllir leið 1 ekki kröfu um 90 km/klst hönnunarhraða. Allar framlagðar leiðir eru greiðfærari og bæta umferðaröryggi miðað við núverandi ástand. Leið 1 hefur þó langminnst áhrif á bætt umferðaröryggi í för með sér sökum hæðar, bratta og skertra sjónlengda. Vegagerðin hefur farið yfir samanburð leiðanna m.t.t. vegtækni, umferðaröryggis og færðar. Byggt á þeim samanburði leggur Vegagerðin til **leið 3 og 7**.

Vegagerðin telur að samanburður byggingu nýs vegar skv. leiðum 3 og 7 og uppbyggingu núverandi leiðar skv. leið 1 gefi það eindregið til kynna að fyrrnefnda leiðin komi til með að verða mun greiðfærari og öruggari. Auk þess er lega leiðar 1 þannig, vegna krappari beygja,

takmarkaðri sjónlengda og brattru brekkna, að aðstæður í hálfu verða miklu erfiðari en á leið 3 og 7. Þær athuganir sem Línuhönnun og Orion ráðgjöf hafa gert á leiðum 1 og leið 3 og 7 styðja þessa niðurstöðu Vegagerðarinnar. Niðurstöður þessara athugana voru á þá leið að leið 3 og 7 væri mun betri en leið 1 m.t.t. umferðaröryggis.

Vegagerðin telur að jákvæð áhrif leiðar 3, 7 og 12a séu **mikil**, leiðar 1 og 2+1 séu **nokkur**, leiðar 3+1 vera **nokkur** til **talsverð** og leiðar 2 **talsverð**.

**Tafla 9.8** Jákvæð áhrif framkvæmda á samgöngur og umferðaröryggi

Austurhluti		Vesturhluti	
<b>Leið 1</b>	Nokkur	<b>Leið 1</b>	Nokkur
<b>Leið 2</b>	Talsverð	<b>Leið 7</b>	Mikil
<b>Leið 2+1</b>	Nokkur	<b>Leið 3+1</b>	Nokkur til talsverð
<b>Leið 3</b>	Mikil		
<b>Leið 12a</b>	Mikil		



## 10. Jarðmyndanir

### 10.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um jarðmyndanir á áhrifasvæði Gjábakkavegar og þau áhrif sem fyrirhuguð veglagning getur haft þar á. Kafllinn er byggður á skýrslu Hersis Gíslasonar, jarðfræðings hjá Vegagerðinni (Vegagerðin 2004) sem byggði rannsóknina á vettvangsferðum 2003 og 2004, gryfjurannsóknnum, loftmyndum og rituðum heimildum, m.a. Kristján Sæmundsson (1992, 2002) og skýrsla um tillögur um verndun jarðminja á Íslandi vegna náttúruverndaráætlunar 2002 (Helgi Torfason og Ingvar Atli Sigurðsson 2002). Einnig var litið til Péturs M. Jónassonar (1992). Veglínur voru gengnar og upplýsinga aflað frá Hellarannsóknafélaginu um hella í Eldborgahrauni. Þá er einnig tæpt á samanburði sem gerður var á móbergssvæðum í skýrslu um Þjóðgarð norðan Vatnajökuls (Umhverfisráðuneytið 2004).

### 10.2 Jarðmyndanir á framkvæmdasvæðinu

Framkvæmdasvæði Gjábakkavegar liggur á austurmörkum vestara gosbeltis landsins. Norðanmegin við framkvæmdasvæðið eru móbergshryggir og stapar en að sunnanverðu er heiðin (kort 5). Vestara gosbeltið hefur verið virkt í nokkrar milljónir ára og liggur það á flekaskilum Norður-Atlantshafshryggjarins. Upphleðsla gosefna hefur haft mest áhrif til landmótunar á svæðinu en auk þess hefur sigdæld, sem hefur myndast í tengslum við flekaskilin, haft talsverð áhrif á ásýnd vesturhluta framkvæmdasvæðisins. Gosmyndanir sem sjáanlegar eru á yfirborði eru frá síðasta hlýskeyði og jökulskeyði Ísaldar auk gosmyndana frá nútíma. Vesturhluti svæðisins er þakinn hraunum frá nútíma en á austurhlutanum er að finna bergs og grágrýtismyndanir (kort 5). Á síðasta jökulskeyði lá jökull yfir öllu svæðinu og hefur hann skilið eftir jökulrákaðar klappir og jökulruðning ofan á berggrunninum.

Í þessum kafla er jarðmyndunum skipt upp í bergmyndanir og setmyndanir og svæðinu er lýst frá austri til vesturs til samræmis við stefnu vegleiða.

#### 10.2.1 Sigdældin

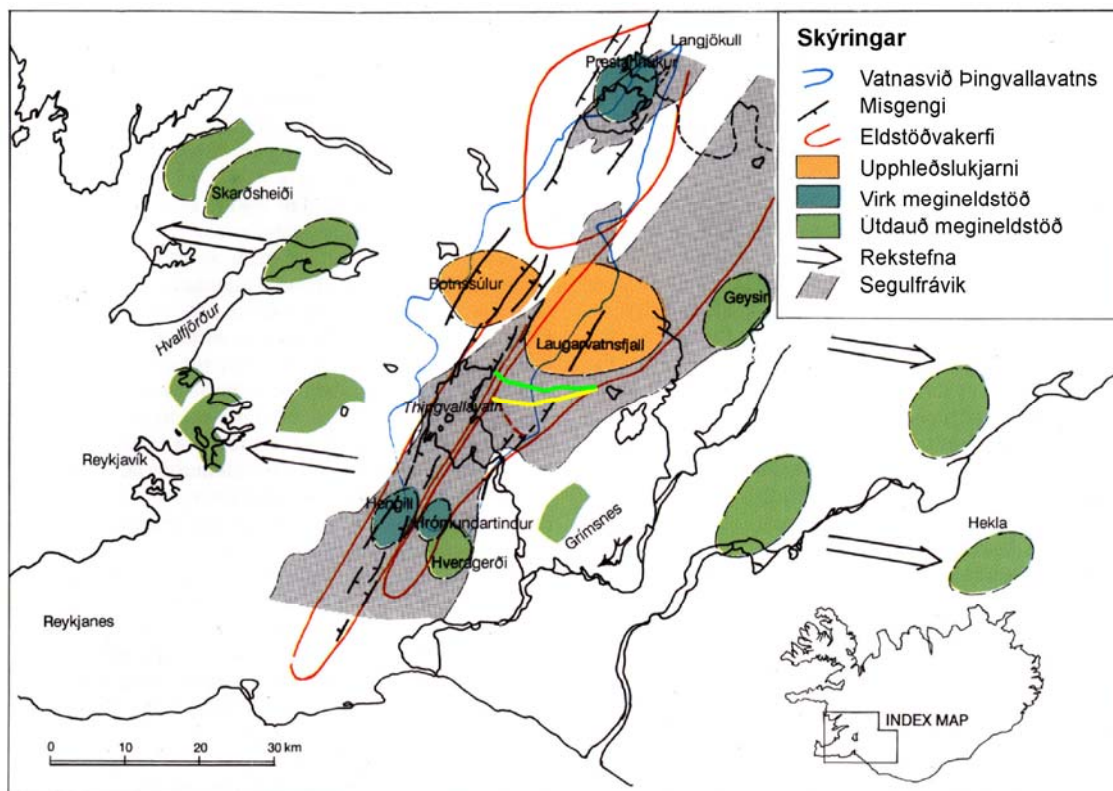
Á flekaskilunum frá Hengli í suðri að Langjökli í norðri er mikil sigdæld og liggur Þingvallavatn í hluta sigdældarinnar. Sigdældin er mest áberandi við norðurhluta Þingvallavatns þar sem beggja vegna Þingvallasléttunnar eru skörp misgengi: Almannagjá og Hrafnagjá. Sigdældin er þó mun breiðari og um miðbik sigdældarinnar er hún um 20 km breið þar sem hún nær frá Botnsúlum í vestri að miðju Laugarvatnsfjalli í austri (Kristján Sæmundson 2002). Jarðfræðin innan sigdældarinnar hefur mótast af einstöku samspili landreks, gosmyndana á Ísöld, nútímahrauna og jöklum. Óviða í heiminum má sjá flekaskil á þurru landi og gerir það svæðið sérstakt.

Flekaskilin um vestara-gosbeltið liggja í stefnu NA-SV, en rek á flekaskilunum er hins vegar nokkurn veginn til vesturs og austurs. Rekið hefur verið áætlað um 1 km á hverjum 100.000 árum til sitt hvorrar áttar en skipta má hreyfingunum um flekaskilin í tvo flokka. Annars vegar er um að ræða hægfara sig og rek en það sig er áætlað um 1 mm á ári og gliðnun um 3 mm. Hins vegar er um að ræða umbrotahrinur þar sem gliðnun og sig verður um marga metra á tiltölulega stuttum tíma. Síðasta umbrotahrina var árið 1789 og stóð hún yfir í 10 daga og er áætlað að Þingvallasléttan hafi þá sigið um allt að 2,5 m. Á norðvesturhluta sigdældarinnar suðvestur af Langjökli eru engin skýr ummerki um misgengishreyfingar á nútíma og misgengishreyfingar hafa verið litlar á nútíma fyrir suðvestan Þingvallavatn. Um miðbik

sigdædarinnar hafa misgengishreyfingar verið meiri eins og um Almannagjá og Hrafnagjá. Á austurhluta sigdædarinnar hafa verið misgengishreyfingar í vesturhluta Lyngdalsheiðarinnar (kort 5), Kálfstindum og Laugarvatnsfjalli (Kristján Sæmundsson 1992).

Berggrunnur sigdædarinnar eru frá lokum tertíer og kvarter þ.e. ísöld og nútíma og eru elstu berglögin að finna á vesturhluta sigdædarinnar um 2 milljón ára gömul. Innan sigdædarinnar hefur verið mikil gosvirkni sem hefur mótað landslag innan hennar. Á kuldaskiðum ísaldar mynduðust móbergshryggir og stapar við gos undir jökli en dyngjugos á hlýskíðum ísaldar. Á nútíma hafa hraun runnið og þakið stóran hluta sigdædarinnar og á það sérstaklega við um norðurhluta hennar, þar sem Skjaldbreiðshraun, Eldborgahraun og Þjófahraun þekja stóran hluta svæðisins. Síðast gaus í sigdældinni fyrir um 2000 árum. Það var sprungugos í Kýrdalshrygg við Nesjavelli í syðri hluta sigdædarinnar. Mesta upphleðsla gosefna hefur átt sér stað um miðbik sigdædarinnar og ber þar mest á svæðinu við Botnsúlur í vesturhluta sigdædarinnar og á austurhlutanum hefur mesta upphleðslan verið við Laugarvatnsfjall ásamt nálægum móbergfjöllum og gígum. Þar sem upphleðslusvæðið er, skarast sprungukerfi Hengilsins sem er megineldstöð í suðurhluta sigdædarinnar og sprungukerfi sem gengur suður af Langjökli (Kristján Sæmundsson 1992).

Á mynd 10.1 má m.a. sjá helstu misgengi, virkar og útdauðar megineldstöðvar og eldstöðvakerfi við sigdældina. Inn á kortið hafa verið færðir inn veglínukostir Vegagerðarinnar. Þeir kostir sem vegagerðin hefur sett fram eru allir að hluta til innan sigdædarinnar. Misgengið sem gengur í gegnum mitt Laugarvatnsfjall markar austurmörk sigdædarinnar.



**Mynd 10.1** Yfirlitskort af helstu jarðfræði fyrirbærum á sigdældinni á vestur-gosbeltinu. Á kortinu er græn lína sem sýnir núverandi Gjábakkeg og gul lína sem sýnir leiðir 3 og 7 (heimild: Kristján Sæmundsson, 1992).



### 10.2.2 Bergmyndanir

#### Móbergs- og grágrýtismyndanir

Berggrunnurinn við Laugarvatn og vestur að Rauðagili í rótum Laugarvatnsfjalls er móberg og grágrýti. Í hlíðum fjallsins má sjá móberg en á toppi þess er grágrýtisskjöldur. Laugarvatnsfjall myndaðist við gos undir jökli á síðasta jökulskeiði sem hófst fyrir um 115.000 árum (Kristján Sæmundsson 1992). Í lægðinni milli Laugarvatnsfjalls og Lyngdalsheiðarinnar hylur jökulruðningur og vatnaset berggrunninn að miklu leyti (kort 5).

Vestur af Laugarvatnsfjalli tekur við röð af móbergshryggjum og stöpum sem liggja nokkurn veginn samsíða um 30 km vegalengd í stefnu NA-SV og eru þar mest áberandi móberghryggirnir Kálfstindar. Suður af Kálfstindum eru Reyðarbarmur og Litli-Reyðarbarmur sem eru líka móberghryggir (kort 1 og kort 5). Skarð er á milli Litla-Reyðarbarms og Reyðarbarms og nefnist það Barmaskarð. Móbergsmyndanirnar í Kálfstindum og Laugarvatnsfjalli er þekktar meðal jarðfræðinga vegna þeirra grundvallarannsókna sem hafa verið gerðar á þeim (Kristján Sæmundsson 2002).

Dyngjugos hafa einkennt eldvirkni á Þingvallasvæðinu og í suðri afmarkar Lyngdalsheiðin framkvæmdasvæðið en hún er víðáttumikil grágrýtisdyngja sem myndaðist í hraungosum á stuttu hlýskeiði á síðustu ísöld fyrir um 120.000 árum og er ein af þremur dyngjum sem mynduðust á þessum tíma innan Þingvallasvæðisins.

#### Nútímahraun

Eldborgahraun er nútímahraun og hefur það verið nefnt eftir gígnum sem það rann úr. Það þekur svæðið frá Beitivöllum vestur að Þingvallavatni og Almannagjá (kort 5). Ýmsir hlutar Eldborgahrauns bera mismunandi nöfn sem oft eru kennd við örnefni eða bæjarnöfn, t.d. Karhraun, Reyðarbarmshraun og Gjábakkahraun (kort 5).

Stærsti hluti Eldborgahraunsins rann úr 1,5 km langri gígaröð með fjórum gígum eða gígaklösum sem eru á milli Hrafnabjargar og Kálfstinda. Þetta hraun myndar dyngju og er þessi dyngja ein af fáum sem hafa orðið til við gos úr gígaröð. Suðvestur af þessum gígum er önnur gígaröð sem er um 3 km á lengd og úr henni hefur runnið heldur úfnara hraun yfir suður og suðvesturhluta dyngjunnar. Hraunið er lítið eitt yngra en dyngjuhraunið. Það hraun hefur runnið austur að Laugarvatnsvöllum um Barmaskarð, suður fyrir Litla-Reyðarbarm og niður að Arnarfelli og Miðfelli í vestri (kort 5). Skilin á milli þessara tveggja hrauna eru þó á köflum mjög óskýr. Til aðgreiningar á þessum tveimur hraunum eru heitin yngra og eldra Eldborgahraun notuð.

Eldra Eldborgahraunið er um 10.000 ára og hefur runnið skömmu eftir að jökull hvarf af svæðinu og þekur það yfir 200 km<sup>2</sup>. Hraunið er þýft og vel gróið. Á yngra Eldborgahrauninu við Gjábakka er birkikjarr áberandi og meiri gróður (kort 4). Þar er hraunið einnig úfnara en eldra hraunið.

Hella er víða að finna í yngra Eldborgahrauninu og þá flestir í tengslum við hraunrásir sem eru aðfærslurásir hrauna sem síðan hafa tæmst þegar hraun hætti að streyma inn í þær. Vegagerðin fékk upplýsingar frá Hellarannsóknafélaginu um þekkta hella á framkvæmdasvæðinu auk þess sem nokkrir til viðbótar hafa verið kortlagðir af jarðfræðingi Vegagerðarinnar. Flestir hellarnir sem hafa fundist eru fyrir ofan núverandi veg en um miðja veginni milli núverandi Gjábakkavegar og leiðar 7 er nokkuð um hella og hellisskúta (kort 5). Telja má líklegt að fleiri hellar geti fundist í hraunrásum sem eru í suðurhlíðum hraunsins.

### 10.2.3 Laus jarðlög

#### Sethjallar

Á milli Stóragils og Markahryggs (kort 5) er að finna sethjalla sem hafa myndast við framburð straumvatns út í jökulstíflað stöðuvatn eða jökullón. Hjallarnir eru misháir og vitna þeir um mismunandi hæð vatnsborðsins. Straumvötn hafa rofið hluta hjallanna niður og grafið í þá gilskorninga og þannig skilið þá að. Hæsti hjallinn er í um 200 m y.s og er hann suðaustur af Hnúksheiði (kort 5). Niður af honum taka við 4 hjallar sem raða sér í tröppugang niður í 150 m y.s og er hæð hvers hjalla frá 10-16 m. Hver hjalli gefur þá til kynna hæð vatnsborðsins þegar þeir mynduðust og gefa þeir merkar upplýsingar um jarðsögu þessa svæðis í lok Ísaldar. Í austurhlíðum Lyngdalsheiðar er sambærilega hjalla að finna og er talið að þeir hafi myndast við framburð straumvatna í jökullón sem þar hefur verið á milli Lyngdalsheiðar og jökuls. Slétt svæði inni á hjöllunum og hlíðar þeirra eru almennt vel grónar en á köntum þeirra hefur gróður nær undantekningarlaust rofist burt. Á hjöllunum við Rauðagil (kort 5) hefur gróðri verið raskað með skógrækt. Ekki er vitað til að sérstakar rannsóknir hafi farið fram á myndunarsögu eða aldri sethjallana.

#### Jökulmyndanir

Á síðasta jökulskeiði hefur jökull gengið fram í sigdældina úr norðaustri og farið suður yfir Laugaratnsfjall, Lyngdalsheiði og Grafningsfjöllin og gefur hæð móbergssfjallanna á þessum slóðum til kynna lágmarksþykkt jökulsins. Í rótum Lyngdalsheiðar er berggrunnurinn hulinn misþykkum jökulruðningi. Jökulruðningurinn þynnist þegar komið er ofar á heiðina en við rætur hennar er hann a.m.k. 3-4 m þykkur. Í vestur- og norðurhlíðum Lyngdalsheiðarinnar eru ummerki um jökulgarða (kort 5). Á grágrýtissvæðum suður undan Laugarvatnsfjalli liggur misþykkur jökulruðningur yfir klöppinni en á sumum stöðum getur hann verið nokkurra metra þykkur.

#### Aurkeilur, skriðuset

Á Laugarvatnsvöllum og Beitivöllum er slétt setlægd en þar hefur skolast set með lækjum og leysingavatni úr Lyngdalsheiðinni og Laugarvatnsfjalli. Óvíst er hversu þykkt setið er en það hefur meðal annars hulið hluta Eldborgahrauns.

### 10.3 Verndargildi móbergssvæða

Í viðauka F með skýrslu um Þjóðgarð norðan Vatnajökuls (Umhverfisráðuneyti 2004) er greinarerð þar sem Magnús Tumi Guðmundsson ber saman 6 móbergssvæði á Íslandi þar sem horft er til 10 gerða jarðmyndana og fyrirbæra sem einkenna svæði þar sem samspil eldvirkni og jökla hefur mótað landið. Gengið er út frá að svæði sem uppfylla flest skilyrðin hljóta að teljast mikilvægari landslagsheildir en önnur. Í viðaukanum er þó gerður fyrirvari á því að upptalningin á jarðmyndunum og fyrirbærum sé mjög einföld og ekki er tekið tillit til hvort jarðmyndanir séu stórar, formfagar, hrikalegar eða fagar. Í umfjölluninni er vatnasvið Jökulár á Fjöllum/Ódáðahraun borið saman við Mýrdalsjökul-Mýrdalssand, Markarljót-Emstrur, Þingvelli-Langjökul (með Hvítá í Árnessyslu), Skeiðarársand-Öræfajökul og Tungnáröræfi. Þær 10 jarðmyndanir og fyrirbæri sem voru höfð til hliðsjónar:

- **Móbersstapar:** Brött fjöll úr bólstrabergi og móbergi með tiltölulega flata hraunareiðu á kolli sem myndast hafa við eldgos í jökli
- **Móbergshryggir:** Brattir hryggir úr bólstra- og móbergi sem myndast hafa við sprungugos undir jökli.

- **Hraunabreiður:** Stórir flákar hrauna sem þekja svæði milli móbergsfjalll – orðin til í eldgosum eftir að jökla leysti af landinu.
- **Dyngjur:** Flatvaxin eldfjöll orðin til í langvinnu eldgosu yfirleitt fjótlega eftir að ísöld lauk.
- **Sandar:** Aurafláemi myndað við framburð jökuláa. Oft að stórum hluta orðnir til í jökulhlaupum.
- **Stórgjúfur:** Árgljúfur að hluta orðin til í hamfarahlauþum, oftast vegna eldgosa í jökli.
- **Stór eldfjöll:** Stór eldfjöll þakin jökli finnast víða um heim einnig hér á landi.
- **Jöklar:** eru jöklar á svæðinu nú?
- **Eldgos í jökum:** Eiga sér ennþá stað eldgos í þeim jökum sem á svæðinu eru?
- **Jökulhlaup:** Verða ennþá jökulhlaup vegna eldvirkni á svæðinu?

Svæðin sem tekin eru til athugunar eru misstór en öll eru þau víðfeðm og mun stærri en áhrifasvæði framkvæmda við Gjábackaveg. Svæðin eru valin þar sem jöklar og jökulár gegna veigamiklu hlutverki í landmótun. Það útilokar t.d. svæði á Reykjanesskaga sem eru um margt lík svæðinu við Þingvelli og kæmu því vel til greina til samanburðar við Þingvallasvæðið. Engu að síður er samanburður þessara 6 svæða á Íslandi (tafla 10.1) og 8 erlendu svæða sem eru til umfjöllunar í skýrslunni um þjóðgarð norðan Vatnajökuls, áhugaverður og varpar ljósi á jarðfræðilegt mikilvægi Þingvallasvæðisins.

**Tafla 10.1** Samanburður helstu móbergs- og jöklasvæða á Íslandi

Svæði	Móbergsstapar	Móbergshryggir	Hraunabreiður	Dyngjur	Sandar	Stór eldfjöll	Stór-Gjúfur	Stórir jöklar	Eldgos í jökli	Jökulhlaup
Mýrdalsjökull – Mýrdalssandur	x	x	x		x	x		x	x	x
Markarfljót -Emstrur		x				x	x	x	x	x
Þingvellir-Langjökull (með Hvítá)	x	x	x	x			x	x		
Skeiðarársandur-Öræfajökull		x			x	x		x	x	x
Tungnaáröræfi		x	x		x			x	(x)	(x)
Vatnasvið Jökulsár á Fjöllum	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Heimild: Umhverfisráðuneytið 2004

Samkvæmt ofangreindu býr vatnasvið Jökulsár á Fjöllum yfir mestri fjölbreytni skv. fyrrgreindum skilgreiningum. Þá er einnig ótvírætt að Þingvallasvæðið hefur sérstöðu á heimsvísu þar sem móbergshryggir og -stapar eru fágætir en þessar gerðir jarðmyndana verða á einhvern hátt fyrir áhrifum vegna nýs Gjábackavegar sama hvaða veglína verður valin. Þá eru ýmis önnur fyrirbæri sem gefa Þingvallasvæðinu aukna sérstöðu eins og Þingvallasigdældin. Óvíða eru flekaskil eins skýr á landi þó finna megi sigdali á Reykjanesskaganum og á Norðausturbeltinu.

#### 10.4 Verndargildi jarðmyndana

Verndargildi einstakra jarðmyndana er huglægt og ræðst af ýmsum þáttum s.s. fegurð, fágæti, fjölbreytni, alþjóðlegu mikilvægi og vísindalegu gildi, en einnig geta jarðmyndanir notið verndar skv. lögum eða friðlýsingu einstakra svæða eða myndana. Í næsta kafla er fjallað um þær jarðmyndanir sem geta talist á einhvern hátt sérstæðar eða að þær eru verndaðar samkvæmt lögum og er gerð grein fyrir sérstöðu þeirra. Ekki verður farið í að gefa einstökum jarðmyndunum einkunn enda eru ekki forsendur fyrir slíku mati heldur verður fjallað um það sem gerir jarðmyndunina sérstaka og hvaða verndar hún nýtur samkvæmt lögum eða hvort einhver stefna liggur til grundvallar um verndun slíkra myndana. Hér á eftir verður tæpt á lögum sem varða vernd jarðmyndana á svæðinu og stefnumörkun sem hefur verið ákveðin til verndunar svæðisins í heild sinni.

Stærsti hluti framkvæmdasvæðisins, fyrir þær leiðir sem eru til skoðunar, er innan vestaragösbeltisins og innan sigdældarinnar sem áður hefur verið lýst. Jarðfræði svæðisins er því sérstök, einkum samspil eldvirkni og gliðunar á rekbelti Norður-Atlantshafshryggjarins.

Umhverfisstofnun lagði fram tillögu um náttúruverndaráætlun til umhverfisráðherra árið 2003 og var svæðið Þingvellir – Skjaldbreiður – Tindaskagi þar á meðal og var lagt til að það yrði gert að þjóðgarði. Svæðið nær m.a. frá rótum Lyngdalsheiðar, austur að Markarhrygg og norður að Langjökli. Framkvæmdarsvæðið lendir því að stórum hluta innan þessa svæðis. Jarðfræðilegar forsendur fyrir því að lagt er til að svæðið verði friðað eru móbergshryggir og stapar, gígaraðir, grunnvatn, ung brotakerfi ásamt sigdalnum á Þingvöllum og mikilvægi í sögu jarðvísinda vegna rannsókna á móbergi (Umhverfisstofnun, 2003).

Í eftirfarandi umfjöllun verður dregið fram sérstaða einstakra jarðmyndana sem koma til með að raskast vegna fyrirhugaðra vegaframkvæmda.

##### 10.4.1 Eldhraun

Samkvæmt 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44 frá 1999 njóta eldvörp, gervigígar og eldhraun, sérstakrar verndar. Með eldhraunum er almennt átt við hraun sem hafa runnið á nútíma, þ.e. eftir ísaldarlok en hraun sem hafa runnið á hlýskeyðum síðustu ísaldar og jökull gengið yfir falla ekki undir þennan flokk þó svo að þau geti verið mynduð við sambærilegar aðstæður eða úr sömu eldstöð eða eldstöðvakerfi og hraun sem hefur runnið á nútíma. Eldborgahraunið (kort 5) nýtur sérstakrar verndar samkvæmt ofangreindu og skal því forðast röskun þess eins og kostur er. Hluti Eldborgahraunsins er einnig verndaður með lögum nr. 47/2004 um þjóðgarðinn á Þingvöllum, en leyfi Þingvallanefndar þarf fyrir hvers konar raski innan hins friðlýsta lands. Þá er Eldborgahraunið allt innan svæðisins Þingvellir – Skjaldbreiður – Tindaskagi, sem er eitt þeirra svæða sem Umhverfisstofnun leggur til að verði á náttúru-verndaráætlun (sjá kafla 15.4.7). Það eykur einnig á verndargildi Eldborgahraunsins að það hefur komið úr gígarað í stað eins gígs og það gerir hraunið sérstakt á heimsvísu. Eldborgahraunið er einnig þekkt fyrir hraunhella. Hraunhellar njóta ekki, sem slíkir, annarrar verndar en þeirrar sem nær yfir eldhraun. En þó svo að hraunhellar njóti ekki verndar sem slíkir þá teljast þeir sérstæðar jarðmyndanir sökum fágætis og er ástæða til þess að sneiða hjá þeim við veglagningu verði því komið við.

Veglagning mun raska hrauninu en hafa þó í huga að Eldborgahraunið er ekki óraskað því lagðir hafa verið um það vegir og slóðar. Sumarbústaðarbyggð eru í hrauninu t.d. í landi Miðfells og víðar, auk þess sem að búskapur er og hefur verið stundaður í hrauninu og hefur hraun verið tekið til ræktunar.

Eldborgahraunið á leið 7 er sléttlent og almennt auðvelt yfirferðar. Við veglagningu þarf því ekki að ýta upp öryggissvæði nema á hluta leiðar 7 og því munu bein áhrif veglagningarinnar ekki ná mikið útfyrir fláafót vegarins. Eins og hefur komið fram er hraunið á leið 1 talsvert úfnara, sérstaklega í nánd við Barmaskarð, en því hefur hins vegar verið raskað með lagningu núverandi vegar. Vegna þess hversu úfið hraunið er á leið 1, kunna bein áhrif veglagningar að ná nokkuð út fyrir fláafót.

Í fyrra mati Vegagerðarinnar var nokkuð fyrirferðarmikil umræða um áhrif vegagerðar á eldhraun. Kom m.a. fram í umsögn Umhverfisstofnunar, dags. 2.9.2004, að hentugra væri að fara leið 1 til að draga úr raski á hrauni. Í svari Vegagerðarinnar, dags. 27.9.2004, við umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að „Leið 7 liggur um tiltölulega slétt hraun og því er ekki þörf á miklum skeringum og fyllingum eins og í tilvikum annarra kosta. .... Leið 7 er sá kostur sem liggur á stytstum kafla um hraun.

Þegar litið er til þessara þátta er ljóst að Vegagerðin hefur forðast röskun á Eldborgahrauni sem kostur er, með því að draga sem mest úr raski á hrauni, viðhalda þeim kröfum sem gerðar eru til lagningar nýs stofnvegjar og náð samstöðu leyfisveitenda og helstu hagsmunaaðila á svæðinu. Vegagerðin telur nauðsynlegt að leggja nýjan veg um hraunið og hefur kannað þar ýmsa kosti og af þeim hefur leið 7 minnst áhrif á umhverfið. Vegagerðin hefur því að fullu tekið tillit til 37. gr. laga um náttúruvernd nr. 44/1999.”

Jafnframt segir í svari Vegagerðarinnar að „[v]issulega hefur áhrifasvæðið hátt verndargildi, en þar með er ekki gefið að umfang áhrifa á jarðmyndanir vegna framkvæmda verði veruleg og óafturkræf. Að mati Vegagerðarinnar vegur þyngst við mat á umfangi áhrifa að verið sé að raska tiltölulega öröskuðu svæði með því að leggja veg skv. leið 7. Ljóst er að leið 7 mun raska eldhrauni, en eins og áður hefur verið getið hefur Vegagerðin forðast að raska því sem kostur er.”

Ef litið er til áhrifa vegna leiðar 1 til samanburðar, ber að nefna að þar er hraun úfnara og mun meira áberandi í landslagi. Leið 7 liggur hins vegar um tiltölulega einsleitt, slétt og mosagróið hraun hulið þykkum jarðvegi (mynd 23a). Vegna þessara aðstæðna verður rask á úfni hrauni mun meira áberandi við leið 1.

Þá vill Vegagerðin vísa til þess að leið 7 mun að mestu leyti liggja á fyllingum á hrauninu og því er mögulegt að afmá að einhverju leyti vegsummerki um veg á svæðinu í framtíðinni ef til kæmi. Áhrifin eru því afturkræf að hluta. Þá skal einnig vísað til þess sem kemur fram í töflu 5.3 í matsskýrslu, en þar stendur að skeringar á leið 1 á vestari helmingi framkvæmdasvæðisins eru 40.000 m<sup>3</sup> en 20.000 m<sup>3</sup> á leið 7. Þá er efnispörf úr námum 155.000 m<sup>3</sup> fyrir leið 1 á vesturhluta svæðisins en 75.000 m<sup>3</sup> fyrir leið 7, sem gefur til kynna mun meira magn efnis sem notað er við vegagerð á leið 1 en leið 7.

Hvað varðar samsetta leið 3+1, þá er það mat Vegagerðarinnar að hún hafi umfangsmeiri áhrif á eldhraun en leið 1 og leið 7, þar sem veglínan liggur um tiltölulega óraskað hraun sem er talsvert úfnara en á leið 7 (myndir 27, 31 og 32).

#### 10.4.2 Móbergshryggir

Gert er ráð fyrir að efnistaka geti farið fram í þremur móbergshryggjum allt eftir því hvaða veglína verður fyrir valinu. Móbergshryggirnir sem um er að ræða eru Litli-Reyðarbarmur (náma A), Stóra Dímon (náma K) og Miðfell (náma J) (kort 5). Móbergshryggir eru sjaldgæfir á heimsvísu en mjög algengir hér á landi. Móbergshryggir myndast við gos undir jökli eða undir vatni/sjó. Móbergsfjöll eru þekkt neðansjávar en eru eðli málsins samkvæmt ekki eins aðgengileg og á landi. Móberg finnst þó annarsstaðar á landi t.d. á Jan Mayen. Á

gliðnunarbeltunum er mikil gosvirkni og á Íslandi. Á ísöld hefur landið verið þakið jökulum og þar með hafa myndast fjölmargir móbergshryggir vegna tíðra gosa undir jökli. Þó móbergshryggir séu sjaldgæfir á heimsvísu þá er fjöldi þeirra slíkur hér á landi að einstaka hryggur getur ekki talist mjög sérstæður á landsvísu.

Verndargildi móbergshryggjanna sem í eru skilgreind möguleg efnistökusvæði ræðst aðallega af nálægðinni við Þingvallavatn og Þingvelli. Stóra-Dímon er að hluta innan þjóðgarðsins á Þingvöllum og er því öll efnistaka þar (leið 1) bönnuð nema með samþykki Þingvallanefndar. Auk þess er hann innan svæðisins Þingvellir – Skjaldbreiður – Tindaskagi. Litli-Reyðarbarmur er kennileiti í landi og er nokkuð áberandi frá leið 7. Efnistaka þar (leið 7) hefur töluverð sjónræn áhrif auk þess sem efnistakan mun raska nokkuð vel gróinni hlíð. Efnistökusvæðið í Miðfelli (leið 7) er áberandi frá heimreiðinni og hefur efnistaka nokkur sjónræn áhrif sérstaklega meðan á efnistöku stendur.

Þar sem lagt er til að farið verði í efnistöku í móbergshryggjunum hafa námur þegar verið opnaðar og er umgengni við Stóru-Dímon sérstaklega slæm. Hófleg efnistaka þar og við Miðfell mun því ekki hafa mikil áhrif á ásýnd svæðanna. Hinsvegar mun efnistaka í Litla-Reyðarbarmi hafa töluverð sjónræn áhrif og mikilvægt að draga úr þeim með vönduðum frágangi.

#### 10.4.3 *Sethjallar*

Sethjallarnir fyrir neðan Laugarvatnsfjall njóta ekki sérstakrar verndar en þeir verða þó að teljast nokkuð sérstæðar jarðmyndanir fyrir þetta svæði. Þeir segja sögu stöðuvatns eða jökullóns sem hefur legið yfir hluta svæðisins í lok síðustu ísaldar og sýna þeir breytingar á vatnsyfirborði lónsins. Áætlað er að veglínur 2, 3 og 12a muni liggja yfir hluta hjallanna auk þess sem nokkur efnistaka er áætluð úr þeim (náma F), sjá kort 5. Hjallarnir eru óraskaðir fyrir utan að gróðri á sumum hjallanna hefur verið raskað vegna skógræktar. Þó svo að vegur muni liggja yfir hjallana og efni verði tekið úr þeim þá munu þeir standa að mestu eftir óraskaðir og munu áfram vitna um breytingar á vatnsyfirborði vatns sem nú er horfið. Því mun veglagning eða efnistaka á þessu svæði ekki hindra rannsóknir á þessum hjöllum og raunar væri mögulegt að nýta þær opnur sem munu myndast við efnistöku til rannsókna á setinu í hjöllumunum.

#### 10.4.4 *Aðrar jarðmyndanir*

Aðrar jarðmyndanir, sem fyrirhuguð vegagerð mun raska, s.s. jökulruðningur, straumvatnaset á Laugarvatnsvöllum og Beitivöllum njóta ekki verndar eða teljast vera sérstakar. Hluti þessara jarðmyndana er þó innan svæðisins Þingvellir – Skjaldbreiður – Tindaskagi sem er á náttúruverndaráætlun Umhverfisstofnunar (2003).

#### 10.4.5 *Sigdældin*

Sigdældin nær frá Hengli í suðri og norður að Langjökli. Mögulegar veglínur vestan Beitivalla liggja um sigdældina (mynd 20.1). Sigdældin er ein fárra sigdælda á úthafshrygg í heiminum sem er vel sýnileg á landi og er því sérstaða hennar mikil og verndargildi hátt.

## 10.5 Áhrif Gjábakkavegar á jarðmyndanir

### 10.5.1 Áhrif á austurhluta framkvæmdasvæðis

#### Leið 1

Leið 1 kemur til með að skerða hraunið í Barmaskarði nokkuð með skeringum (mynd 25 a og b, kort 12). Hraunið telst til Eldborgahrauns hins yngra og er þykkt og úfið. Áhrifin eru bein og óafturkræf. Að öðru leyti kemur leið 1 ekki til með að hafa áhrif á merkar jarðmyndanir. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á jarðmyndanir séu **nokkur**.

#### Leið 2

Leið 2 kemur til með að liggja yfir hluta sethjallana auk þess sem nokkur efnistaka er áætluð úr þeim (kort 5 og 8). Hjallarnir eru óraskaðir fyrir utan að gróðri á sumum hjallanna hefur verið raskað vegna skógræktar. Þó svo að vegur muni liggja yfir hjallana og efni verði tekið úr þeim þá munu þeir standa að mestu eftir óraskaðir og munu áfram vitna um breytingar á vatnsyfirborði vatns sem nú er horfið. Því mun veglagning eða efnistaka á þessu svæði ekki hindra rannsóknir á þessum hjöllum og raunar væri mögulegt að nýta þær opnur sem munu myndast við efnistöku til rannsókna á setinu hjöllum. Leið 2 fer einnig að litlu leyti um Eldborgahraun þar sem það er hulið vatnaseti. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 2 á jarðmyndanir séu **lítil**.

#### Leið 2+1

Samsett leið 2+1 liggur um Barmaskarð þar sem hraunið skerðist nokkuð og að hluta yfir sethjallana. Auk þess er áætluð efnistaka úr sethjöllunum (sjá nánar umfjöllun um leið 1 og leið 2). Talið er að áhrifin á Eldborgahraunið verði bein og óafturkræf en hjallarnir munu að mestu standa eftir óraskaðir. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif samsettar leiðar 2+1 séu **nokkur**.

#### Leið 3

Leið 3 kemur einnig til með að liggja yfir sethjallana á austurhluta framkvæmdasvæðisins og að litlu leyti um austasta hluta Eldborgahrauns sem hulið er seti en að öðru leyti mun hún ekki liggja um merkar jarðmyndanir (kort 5, 8 og 9). Að gefnum sömu forsendum og lýst er vegna leiðar 2 hér að ofan er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 3 á jarðmyndanir séu **lítil**.

#### Leið 12a

Leið 12a liggur eins og leið 3 nema þar sem hún fer suður fyrir Blöndumýri (mynd 22 a og b). Leiðin veldur samskonar áhrifum á jarðmyndanir og leið 3 og teljast áhrif hennar því **lítil**.

#### Tengivegur

Tengivegur liggur frá leiðum 2, 3 og 12a um ógróinn hrygg sem hulinn er jökulruðningi (kort 1 og 9). Hryggurinn hefur ekki sérstakt verndargildi og er það mat framkvæmdaraðila að áhrif tengivegar á jarðmyndanir séu **lítil**.

### 10.5.2 Áhrif á vesturhluta framkvæmdasvæðis

#### Leið 1

Leið 1 kemur til með að valda röskun á hinu yngra Eldborgahrauni vestan við Barmaskarð auk lítils háttar röskunar á Eldborgahrauni hinu eldra. Að öðru leyti kemur leiðin ekki til með að hafa áhrif á merkar jarðmyndanir (kort 12). Hraunið við leið 1 er talsvert mishæðótt og mun ójafnara að sjá heldur en þar sem það hefur runnið neðar í landinu í átt að Miðfelli (mynd 24). Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á jarðmyndanir séu **lítil**.

### Leið 7

Leið 7 liggur um Eldborgahraun (myndir 23 a og b). Lítið sem ekkert er um hæðir og hóla í hrauninu þar sem leið 7 fer um og ekki hafa fundist þar hellar eins og ofar í hrauninu nær núverandi vegi. Hins vegar er um nýlagningu vegar í eldhrauni að ræða og verður rask á eldhrauni um 16,8 ha og þar af er rask vegna öryggissvæða áætlað um 1,5 ha (kort 10 og 11, myndir 23 og 24). Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 7 á jarðmyndanir séu **nokkur til talsverð**. Á móti má benda á að leiðir 8 og 12v sem voru til umfjöllunar á tímabili hefðu valdið talsvert meira raski á hrauni en leið 7 þar sem um lengri nýlagningu í hrauni hefði verið að ræða.

### Samsett leið 3+1

Leið 3+1 liggur um Eldborgahraun (kort 1). Nokkuð er um hæðir og hóla í hrauninu (myndir 27, 31 og 32). Líklegt er að einhverjir hellar verði á eða í nágrenni vegarins. Um er að ræða nýlagningu í hrauni og verður raskið um 8,9 ha og þar af má gera ráð fyrir 4,2 ha raski vegna öryggissvæða. Framkvæmdaraðili telur að áhrif leiðar 3 og 1 á jarðmyndanir verði **nokkur til talsverð**.

### 10.6 Mótvægisáðgerðir

Áhrif framkvæmdanna á jarðmyndanir eru þess eðlis að ekki talin þörf á að ráðast í sérstakar mótvægisáðgerðir vegna þeirra.

### 10.7 Niðurstaða

Jarðmyndanir á framkvæmdasvæði Gjábyggavegar skiptast í tvo flokka, bergmyndanir og laus jarðlög. Þær jarðmyndanir sem teljast merkilegar með tilliti til fágætis, mikilfengleika og/eða ákvæða 37. greinar náttúruverndarlaga nr. 44/1999 eru Eldborgahraunin tvö og sethjallarnir neðan Laugarvatnsfjalls. Leiðir 2, 3 og 12a koma til með að skera sethjallana á austurhluta framkvæmdasvæðisins og leið 7 kemur til með að skera Eldborgahraun. Sethjallarnir eru óraskaðir í dag, að undanskilinni skógrækt á sumum þeirra, en Eldborgahrauninu hefur verið raskað með slóðum, vegum, sumarhúsum svo eitthvað sé nefnt.

Miðað við framangreindar forsendur er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmda á jarðmyndanir á **austurhluta** framkvæmdasvæðis séu eftirfarandi: Áhrif leiða 1 og 2+1 á jarðmyndanir **nokkur** vegur þar þyngst áhrif á hraunið við Barmaskarð. Áhrif leiðar 2 á jarðmyndanir **lítill** og þá helst á sethjallana og af sömu orsökum teljast áhrif leiða 3 og 12a á jarðmyndanir **lítill**. Áhrif tengivegar teljast **lítill**.

Áhrif framkvæmda á **vesturhluta** framkvæmdasvæðis: Áhrif leiðar 1 á jarðmyndanir eru talin verða **lítill** og þá helst á Eldborgahraun. Áhrif leiðar 7 verði **nokkur til talsverð** þar sem hún liggur um lítt raskað hraun. Sömu sögu er að segja um áhrif leiðar 3+1, en þau eru að mati Vegagerðarinnar **nokkur til talsverð**.

Þess ber að geta að leið 7 hefur minni áhrif á Eldborgahraun en leið 12v sem var á tímabili til skoðunar. Að mati framkvæmdaraðila er leið 1 talsvert síðri en leið 7 m.t.t. umferðaröryggis og veggæða. Vegagerðin telur því nauðsynlegt að leggja veg um hraunið og hefur kannað ýmsa kosti og af þeim hefur leið 7 minnst áhrif á hraunið. Það er því skoðun Vegagerðarinnar að dregið hafi verið sem kostur er úr raski á eldhrauni í samræmi við ákvæði 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.



Tafla 10.2 Áhrif framkvæmda á jarðmyndanir

Austurhluti		Vesturhluti	
Leið 1	Nokkur	Leið 1	Lítill
Leið 2	Lítill	Leið 7	Nokkur til talsverð
Leið 2+1	Nokkur	Leið 3+1	Nokkur til talsverð
Leið 3	Lítill		
Leið 12a	Lítill		
Tengivegur	Lítill		



## 11. Landslag

### 11.1 Inngangur

Umfjöllun um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á landslag er byggð á vettvangsferðum, notkun ljósmynda, loftmynda og niðurstöðum sérfræðinga sem hafa rannsakað náttúrufar, jarðmyndanir og fornminjar á mögulegu framkvæmdasvæði auk þess sem tekið hefur verið tillit til framkominna athugasemda. Auður Magnúsdóttir og Sebastian Peters hjá VSÓ Ráðgjöf unnu mat á áhrifum Gjábakkavegar á landslag sumarið 2003 (VSÓ Ráðgjöf 2003).

Í kaflanum er vitnað í myndir sem eru í meðfylgjandi korta- og myndahefti.

### 11.2 Nálgun

Í landslagsmatinu eru landslagsheildir framkvæmdasvæðisins afmarkaðar og þeim lýst ítarlega til að draga upp heildstæða mynd af því landslagi sem kann að verða fyrir áhrifum. Lýsingin tekur til einkennandi svæða innan hvernar landslagsheildar en auk þess er greint frá stökum, sem eru áberandi fyrirbæri í landslaginu.

Landslagslýsingunni fylgir lýsing á áhrifum mismunandi leiða og mat á umfangi og vægi þeirra. Við mat á umfangi og vægi áhrifa var horft á ýmsa þætti. Helst má þar nefna:

- Mögulega breytingu á helstu einkennum landslagsheilda.
- Röskun landslagsgerða skv. 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.
- Hvort framkvæmdin sé innan verndarsvæða.
- Nýbyggingu vegar í áður óbyggðu og lítt röskuðu landi. Framkvæmdin skerðir þó ekki ósnortin víðerni í skilning laga nr. 44/1999 og því þykir ekki ástæða til að gera þeim sérstök skil.
- Hvort vegur er áberandi í landi.
- Möguleg áhrif á það hvernig fólk upplifir landslag vegna tilkomu fyrirhugaðs vegar.

### 11.3 Afmörkun og lýsing

Skipta má landslagi framkvæmdasvæðisins niður í þrjár heildir á grundvelli sjónrænnar og landfræðilegrar afmörkunar. Þessar heildir eru *vestari heild*, *miðheild*, og *austari heild* (kort 2).

Vestari heildin afmarkast af Þingvallavatni í vestri, fjallasýn norðan við Gjábakkahraun í norðri, Reyðarbarmi í austri en er nokkuð óafmarkað í suðri með opinni og víðáttumikilli Lyngdalsheiðinni. Miðheildin afmarkast af Reyðarbarmi í vestri, fjöllum í norðri og Markahrygg í austri. Austari landslagsheildin afmarkast af Markahrygg í vestri, fjöllum í norðri og Laugarvatni í austri. Til suðurs rennur heildin líkt og hinar saman við ávala Lyngdalsheiðina. Eftirfarandi kaflar fjalla um sérstök einkenni hvernar heildar.

#### 11.3.1 Vestari heild

Vesturhlutinn (kort 2) einkennist af hraunbreiðum sem eru þaktar þykkum mosabreiðum, lyngi og kjarri (kort 4). Landinu hallar frá norðri til suðurs, frá fjöllum niður að Þingvallavatni og er opið fyrir veðrum og vindum.

Við Gjábakka er talsvert sögulegt mannvistarlandslag (kort 2, mynd 2) sem hefur mótast af búskapnum sem þar var stundaður. Þar sjást ýmis merki um búsetu og ofan við bæjarstæðið liggur Kónsvegurinn (sjá kafla 14 um fornleifar). Helstu öfl sem móta landslagið í dag tengjast hins vegar náttúrulegum ferlum og eru helstu áhrifaþættir vatn og vindar, frost og þýða og framgangur gróðurs sem smám saman eyðir eða hylur mannvistarleifarnar.

Umhverfis Gjábakka, eru hraunbreiðurnar vaxnar háu kjarri (kort 2) og er landslagið mjög áþekkt því sem gerist annars staðar innan Þjóðgarðsins. Hraunið er talsvert úfið, með hæðum og lægðum sem mynda skjól fyrir gróður (mynd 3 og 4).

Stærsta einsleita svæðið sem einkennir þessa heild er fremur slétt, mosavaxið hraun (kort 2) sem myndar mjög opið landslag (mynd 4 og 5). Svæðið er ekki óraskað þar sem núverandi Gjábakkavegur ásamt vegaslóðum vestan við Reyðarbarm og upp með Stóru Dímon marka svæðið.

Einna mest áberandi kennileiti í þessari heild er móbergshryggurinn Reyðarbarmur sem er klofinn af Barmaskarði og heitir syðri hlutinn Litli-Reyðarbarmur (kort 2 og mynd 1). Hryggurinn sést víða að, enda stendur það fremst fjallanna á norðurmörkum heildarinnar og gnæfir upp úr tiltölulega sléttri hraunbreiðunni (kort 2). Hlíðar Litla-Reyðarbarms, eru vel grónar og neðan þeirra skjólsælar grasi grónar lautir (mynd 6). Lítil opin náma er við suður-enda Litla-Reyðarbarms (mynd 6.1).

Kringlumýri er sunnarlega í þessari landslagsheild (kort 2). Iðagrænt sléttlendi sést langt að á sumrin og er áberandi í landslaginu. Þar er gistiaðstaða fyrir gangnamenn og hestafólk ásamt aðstöðu fyrir hesta.

Mjög þykkt og úfið hraun er í og sitt hvoru megin við Barmaskarð (Mynd 7, kort 2). Hraunið sker sig mjög frá annars sléttu hrauninu í kring. Núverandi vegur liggur um skarðið og hefur hrauninu því verið raskað að nokkru leyti, en syðri hluti hraunsins er að mestu óraskaður. Mjög gott útsýni er úr Barmaskarði til austurs (mynd 8).

Móbergshryggurinn Miðfell er einnig áberandi kennileiti sem stendur upp úr flötu landslagi suðvestan til á svæðinu (Mynd 9).

#### 11.3.2 Miðheild

Miðheildin (kort 2) einkennist af mikilli víðáttu til austurs og suðurs, grassléttum, mýrum, vötnum og móa með há fjöll í norðri. Yfirborð landsins er fremur slétt miðað við vesturhlutann og hallar því lítillega frá fjallsrótum niður að mýrlendinu þar sem ávalar og grónar brekkur taka við.

Laugarvatnsvellir, Beitivellir og Blöndumýri mynda umfangsmikið sléttlendi sem er vel gróið (Myndir 10, 11, 12 og 26, kort 2). Sumstaðar stendur vatn uppi en það mun vera mismunandi eftir árstíma. Á sumrin er þetta svæði áberandi úr fjarska sem iðagrænt flatlendi. Mótandi öfl eru fyrst og fremst vatn sem rennur úr hlíðum fjallanna í norðri, framburður lækja, veður og vindar. Búskapur fyrri tíma hefur einnig mótað vellina með beit og heynytjum fyrr á tímum. Á Laugarvatns- og Beitivöllum má sjá minjar um forna búskaparhætti en búið var í Laugarvatnshellum (mynd 13) á fyrstu tugum 20. aldar (Íslenska Vegahandbókin 1998). Hellarnir bera merki ágangs ferðamanna.

Fremur lágur og langur hryggur afmarkar flatlendi Laugarvatnsvallanna. Hann liggur frá norðri til suðurs og er svo til ógróinn (mynd 10, kort 2).

Frá hryggnum til austurs tekur við víðáttumikill þýfður mói (kort 2), dæmigert heiðalandslag sem þekur miðhluta þessarar heildar (kort 2, mynd 14). Svæðið er mjög opið fyrir veðrum og vindum og frostverkanir hafa myndað hið þýfða landslag. Nokkrir vegslóðar og opin náma setja mark sitt á landið og lítils háttar beit er á svæðinu.

Í suðri eru grónar, ávalar brekkur sem teygja sig áfram í átt að Lyngdalsheiði (kort 2).

Fjöllin sem afmarka þessa heild í norðri eru nokkuð há og áberandi í afmörkun þessarar landslagsheildar (mynd 15).

### 11.3.3 Austari heild

Austari landslagsheildin einkennist af miklum gróðri, vatnsskornum djúpum giljum og nálægð Laugarvatnsfjalls. Landslagið er mjög opið til suðurs (mynd 16) þar sem gróin heiði tekur við af gilskorningum. Í þessari landslagsheild eru meiri ummerki eftir nútíma landnotkun heldur en í hinum heildunum. Helst má nefna námur, urðunarstað, skíðalyftu, vatnsból, skógrækt, slóða, girðingar, sumarbústaði og bæi nær Laugarvatni (kort 2).

Gróið giljótt landslag með einstaka lækjum er einkennandi fyrir þessa heild (mynd 17, kort 2). Gilin eru flest fremur víð og opin og mótuð af vatni sem rennur ofan úr hlíðum Laugarvatnsfjalls. Meginþekja er mólendi með lágu og misþéttu kjarri. Landið er markað af slóðum, skógrækt og jarðraski en náttúruleg ferli sem mótar landið er fyrst og fremst vatn sem kemur ofan frá fjöllum og mótar gilin. Einhver sauðfjárbreit er á svæðinu.

Í hlíðum Laugarvatnsfjalls er þétt birkikjarr (mynd 18, kort 2). Kjarrið teygir sig hátt upp í hlíðarnar og niður á láglandið og gefur fyrirheit um veðursæld þegar komið er niður af heiðinni. Fjallið gnæfir yfir núverandi vegi þar sem hann hlykkjast yfir læki og skorninga utan í hlíðinni (kort 2). Gott útsýni er úr hlíðinni yfir til Laugarvatns og nærliggjandi sveitir og fjöll.

## 11.4 Áhrif framkvæmda á landslag

### 11.4.1 Áhrif á vestari heild

#### Leið 1

Leið 1 felst í uppbyggingu á núverandi vegi. Leiðin fer um kjarr, slétt mosavaxið hraun og hið þykka og úfna Reyðarbarmshraun. Þá fer vegurinn í gegnum sögulega mannvistarlandslagið á Gjabakka (mynd 12.1). Þessi heild er tiltölulega viðkvæm fyrir áhrifum þar sem hún er að stórum hluta innan þjóðgarðsins á Þingvöllum (kort 1). Uppbyggður og beinni vegur um Reyðarbarmshraun kallar á talsverða skeringu hrauns sem hefur nokkra sérstöðu á þessu svæði vegna þykktar sinnar og útlits (myndir 24, 27 og 28). Þá krefst uppbygging vegarins þess að hallinn í Barmaskarði verði jafnaður út og má því búast við háum fyllingum í skarðinu (mynd 25). Leiðin er innan svæðis (Tindaskagi-Kálfstindar) sem er í tillögum Umhverfisstofnunar um náttúruverndaráætlun (Umhverfisstofnunar 2003) m.a. vegna móbergsmýndana sem eru nær óþekktar utan Íslands. Syðri mörk þessarar verndartillögu ná að Barmaskarði. Á hinn bóginn verður að horfa til þess að ekki er um nýlagningu vegar að ræða og svæðið því ekki óraskað. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á landslag vestari hluta séu **nokkur**. Þyngst vega við þetta mat óafturkræf bein áhrif framkvæmda á landi í þjóðgarði og í Reyðarbarmshrauni, sem nýtur sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999, og háar fyllingar í Barmaskarði.

### Leið 7

Leið 7 liggur um slétt hraun (kort 1). Leiðin er nokkuð áberandi í opnu landslaginu og sést vel frá núverandi Gjábakkavegi og Þingvallavegi (mynd 19, myndir 23 og 24).

Áhrifa á upplifun mun helst gæta hjá þeim sem hafa útsýni yfir þetta opna og lítt raskaða svæði hvort sem þau eiga erindi í Kringlumýri, ferðast á núverandi vegi eða um Þingvallaveg.

Miðað við framangreind atriði eru áhrif leiðar 7 á landslag **nokkur til talsverð**. Í þessu mati vegur þyngst að um nýbyggingu vegar í áður óbyggðu landi er að ræða og vegur skerðir eld-hraun sem nýtur sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Einnig má geta þess að við leið 7 munu ferðamenn ekki lengur njóta eins góðs útsýnis til Þingvallavatns eins og frá núverandi vegi.

### Leið 3+1

Leið 3+1 liggur um slétt hraun suðvestan við Litla-Reyðarbarm en er vestar dregur fer hún um úfnara hraun (myndir 27, 31 og 32). Vegur samkvæmt þessari leið mun verða áberandi í opnu landslagi eins og leið 7. Hann mun sjást víða ekki síst vegna þess að hann mun verða byggður á talsverðum fyllingum og í skeringum, þar sem leiðin liggur í nokkrum halla upp að leið 1 og um úfnari hraun en leið 7. Hins vegar er leiðin líkleg til að viðhalda upplifun ferðamanna vegna útsýnis frá leið 1 (myndir 24 og 28), a.m.k. að hluta til, vegna þess að leiðin tengist leið 1 við mörk þjóðgarðsins, sbr. kort 1.

Áhrif leiðar 3+1 eru **nokkur til talsverð**. Hér vegur þyngst að veglagning eftir þessari leið mun raska úfnu hrauni sem nýtur sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Vegur um þessa leið kallar á talsverðar skeringar og fyllingar og mun verða vel sýnilegur. Jákvæð áhrif leiðarinnar miðað við leið 7 eru að með henni mun upplifun ferðamanna vegna útsýnis frá leið 1 vera varðveitt að hluta til.

#### 11.4.2 Áhrif á miðheild

### Leið 1

Leið 1 fer um slétt graslendi vallanna, mel og þýfðan móa (kort 2). Slíkt landslag nýtur hvorki sérstöðu né verndar samkvæmt lögum en engu að síður verða hinir sléttu vellir að teljast sérstakir á svæðisvísu. Gert er ráð fyrir að byggja veginn upp um 2-3 m vegna mikils vatns sem safnast fyrir á völlum í leysingum. Með slíkri hækkun má segja að hin samfellda heild sléttlendis skerðist (mynd 26). Þá er leiðin innan fyrrgreinds svæðis sem lagt var til vegna verndunar jarðminja fyrir náttúruverndaráætlun (kafli 13.4.1 og 15.4.7). Ef byggður verður vegur skv. leið 1, þarf Bláskógabyggð að leggja til nýja reið- og gönguleið. En skv. stefnumörkun sveitarfélagsins var gert ráð fyrir að nýta núverandi veg fyrir þess konar umferð. Upplifun gangandi og ríðandi kann því að takmarkast og miðast við hversu nálægt ný reiðleið verður akveginum.

Það er mat framkvæmdaraðila að leið 1 hafi **lítil til nokkur** áhrif á landslag miðheildarinnar og þá aðallega vegna hækkunar vegar og tilheyrandi breikkunar vegsvæðis.

### Leið 2

Leið 2 sker þýfðan móa, hrygg, slétt graslendi og að litlu leyti mýri (kort 2 og 4). Þessi svæði, að mýrinni undanskilinni, njóta hvorki sérstöðu né verndar samkvæmt lögum eða skipulagi. Votlendið sem leið 2 sker fellur hins vegar undir 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999 um sérstaka vernd. Þá er sléttlendið eins og fyrr segir nokkuð sérstakt á svæðisvísu.

Leiðin breytir litlu um útsýni og upplifun nema að hún fer ekki um Barmaskarð líkt og núverandi vegur heldur liggur meðfram þykkum hraunkantinum neðan skarðs (kort 2). Leiðin verður áberandi úr Barmaskarðinu þar sem hún liggur nær samsíða núverandi vegi og sker hina áberandi sléttu og vel grónu heild sem Beitivellir eru (mynd 20, myndir 22 a og b). Þessi leið liggur talsvert nálægt núverandi vegi og er hætta á að upplifun gangandi og ríðandi muni að einhverju leyti truflast af nálægri umferð leiðar 2 ef núverandi vegi verður breytt í göngu- og reiðleið. Gert er ráð fyrir háum fyllingum á völlum og skeringum í hinn ógróna hrygg (kort 9). Leiðin er á þessum kafla innan fyrrgreinds svæðis sem lagt var til vegna verndunar jarðminja fyrir náttúruverndaráætlun.

Miðað við framangreind atriði eru áhrif leiðar 2 á landslag miðhluta framkvæmdasvæðisins **nokkur**. Þyngst vegur að um nýbyggingu vegar er að ræða, sem kallar á frekari röskun lands í nágrenni núverandi vegar. Breytingin er áberandi og óafturkræf en umrætt landslag hefur þó ekki sérstakt verndargildi samkvæmt lögum. Með byggingu upphækkaðs vegar má segja að einkenni hinnar samfelldu heildar sléttlendis skerðist.

### Leið 2+1

Eins og kemur fram í umfjöllun um leið 1 og leið 2 hér að ofan eru áhrif samsettrar leiðar **nokkur** á landslag. Vegur þar mest um nýbygging vegar á annars óröskuðu svæði og hækkun vegar á Laugarvatnsvöllum. Áhrifin eru bein og að mestu leyti óafturkræf.

### Leið 3

Leið 3 fer um þýfðan móa og um slétt graslendi og mýrar norðan Blöndumýrar (kort 2). Leiðin skerðir ekki Blöndumýri þar sem hún liggur í jaðri hennar en Blöndumýri nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44 frá 1999 og er hverfisvernduð samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps. Lagning leiðarinnar mun ekki hafa áhrif á sérstöðu eða verndargildi mýrarinnar (sjá nánar kafla 13.4). Vegurinn verður nokkuð áberandi í landinu vegna skeringa og fyllinga og mun sjást vel úr Barmaskarði, en minna af lægri punktum núverandi vegar (myndir 22 a og b).

Helsta breytingin verður á upplifun fólks af svæðinu þar sem lítið er um að vélknúin ökutæki fari þarna um en með tilkomu leiðarinnar er svæðið komið í alfaraleið. Breyting á upplifun landslags fyrir vegfarendur sem fara um núverandi Gjábakkaveg felst helst í því að í stað þess að aka undir fjöllunum á norðurmörkum heildarinnar munu vegfarendur á leið 3 hafa meiri sýn til fjallanna.

Miðað við framangreind atriði eru áhrif leiðar 3 á landslag miðheildarinnar **nokkur**. Er hér aðallega horft til óafturkræfra áhrifa nýlagningar vegar um áður lítt raskað land og lagningar í mýri. Önnur einkenni svæðisins breytast ekki vegna þessarar leiðar.

### Leið 12a

Leið 12a fer um þýfðan móa og um suðurjaðar Blöndumýrar (kort 2). Leiðin er lítt áberandi þar sem hún liggur undir brekkurótum Lyngdalsheiðar en fer inn á einn blautasta hluta Blöndumýrar. Blöndumýri nýtur sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum nr. 44 frá 1999 og er hverfisvernduð samkvæmt aðalskipulagi. Lagning leiðarinnar gæti haft áhrif á sérstöðu eða verndargildi mýrarinnar nema gripið verði til sérstakra mótvægisaðgerða eins og með fljótandi vegi og fleiri ræsum en nauðsynlegt er vegna vegalagningar.

Áhrif á upplifun fólks af landslaginu eru sambærileg við leið 3 (myndir 22 a og b).

Miðað við framangreind atriði eru áhrif leiðar 12a á landslag miðheildarinnar **nokkur til talsverð**. Er hér aðallega horft til óafturkræfra áhrifa nýlagningar vegar um áður lítt raskað land og lagningar í mýri. Önnur einkenni svæðisins breytast ekki vegna þessarar leiðar.

### Tengivegur

Tengivegur liggur um malarhrygg milli Beitivalla og Blöndumýrar. Áhrif tengivegar á landslag hluta framkvæmdasvæðisins eru **lítil**.

#### 11.4.3 Áhrif á austari heild

##### Leið 1

Leið 1 liggur um gróið giljött landslag, þétt kjarr og hlíðar Laugarvatnsfjalls eins og núverandi vegur. Með uppbyggingu vegarins mun líklega þurfa meiri skeringar og fyllingar en eru í núverandi vegi og má þá sérstaklega nefna þverun Stóragils (kort 8). Að öðru leyti eru áhrif leiðarinnar á landslagið lítil. Áhrif leiðar 1 á landslag austari hluta framkvæmdasvæðisins eru því **lítil**.

##### Leið 2

Leið 2 fer um þýfðan móa, gróið giljött landslag og þétt kjarr (kort 2). Hið þetta kjarr er hluti náttúrulegs birkiskógar sem er hverfisverndaður í aðalskipulagi en hvorki þýfður mói né giljött landslag njóta sérstöðu eða verndar. Samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps er þó takmörkuð mannvirkjagerð leyfð neðan 250 m y.s. og er leið 2 neðan þeirra marka.

Vegurinn er áberandi þar sem hann liggur um giljött landslagið, annars vegar vegna þess hversu nærri núverandi vegi hann liggur og hins vegar vegna mikilla fyllinga og skeringa. Gilin eru að hluta til mynduð í sethjöllum (sjá kafla 10.4.3) sem njóta ekki sérstakrar verndar en eru merkilegir fyrir þær sakir að gefa til kynna hæð vatnsyfirborðs stöðuvatns eða jökullóns í lok síðustu ísaldar.

Ekki er líklegt að upplifun af svæðinu breytist þar sem svæðið er þegar nokkuð raskað, er í nágrenni byggðar og leið 2 liggur tiltölulega nálægt núverandi vegi. Þó gæti upplifun þeirra sem fara gangandi, hjólandi eða ríðandi um veginn orðið fyrir neikvæðum áhrifum af nær samsíða umferð vélknúinna ökutækja. Leiðin liggur utan svæðis sem er skipulagt fyrir frístundabyggð samkvæmt aðalskipulagi (kort 2) en færast u.þ.b. 0-150 m nær núverandi frístundabyggð sem þýðir að efsti bústaður yrði í um 400 m fjarlægð frá leið 2 í stað 550 m frá núverandi vegi. Vegurinn verður ekki áberandi frá frístundabyggð vegna þess hversu ofarlega í landinu hann liggur og trjágróður kemur einnig til með að draga úr sýn að veginum (myndir 21a og b). Vegurinn mun verða í 200 m fjarlægð frá íbúðarhúsi við gatnamót Laugarvatnsvegur (37) og vel sýnilegur þaðan.

Að teknu tilliti til ofangreindra atriða eru áhrif leiðar 2 á landslag austari heildar framkvæmdasvæðisins **nokkur**. Þyngst vegur þar nýlagning vegar yfir gil og hjalla með tilheyrandi skeringum og fyllingum ásamt lagningu í gegnum náttúrulegt kjarr (kort 8 og 9).

##### Leið 2+1

Áhrif leiðar 2+1 eru þau sömu og fyrir leið 2 á þessum hluta framkvæmdasvæðisins.

##### Leið 3

Leið 3 liggur, líkt og leið 2 um þýfðan móa, gróið giljött landslag og þétt kjarr. Gilin eru að hluta til mynduð í sethjöllum (sjá kafla 10.4.3) sem njóta ekki sérstakrar verndar en eru merkilegir fyrir þær sakir að gefa til kynna hæð vatnsyfirborðs stöðuvatns eða jökullóns í lok síðustu



Ísaldar. Leiðin liggur nokkuð neðar í landinu en núverandi vegur og yfir talsvert mishæðótt land sem kallar á talsverðar skeringar og fyllingar og því fylgir óafturkræft rask á landi (kort 8 og 9). Þessi leið verður þó líklega ekki mjög áberandi í landslaginu ef horft er frá núverandi vegi og gangandi- og ríðandi vegfarendur munu ekki verða mikið varir við væntanlega umferð um veginn vegna fjarlægðar á milli leiðanna tveggja. Leiðin getur hins vegar breytt upplifun þeirra sem fara um svæðið þar sem það breytist úr nokkuð afskekktu svæði í alfaraleið. Leiðin liggur í jaðri svæðis sem er skipulagt fyrir frístundabyggð samkvæmt aðalskipulagi (kort 2) en færirst mest um 200 m nær núverandi frístundabyggð sem þýðir að efsti bústaður yrði í um 350 m fjarlægð frá leið 3 í stað 550 m frá núverandi vegi. Líkt og með leið 2 verður vegurinn ekki áberandi frá frístundabyggð vegna þess hversu ofarlega í landinu hann liggur og trjágróður kemur einnig til með að draga úr sýn að veginum (myndir 21 a og b). Vegurinn mun verða í 200 m fjarlægð frá íbúðarhúsi við vegamót Laugarvatnsvegur (37) og vel sýnilegur þaðan.

Að teknu tilliti til ofangreindra atriða eru áhrif leiðar 3 á landslag austari heildar framkvæmdasvæðisins **nokkur**. Vega þar þyngst sömu atriði og tekin voru fram vegna leiðar 2.

#### Leið 12a

Leið 12a liggur á sama stað og leið 3 um austari heild og eru áhrifin því þau sömu, eða **nokkur**.

### 11.5 Heildaráhrif leiða á landslag

Vesturhluti Gjábackavegar kemur til með að liggja að mestu um hraunlandslag en austari helmingurinn mögulega um votlendissvæði og svo um lækandi heiðalandslag. Allt framkvæmdasvæði er vel gróið og liggur vestari hlutinn að mörkum Þingvallabjórðgarðsins. Með tilliti til lýsingar og mats á áhrifum er ljóst að vestari heildin er viðkvæmust hvað varðar áhrif framkvæmda á landslag. Ein ástæða er að svæðið frá Reyðarbarmi að kjarrlendi Þjóðgarðsins er mjög opið, lítt raskað og vel mun sjást til vegar víða að. Þá er stór hluti svæðisins eldhraun sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44 frá 1999 og einnig er veigamikið að áhrif geta orðið í Þjóðgarðinum og á mannvistarlandslag við hið forna bæjarstæði Gjábacka. Miðheild og austari heild eru ekki eins viðkvæm. Þar má telja að mestu neikvæðu áhrifin verði af miklum skeringum og fyllingum, lagningu vegar um votlendi og lítt raskað land.

Til samræmis við aðra kafla matsskýrslunnar er framkvæmdasvæðinu skipt í austur og vestur hluta og því falla mið- og austurheild landslags saman undir austurhluta framkvæmdasvæðisins. Í töflu 11.1 má sjá heildaráhrif hverrar leiðar fyrir sig annars vegar á landslag á vestari hluta framkvæmdasvæðisins og hins vegar á austurhluta framkvæmdasvæðisins.

### 11.6 Mót vægisáðgerðir

- Bætt verði við ræsum undir veg þar sem við á til þess að forðast að raska einkennum vatnafars á svæðinu.
- Þar sem ekki verður öðru við komið verður byggður fljótandi vegur þegar farið er yfir votlendi til að viðhalda eðlilegu vatnsflæði.

### 11.7 Niðurstaða

Helstu áhrif lagningar Gjábakkavegar á landslag eru mismunandi eftir leiðum en það er niðurstaða framkvæmdaraðila að áhrif einstakra leiða á landslag framkvæmdasvæðisins séu eftirfarandi (sjá einnig töflu 11.1).

**Austurhluti framkvæmdasvæðis:** Leið 1 kemur til með að hafa **lítil til nokkur** áhrif á landslag austurhluta framkvæmdasvæðisins vegna þess að ekki er um nýlagningu vegar að ræða. Helstu neikvæð áhrif eru af háum fyllingum. Leið 2 kemur til með að hafa **nokkur** áhrif á landslag austurhluta framkvæmdasvæðisins og vega þar þyngst nýlagning vegar og sjónræn áhrif skeringa og fyllinga. Leið 3 kemur til með að hafa **nokkur** áhrif á landslag austurhluta framkvæmdasvæðisins og vegur þar þyngst lagning um votlendi, nýlagning vegar og sjónræn áhrif skeringa og fyllinga. Leið 12a kemur sömuleiðis til með að hafa **nokkur** áhrif á landslag og þá aðallega vegna lagningar um hverfisverndaða mýri. Tengivegur er talinn hafa **lítil** áhrif á landslag. Sömuleiðis telur framkvæmdaraðili áhrif framkvæmda á **vesturhluta framkvæmdasvæðis** eftirfarandi: Leið 1 **nokkur**. Vega þar þyngst sjónræn áhrif hárra fyllinga í Barmaskarði, nálægð við fornt mannvistarlandslag og skerðing á Reyðarbarmshrauni. Leið 7 og leið 3+1 koma til með að hafa **nokkur til talsverð** áhrif á landslagið og vegur þyngst nýlagning vegar í lítt röskuðu hrauni. Benda ber á að leiðir 8 og 12v (mynd 5.2) sem á tímabili voru til umræðu myndu valda talsvert meiri röskun á hrauni en leið 7 þar sem um lengri lagningu í hrauni er að ræða.

Tafla 11.1 Mat á áhrifum Gjábakkavegar á landslag

Austurhluti		Vesturhluti	
<b>Leið 1</b>	Lítill til nokkur	<b>Leið 1</b>	Nokkur
<b>Leið 2</b>	Nokkur	<b>Leið 7</b>	Nokkur til talsverð
<b>Leið 2+1</b>	Nokkur	<b>Leið 3+1</b>	Nokkur til talsverð
<b>Leið 3</b>	Nokkur		
<b>Leið 12a</b>	Nokkur		
<b>Tengivegur</b>	Lítill		

## 12. Fornminjar

### 12.1 Inngangur

Athugun á fornminjum náði til skráningar fornminja og menningarminja innan áhrifasvæðis fyrirhugaðs Gjábakkavegar og tengdra framkvæmda, s.s. tengivega og efnistökusvæða. Skráning fornminja var unnin af Bjarna F. Einarssyni fornleifafræðingi og fór hún fram á tímabilinu apríl til ágúst 2003 og er þessi kafli byggður á skýrslu hans (Bjarni F. Einarsson 2003). Vegna breytinga á leiðum var gerð viðbótarúttekt á fornminjum í desember, janúar og mars og er fjallað um þá úttekt í sérstöku viðauka við fornleifaskýrsluna (Bjarni F. Einarsson 2004). Þá óskaði Fornleifavernd ríkisins í umsögn, dags. 25. ágúst 2005, um tillögu að nýrri matsáætlun eftir því að Vegagerðin myndi sjá til þess að ljúka við skráningu allra minja á áhrifasvæðinu, en eftir var að ljúka við skráningu á öllum vörðum. Þessari skráningu er einnig gerð skil í sérstöku viðauka við fornleifaskýrsluna (Bjarni F. Einarsson 2005).

Farið var í gegnum ritaðar heimildir um svæðið, rætt við heimamenn og allar veglínur auk efnistökusvæða voru kannaðar á vettvangi og fornleifar skráðar og staðsettar á loftmynd (kort 3). Um 50 m breitt belti var kannað, sitt hvoru megin við leiðirnar en stærra svæði var skoðað við austur og vesturenda leiðanna þar sem um 100 m breitt belti var skoðað. Auk þess var allt svæðið sem tilheyrir bæjarstæði Gjábakka skoðað.

### 12.2 Minjastaðir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Samkvæmt venju er farið eftir gömlu sveitarfélagaskiptingunum við skráningu fornminja. Þannig er hér talað um Þingvallahrepp og Laugardalshrepp en ekki Bláskógabyggð. Við skráninguna var hverjum fornleifastað gefið númer og fornleifunum sem tilheyra þeim stað undirnúmer. Til frekari auðkenningar í matsskýrslu bera fornleifarnar einnig upphafsstaf viðkomandi hrepps.

Á hinu kannaða svæði eru engar friðlýstar fornleifar en hins vegar skal það tekið fram að samkvæmt þjóðminjalögum nr. 107 frá 2001 eru allar fornleifar friðaðar sem eru eldri en 100 ára. Þeim má, samkvæmt 10. gr. sömu laga, ekki spilla, granda né úr stað færa nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins. Fjöldi fornleifastaða fannst á hinu kannaða svæði með mismunandi minjagildi (tafla 12.1). Einn af þessum stöðum telst hafa hátt minjagildi og 11 hafa talsvert minjagildi. Minjar innan fornleifastaðanna eru mismargar. Flestar á sama stað, eða 50, eru meintar mógrafir (L10:1 í Laugardalshreppi, kort 3).

Í töflu 12.1 má sjá yfirlit yfir minjastaði og fornminjar sem skráðar voru á áhrifasvæði Gjábakkavegar. Sá minjastaður sem talinn er hafa hátt minjagildi er eyðibýlið Gjábakki (Þ2:1-Þ2:11), sjá kort 13. Fjórtán minjar eru skráðar innan minjastaðarins og samkvæmt heimildum mun þar hafa verið kirkja sem nú er horfin og því mikilvægt að hafa hana í huga ef raska þarf svæðinu.

Kónsvegurinn sem lagður var í tilefni af komu Friðriks konungs VIII árið 1907 nýtur ekki friðunar samkvæmt þjóðminjalögum þar sem hann er ekki orðinn 100 ára. Vegurinn er þó að mati fornleifafræðings það merkilegur að hann ber að vernda og varðveita, en hann telst til fornleifa eftir 2 ár. Kónsvegurinn liggur frá Reykjavík að Þingvöllum og áfram hjá Gjábakka og í átt að Laugarvatni og endar við Geysi. Vegurinn liggur því um bæði Þingvalla- og Laugardalshrepp og er skráður sem slíkur á báðum stöðum (L12:1 og Þ1:1, kort 3).

Tafla 12.1 Yfirlit yfir fornminjar á áhrifasvæði Gjábackavegar (kort 3)

Minjar	Lýsing
<b>L5:1</b> Biskupagötur	Fornleið frá Gjábacka austur yfir heiðina í átt að Skálholti. Leiðin er frá því fyrir 1550 og hefur talsvert minjagildi. Sama og Þ4:1.
<b>L6:1</b> Fornleið	Liggur frá gangnamannakofa í átt að Eyvindartungu. Reiðgötur eru í fornleiðinni. Lítið minjagildi.
<b>L7:1</b> Vallarétt	Stendur um 60 m suður af núverandi Gjábackavegi við Barmaskarð. Byggt um 1800 en aflögð 1920. Talsvert minjagildi.
<b>L8:1</b> Varða	Varða hlaðin úr hellugrjóti. Hugsanlegt landamerki. Lítið minjagildi.
<b>L9:1</b> Varða	Varða hlaðin úr lábörðu grjóti. Hugsanlegt landamerki. Lítið minjagildi.
<b>L10:1</b> Mógrafir	Líklega fleiri en 50 mógrafir, samfallnar og grónar. Lítið minjagildi.
<b>L11:1</b> Rúst	Fjárhúsrúst í Barmaskarði, 13 m norður af Gjábackavegi. Talsvert minjagildi.
<b>L12:1</b> Kóningsvegur	Lagður í tilefni komu Friðriks konungs VIII til landsins árið 1907. Talsvert minjagildi. Sama og Þ1:1.
<b>L13:1</b> Rúst	Rúst, sunnan við Kóningsveg. Lítið minjagildi
<b>L14:1</b> Varða	Varða úr hraungrjóti og fallin að hluta. Lítið minjagildi
<b>L15:1-3</b> Rústir	Rústir á 40 m breiðu svæði. Talsvert minjagildi. L15:1 Lítið minjagildi.
<b>Þ1:1</b> Þjóðleið	Sama og L12:1. Sumstaðar hlaðinn upp úr grjóti.
<b>Þ2:1-Þ2:11</b> Eyðibýlið Gjábacki	Á þessum minjastað fundust meira en 13 fornleifar frá tímabilinu 1550-1900. Hafa í heild sinni hátt minjagildi.
<b>Þ2:1</b> Rúst og ræktunarsteinar	Veggir úr grjóti, leifar af túngarði og grjót sem trúlega hefur verið kastað úr túninu á Gjábacka. Minjagildi er talsvert.
<b>Þ2:2</b> Bæjarhóll Gjábacka o.fl.	Bæjarhóll, kálgarður og traðir um 50 m sunnan við Þingvallaveg. Talið vera frá tímabilinu 1550-1900 og er minjagildi hátt.
<b>Þ2:3</b> Rúst	Líklega rústir fjárhúss, veggir hlaðnir úr grjóti. Minjagildi talsvert.
<b>Þ2:4</b> Garður	Líklega túngarður, hlaðinn úr grjóti. Minjagildi lítið.
<b>Þ2:5</b> Rúst	Veggir úr grjóti, líklega leifar fjárhúss. Talsvert minjagildi.
<b>Þ2:6</b> Ræktunarsteinar	Grjót sem tínt hefur verið úr túni Gjábacka. Lítið minjagildi.
<b>Þ2:7</b> Túngarður	Garður utan um tún Gjábacka. Lítið minjagildi.
<b>Þ2:8</b> Rúst	Rúst sem stendur við heimreiðina að Gjábacka. Lítið minjagildi.
<b>Þ2:9</b> Aðhald	Stendur um 50 m norðan núverandi Gjábackavegar. Hlaðið í sprungu í kletti. Minjagildi lítið.
<b>Þ2:10</b> Brunnur	Hlaðinn brunnur við suðausturbrún bæjarhólsins. Talsvert minjagildi.
<b>Þ2:11</b> Rétt	Hlaðin rétt, um 5 m austur af núverandi Gjábackavegi. Talsvert minjagildi.
<b>Þ3:1</b> Varða	Varða hlaðin úr grjóti, um 1 m á hæð. Lítið minjagildi.
<b>Þ4:1</b> Biskupagötur	Sjá L5:1.
<b>Þ5:1</b> Fornleið	Leiðin liggur frá Kóningsvegi, sunnan við Gjábacka og suður eða suðvestur yfir heiðina. Talin vera frá tímabilinu 1550-1900 og er minjagildi talsvert.
<b>Þ6:1</b> Varða	Varða hlaðin úr grjóti. Lítið minjagildi.
<b>Þ7:1 – Þ11:1</b> Vörður	Vörður við Kóningsveg, hlaðnar úr grjóti. Lítið minjagildi.
<b>Þ12:1</b> Rúst	Hugsanlegt skotbyrgi. Lítið minjagildi.
<b>Þ13:1</b> Varða	Varða við Kóningsveg, hlaðin úr grjóti. Lítið minjagildi.
<b>Þ14:1</b> Fornleið	Fornleið. Lítið minjagildi.
<b>Þ15:1 – Þ18:1</b> Vörður	Vörður úr hraungrjóti. Lítið minjagildi
<b>Þ19:1</b> Rústir	Rústir, veggir úr hraungrjóti. Talsvert minjagildi.
<b>Þ20:1 – Þ23:1</b> Vörður	Vörður úr hraungrjóti. Lítið minjagildi.
<b>Þ24:1 – Þ24:2</b> Rúst og garður	Rústir, veggir úr grjóti, garðlag o.fl. Lítið minjagildi.

Sömu sögu er að segja um Biskupagötur (L5:1 og Þ4:1, kort 3). Mögulegt er að leiðin á milli Gjábakka og Laugarvatns sé frá því fyrir 1550. Í Njáls sögu og Kristnisögu er leið lýst sem lá frá Laugardal að Beitivöllum og áfram á Þingvelli. Gæti verið átt við leið sem lá út úr Biskupa-vegi sunnan við Litla-Reyðarbarm og með fjallinu og hraunkantinum að Beitivöllum og svo norðan við Blöndumýrina til Laugarvatns.

### 12.3 Áhrif Gjábakkavegar á minjar

Í eftirfarandi köflum er fjallað sérstaklega um áhrif hvarrar leiðar á fornleifar. Í samræmi við aðra kafla matsskýrslunnar er framkvæmdasvæðinu skipt í austur og vesturhluta með skiptingu við Reyðarbarm.

#### 12.3.1 Áhrif á fornminjar á austurhluta framkvæmdasvæðis

##### Leið 1

Uppbygging núverandi vegar, mun hafa áhrif á þrjár fornleifar á austurhluta framkvæmdasvæðisins. Kónsvegurinn (L12:1, kort 3) liggur samsíða núverandi vegi á þremur stöðum og mun hann verða fyrir enn meiri spjöllum en orðið er ef leið 1 verður valin. Þá stendur rúst fjárhúsa (L11:1, kort 3) fast upp við núverandi veg neðst í Barmaskarði og einnig er á svæðinu varða (L14:1) við veginn skammt austan Laugarvatnshella. Miðað við að miklar fyllingar þurfi í skarðið er rústin í mikilli hættu þó svo að hægt sé að merkja hana á framkvæmdatíma. Mælt er með að GPS mæla Kónsveginn inn í landskerfi ef leið 1 verður valin. Ef raska þarf fjárhúsrústum (L11:1) er rétt að rannsaka þær nánar. Að mati fornleifafræðings eru áhrif leiðar 1 á austurhluta framkvæmdasvæðisins ásættanleg.

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á fornminjar á austurhluta framkvæmdasvæðis séu **nokkur** þar sem áhrifin eru bein og óafturkræf og minjarnar með talsvert minjagildi. Það dregur aðeins úr vægi áhrifanna að ástand Kónsvegarins á þessum slóðum er lélegt.

##### Leið 2

Leið 2 mun hafa mikil áhrif á einn stað, þann sem hefur að geyma um 50 mógrafir (L10:1, kort 3). Minjagildi þeirra er talið lítið en mögulegt er að hnika leiðinni til suðurs til þess að forðast rask. Ef það reynist ekki unnt er rétt að teikna ætlaðar mógrafir upp með aðstoð loftmyndar. Leið 2 fer skammt frá vörðu (L8:1, kort 3) en fjarlægðin er þó það mikil að áhrif teljast engin. Samkvæmt fornleifafræðingi er leið 2 ásættanleg. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 2 á fornminjar á austurhluta framkvæmdasvæðis séu **lítil**.

##### Leið 2+1

Samsetta leiðin 2+1 liggur að mestu um leið 2 á austurhluta framkvæmdarsvæðisins. Leiðin skiptist við stöð 5.750 (kort 1). Áhrifin beinast fyrst og fremst að einum stað þar sem eru um 50 mógrafir (L10:1, kort 3). Minjagildi þeirra er hins vegar talið lítið og mögulegt er að hnika leiðinni til suðurs til þess að forðast rask. Leið 2 fer skammt frá vörðu (L8:1, kort 3) en fjarlægðin er þó það mikil að áhrif teljast engin. Eins og fram hefur komið er það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 2+1 á fornminjar séu **lítil**.

##### Leið 3

Á austurhluta framkvæmdarsvæðisins fer leið 3 framhjá vörðu (L9:1) en þar er lítil hætta á raski ef varðan verður merkt og þannig hægt að forðast hana. Þá fer leiðin yfir fornleið L6:1 á vesturhluta svæðisins en hægt væri að hnika henni til norðurs og forðast þar með að raska fornleiðinni. Fornleiðin hefur lítið minjagildi. Samkvæmt fornleifafræðingi er leið 3 ásættanleg.

Það er mat framkvæmdaraðila að teknu tilliti til mótvægisáðgerða að áhrif leiðar 3 á fornleifar séu **lítil**.

#### Leið 12a

Leið 12a hefur áhrif á tvo fornleifastaði á austurhluta framkvæmdasvæðisins. Leiðin fer framhjá vörðu (L9:1, kort 3) en auðvelt ætti að vera að merkja vörðuna svo hægt sé að varast rask á framkvæmdatíma. Leið 12a fer nokkrum sinnum yfir fornleið (L6:1, kort 3) sem liggur í rötum Lyngdalsheiðar. Hægt væri að hnika leiðinni til norðurs og forðast þar með að raska henni. Ef það er ekki unnt, þyrfti að mæla hana í GPS landskerfi. Minjagildi fornleiðarinnar er lítið og ástand sæmilegt.

Fornleifafræðingur telur leiðina ásættanlega m.t.t. áhrifa á fornminjar. Það er mat framkvæmdaraðila að með framangreindum mótvægisáðgerðum séu áhrif leiðar 12a á fornminjar á austurhluta framkvæmdasvæðis **lítil**.

#### Tengivegur

Þar sem tengivegur kom fram á seinni stigum matsvinnunnar var fornleifafræðingur beðinn um álit á líklegum áhrifum. Niðurstaða þess álits var sú að engar minjar væru á svæðinu sem tengivegurinn mun liggja um og þá muni ný lega verða til þess að minnka álag á Vallaréttina. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif tengivegar á fornminjar séu **engin**.

#### 12.3.2 Áhrif á fornminjar á vesturhluta framkvæmdasvæðis

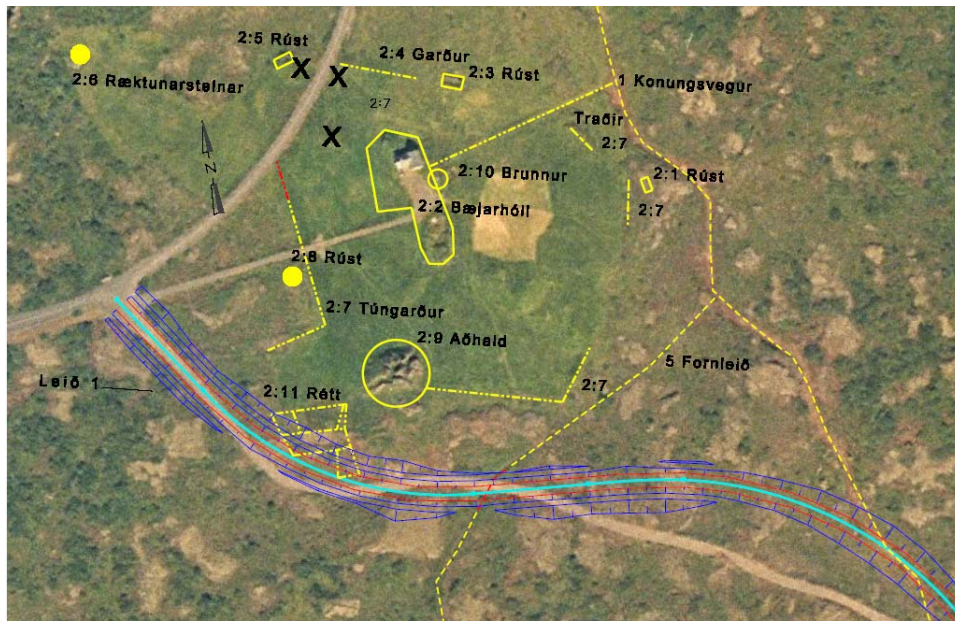
##### Leið 1

Leið 1 mun hafa áhrif á nokkrar fornleifar á vesturhluta framkvæmdasvæðisins og eru nokkrar í mikilli hættu. Það eru aðallega vörður sem eru í hættu en einnig eru tvær fornleiðir og ein þjóðleið, fjórar rústir og einn garður. Kónsvegurinn verður fyrir enn meiri spjöllum en þegar hefur orðið þar sem fallegir kaflar á honum munu eyðileggjast eða raskast verulega. Vegurinn kemur til með að falla í flokk fornleifa innan tveggja ára og því njóta friðunar þjóðminjalaga.

Leiðin liggur nokkrum sinnum samhliða Kónsveginum (Þ1:1, L12:1 kort 3) sem er í hættu af skeringum og fyllingum. Kónsvegurinn er með talsvert minjagildi. Þá er Kónsvegurinn varðaður frá Gjábakka að Barmaskarði (Þ7:1-Þ11:1, Þ13:1, Þ15:1-Þ18:1, Þ20:1-Þ23:1; kort 3) og þó svo að vörðurnar séu flestar illa farnar og með lítið minjagildi ber að geta þess að mögulegt er að þær hafi tilheyrt leiðum sem komu á undan Kónsveginum. Líklega myndu vörðurnar eyðileggjast vegna framkvæmda við leið 1. Nokkrir fallegir kaflar af Kónsveginum eru enn varðveittir á leiðinni frá Gjábakka að Barmaskarði.

Varða (Þ3:1, kort 3) stendur fast upp við núverandi veg og getur því verið í nokkurri hættu af framkvæmdum ef ekki er hægt að hnika veginum til eða merkja hana fyrir framkvæmdir. Varðan er með lítið minjagildi. Þá liggur fornleið (Þ5:1, kort 3) þvert á veginn. Fornleiðin hefur talsvert minjagildi en henni hefur verið raskað þegar núverandi vegur var lagður.

Að lokum fer leiðin yfir rétt við Gjábakka sem telst með talsvert minjagildi (Þ2:11, kort 3) en hægt væri að hnika leiðinni til og forðast þannig röskun (mynd 12.1 og kort 13).



**Mynd 12.1** Fornminjar og leið 1 við Gjábakka

Með tilliti til mótvægisáðgerða, þar sem þeim er við komið, er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á fornminjar séu **nokkur til talsverð** og er þá sérstaklega horft til beinna og óafturkræfra áhrifa á Kóningsveginn, vörður sem tilheyra honum og fornminja við bæjarstæði Gjábakka. Jafnframt þverar leið 1 Fornleið Þ5:1 við Gjábakka, en þar er ekki hægt að koma við mótvægisáðgerðum en rétt væri að GPS-mæla leiðina.

#### Leið 7

Leið 7 þverar Biskupagötur (L5:1). Þar sem leiðin kemur til með að þvera Biskupagötur er ekki hægt að koma við mótvægisáðgerðum en rétt væri að GPS mæla götuna. Leiðin hefur ekki áhrif á aðrar fornminjar og er að mati fornleifafræðings ásættanleg. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 7 á framkvæmdir séu **lítil**.

#### Leið 3+1

Leið 3+1 hefur nokkur til talsverð áhrif á fornminjar á vesturhluta framkvæmdarsvæðisins samanber umfjöllun um leið 1 hér að ofan.

#### Námur

Aðeins ein náma gæti haft áhrif á fornleifar, en það er náma D. Hún er fyrirhuguð fyrir norðan núverandi veg og skammt þar frá er Konungsvegurinn (1:1, kort 3). Kóningsveginum er þó líklega meiri hættu búin af leið 1 heldur en námu D.

### 12.4 Mótvægisáðgerðir

#### Leið 1

- Merkja rúst fjárhúsa (L11:1, kort 3) áður en framkvæmdir hefjast.
- GPS mæla Kóningsveginn inn í landskerfi ef leið 1 verður valin.
- Ef raska þarf fjárhúsrústum (L11:1) er rétt að rannsaka þær nánar.
- Talsvert er af vörðum í hættu (kort 3). Vegagerðin mun merkja vörðurnar á framkvæmdatíma til að draga úr hættu á raski og mæla þær inn í landskerfi.

- Mæla og rannsaka réttina við Gjábakka (Þ2:11, kort 3).

#### Leið 2

- Mæla inn mógrafir.

#### Leið 3 og leið 12a

- Hnika leið til norðurs frá fornleið (L6:1)
- Merkja vörðu áður en framkvæmd hefst (L9:1)

Þar sem ekki er hægt að koma mótvægisáðgerðum við til að forðast rask gildir sú almenna regla að leitað er eftir leyfi Fornleifaverndar ríkisins um að fá að raska fornleifum. Í framhaldi af niðurstöðu Fornleifaverndar ríkisins er ákveðið hvort frekari rannsóknir þurfi, hvort kortlagningar eða GPS mælinga þarf við.

Varast ber að hafa vinnuskúra eða efnisgeymslur of nálægt fornleifum og haga ber akstri þungavinnuvéla með tilliti til fornleifa.

### 12.5 Niðurstaða

Fjöldi fornleifa fannst á eða við leiðir hins fyrirhugaða Gjábakkavegar og stærsti hluti þeirra er við núverandi veg. Á einum stað voru fleiri en 50 meintar fornleifar og á öðrum fleiri en 13 fornleifar. Aðrir staðir höfðu eina fornleif hver. Að teknu tilliti til þeirra áhrifa sem fyrirhugaður Gjábakkavegur getur haft á fornleifar er það mat fornleifafræðings að leið 1, 2, 3, 7 og 12a séu ásættanlegar.

Að teknu tilliti til mats fornleifafræðings, mögulegra mótvægisáðgerða og minjagildis er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiða á fornminjar á austurhluta framkvæmdasvæðis séu eftirfarandi : Leið 1 **nokkur**, leið 2 **lítil**, leið 2+1 **lítil til nokkur**, leið 3 **engin** og leið 12a **lítil**. Áhrif tengivegar eru talin engin. Áhrif leiða á fornminjar á vesturhluta framkvæmdasvæðis eru eftirfarandi: Leið 1 **nokkur til talsverð**, leið 7 **lítil** og 3+1 **nokkur til talsverð** sbr. umfjöllun um leið 1.

Tafla 12.2 Áhrif leiða á fornminjar

Austurhluti		Vesturhluti	
Leið 1	Nokkur	Leið 1	Nokkur til talsverð
Leið 2	Lítil	Leið 7	Lítil
Leið 2+1	Lítil til nokkur	Leið 3+1	Nokkur til talsverð
Leið 3	Lítil		
Leið 12a	Lítil		
Tengivegur	Engin		



### 13. Gróðurfar

#### 13.1 Inngangur

Sérfræðingar á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands voru fengnir til þess að afla upplýsinga og meta áhrif fyrirhugaðrar vegagerðar á gróðurfar. Þessi kafli er byggður á skýrslu stofnunarinnar (Kristbjörn Egilsson o.fl. 2004). Rannsóknirnar fólust í gerð gróðurkorts og skráningu háplanta á áhrifasvæðum mismunandi leiða og leitaðir voru uppi staðir þar sem gróðurfar er sérstætt á einhvern hátt. Vettvangsvinna vegna rannsóknarinnar fór fram í júlí 2003.

#### 13.2 Gróðurfar á austurhluta framkvæmdasvæðisins

Gróðurfar á austurhluta svæðisins er mun fjölbreyttara en á vesturhluta þess. Mesta þekju hefur mosagróður, u.þ.b. 42% en næstmesta hafur graslendi eða 14% en það er að stórum hluta samfellt frá Laugarvatnsvöllum og suður fyrir vötnin tvö við Beitivelli. Önnur gróðurlendi eru kvistlendi, lítt eða ógróið land, ár og vötn, skóg- og kjarrlendi, votlendi og ræktað land, tún og skógrækt (sjá töflu 13.1 og kort 4).

Tafla 13.1 Gróðurlendi á austurhluta framkvæmdasvæðisins

Gróðurlendi	Hlutfall af rannsóknarsvæði
Mosagróður	42%
Graslendi	14%
Kvistlendi	11%
Lítt eða ógróið land, ár og vötn	11%
Skóg- og kjarrlendi	10%
Votlendi	9%
Ræktað land, tún og skógrækt	3%
<i>Samtals</i>	<i>100%</i>

#### 13.3 Gróðurfar á vesturhluta framkvæmdasvæðis

Mosagróður og kvistlendi einkenna vesturhluta svæðisins. Kvistlendið, þ.e. lyng og smárunnar, er að finna í lægðum þar sem er meiri jarðvegur og raki. Mosagróðurinn vex aftur á móti á kollum þar sem jarðvegur er grynri og raki minni. Hlutfall mosagróðurs á rannsóknarsvæðinu er 47% en því næst kemur kvistlendi með 39%. Í töflu 13.2 má sjá hlutföll mismunandi gróðurlenda á þessum hluta framkvæmdasvæðisins.

Gróður á nær öllum vesturhluta rannsóknarsvæðisins vex á hrauni frá nútíma. Víðast hvar má sjá hraunið koma upp úr gróðursverðinum þó að gróðurþekjan sé víða mjög þétt. Mosa, grös og víðitegundir er að finna í nær öllum gróðurfélögum sem koma fyrir á svæðinu. Aukning á grösnum og víðitegundum, eins og gulvíði og loðvíði, í gróðri á svæðinu er áberandi miðað við fyrri kortlagningu. Ástæðu fyrir því má fyrst og fremst rekja til minnkaðs beitarálags síðustu áratugina.

Birkiskógur er umhverfis og suður af eyðibýlinu Gjábakka. Hann er hluti af víðáttumiklu samfelldu birkikjarri og er sá hluti Þingvallaskógar sem teygir sig hvað lengst til suðurs.

Votlendi á svæðinu er ekki nema 0,1% af flatarmálinu. Þar er aðeins ein mýri svokölluð Kringlumýri sem er um 300 m frá fyrirhuguðum leiðum sunnan við Litla Reyðarbarm. Kringlumýrin fellur samkvæmt aðalskipulagi undir hverfisvernd, enda er þar sérstætt votlendi með fjölbreyttum gróðri. Mýrin er jafnframt á náttúruinjakrá.

**Tafla 13.2** Gróðurlendi á vesturhluta framkvæmdasvæðisins

Gróðurlendi	Hlutfall af rannsóknarsvæði
Mosagróður	47%
Kvistlendi	36%
Skóg- og kjarlendi	13%
Lítt eða ógróið land	1%
Önnur gróðurlendi	3%
Samtals	100%

### 13.4 Áhrif á gróðurfar á austurhluta framkvæmdasvæðis

#### Leið 1

Gróðurfar leiðar 1 einkennist af miklu samfelldu graslendi (37%), talsverðum mosagróðri (19%), litlu kvistlendi (9%) en tiltölulega miklu af birkiskógi- og kjarri (16%) og ræktuðu landi (11%). Á einum stað fer veglínan yfir gisinn móasefsmóa (2%) og lítið deiglendi en annars er ekkert votlendi í veglínunni (kort 4). Tæplega 4% veglínunnar fer yfir lítt- eða ógróinn mel og hátt í 1% fer í gegnum efnisnámu. Í töflu 15.3 má sjá nánari skiptingu gróðurlenda á leið 1.

Þrjú gróðurfélög mosagróðurs eru ríkjandi á veglínunni, samtals 1,7 km. Stærst er *mosi með grösum og smárunnum* (A8). Hin gróðurfélögin eru *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) og *mosi með smárunnum* (A4).

Kvistlendi er ríkjandi á tæpum 0,8 km og flokkast það sem lymgmói (B) með gróðurfélögum beitilyng-krækilyng-bláberjalyng (B4) og bláberjalyng-krækilyng-víðir (B7).

Á um 1,4 km kafla í hlíðinni austast á svæðinu liggur veglínan gegnum birkiskóg- og kjar, þ.e. *ilmbjörk* (C5) (kort 4).

Samtals liggja um 3,2 km veglínunnar á graslendi, sem er algengasta gróðurlendið sem veglínan liggur um.

*Móasef-smárunnar* (F2) finnst á mel sem er að gróa upp og á nokkrum stöðum fer veglínan yfir litla melkolla sem eru lítt eða ógrónir. Þar sem veglínan fer yfir ræktað land er um að ræða *ræktað graslendi* (R5) og *skógrækt* (R6).

Eina votlendið sem veglínan mun liggja um er *hrossanál-starir-grös* (T2) sem kemur fyrir á litlum bletti á Laugarvatnsvöllum (kort 4).

Vegagerð á leið 1 mun ekki spilla gróðri jafn mikið og aðrar veglínur sem lagðar eru um gróið, áður óraskað land. Núverandi vegur liggur á leið 1 og hefur því þegar markað sín spor þar. Frekara rask á þessari leið verður vegna herra og breiðara vegstæðis. Einnig verður óhjákvæmilegt að víkja út af núverandi vegstæði vegna öryggissjónarmiða og vegtæknilegra þátta. Frávik frá núverandi vegi vegna þessara þátta er um 4,6 km eða 53% af austurhluta leiðar 1. Vegagerðin telur fyrirsjáanlegt að talsvert mikið af birkikjarri á fyrsta hluta leiðarinnar muni skemmast við framkvæmdir vegna þess að mikið fyllingarefni þarf að flytja að nýjum

vegi í svo miklum bratta. Þá liggur veglínan rétt í jaðrinum á Rauðamýri sem hefur talsvert verndargildi á þessum stað (kort 4).

Gróðurinn í Barmaskarði er mjög sérstæður, þar liggur núverandi vegur við gróinn hraunjaðar. Á aðra hönd er vel gróið hraun með birkikjarri, víðimóa og beitleyngsmóa en á hina höndina er fallega gróin fjallshlíð með blómlegu birkikjarri í bland við víðimóa. Gróðurlendið mun skerðast beggja vegna vegarins vegna skeringa og fyllinga.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur jákvætt að leggja veg á sama stað og núverandi vegur er. Það sem hins vegar er neikvætt er að um helmingur fyrirhugaðs vegar víkur út frá núverandi vegstæði. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er leið 1 ásættanleg.

Að teknu tilliti til ofangreindra upplýsinga er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á gróðurfar austurhluta framkvæmdasvæðisins séu **nokkur** og vega þar þyngst áhrif á birkikjarr, Rauðamýri og sérstakan gróður í Barmaskarði.

#### Leið 2

Gróðurfar leiðar 2 einkennist af miklum mosagróðri (38%), graslendi á Laugarvatnsvöllum (17%) og kvistlendi (16%). Leiðin liggur í upphafi um nokkuð kjarrlendi (12%) en að litlu leyti um ræktað land (6%) og votlendi (3%). Leiðin liggur að nokkru um lítt eða ógróið land (8%). Í töflu 13.3 má sjá nánari skiptingu gróðurlenda á leið 2.

Leið 2 sneiðir að mestu hjá votlendi en þó liggja tveir flóar í vegstæðinu (kort 4). Í öðrum flóanum, norðvestan Hnúksheiðar, er blandað gróðurfélag flóa, *klóffía* (V3) og mýrargróðurfélagsins *mýrastör/stinnastör-víðir* (U2). Í hinum flóanum er *mýrastararflói* (V31) sem er töluvert sérstakt þar sem mýrastör vex alla jafna ekki í flóa. Stærð flóans er um 8 ha og nýtur sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga um náttúruvernd nr. 44/1999. Auk þess fer leið 2 um jaðar votlendis við stöð 5.500 (kort 4), sem er um 6 ha að stærð og fellur því einnig undir áður-nefnda verndun. Í heildina liggur leið 2 yfir votlendi á um 265 metrum sem er mun minna en aðrir kostir.

Á leið 2 eru tvær tjarnir í og við vegstæðið á svæði sem engar aðrar tjarnir er að finna. Tjörnin sem er við stöð 8.350 er merkt „Tjörn a“ á gróðurkortinu (kort 4). Þar er um að ræða litla tjörn sem sker sig úr ríkjandi gróðurfari sem er *mosagróður með stinnastör* (A2) og *fléttur og smárunnar* (J1). Í tjörninni og í votlendinu á bökkum hennar vex sjaldgæf mosategund, pollaburi (*Sphagnum platyphyllum*). Hann er aðeins fundinn á þremur öðrum stöðum á Suðurlandi, á tveimur stöðum á Vesturlandi, á einum stað á SA-landi og á einum stað á Vestfjörðum. Ef leið 2 verður valin er lagt til að henni verði hnikað framhjá þessari tjörn.

Önnur tjörn merkt „Tjörn b“ á korti 4 er um 40 metra frá sömu leið á móts við stöð 7.700 (kort 4). Sú tjörn er heldur stærri og vatnsmeiri og einnig með áhugaverðum gróðri. Þar vex mosinn hornburi (*Sphagnum denticulatum*) sem hefur einungis fundist í fáeinum tjörnum á Suðurlandi, á Reykjanesi og Snæfellsnesi. Þessi tjörn þarf ekki að vera í hættu vegna fyrirhugaðrar vegagerðar ef aðgát er höfð við framkvæmdir.

Að teknu tilliti til framangreindra upplýsinga telur Náttúrufræðistofnun Íslands leið 2 frekar slæman kost og vegur þar þyngst lega leiðarinnar um flóana tvo, skipting samfellds graslendis við Laugarvatnsvelli og sérstæð tjörn er í vegstæðinu.

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 2 á gróðurfar austurhluta framkvæmdasvæðisins séu **nokkur**.

**Leið 2+1**

Samsetta leiðin 2+1 liggur að mestu á leið 2 um austurhluta framkvæmdarsvæðisins. Á þessari leið einkennist gróðurfar af miklum mosagróðri og kvistlendi. Leiðin liggur í upphafi um nokkuð kjarrlendi en að litlu leyti um ræktað land og votlendi þó liggja tveir flóar í vegstæðinu (kort 4). Leiðin liggur að nokkru um lítt eða ógróið land (kort 1 og kort 4).

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 2+1 á gróðurfar austurhluta svæðisins séu **lítil til nokkur** og vegur þar mest áhrif á flóana tvo.

**Leið 3**

Gróðurfar leiðar 3 einkennist fyrst og fremst af mosagróðri (43%) og kvistlendi (15%). Hlutfall kjarrlendis er svipað og á leið 2 (12%) en graslendi er heldur minna (10%). Leiðin liggur að litlu leyti um lítt eða ógróið land (9%), ræktað land (7%) og votlendi er svipað og á leiðum 1 og 2 (4%) en línan liggur í útjaðri mikils mýraflæmis (kort 4). Í töflu 15.3 má sjá nánari skiptingu gróðurlenda á leið 3.

Á 600 m kafla er hæðótt land með melum, mosagróðri og lynggróðri, þar sem hærra stendur, en gróðurfélögin *grös með smárunnum* (H3) eða *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) ríkja þar sem lægra er. Næstu 2,6 km er aðalgróðurfélagið í vegstæðinu *mosi með grösum og smárunnum* (A8) (kort 4). Leiðin liggur norðan við Blöndu frá Lönguhlíð að Beitivöllum og liggur að mestu í gegnum gróðurfélagið *mosi með grösum og smárunnum* (A8) fyrstu 2700 m. Sem fyrr er þó að finna lynggróður og grös í hlíðum og lægðum, mest sitt hvoru megin við Markahrygg. Þegar kemur niður af Markahrygg liggur veglínan um gróðurfélagið *gulvíðir-grös* (D5) og kemur þá inn í hverfisverndarsvæðið umhverfis Blöndumýri og liggur þvert í gegnum það alls um 2,5 km leið (kort 4). Veglínan liggur mest yfir mosagróður fyrstu 1500 m innan hverfisverndarsvæðisins, síðan er 400 m kafli sem liggur um mel og loks liggur veglínan yfir grasi vaxið svæði á Beitivöllum á tæplega 500 m kafla. Veglína 3 sneiðir hjá öllu votlendi þó að norðan við Blöndu liggi hún mjög nærri votlendisblettum (kort 4).

Ef lítið er á meðfylgjandi gróðurkort af svæðinu, má sjá hvernig svæðið meðfram Markahrygg og suður fyrir Blöndu myndar gróðurfarslega heild (kort 4). Í lægðinni er samhangandi fjölbreytt votlendi, Blöndumýri, samsett af hálfdeigjum, mýrum og flóum. Þar sem lagt er til að veglína 3 liggi stendur landið lítið eitt hærra en landið sitt hvoru megin við hana. Þarna liggur veglínan þvert yfir djúpan lækjarfarveg sem lítur út fyrir að vera mjög vatnsmikill hluta ársins og flytur vatn úr Blöndumýri niður í Blöndu. Veglína 3 kemur til með að rjúfa þessa gróðurfarslegu heild án þess þó að spilla votlendinu eða breyta vatnsbúskapnum á svæðinu ef þess verður gætt að lækjarfarveginum verði haldið opnum t.d. með fleiri ræsum og þess gætt við veg-lagninguna að raskið nái ekki út í votlendið. Ef hugað verður að þessum þáttum við veg-lagninguna telur Náttúrufræðistofnun Íslands að lega vegarins um Blöndumýri sé viðunandi með tilliti til gróðurfars. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 3 á gróðurfar austari hluta framkvæmdasvæðis séu **lítil**.

**Leið 12a**

Gróðurfar leiðar 12a er áþekkt gróðurfari leiðar 3. Gróðurfarið einkennist af mosagróðri (44%) og nokkru kvistlendi (16%). Hlutfall kjarrlendis (11%) er svipað og á leiðum 2 og 3, enda liggja þær leiðir í upphafi á svipuðum stað. Leiðin liggur að litlu leyti um lítt eða ógróið land (9%), ræktað land (7%) og graslendi (6%). Leið 12a liggur sunnan við Blöndu í gegnum votlendi (7%) sem er nokkuð meira en það votlendi sem leiðir 1, 2 og 3 liggja um. Í töflu 13.3 má sjá nánari skiptingu gróðurlenda á leið 12a.

Leið 12a liggur sunnan við Blöndu þar sem vegstæðið liggur yfir fyrrnefnt votlendi við rætur Lyngdalsheiðar (kort 4). Það er í suðurjaðri hverfisverndarsvæðisins og þeirrar votlendisgróðurheildar sem áður er minnst á. Stærð votlendis í jaðrinum er um 11,5 ha og nýtur það því verndar sbr. 37. gr. laga um náttúruvernd. Þó að gróðurfélagið í mýrinni sé *mýrastör/-stinnastör-tjarnastör* (U19) sem er algengasta mýrin á öllu kortlagða svæðinu þá er hún á margan hátt sérstök. Jarðvegur er þarna mjög þykkur og mýrin virðist vera mjög blaut að hluta. Við fyrstu sýn virðist sem þetta votlendi standi eitt og sé vel afmarkað en við nánari athugun kemur í ljós að mjó læna (sem kemur ekki fram á korti) tengir það við hallamýri sem er uppi á hjallanum ofan við hlíðarræturnar. Um þessa lænu og þann gilskorning sem hún liggur um berst mikið vatn og næring sem gerir þetta votlendi frjósamara en annars væri. Óæskilegt er að spilla þessu votlendi með veglagningu og er leið 12a að mati Náttúrufræðistofnunar þar af leiðandi ekki góður kostur. Að teknu tilliti til gróðurfars í votlendinu sunnan Blöndu telur Náttúrufræðistofnun Íslands veglínu 12a frekar slæman kost. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 12a á austurhluta framkvæmdasvæðisins séu **nokkur til talsverð**.

#### 13.4.1 Áhrif á votlendi á austurhluta framkvæmdasvæðis

Leið 3 fer ekki um votlendissvæði Blöndumýrar og mögulegt er að hnika henni framhjá votlendissvæðum við stöðvar 1.600-1.700 og 800-1.000 (kort 4). Leiðir 12a og 2 liggja hins vegar um votlendi þar sem hnikun er erfiðari í framkvæmd, sérstaklega þar sem leið 12a liggur í jaðri Blöndumýrar. Þegar vegur er lagður um votlendi er hætta á að hann sigi, því eru grafnir skurðir meðfram veginum til þess að þurrka landið, lækka grunnvatnsstöðu og koma þannig í veg fyrir skemmdir á veginum. Í seinni tíð hefur það ekki þótt forsvaranlegt að ræsa votlendi fram vegna vegagerðar og hafa verið lagðir svokallaðir fljótandi vegir til þess að draga úr áhrifum á vatnabúskap votlendissvæðanna og lífríki þess.

Til þess að vegir geti tekið því álagi sem þeir eru hannaðir fyrir þarf uppbygging þeirra að vera þannig að burðarþol sé nægjanlegt. Þegar vegur er lagður á undirlagi sem myndi flokkast undir að vera óburðarhæft er gjarnan talað um að vegurinn sé fljótandi. Með því að leggja fljótandi veg á votlendissvæðin verður sem minnst rask á grunnvatnsstöðu og –streymi í nágrenni vegarins (Vegagerðin 1999). Þessa mótvægisáðgerð þarf ekki að viðhafa vegna leiðar 3, sem er megin kostur Vegagerðarinnar og þ.a.l. þarf ekki að fara út í endurheimt votlendis ef leið 3 verður valin. Ef leiðir 2 eða 12a yrðu valdar þyrfti að ráðast í aðgerðir til að endurheimta það votlendi sem tapast við framkvæmdina en að svo stöddu liggja ekki fyrir áætlanir um hvar yrði gripið til slíkra aðgerða.

**Tafla 13.3** Gróðurlendi sem fara undir leiðir á austurhluta framkvæmdasvæðisins

		Leið 1	Leið 2	Leið 3	Leið 12a
Gróðurlendi	Eining	Vegalengd*	Vegalengd*	Vegalengd*	Vegalengd*
Mosagróður	m	1.650	3.420	3.620	3.810
Kvistlendi	m	780	1.460	1.290	1.440
Birki	m	1.410	1.080	970	970
Graslendi	m	3.200	1.540	840	510
Ræktað land	m	990	570	580	580
<b>Þurrlendi alls</b>	<b>m</b>	<b>8.030</b>	<b>8.070</b>	<b>7.300</b>	<b>7.310</b>
Hálfdeigja	m	70	60	0	0
Mýri	m	0	140	340	590
Sefmói	m	190	0	0	0
Flói	m	0	60	0	0
<b>Votlendi alls</b>	<b>m</b>	<b>260</b>	<b>260</b>	<b>340</b>	<b>590</b>
<b>Lítt og ógróið land alls</b>	<b>m</b>	<b>390</b>	<b>700</b>	<b>720</b>	<b>810</b>
<b>Vegalengd alls</b>	<b>m</b>	<b>8.680</b>	<b>9.030</b>	<b>8.360</b>	<b>8.710</b>

\* Vegalengdir eru námundaðar að næsta tug

#### 13.4.2 Tengivegur

Samkvæmt tillögu sveitarstjórnar Bláskógabyggðar er gert ráð fyrir tengivegi sem liggur frá leið 2, 3 eða 12a að völlumum. Liggur hann um malarhygg milli Beitivalla og Blöndumýrar (kort 4). Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands eru áhrif þeirrar tillögu á gróðurfar **lítil sem engin**.

### 13.5 Áhrif á gróðurfar á vesturhluta framkvæmdasvæðisins

#### Leið 1

Leið 1 er lögð ofan í núverandi Gjábakkaveg með nokkrum breytingum vegna umferðaröryggis og vegtæknilegra þátta. Gróðurfar á veglínunni einkennist af gróðurfélögum með mosagróðri, kvistlendi og birkiskógi- og kjarri sem að mestum hluta vaxa á hrauni. Ekkert votlendi er á veglínunni. Tæpur fjórðungur veglínunnar er mosagróður (24%), liðlega helmingur er kvistgróður (54%) og 22% er birkiskógur og kjarr. Í töflu 15.4 má sjá nánari skiptingu gróðurlenda á leið 1.

Fjögur gróðurfélög mosagróðurs eru ríkjandi á 1,7 km leiðarinnar. Það eru *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3), *mosi með grösum og smárunnum* (A8), *mosi með smárunnum* (A4) og hrein mosapemba, þ.e. *mosi* (A1).

Kvistlendi er ríkjandi á um 3,9 km leið og er eingöngu um lyngmóa (B) að ræða. Þau gróðurfélög sem koma fyrir eru *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7), *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4), *beitilyng-sortulyng-krækilyng* (B5) og *krækilyng-bláberjalyng-sauðamergur* (B2). Veglínin liggur í gegnum birkiskóg- og kjarr, þ.e. ilmbjörk (C5) á um 1,6 km kafla í Gjábakkalandi (kort 4).

Vegagerð á leið 1 mun ekki spilla gróðri jafn mikið og aðrar leiðir sem lagðar eru um gróið, áður óraskað land. Á þessari leið er þegar kominn vegur. Þó verður ekki hjá því komist að raska gróðri talsvert vegna framkvæmda við leið 1. Bæði stafar það af herra og breiðara veg-

stæði og einnig af því að, eins og fyrr greinir, að óhjákvæmilegt er að víkja út af núverandi vegstæði vegna öryggissjónarmiða og af vegtæknilegum ástæðum. Samtals eru þessi frávik um 3,1 km eða 43% af vesturhluta leiðar 1.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur það jákvætt að leggja veg á sama stað og þar sem núverandi vegur er. Hins vegar sé í þessu tilfalli neikvætt að tæpur helmingur fyrirhugaðs vegar víkur út frá núverandi vegi. Hluti leiðarinnar (um 340 m) fer um óraskaðan birkiskóg og kjarr, en vegna þess að mikið er af þessu gróðurlendi á svæðinu leggst Náttúrufræðistofnun Íslands ekki gegn því að þessi leið verði valin.

Að teknu tilliti til ofangreindra upplýsinga er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á gróðurfar séu **nokkur** og vegur þar þyngst áhrif á samfellt birkikjarr.

**Tafla 13.4** Gróðurlendi sem fara undir leiðir á vesturhluta framkvæmdasvæðis

	Eining	Leið 1	Leið 7
<b>Gróðurlendi</b>	<b>m</b>	<b>Vegalengd*</b>	<b>Vegalengd*</b>
Mosagróður	m	1.710	3.800
Kvistlendi	m	3.900	2.010
Birkiskógur og kjarr	m	1.610	130
Graslendi	m	0	270
<b>Þurrlandi alls</b>	<b>m</b>	<b>7.220</b>	<b>6.210</b>
<b>Vegalengd alls</b>	<b>m</b>	<b>7.220</b>	<b>6.210</b>

\* Vegalengdir eru námundaðar að næsta tug

#### Leið 7

Leið 7 liggur alla leiðina á vel grónu hrauni. Gróðurfarið á leið 7 einkennist af blönduðum gróðurfélögum með mosagróðri (62%) og kvistlendi (32%). Leiðin liggur um lítils háttar graslendi (4%) en hlutfall birkiskóga og kjarrs er mjög lítið (2%). Í töflu 13.4 má sjá nánari skiptingu gróðurlenda á leið 7.

Á leið 7 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir. Óvenju mikið er þó af fléttumóa á leiðinni miðað við að hann er ekki útbreiddur og finnst helst á hálendinu. Á öllum vesturhlutanum er fléttumói um fimmtungur af kvistlendinu, en á leið 7 er hann eins og fyrr segir, nærri tveir þriðju hlutar af því kvistlendi sem kemur fyrir á leiðinni.

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 7 á gróðurfar séu **lítil**.

#### Samsett leið 3+1

Vegagerðin telur að áhrif samsettrar leiðar 3+1, séu sambærileg þeim sem verða vegna leiðar 7 og leiðar 1. Áhrifin eru að mati framkvæmdaraðila **lítil til nokkur**, þar sem röskun birkikjarrs vegur hvað þyngst.

### 13.6 Flóra

Samtals var skráð 121 tegund háplantna, auk ættkvíslar túnfífla á rannsóknarsvæðinu. Talið er að á Íslandi vaxi 458 villtar tegundir háplantna að meðtöldum 20 tegundum undaffífla. Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðurlandi og á landsvísu. Engin tegund er flokkuð sem sjaldgæf á landsvísu og engin er á valista.

### 13.7 Mosar

Tvær sjaldgæfar mosategundir af ætt barnamosa fundust í tveimur tjörnum við leið 2 á svæði sem engar aðrar tjarnir er að finna. Tjörnin, sem er við stöð 8.350, er merkt „Tjörn a” á gróðurkortinu (kort 4). Í tjörninni og í votlendinu á bökkum hennar vex sjaldgæf mosategund, pollaburi (*Sphagnum platyphyllum*). Hann er aðeins fundinn á þremur öðrum stöðum á Suðurlandi, á tveimur stöðum Vesturlandi, á einum stað á SA landi og einum á Vestfjörðum.

Önnur tjörn, merkt „Tjörn b”, á gróðurkortinu (kort 4) er um 40 metra frá sömu leið á móts við stöð 7.700. Sú tjörn er heldur stærra og vatnsmeiri og einnig með áhugaverðum gróðri. Þar vex mosinn hornburi (*Sphagnum denticulatum*) sem hefur einungis fundist á fáeinum tjörnum á Suðurlandi, á Reykjanesi og Snæfellsnesi.

### 13.8 Mótvægisaðgerðir

- Bætt verður við ræsum undir veg eftir því sem við á þar sem hann liggur um votlendi eða læki til þess að spilla ekki vatnabúskap gróðursvæða.
- Þar sem ekki verður öðru komið við verður lagður fljótandi vegur þar sem vegur liggur um votlendi.
- Hnikun leiðar 2 fram hjá tjörn a svo að sérstöku gróðurfari verði ekki spillt.

### 13.9 Niðurstaða

Að teknu tilliti til umfjöllunar Náttúrufræðistofnunar Íslands telur framkvæmdaraðili **leið 1** hafa **nokkur** áhrif á gróðurfar, **leið 2** hafa **nokkur** áhrif m.a. vegna gróðurfars í flóum sem hún liggur um. Þó ber að geta þess að leið 2 hefur verið hnikað til að hlífa tjörninni sem sérfræðingar telja að þurfi að sneiða framhjá.

**Leið 3** er talin hafa **lítil** áhrif þó svo að hún liggja þvert í gegnum hverfisverndað svæði Blöndu og Blöndumýrar. Leiðin liggur á þurrasta hluta mýrarinnar og er gróðurfar ekki talið sérstakt á þeim kafla. Miðað er við að ræsi sé sett undir veginn við stöð 4.900 til að vatnabúskapur mýrarinnar haldist.

Framkvæmdaraðili telur að leið **12a** hafi **nokkur til talsverð** áhrif á austurhluta framkvæmdasvæðisins og er hér fyrst og fremst horft til áhrifa á votlendi sunnan við Blöndu sem er hverfisvernduð samkvæmt aðalskipulagi. Tengivegur mun hafa **lítil sem engin** áhrif á gróðurfar.

Framkvæmdaraðili telur að **leið 1** komi til með að valda **nokkrum** áhrifum á gróðurfar vesturhluta framkvæmdasvæðisins og vegur þar þyngst lagning um samfellt birkikjarr. **Leið 7** kemur líklega til með að valda **litlum** áhrifum á gróður, þar sem ekki finnast þar sjaldgæf gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir.

Framkvæmdaraðili telur að samsettrar **leiðar 3+1**, séu **lítil til nokkur** og vegur þar þyngst áhrif á samfellt birkikjarr. Þá er það einnig mat framkvæmdaraðila að áhrif **leiðar 2+1** á gróðurfar austurhluta svæðisins séu **nokkur** og vegur þar mest áhrif á flóana tvo (tafla 13.6).



Tafla 13.5 Áhrif leiða á gróðurfar

Austurhluti		Vesturhluti	
Leið 1	Nokkur	Leið 1	Nokkur
Leið 2	Nokkur	Leið 7	Lítill
Leið 2+1	Nokkur	Leið 3+1	Lítill til nokkur
Leið 3	Lítill		
Leið 12a	Nokkur til talsverð		
Tengivegur	Engin		



## 14. Fuglalíf

### 14.1 Inngangur

Sérfræðingar á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands voru fengnir til þess að afla upplýsinga og meta áhrif fyrirhugaðrar vegagerðar á fuglalíf. Þessi kafli er byggður á skýrslu stofnunarinnar (Kristbjörn Egilsson o.fl. 2004). Fuglaathuganir á áhrifasvæði fyrirhugaðs Gjábakkavegar fóru fram snemma í júní 2003. Þéttleiki fugla var mældur með sniðtalningum í grennd við fyrirhugaðar leiðir.

### 14.2 Fuglalíf á rannsóknarsvæðinu

Búsvæði fugla sem voru skilgreind af sérfræðingum, voru graslendi (graslendi, ræktað land)<sup>2</sup>, votlendi (mýrar og flóar), mosagróður (mosagróður), mólendi (lyngmói, starmói, fléttumói, skógrækt), melar, moldir, flög og áreyrar. Jafnframt var öllum flokkuðum gróðurflokkum á hrauni steipt í eitt búsvæði, hraun með mosa.

Rannsóknarsvæðið, sem er í um 200 m hæð yfir sjó, einkennist af mosagrónu hrauni í vestri en mosapembu og mólendi austar, með litlum innskotum af votlendi (kort 4). Vegna hæðar yfir sjó mátti vænta nokkurra hálendisáhrifa á fuglafánu, en jafnframt láglendisívafts vegna nálægðar byggðar og ræktunarsvæða. Engar sjaldgæfar fuglategundir fundust og var tegundasamsetning og þéttleiki í ágætu samræmi við aðstæður.

Alls sáust 14 tegundir varpfugla á þeim 27,8 km sem gengnir voru, auk sex tegunda sem ekki sýndu varpatferli. Heildarfjöldi varppara sem sáust á sniðunum var 560 og voru algengustu tegundirnar þúfutittlingur (161 óðal), heiðlóa (155), spói (93) og hrossagaukur (78). Skógarþröstur (27 óðul) og lóupræll (25) voru nokkuð áberandi, en aðrar tegundir sjaldgæfar. Það voru stökkönd, rjúpa, tjaldur, sandlóa, jaðrakan, stelkur, steindepill, snjóttittlingur.

Heildarþéttleiki fugla, óháð búsvæðum, miðað við 100 m breitt innra belti var 78,4 pör/km<sup>2</sup>. Mest var af þúfutittlingi (35,1 par/km<sup>2</sup>) og heiðlóu (20,2 pör/km<sup>2</sup>). Þéttleiki fugla í einstökum búsvæðum var allmisjafn. Hann var hæstur í birkikjarri (435 pör/km<sup>2</sup>) en hafa ber í huga að það sýni var afarsmátt. Þéttleiki í hrauninu, sem einkennir vestanvert svæðið, var 106 pör/km<sup>2</sup> og var þúfutittlingur mest áberandi þar (56 pör/km<sup>2</sup>). Þéttleiki á graslendi, í mosagróðri og á mólendi var allsstaðar svipaður með um 70 pör á km<sup>2</sup> og þúfutittlingur algengastur. Votlendi með 56 pör/km<sup>2</sup> og melar með 41 par/km<sup>2</sup> voru rýrust.

Út frá þéttleika fugla í einstökum búsvæðum og flatarmáli búsvæða á öllu gróðurkortlagða svæðinu (46 km<sup>2</sup>) má áætla að þar verpi rúmlega 5.000 fuglapör. Langmest er af þúfutittlingum (2100 pör) og heiðlóu (1100 pör), talsvert af skógarþrösti (600 pör), hrossagauki (550 pör) og spóa (400 pör). Lóupræll var áætlaður 125 pör og steindepill 100 pör. Aðrar tegundir eru mun faliðaðri. Allt eru þetta algengir fuglar á landsvísu og þéttleiki þeirra í ágætu samræmi við athuganir hliðstæðum svæðum á láglandi. Engar tegundanna eru á valista.

Athuganir á fuglum utan sniða á svæðinu, einkum á tjörnum, leiddu ekki í ljós neitt sérstaklega markvert. Flestar tjarnirnar á svæðinu virðast grunnar og þorna að mestu er líður á sumarið. Þær standa því ekki undir varpi andfugla svo nokkru nemi. Auk fugla sem komu fram á sniðum og töldust varpfuglar á svæðinu sáust tvær álfir á Blöndu í Blöndumýri, grágæs á beit við uppbornaða tjörn austan Beitivalla og á sama stað 11 og 18 heiðlóur í tveimur hópum. Nokkrir kjóar, kríur og sílamáfar sáust öðru hvoru en virtust ekki verpa á

<sup>2</sup> kortlögð gróðurlendi innan sviga

svæðinu. Stakur smyrill sást elta heiðlóu. Auk þeirra tegunda sem sáust í júní 2003 er sendlingur afar strjáll varpugl á svæðinu og hávella hefur sést.

#### 14.3 Áhrif á fuglalíf

Rannsóknasvæðið er fremur einsleitt hvað fuglalíf snertir og engir staðir skera sig sérstaklega úr. Því skiptir ekki höfuðmáli út frá fuglalífi hvar leiðin liggur.

Ljóst er að með veglagningu munu búsvæði fugla skerðast sem vegstæðinu og efnistöku nemur. Líklegt er að áhrif vegarins muni teygja sig eitthvað út frá veginum vegna truflunar frá umferð og að þéttleiki fugla næst veginum muni minnka. Engar innlendar rannsóknir eru til á óbeinum áhrifum veglagningar. Til þess að reyna leggja mat á áhrif fyrirhugaðs vegar á fuglalíf var miðað við að áhrifasvæði væri 100 m út frá vegi á hvora hönd í opnu landi (öll búsvæði nema hraun og birkikjarr). Í hraunum og birkikjarri er meira skjól að finna og því var reiknað með að áhrif truflunar frá umferð væru aðeins 25 m frá leiðinni. Út frá stærð hugsanlegs áhrifasvæðis (alls 2,16 km<sup>2</sup>) og meðalþéttleika fugla í mismunandi búsvæðum var metið að 220 pör fugla yrðu fyrir áhrifum; þúfuttlingur 80 pör, heiðlóa 50, hrossagaukur 30 og skógarpröstur 25, spói 15, og lóupræll 10. Aðrar tegundir 0–2 pör. Allt eru þetta algengar tegundir og stofnar sem skipta hundruðum þúsunda para á landsvísu. Áhrif fyrirhugaðs vegar teljast því lítil á fuglalíf.

Rannsóknasvæðið er fremur einsleitt hvað fuglalíf snertir og engir staðir skera sig sérstaklega úr. Sambærilegir útreikningar fyrir veglínu 1 gáfu mjög líkar niðurstöður. Því virðist ekki skipta höfuðmáli út frá fuglalífi hvaða leið verður farin. Þó er líklegt að veglína 1, sem miðast við endurbyggingu núverandi vegar muni valda minnstri röskun á fuglalíf.

#### 14.4 Mótvægisaðgerðir

Ekki þykir ástæða til þess að ráðast í sérstakar mótvægisaðgerðir vegna áhrifa á fuglalíf.

#### 14.5 Niðurstaða

Með tilliti til umfjöllunar sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands telur framkvæmdaraðili áhrif fyrirhugaðs vegar vera **lítil**. Við þetta mat var fyrst og fremst horft til þess að búsvæði fugla mun skerðast sem vegstæðinu nemur og líklegt er að fuglalíf verði fyrir einhverri truflun vegna umferðar á veginum. Hins vegar er fuglalíf á framkvæmdasvæðinu fremur einsleitt og allar fuglategundir á áhrifasvæðinu algengar á landsvísu.

## 15. Landnotkun

### 15.1 Inngangur

Fyrirhuguð framkvæmd er í landi Bláskógabyggðar. Þessi kafli fjallar um stöðu skipulagsmála og landnotkunar í sveitarfélaginu og er þar lagt mat á hvernig fyrirhuguð framkvæmd samræmist þeim áætlunum.

### 15.2 Aðalskipulag

Aðalskipulag fyrir Laugardalshrepp 2000–2012 var staðfest 22. nóvember 2001. Skipulagið nær til u.þ.b. helmings fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis, frá Laugarvatni að Reyðarbarmi. Leiðirnar sem lagðar eru til í þessari matsskýrslu fara aðallega um svæði sem er skilgreint sem óbyggt svæði en einnig, næst Laugarvatni, um landbúnaðarsvæði og svæði ætlað til frístundabyggðar. Grímsnes- og Grafningshreppur á landræmu vestan við Reyðarbarm en Bláskógabyggð fer engu að síður með skipulagsmálin á því landi (kort 1).

Bláskógabyggð hefur samþykkt aðalskipulag Þingvallasveitar 2004–2016 og er beðið staðfestingar umhverfisráðherra. Samkvæmt skipulaginu er gert ráð fyrir veglínu 7 á vesturhluta framkvæmdasvæðisins.

Skipulag Bláskógabyggðar kemur því til með að standa saman af aðalskipulagi gömlu hreppanna Þriggja, Laugardals-, Þingvalla- og Biskupstungnahrepps. Gjábakkavegur kemur til með að liggja innan marka þess lands sem áður hét Laugardalshreppur og Þingvallahreppur.

Samkvæmt upplýsingum sem Vegagerðin aflaði er ekki í gildi deiliskipulag fyrir áhrifasvæði framkvæmdar.

#### 15.2.1 Samræmi framkvæmdar við aðalskipulag

##### Þingvallasveit

Í samþykktu aðalskipulagi Þingvallahrepps 2004 – 2016 kemur fram að hluti af stefnu í samgöngumálum er að „Gjábakkavegur verði endurbættur í nýju vegstæði, með það að markmiði að tryggja sem bestar og öruggastar samgöngur milli byggðarlaga innan Bláskógabyggðar og við höfuðborgarsvæðið. Aðalskipulagið gerir ráð fyrir að nýr Gjábakkavegur, innan sveitarinnar, liggi samkvæmt leið 7, sbr. matsskýrsla.”

Þá kemur fram í aðalskipulaginu að endurbætur á Gjábakkavegi kalla á allmikla efnistöku. Áformaðir efnistökuastaðir eru þó flestir utan Þingvallasveitar. Vegna vesturhluta nýs Gjábakkavegar (leiðar 7) er þó lagt til að tekið verði allnokkuð efni í Miðfelli (Hrúttadal), í landi Mjóaness, í austanverðu fjallinu. Miðfellsnáman kemur þar einnig fram og að námu í Stóru-Dímon í landi Brúsastaða verður lokað, en gert hefur verið ráð fyrir að nýta þá námu fyrir leið 1.

Þá er Kónsvegurinn hverfisverndaður og stefnt er að því að nýta núverandi Gjábakkaveg sem göngu- og reiðleið í framtíðinni. Í aðalskipulaginu kemur fram að hugað verði að tengingu frá nýjum Gjábakkavegi að núverandi vegi, skammt austan marka þessa aðalskipulags, til að tryggja aðkomu að hálendisvegum á þessum slóðum (sjá m.a. kafla 15.7).

Ef byggður verður vegur samkvæmt leiðum 1 eða 3+1 þarf að breyta aðalskipulagi Þingvallasveitar skv. skipulags- og byggingarlögum nr. 73/1997.

### Laugarvatnshreppur

Fyrirhuguð framkvæmd er í samræmi við áherslur og stefnumörkun í samgöngumálum í aðalskipulagi Laugardalshrepps 2001-2012. Stefnumið eru að styrkja tengsl byggðarlagsins við höfuðborgarsvæðið og almennt við vegakerfi landsins. Forgangsverkefni verði bygging heilsársvegar norðan Lyngdalsheiðar með endurbótum og breytti legu núverandi Gjábakkavegar.

Í greinargerð sem samþykkt var af sveitarstjórn Bláskógabyggðar kemur fram að „ljóst sé að fyrirhuguð framkvæmd Gjábakkavegar verður gríðarlega mikilvæg samgöngubót innan sveitarfélagsins. Auk þess að skipta miklu máli fyrir íbúa svæðisins verður hann mikilvægur fyrir þróun ferðaþjónustunnar á landsvísu og bætir aðgengi íbúa suðvesturlands að upp-sveitum Árnassýslu m.a. þeirra sem nýta sér þau fjölmörgu frístundahús sem hér eru. Og fyrir þróun íbúðabyggðar mun lagning vegarins geta haft byltingarkennd áhrif.“ (Bláskógabyggð 2004a).

Allar leiðir, 2, 3, 7 og 12a, eru í samræmi við þessi stefnumið aðalskipulags Laugardalshrepps. Leiðir 1, 2+1 og 3+1 munu bæta samgöngur á svæðinu en eru ekki í samræmi við ákvörðun Bláskógabyggðar um legu vegstæðis eða landnotkun á núverandi vegi. Leið 2 er í samræmi við aðalskipulags Laugardalshrepps. Leiðir 3 og 12a fara um svæði fyrir frístundabyggð í landi Eyvindartungu, um landbúnaðarsvæði og svo um óbyggt svæði. Leið 12a liggur í jaðri Blöndumýrar sem er hverfisvernduð en leið 3 liggur norðan mýrarinnar en þverar hið hverfisverndaða svæði (sjá kafla 15.4.2). Sá hluti leiðar 7 sem nær inn á aðalskipulag Laugardalshrepps liggur um svæði sem skilgreint er sem óbyggt land. Tengivegur að Laugarvatnshellum er ekki á skipulagsuppdrætti en hann samræmist markmiðum um bætt aðgengi fyrir ferðamenn.

Varðandi efnistökusvæði ber þess að geta að námur A, C, D, F og L (kort 1) eru í samræmi við skipulagsuppdrátt Laugardalshrepps.

Í fundargerð sveitarstjórnar Bláskógabyggðar, dags. 13. maí 2004, er afstaða tekin til þeirra leiða sem liggja fyrir. „Sveitarstjórn Bláskógabyggðar samþykkir að nú þegar verði hafist handa við veglagningu Lyngdalsheiðavegar (vegleið 7 og 3) þar sem að ákvörðun Þingvallanefndar er sú að vegurinn skuli liggja utan Gjábakkalands. Sveitarstjórn hvetur til samvinnu allra aðila svo veglagningunni ljúki hið fyrsta. Vegstæðið verður auglýst strax í samræmi við skipulagslög á aðalskipulagsuppdráttum.“ (Bláskógabyggð 2004b).

Þá ber að geta þess að í aðalskipulagi Laugardalshrepps er Kóngsvegurinn hverfisverndaður og stefnt er að því að nýta núverandi Gjábakkaveg sem göngu- og reiðleið í framtíðinni.

Leiðir 1, 3 og 12a, hluti leiðar 7 og 2+1, tengivegur að Laugarvatnshellum og námur E, G, H og I og hluti námu K eru ekki í samræmi við Aðalskipulag Laugardalshrepps 2000 – 2012. Ef ráðist verður í einhvern hluta ofangreindra framkvæmda þarf að breyta aðalskipulaginu skv. skipulags- og byggingarlögum nr. 73/1997.

### 15.3 Eignarhald

Fyrirhuguð framkvæmdasvæði er að mestu í eigu opinbera aðila. Þó eru rúmir 2 km af leið 3 í landi Eyvindartungu. Á austurhluta framkvæmdasvæðisins er landnotkun að mestu skilgreind sem frístundabyggð (kort 1). Á fundi sveitarstjórnar Bláskógabyggðar 13. maí sl. lýsti hún sig reiðubúna til að beita sér fyrir breytti afmörkun frístundasvæðis í landi Eyvindartungu í aðalskipulagi í samvinnu við landeigendur þegar matsnefnd eignarnámsbóta hefur komist að niðurstöðu um eignarbætur vegna vegagerðarinnar (Bláskógabyggð 2004b).

Á vesturhluta framkvæmdasvæðisins eru um 2,4 km af leið 7 í landi Miðfells (kort 1). Framkvæmdaraðili áformar frekari samráð við landeigendur við undirbúning framkvæmdarinnar.

## 15.4 Verndarsvæði

### 15.4.1 Vatnsvernd

#### **Þingvallasveit**

Á sl. löggjafarþingi voru samþykkt ný lög nr. 85/2005 um verndun Þingvallavatns og vatnasviðs þess. Tilgangur laganna er að stuðla að verndun lífríkis Þingvallavatns og vatnasviðs þess. Hluti fyrirhugaðra framkvæmda er innan marka verndarsvæðisins. Í 3. gr. laganna segir að „*innan verndarsvæðisins er óheimilt að gera nokkuð það sem getur spillt vatni eða mengað það, bæði yfirborðsvatn og grunnvatn.*“ Allar veglínur sem hafa verið skoðaðar, líka leið 1, liggja innan þessa verndarsvæðis. Eins og kemur fram í kafla 18 um vatnafar eru áhrif vegframkvæmda og umferðar á Þingvallavatn talin óveruleg.

Framkvæmdaraðili gerir sér grein fyrir að um viðkvæmt svæði er að ræða og mun með góðu verklagi draga úr hættunni á að framkvæmdirnar valdi mengun á vatni. Farið verður eftir þeim reglum sem í gildi verða um umgengi á fyrirhuguðu vatnsverndarsvæði. Skv. 3. gr. laga nr. 85/2005 um verndun Þingvallavatns og vatnasviðs þess setur umhverfisráðherra að höfðu samráði við hlutaðeigandi sveitarstjórnir og iðnaðarráðuneytið nánari reglur um framkvæmd vatnsverndunarinnar, þar með talið um jarðrask, byggingu mannvirkja, borun eftir vatni, töku jarðefna, vinnslu auðlinda úr jörðu og ræktunarframkvæmdir, auk reglna um flutning og meðferð hættulegra efna.

Samkvæmt samþykktu aðalskipulagi eru engin vatnsverndarsvæði fyrir vatnsból nærri framkvæmdasvæði í Þingvallasveit.

#### **Laugarvatnshreppur**

Brunnsvæði vatnsverndarsvæðis fyrir vatnsból Laugarvatns er við rætur Laugarvatnsfjalls, alveg upp við núverandi veg (kort 1). Í aðalskipulagi er talað um að straumvötn og stöðuvötn njóti verndar og verði ekki raskað vegna mannvirkjagerðar. Þá kemur fram mikilvægi þess að færa veginn fjær vatnsbólínu. Leiðir 2, 2+1, 3 og 12a eru í samræmi við þau markmið, en ekki leið 1.

### 15.4.2 Hverfisvernd

#### **Þingvallasveit**

Samkvæmt samþykktu aðalskipulagi fyrir Þingvallasveit 2004-2016 er gert ráð fyrir hverfisvernd á núverandi Gjábakkavegi sem göngu- og reiðleið. Þar kemur fram að núverandi Gjábakkavegur verði aflagður sem akvegur þegar nýr Gjábakkavegur verður lagður. Lagt er til að núverandi vegi verði haldið við sem göngu- og reiðleið og verndaður í kringum vegstæði, m.a. til samræmis við hverfisvernd Gjábakkavegar – Kóngsvegar í aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012.

Hverfisvernd er á öllu vatnasviði Þingvallavatns innan Bláskógabyggðar. Settar hafa verið ákveðnar reglur fyrir ýmsa málaflokka og þær sem ber að nefna eru:

- Þungaflutningar verða háðar sérstökum reglum.

- Hverskonar flutningur á olíu, bensíni eða öðrum mengandi efnum eru ekki heimilaðar um þjóðgarðinn, sbr. samþykkt þingvallanefndar, að undanskyldum flutningum vegna landbúnaðar innan þjóðgarðsins.

### Laugarvatnshreppur

Blöndumýri, Kringlumýri og Kónsvegurinn eru samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps skilgreind sem hverfisvernduð svæði. Laugarvatnshellar og hið náttúrulega birkikjarr í hlíðum Laugarvatnsfjalls eru einnig hverfisvernduð (kort 1).

Samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps er óheimilt að granda eða breyta Kónsveginum og/eða vegstæðinu með t.d. túnrækt, skógrækt, framræslu eða á annan hátt. Kónsvegurinn liggur víða það nálægt núverandi vegi að óhjákvæmilegt væri að raska honum ef núverandi vegur yrði byggður upp í samræmi við leið 1, leið 2+1 eða leið 3+1.

Varðandi Kringlumýri og Blöndumýri er í aðalskipulaginu greint frá því að umrætt svæði sé ekki á náttúruminjaskrá en það hafi gildi sem votlendissvæði. Brýnt sé að vernda það gegn mannvirkjagerð og raski, sbr. ákvæði 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Ráðgert er að taka efni úr svæði sem er innan hverfisverndar Kringlumýrar. Fyrirhuguð efnistaka (náma I) er ekki í mýrinni sjálfri heldur í aflöngum jökulsruðningshrygg vestan hennar (kort 1). Þá liggur leið 3 um Blöndumýri, en eins og kemur fram í kafla 13 um gróður, liggur leiðin um þurrt land og skerðir ekki mýrina sjálfa. Áformaðar framkvæmdir á þessu svæði brjóta þar af leiðandi ekki í bága við 37. gr. um verndun votlendis.

Í fundargerð sveitarstjórnar Bláskógabyggðar frá 13. maí 2004., kemur fram að skipulagsfulltrúi hafi lagt fram tillögu um aukna hverfisvernd við aðalskipulagsbreytingar sem eru nauðsynlegar vegna lagningar Gjábackavegar við Blöndumýri. „Nauðsynlegt er að afmarka nánar hverfisvernd Blöndumýrar og Kringlumýrar. Auk þess leggur skipulagsfulltrúi til að hverfisvernd á svæðinu verði útvíkkuð þannig að hún nái til Beitivalla og Laugarvatnsvalla vegna náttúruvafars og menningarsögulegs gildis. [ . . . ] Sveitarstjórn tekur undir tillöguna og felur skipulagsfulltrúa að vinna að útfærslu tillögunnar í samvinnu við Náttúrufræðistofnun og hönnuð aðalskipulagsins.” (Bláskógabyggð 2004b).

Sveitarstjórn Bláskógabyggðar er því ljósar þær breytingar sem þarf að gera á staðfestu aðalskipulagi vegna lagningar Gjábackavegar og hafa lýst sig samþykka þeim. Hins vegar er leið 1 í andstöðu við ákvarðanir Bláskógabyggðar um landnotkun og hverfisvernd skipulagsáætlana fyrir Laugardalshrepp og Þingvallasveit.

#### 15.4.3 Náttúruminjaskrá

Hellirinn Tintron fellur undir flokkinn *aðrar náttúruminjar* á náttúruminjaskrá, sjá kort 1 (Umhverfisstofnun 2002). Hellirinn er þó utan framkvæmdasvæðis Gjábackavegar. Samkvæmt 38. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999 ber að leita umsagnar og tilkynna Umhverfisstofnun um framkvæmdir þar sem hætta er á að spilla öðrum náttúruminum á náttúruminjaskrá. Þess ber að geta að Umhverfisstofnun er lögbundinn umsagnaraðili mats á umhverfisáhrifum framkvæmda.

#### 15.4.4 Sérstök vernd samkvæmt náttúruverndarlögum

Samkvæmt 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999 eru vissar landslagsgerðir sem njóta verndar. Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði Gjábackavegar eru tvær landslagsgerðir sem falla undir þetta ákvæði laganna það eru annars vegar eldhraun og hins vegar mýrar og flóar sem eru 3 ha og stærri. Eldborgahraunin, hið yngra og eldra, falla undir flokkinn eldhraun en



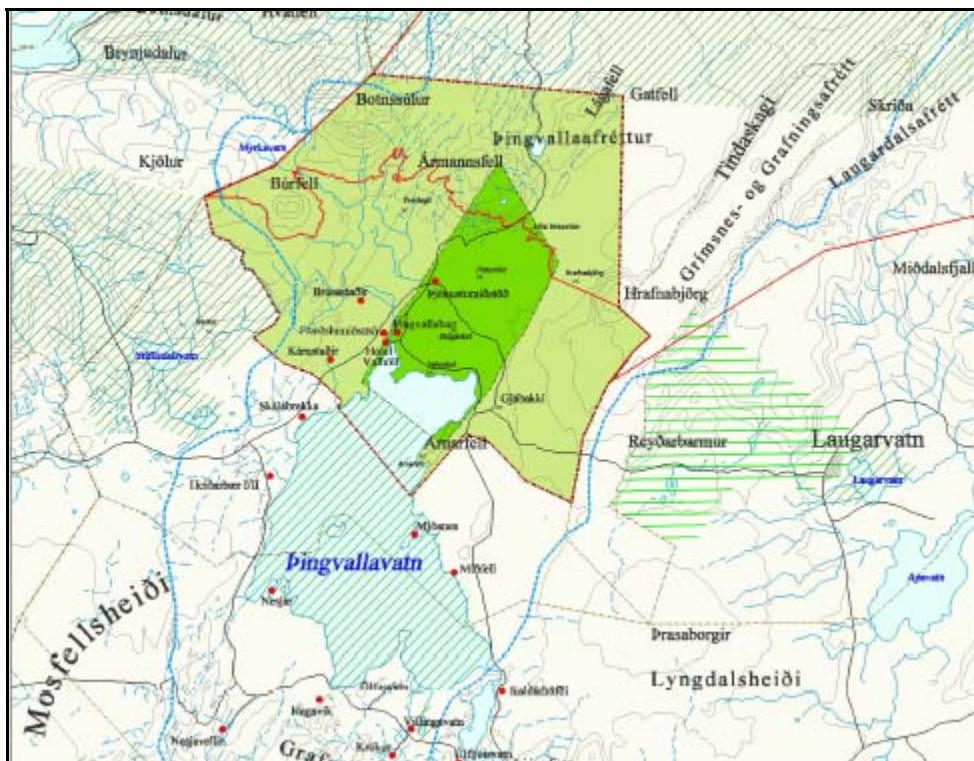
nokkrar mýrar og flóar á austurhluta framkvæmdasvæðisins ná þeim stærðarmörkum sem um er getið. Þannig fer leið 2 um jaðar votlendis á milli stöðva 5.400 – 5.700 (kort 4) og um miðju votlendis á milli stöðva 3.800 – 4.000 og þyrfti að grípa til mótvægisáðgerða eins og ræsis eða fljótandi vegar ef þessi leið yrði fyrir valinu. Leið 12a fer um jaðar stórs votlendissvæðis á sunnanverðri Blöndumýri á milli stöðva 5.200 – 5.600 og þyrfti að koma til mótvægisáðgerða til þess að koma í veg fyrir áhrif á vatnabúskap mýrarinnar (kort 4). Leið 3 fer um jaðar votlendis Blöndumýrar en skerðir ekki votlendið (sjá kafla 13.4).

#### 15.4.5 Þjóðgarður á Þingvöllum

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er í nágrenni þjóðgarðsins á Þingvöllum, en leið 1 liggur innan þjóðgarðsins skv. lögum nr. 47/2004 um þjóðgarðinn á Þingvöllum (mynd 15.1). Leið 7 er utan marka þjóðgarðsins.

Framkvæmdaraðila er það ljóst að veglagning í nágrenni þjóðgarðsins krefst varkárni. Líklegt er að umferð um þjóðgarðinn komi til með að aukast í framtíðinni m.a. vegna fjölgunar ferðamanna og aukinnar umferðar um uppsveitir Árnessýslu. Áðgerðir til að stemma stigu við umferð um þjóðgarðinn fellur ekki undir mat á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar.

Þess ber þó að geta að Vegagerðin hefur átt viðræður við þjóðgarðsvörð og Bláskógabyggð um mögulegar aðgerðir til þess að stýra umferð um svæðið.



**Mynd 15.1** Þingvallapjóðgarður: Dökkgræna svæðið sýnir þjóðgarðinn samkvæmt lögu 59/1928 en ljósgræna svæðið sýnir umfang þjóðgarðsins samkvæmt núgildandi lögum nr. 47/2004. Heimild: Þingvallanefnd 2003

Í stefnumörkun þjóðgarðsins á Þingvöllum 2004–2024 er ekki fjallað sérstaklega um aukningu vélknúinnar umferðar í þjóðgarðinum og hvernig fyrirhugað er að mæta þeirri aukningu. Skýrslan gerir þó ráð fyrir auknum gestakomum, m.a. ef Þingvellir komast á heimsminjaskrá

UNESCO. Í stefnumörkuninni er minnst á nauðsyn þess að draga úr umferðarhraða um Leirar þar sem tjaldsvæði er beggja vegna vegarins og rætt er um stígakerfi og dreifingu ferðamanna um þjóðgarðinn (Þjóðgarðurinn á Þingvöllum. Stefnumörkun 2004 til 2024).

Á meðan matsvinnu vegna Gjábackavegar stóð var haft samráð við starfsmenn þjóðgarðsins á Þingvöllum. Í máli þeirra komu fram áhyggjur af hraða umferðar í gegnum þjóðgarðinn og hvernig takast muni að fá öikumenn til að virða 50 km/klst hámarkshraða innan þjóðgarðsins þar sem hámarkshraði á Gjábackavegi yrði væntanlega 90 km/klst. Fram komu áhyggjur um aukningu umferðar um þjóðgarðinn með tilkomu Gjábackavegar og þá sérstaklega þungaflutningabíla þar sem mikil landbúnaðarhæruð væru austan Gjábackavegar. Vegagerðin hafði af þessum sökum samband við Sölufélag garðyrkjumanna sem taldi ólíklegt að umferð þungaflutningabíla á þeirra vegum myndi aukast með tilkomu nýs vegar. Umferð grænmetisflutningabíla er í dag 2 bílar á sólarhring og fara þeir um Suðurlandsveg. Sjá einnig kafla 9.2.2 um framtíðarumferð.

Vegagerðin telur ekki líklegt að Gjábackavegur einn og sér komi til með að auka umferð um þjóðgarðinn heldur muni aukning fyrst og fremst stafa af auknum fjölda ferðamanna til Íslands (Bréf Þingvallanefndar til Skipulagsstofnunar 18.06.2003 og fundargerð frá fundi VSÓ Ráðgjafar með starfsmönnum þjóðgarðsins 07.10.2003).

#### 15.4.6 Heimsminjaskrá UNESCO

Þingvellir voru 2. júlí 2004 einróma samþykktir á heimsminjaskrá Menningarmálastofnunar Sameinuðu þjóðanna (UNESCO) á fundi heimsminjaneftdarinnar, sem haldinn var í Suzhou í Kína. Afmörkun svæðisins sem er á heimsminjaskrá miðast við mörk þjóðgarðsins. Kjarninn í umræddu svæði er þó þingstaðurinn sjálfur (e. innermost assembly site). Til þess að svæði eða staður komist inn á heimsminjaskrá UNESCO verður hann að hafa einstakt gildi á heimsvísu (World Heritage Centre 2002). Í umsókninni (Menntamálaráðuneytið 2003) eru Þingvellir taldir uppfylla þessi skilyrði með tilliti til Alþingis Íslendinga, kristnitökunnar og:

- Fjöldi minja um bæi, slóða og tún sem mynda heild og gefa sýn á fyrri tíma.
- Þingvallasigdældarinnar, sem er einstakt dæmi, þar sem hægt er að sjá plöturek á úthafshrygg á þurru landi.
- Þróunar urriðans í Þingvallavatni.
- Einstakrar náttúru Þingvalla, landslags og menningarminja, sem mynda sögusvið eins og „veggir á náttúrulegu hofi”.

Eins og fyrr hefur komið fram fer Gjábackavegur skv. leið 7 ekki um land Gjábacka og þ.a.l. fer hann ekki um það svæði sem er á heimsminjaskrá og hluti af þjóðgarðinum. Það er mat framkvæmdaraðila að tilkoma nýs Gjábackavegar spilli ekki einkennum Þingvalla eins og þeim er lýst í umsókn um aðild að heimsminjaskránni.

Vestasti hluti leiðar 1 fer um þjóðgarðinn og svæðið á heimsminjaskrá. Vegurinn hefur áhrif á fornminjar og slóða vegna nálægðar við Kóngsveg og eyðibýlisins Gjábacka, sem eru hluti af því menningarlandslagi sem skráð hefur verið á heimsminjaskrá. Í fyrri matinu á umhverfisáhrifum Gjábackavegar leitaði Vegagerðin samráðs og sjónarmiða þeirra aðila sem stóðu að skráningunni. Auk umsóknar Íslands um skráningu Þingvalla á heimsminjaskrá lítur heimsminjaneftndin til álitserðar sérfræðistofnunar sem ber heitið ICOMOS. Í þeirri álitserð var m.a. gerð grein fyrir afstöðu til vegaframkvæmda og tók Vegagerðin mið af henni við ákvörðun um ákjósanlegasta vegstæðið. Samkvæmt óútgefni þýðingu menntamála-ráðuneytisins á álitserðinni, segir eftirfarandi um áformaðar framkvæmdir við Gjábackaveg :

#### Áætlun um að „endurgera” þjóðveg 365

„Fyrirhugað er að „endurbæta” þjóðveg 365 sem nú liggur um austurhluta þjóðgarðsins og gera hann að hraðbraut þar sem leyfður hámarks hraði yrði 90 km/klst. Skoðaðar voru tillögur um tvær aðrar leiðir á þessum tíma, en báðar fólu í sér um 3-5 km nýjan eða uppfærðan vegarspotta (annar helmingur hans yrði innan þjóðgarðsins og hinn helmingurinn á svæðinu til austurs). Gert hafði verið umhverfismat. Hvað aðgengi snertir er alveg ljóst að það kæmi sér vel að leggja nýjan veg en best væri að leita annarra leiða til að hlífa þessu viðkvæma svæði algjörlega. Eftir heimsókn sendinefndarinnar var farið fram á það við aðildarríkið að gerð yrði tillaga um aðra vegi utan hins tilnefnda svæðis. Fram kom önnur hugmynd um að vegur yrði lagður á litlu þríhyrnu svæði í suðausturhluta hins tilnefnda svæðis, en yrði að öðru leyti fyrir utan það. ICOMOS mælir með að slíkur vegur verði lagður að því gefnu að hið þríhyrnda svæði liggja utan hins tilnefnda svæðis, þannig að annaðhvort verði vegurinn utan hins tilnefnda svæðis eða á mörkum þess, og verði ekki til þess að vegir innan hins tilnefnda svæðis verði uppfærðir.”

Við gerð álitserðarinnar hafði ICOMOS ekki upplýsingar um leiðrétt mörk Gjábakkalands, í samræmi við úrskurð Óbyggðanefndar. Leið 7 var og er að öllu leyti utan þjóðgarðsins og hins tilnefnda svæðis. Ofangreindur texti álitserðarinnar hefur verið túlkaður á mismunandi vegu í matsferlinu, en Vegagerðin telur það alveg ljóst að ICOMOS álitur leið 7 ásættanlega. Í álitserð ICOMOS komu fram tillögur varðandi skráningu Þingvalla á heimsminjaskrá og er ein þeirra að „Samþykkja ætti hið endurskoðaða vegakerfi og gangast undir skilyrði sem sett eru fram hér frammar.” Þessi skilyrði ganga út á að nýr vegur liggja ekki innan hins tilnefnda svæðis.

Nýlega var sett á laggirnar Heimsminjanefnd Íslands. Nefndin hefur það hlutverk að vera samráðsvettvangur til að fylgja eftir samningi UNESCO frá 1972 um menningar- og náttúruarfleið heimsins. Á fundi með fulltrúum Heimsminjanefndar Íslands kom fram að hlutverk nefndarinnar sé m.a. að leggja mat á framkvæmdir innan svæða á Íslandi sem eru á heimsminjaskrá.

#### 15.4.7 Náttúruverndaráætlun

Umhverfisstofnun lagði fram tillögur til umhverfisráðherra um verndun 75 svæða, til að tryggja verndun þeirra tegunda fugla og plantna sem helst eru verndar þurfi á landinu, verndun helstu flokka jarðminja, mikilvægustu birkiskóga landsins og mikilvægra vatnakerfa (Umhverfisstofnun 2003). Svæðið Þingvellir – Skjaldbreiður – Tindaskagi var eitt þessara svæða. Sjá einnig Helgi Torfason og Ingvar Atli Sigurðsson 2002.

Í tillögu að þingsályktun um náttúruverndaráætlun 2004-2008 á yfirstandandi löggjafarþingi er lagt til að unnið verði að verndun 14 svæða (þingskjal 716 og 1631). Áðurnefnt svæði er ekki eitt þessara svæða.

Forsendur sem eru nefndar fyrir verndun svæðisins Þingvellir – Skjaldbreiður – Tindaskagi eru jarðmyndanir, m.a. samansafn helstu gosmyndana á Íslandi s.s. stapar, móbergshryggir, dyngjur og gígaraðir, þá eru þar opnar gjár og misgengi, brunalandslag og jöklar. Vatnafar, dýr, vistkerfi, vistgerðir og búsvæði teljast líka til forsenda fyrir verndun svæðis ásamt landslagi, menningar- og sögumínum.

Samkvæmt tillögu Umhverfisstofnunar að afmörkun svæðis væri vestur hluti Gjábakkavegar innan þess, þ.e. leiðir 1 og 7 og hluti leiða 2, 3 og 12a. Þá hefur framkvæmdaraðili áform um að nýta tvær opnar námur í móbergshryggjum. Þær eru í Miðfelli og Litla Reyðarbarmi vegna

leiðar 7, en Stóru Dímon vegna leiðar 1 (kort 1 og kort 3). Tvær fyrrnefndu námurnar eru í samræmi við aðalskipulagsupphætti fyrir Þingvallasveit og Laugardalshrepp.

Í Náttúruverndaráætlun er lítillega dregið á þeim röskunum og ógnum sem svæðinu stafar af og er þar helst um að ræða efnistöku, raflinur, vegagerð, akstur utan vega og óskipulagða frístundabyggð.

Með tilliti til niðurstaðna rannsókna á náttúrufari og jarðmyndunum er það mat framkvæmdaraðila að verndargildi svæðisins rýrni ekki með lagningu nýs Gjábakkavegar og að framkvæmd sé þ.a.l. ekki í andstöðu við tillögur Umhverfisstofnunar um verndun svæða. Þá ber þess einnig að geta að enn sem komið er um tillögur Umhverfisstofnunar um verndun að ræða og ekki liggja fyrir áætlanir um hvenær og hvort lagt verði til að friða ofangreint svæði.

### 15.5 Náttúruvá

Í aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 er lauslega greint frá líkum á jarðskjálftum á svæðinu en lítil hluti Gjábakkavegar liggur í jaðri suðurlandsskjálftabeltisins. Þá er talað um hættu á skriðuföllum og snjóflóðum úr hlíðum Laugarvatnsfjalls, en fyrirhugaður Gjábakkavegur liggur ekki um skilgreint hættusvæði aðalskipulagsins. Þá hefur ekki orðið grjóthrun á núverandi veg í áratugi. Framkvæmdaraðili telur því ekki ástæðu til þess að fjalla sérstaklega um náttúruvá í matskýrslu. Þó ber að geta þess að Orion ráðgjöf telur hættu á snjóflóðum í Barmaskarði á leið 1 (Orion ráðgjöf 2005), sjá mynd 9.2.

### 15.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Fyrirhugaður Gjábakkavegur og efnistaka vegna lagningar hans er háð framkvæmdaleyfi frá Bláskógabyggð, skv. skipulags- og byggingarlögum nr. 73/1997.

Samkvæmt lögum nr. 47/2004 um þjóðgarðinn á Þingvöllum þarf leyfi Þingvallanefndar til að raska landi innan þjóðgarðs. Leyfi þyrfti að fá fyrir veglagningu skv. leiðar 1 og efnistöku í Stóru Dímon.

Leitað verður eftir leyfi Fornleifaverndar ríkisins ef raska eða hylja þarf fornminjar við lagningu vegarins. Það er í samræmi við 10. gr. fornminjalaga nr. 107/2001.

### 15.7 Aðrar framkvæmdir á fyrirhugðu framkvæmdasvæði

Engar aðrar framkvæmdir eru fyrirhugaðar á framkvæmdasvæði Gjábakkavegar. Gert er ráð fyrir stækkaðri orlofshúsabyggð fyrir neðan austurenda vegarins og samkvæmt samþykktu aðalskipulagi Þingvallasveitar er gert ráð fyrir að Gjábakki verði miðstöð útivistar í austanverðum þjóðgarðinum. Þar verði veittar upplýsingar við upphaf gönguleiða um svæðið og hann verði áningarstaður hestamanna (Milli fjalls og fjöru 2005).

Í fyrra matinu komu fram athugasemdir um að með nýjum Gjábakkavegi, þ.e. leið 3 og 7, yrði um tvöfalt vegakerfi að ræða á þessu svæði. Miðað við áform Bláskógabyggðar um framtíð svæðisins telur Vegagerðin að ekki séu forsendur fyrir því ætla að um tvöfalt vegakerfi verði að ræða. Áform Bláskógabyggðar um framtíð núverandi Gjábakkavegar eru þau að breyta honum í göngu- og reiðleið og hverfisvernda Kónsveginn sem liggur víða samhliða núverandi Gjábakkavegi. Samkvæmt þeim áformum er ekki gert ráð fyrir að halda veginum opnum fyrir vélknúna umferð. Í bréfi Bláskógabyggðar til Skipulagsstofnunar þann 15. október 2004 segir:

„Sveitarstjórn ræddi stefnumótun í aðalskipulagi Þingvallasveitar á fundi sínum þann 5. október síðastliðinn en á þeim fundi var samþykkt að óska eftir heimild til að auglýsa

tillöguna. Í þeirri umræðu kom berlega í ljós einhugur sveitarstjórnar um að leggja áherslu á að núverandi Gjábakkavegur verði fyrst og fremst reið- og gönguleið og að setja hverfisvernd á Kónsveginn. Þá yrðu ráðstafanir gerðar til að hindra akstur um núverandi Gjábakkaveg ekki síst vegna þess að Vegagerðin hefur lýst því yfir að viðhald vegarins verði ekki á hennar vegum. Ef umferð bifreiða verður heimiluð um veginn mun það draga veruleg úr gildi hans sem reiðvegur og gönguleiðar. Í sveitarstjórn var einnig einhugur um það að leggja til þær breytingar á aðalskipulagi Laugardalshrepps að vegslóðinn frá núverandi Gjábakkavegi að skálanum í Kringlumýri vestan Litla-Reyðarbarmis fái skilgreininguna “aðrir vegir” og að sá vegur verði framtíðar fjallvegatenging frá Lyngdalsheiðarvegi upp að Bragabót. Ástand þess vegar er gott miðað við almennt ástand fjallvega þó ekki geti hann talist fólksbílafær. Yrði þá að nýtast við um 1200 metra kafla frá núverandi Gjábakkavegi til að komast upp að Stóra-Dímon og á vegslóðann að Bragabót. Þar yrði að gera ráðstafanir til að skilja að umferð ökutækja og reiðhesta. Um vegbætur á þeim vegi myndu þá vera sömu úrlausnir og um aðra fjallvegi á þessum slóðum.

...

Ef sú ósk kæmi frá Þjóðgarðinum á Þingvöllum að gera leiðina upp að Stóra-Dímon frá Gjábakka á núverandi vegi hluta af vegakerfi Þjóðgarðsins og að viðhald vegarins yrði á hans vegum kæmi til álita að skoða þá útfærslu. Þá yrði hinsvegar að gera ráðstafanir til þess að skilja að umferð akandi og ríðandi vegfarenda auk þess sem tryggja verður að tekið verði fyrir gegnumakstur frá Stóra-Dímon um Barmaskarð og áfram núverandi veg.”

Ef leggja á nýjan Gjábakkaveg skv. leið 1, þarf væntanlega að ráðast í gerð reið- og gönguleiðar á svæðinu. Slíkar aðgerðir eru ekki í samræmi við aðalskipulag.

Eins og fram kemur í matsskýrslu er gert ráð fyrir tengivegi frá nýjum Gjábakkavegi að Laugarvatnshellum til þess að viðhalda góðu aðgengi. Um aðgengi að útsýnisstað við Tintron vísast aftur í umsögn Bláskógabyggðar hér að ofan, þar sem fram kemur að mögulegt verður að fara eftir jeppaslóða meðfram Reyðarbarmi að Dímon (og þar af leiðandi Tintron). Hins vegar verði það á valdi Þingvallanefndar að ákveða hvort núverandi Gjábakkavegi verði haldið opnum fyrir vélknúinni umferð að Tintron/Dímon (sjá einnig kafla 16.4.2).

Vegagerðin telur rétt að benda á að þrátt fyrir að útsýnisstaðurinn við Tintron (myndir 24a-c) yrði ekki jafn aðgengilegur og hann er í dag þá njóti Íslenskir sem erlendir ferðamenn áfram útsýnis yfir hinar merku jarðmyndanir Þingvalla, eða eins og fram kemur í fylgiskjali með frumvarpi til laga um verndun Þingvallavatns og vatnasviðs þess: „ Af brún Almannagjár má sjá flestar þær gerðir eldstöðva sem finnast hér á landi, einnig jarðhitasvæðið á Nesjavöllum, og sé nánar að gáð ýmsar menjar um áhrif Ísaldarjökulsins á mótun landsins.” Ferðamenn geta einnig áfram virt fyrir sér hina stórkostlegu sigdæld á Mið-Atlantshafshryggnum sem nær frá Hengli í suðri að Langjökli í norðri, en hún mun vera mest áberandi við norðurhluta Þingvallavatns.

### 15.8 Niðurstöður

Það er niðurstaða framkvæmdaraðila að fyrirhuguð framkvæmd falli að gildandi landnotkunaráætlunum á áhrifsvæði framkvæmdar og þeim tillögum sem eru til umræðu.

Fyrirhuguð framkvæmdasvæði er innan sveitarfélagsins Bláskógabyggðar. Í gildi er aðalskipulag hins gamla Laugardalshrepps 2000-2012 og fyrir liggur samþykkt aðalskipulagi Þingvallasveitar 2004-2016. Fyrirhuguð framkvæmd við Gjábakkaveg er í samræmi við markmið aðalskipulags Laugardalshrepps og Þingvallasveitar, þó svo að staðsetning leiða sé ekki sú sama og á skipulagsupprætti. Sveitarstjórn Bláskógabyggðar hefur samþykkt að leggja til leið 3 og

7 og ætlar að hefja undirbúning vegna breytinga á aðalskipulagsuppdrætti Laugardalshrepps sem fyrst. Leið 7 eru í samræmi við samþykktan aðalskipulagsuppdrátt fyrir Þingvallasveit.

Kringlumýri og umhverfi hennar er á náttúruminjaskrá. Hún telst vera innan áhrifasvæðis framkvæmda þó svo að leiðirnar sjálfar fari ekki nálægt mýrinni.

Vatnsból Laugvetninga stendur við núverandi veg og er tekið fram í aðalskipulagi Laugardalshrepps að æskilegt sé að færa leiðina neðar til þess að forða vatnsbólina frá mengun. Aðrar leiðir liggja neðar í fjallinu og eru því áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á vatnsverndarsvæðið talin engin.

Þeir staðir sem eru hverfisverndaðir samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps eru Blöndumýri, Kringlumýri, Laugarvatnshellar, birkikjarr í hlíðum Laugarvatnsfjalls og Kóngsvegurinn. Lagning fyrirhugaðs Gjábakkavegar mun ekki hafa áhrif á gildi hinna hverfisvernduðu svæða að leið 1 undanskilinni sem fylgir Kóngsveginum. Þrátt fyrir að leið 3 liggja þvert yfir hverfisverndarsvæði Blöndumýrar kemur hún ekki til með að hafa neikvæð áhrif á vatnabúskap eða gróðurfar mýrarinnar (sjá kafla 13). Þá skal það nefnt að sveitarstjórn Bláskógabyggðar hefur samþykkt að breyta afmörkun hverfisverndunar við Blöndumýri og Kringlumýri.

Samkvæmt 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999 njóta vissar landslagsgerðir m.a. eldhraun og svo mýrar og flóar sem eru stærri en 3 ha sérstakrar verndar. Á austurhluta framkvæmdasvæðis hafa leiðirnar áhrif á votlendi en á vesturhluta framkvæmdasvæðisins eru áhrifin á eldhraun.

Allar leiðir að undanskyldum leiðum 1, 2+1 og 3+1 hafa ekki bein áhrif á þjóðgarðinn á Þingvöllum og svæðið á heimsminjaskrá. Allar leiðir koma til með að hafa óbein áhrif á þjóðgarðinn vegna aukinnar umferðar um Gjábakkaveg og um þjóðgarðinn. Þingvellir hafa verið samþykktir á heimsminjaskrá UNESCO. Miðað við forsendur sem gefnar eru í umsókninni og niðurstöður rannsókna þessarar matskýrslu er það mat framkvæmdaraðila að vegur samkvæmt leið 7 komi ekki til með að rýra einkenni eða gildi svæðisins á heimsminjaskrá UNESCO. Leiðir 1, 2+1 og 3+1 koma til með að hafa bein áhrif á svæðið sem er á heimsminjaskrá. Hluti þeirra áhrifa er á fornminjar, en þær eru hluti af forsendum fyrir skráningu svæðisins á heimsminjaskrá, sjá kafla 15.4.6.

Að teknu tilliti til ofangreindra upplýsinga og mögulegra mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdar á landnotkun samkvæmt leiðum 3 og 7 séu í samræmi við áætlanir og þau markmið sem sett eru með þeim. Hins vegar er leið 1 í andstöðu við ákvarðanir um landnotkun skv. aðalskipulagi Þingvallasveitar og Laugardalshrepps. Aðrar leiðir, að undanskildum samsettum leiðum 3+1 og 2+1, eru í samræmi við stefnumið skipulagsáætlanana.

## 16. Útivist og ferðapjónusta

### 16.1 Inngangur

Í þessum kafla er fjallað um útivist og ferðapjónustu á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og þau áhrif sem vegurinn kann að hafa þar á. Umfjöllunin byggir á fyrirliggjandi skipulagsáætlunum (Oddur Hermannsson o.fl. 2001), upplýsingum frá hagsmunaaðilum og vettvangsferðum.

### 16.2 Útivist

#### 16.2.1 Útivist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Svæðið sem Gjábackavegur kemur til með að liggja um er ekki skilgreint sem útivistarsvæði í aðalskipulagi Laugardalshrepps en hins vegar mun austasti hluti leiða 3 og 12a liggja um framtíðar frístundabyggð við Laugarvatn (kort 1). Þá er í bókun II í samningi menntamálaráðuneytisins og Laugardalshrepps frá 1996 (Menntamálaráðuneytið 1996) tekið fram að stefnt sé að hugsanlegri nýtingu Laugarvatnsjarðarinnar til útivistar í samráði við þjóðgarðinn á Þingvöllum.

Gífurlegur fjöldi hestamanna fer um framkvæmdasvæðið á sumri hverju (Garðar Hreinsson 2003). Oft er um svonefndar sleppiferðir að ræða og er förlinn heitið að Laugarvatni eða austar. Lagt er af stað frá áningarstaðnum við Skógarhóla eða Nesbúð við Nesjavelli, farið eftir núverandi Gjábackavegi að afleggjaranum sem liggur meðfram Reyðarbarmi og niður að Kringlumýri. Frá Kringlumýri er svo haldið áfram austur, líklega á Biskupagötum og á fornleið (kort 3). Stíkuð reiðleið liggur frá Gjábacka og að Kringlumýri en hún er ógreinileg og því verður Gjábackavegur frekar fyrir valinu þó svo að hann sé að hluta malbikaður sem er ekki ákjósanlegt undirlag fyrir hesta.

Eitthvað er um gönguferðir á svæðinu en ekki er um skipulagðar ferðir að ræða svo vitað sé. Ekki er vitað til þess að önnur útivist sé stunduð í einhverjum mæli á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

#### 16.2.2 Útivist í nágrenni framkvæmdasvæðis

Frá núverandi Gjábackavegi liggur vegslóði upp að vörðunni Bragabót þaðan sem fólk heldur svo áfram inn á hálendið (kort 1). Slóðinn er talsvert notaður á veturna af fólki sem sækir í að komast inn á hálendið og stunda þar ýmsar vetraríþróttir enda hægt að skjótast þangað í dagsferð frá höfuðborgarsvæðinu. Varðan Bragabót er upphafspunktur vélsleða- og gönguskiðaferða en jeppamenn fara gjarnan þaðan áfram inn á hálendið, t.d. að svæðinu í kringum Skjaldbreið og Hlöðufell. Talið er að slóðinn sé notaður af hundruðum vélsleða- og jeppamanna á veturna. Einnig hafa vélsleðaleigur gert út frá vörðunni Bragabót. Aðgengi inn á hálendið frá Bragabót er aðeins á veturna (Agnar Benónýsson 2003).

Í álitsumleitun til ferðafélagsins Útivistar og ferðaklúbbsins 4x4 kom fram að tengingin um Bragabót upp á hálendið hefur langmesta þýðingu fyrir ferðamennsku að vetri til. Þá koma dagar þar sem fjölmargir bílar og vélsleðar fara um þetta svæði. Á sumrin hafi leiðin hins vegar ekki eins mikla þýðingu þar sem menn fari þá yfirleitt lengra og framboð á leiðum á hálendið er miklu fjölbreyttara en á veturna. Það eru fyrst og fremst ferðamenn á eigin vegum sem nota umrædda tengingu upp á hálendið.

### 16.3 Ferðaþjónusta á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Gjábakkavegur er mikilvægur fyrir ferðaþjónustu suðvesturhluta landsins. Vestanmegin við veginn er Þjóðgarðurinn Þingvellir sem eru fjölsóttur ferðamannastaður og austanmegin er Laugarvatn með töluverðri orlofshúsabyggð og ferðaþjónustu. Þá fer talsverð umferð ferðamanna á leiðinni að Gullfossi, Geysi og annarra staða í uppsveitum Árnassýslu um veginn. Þessi leið er betur þekkt sem hluti af Gullna hringnum og er ein vinsælasta ferðaleið landsins. Eins og fram hefur komið er núverandi vegur aðeins opinn á sumrin og því þjónar hann ekki þörfum ferðaþjónustu nema hluta úr ári.

Ekki eru neinir eiginlegir ferðamannastaðir á framkvæmdasvæðinu sjálfu utan Laugarvatns-hella, en samkvæmt helstu ferðaþjónustuaðilum er ekki algengt að farið sé með ferðamenn í hellana. Þeir sem ferðast á eigin vegum og eiga leið um Gjábakkaveg koma gjarnan við í hellunum og bera þeir þess greinileg merki þar sem margir gestir hafa rist nöfn sín í móbergið. Ýmis ferðaþjónusta er í boði við vesturenda vegarins, á Þingvöllum og við austurenda vegarins, í kringum Laugarvatn og uppsveitum Árnassýslu. Boðið er upp á ýmsa gistingualeika, veitingar, sundlaugar og ýmsa afþreyingu (Bláskógabyggð 2003b).

Samkvæmt byggingarfulltrúa uppsveita Árnassýslu (Hilmar Einarsson 2003) voru sumarhús í Bláskógabyggð (að meðtöldum sumarhúsum við Þingvallavatn) 1.602 í ágúst síðastliðnum (tafla 16.1). Sumarhús í Grímsnes- og Grafningshreppi eru 1.846 og er líklegt að sá hluti sem næstur er Bláskógabyggð noti Gjábakkavegin.

**Tafla 16.1** Sumarhús á og í nágrenni framkvæmdasvæðis Gjábakkavegar í ágúst 2003

Hreppur	Fjöldi sumarhúsa
Bláskógabyggð	1.602
Grímsnes og Grafningshreppur	1.846
<i>Samtals</i>	<i>3.448</i>

Heimild: Hilmar Einarsson 2003

Almennt séð eru markmið ferðaþjónustu í aðalskipulagi Laugardalshrepps að auka ferðaþjónustu með markvissri uppbyggingu og auknu aðgengi að eftirsóttum stöðum s.s. Laugarvatnshellum, Vígðulaug, Brúarárskörð o.fl. Þá er markmiðið að auka aðgengi fyrir gangandi og ríðandi inn á hálendið (aðalskipulag Laugardalshrepps 2000-2012). Samkvæmt samþykktu aðalskipulagi Þingvallasveitar er gert ráð fyrir að Gjábakki verði miðstöð útivistar í austanverðum Þjóðgarðinum. Þar verði veittar upplýsingar við upphaf gönguleiða um svæðið og hann verði áningarstaður hestamanna (Milli fjalls og fjöru 2005).

Talið er að árið 2001 hafi heimsóknir íslenskra og erlendra ferðamanna í uppsveitir Árnassýslu verið á bilinu 700.000 – 950.000, að meðtöldum þeim sem sækja í orlofshúsin á svæðinu. Áætlað er að um 6.000 langferðabifreiðir koma árlega við að Geysi (Bláskógabyggð 2003a). Í álitserð ICOMOS kemur fram að árlegur fjöldi ferðamanna sem heimsækir Þingvelli sé um 300.000. Gert er ráð fyrir því að þessi fjöldi geti orðið um 1.000.000 á næsta áratugi. Ástæður fjölgunar eru m.a. skráning Þingvalla á heimsminjaskrá og markviss stefna um að auka fjölda ferðamanna (ICOMOS 2004).

Vetrarumferð um Bláskógabyggð hefur aukist undanfarin ár og veturinn 2001-2002 komu 65% erlendra ferðamanna við á Þingvöllum og 89% að Geysi.

Í skýrslu Ferðamálaráðs Íslands frá árinu 2002 eru nokkrir staðir á landinu nefndir sem þykja einstakir í sinni röð fyrir ferðaþjónustuna. Meðal annarra staða eru Geysir í Haukadal og



Þingvellir. Þá er endurnýjun/uppbýgging Gjábakkavegar nefnd sem eitt mikilvægasta verkefnið í ferðaþjónustu á Íslandi (Ferðamálaráð Íslands 2002).

Í skýrslu um stefnumótun og aðgerðir í ferðamálum í uppsveitum Árnassýslu 2004–2008 og unnin var af Bláskógabyggð og nágrennahreppum (Rögnvaldur Guðmundsson 2003) koma einnig fram þau markmið að bæta samgöngur og er sérstök áhersla lögð á nýjan Gjábakkaveg, þar sem núverandi vegur er ekki talinn uppfylla nútímakröfur. Þá er eitt markmiðanna að stofna verkefni í kringum Kónsveginn sem snýr að menningartengdri ferðaþjónustu, gera hann að reiðleið og endurvígja hann með viðhöfn á aldarafmæli hans árið 2007. Í skýrslunni kemur fram að búist sé við talsverðri aukningu erlendra ferðamanna til landsins í framtíðinni og ef hlutur uppsveita Árnassýslu helst óbreyttur má reikna með rúmlega 800.000 erlendum ferðamönnum þar árið 2020. Til samanburðar má geta þess að talið er að erlendir ferðamenn í uppsveitum Árnassýslu árið 2003 hafi verið um 260.000. Fjöldi íslenskra ferðamanna sem komu við í uppsveitum Árnassýslu sama ár var um 150.000.

Á Laugarvatni hafa byggst upp öflugar menntastofnanir, þjónustufyrirtæki og frístundabyggð. Húsnæði skólanna er á sumrin nýtt til hótélrekstrar og afþreyingar. Þá hefur vatnið og Gufubaðið á Laugarvatni mikið aðdráttarafl fyrir ferðamenn. Ráðgert er að gera gagngerar endurbætur á núverandi aðstöðu Gufubaðsins. Gert er ráð fyrir að hin nýja aðstaða geti tekið á móti 400 – 450 manns. Eignarhaldsfélagið Gufa ehf hefur undirritað framleigusamning við Hollvina-samtökin og yfirtekið lóð og mannvirkjasamning til 30 ára með samþykki menntamálaráðuneytis í júní 2005 og unnið viðskiptaáætlun um endurgerðina. Þar kemur fram að áætlaður kostnaður við uppbýgginguna er um 300 milljónir króna. Búist er við að heildarframkvæmdin verði tilbúin sumarið 2008. Megin markmið með uppbýggingu gufubaðsins er að leggja grunn að endurreisn Laugarvatns og gera að einstökum baðstað fyrir íslenskt fjölskyldufólk og ferðamenn og að skapa ný störf í Bláskógabyggð (Gufubaðið á Laugarvatni 2005).

## 16.4 Áhrif á ferðaþjónustu og útivist

### 16.4.1 Breyting á landnotkun

Samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 og samþykktu aðalskipulagi Þingvallasveitar 2004-2016 er gert ráð fyrir að núverandi vegur breytist úr akvegi í göngu- og reiðleið. Að öðru leyti er ekki um eiginlega breytingu á landnotkun að ræða sem snertir útivist og ferðaþjónustu nema ef vera skyldi tilkoma útivistarsvæðis í samræmi við samning menntamálaráðuneytisins (1996) og Laugardalshrepps. Það er því ljóst að leiðir 1, 2+1 og 3+1 eru í andstöðu við þessa ákvörðun Bláskógabyggðar um landnotkun.

### 16.4.2 Breytt aðgengi

Ef nýr Gjábakkavegur verður skv. leið 7 og núverandi vegur verður að göngu- og reiðleið mun þurfa að breyta aðkomu jeppaumferðar að Bragabót. Eins og kom fram í kafla 15.7 gerir sveitarstjórn Bláskógabyggðar ráð fyrir að ný tenging verði frá leið 3 og 7, vestan Litla Reyðarbarns, um núverandi slóð að Bragabót (kort 1). Sveitarfélagið Bláskógabyggð telur einnig mögulegt að opið verði fyrir umferð ökutækja um núverandi veg frá Gjábakka að Bragabót. Ef Þingvallanefnd og Bláskógabyggð leggja til þá útfærslu er ljóst að ekki verður þörf á að nýta vegslóðan vestan Litla-Reyðarbarns.

Samkvæmt bréfi frá Bláskógabyggð, dags. 9. nóvember 2005, telur Bláskógabyggð að ekki sé þörf á að lagfæra núverandi vegslóða vestan Litla-Reyðarbarns nema með eðlilegu viðhaldi fjallvegar. Vegslóðin verður því áfram fyrst og fremst fær jeppum (mynd 30). Í sama bréfi kemur fram að á kaflanum frá gatnamótum núverandi Gjábakkavegar og fjallvegarins inn

að Bragarbót og að gatnamótum núverandi Gjábakkavegar og vegslóðans vestan Litla-Reyðarbarms (að Kringlumýri) eru núverandi vegur og upphaflegur Kónsvegur vel aðskildir nema austast á 200 metra kafla (kort 12). Bláskógabyggð telur að nóg sé að leggja akveg á þessum 200 metra kafla til að sklja að umferð hestamanna og akandi vegfarenda (Bláskóga-byggð 2005).

Með tilfærslu Gjábakkavegar, skv. öðrum leiðum en leiðum 1 og 2+1, mun umferð færast fjær Laugarvatnshellum. Tengingunni við hellana verður þó viðhaldið með vegi um malarhygg (kort 1). Ef leið 1 verður byggð verður aðgengi að hellunum óbreytt (kort 1 og mynd 26).

Á fundi með fulltrúum Heimsminjanefndar Íslands komu fram ábendingar um að halda núverandi vegi opnum fyrir umferð ökutækja og að hann verði eingöngu sem ferðamanna- og útsýnisvegur, enda séu fordæmi fyrir slíku á friðuðum svæðum erlendis. Þetta álit nefndarinnar kom einnig fram í svari hennar, dags. 28. nóvember 2005, við fyrirspurnum Vegagerðarinnar. Í svarinu kom fram að nefndin telur ásættanlegt að núverandi vegi verði haldið sem útsýnisvegi með bundnu slitlagi og með takmörkuðum ökuhraða. Áframhaldandi akstur á núverandi vegi, eða um veg skv. leið 1, kemur til með að viðhalda óbreyttu aðgengi að svæðinu, s.s. Tintron, Bragabót og þar með aðgengi að hálendinu, ýmsum útsýnisstöðum og Laugarvatnshellum. Vegagerðin telur að útfærsla á ofangreindri hugmynd um að halda núverandi vegi opnum fyrir umferð ökutækja sé á verksviði Bláskógabyggðar og Þingvallanefndar. Hins vegar sé ljóst að slíkar hugmyndir, sem og áform um leið 1, eru í andstöðu við stefnumótun Bláskógabyggðar, samanber umfjöllun í 15. kafla.

Með nýjum vegi, sama hvaða leið verður farin, mun aðgengi að sumarhúsum og annarri ferðaþjónustu austan vegarins batna þar sem vegurinn verður opinn allt árið um kring og vegalengdir stytta. Bygging nýs vegar tengir saman ferðaþjónustusvæði/ferðamannastaði eins og höfuðborgarsvæðið, Þingvelli, Laugarvatn, Gullfoss og Geysi og Kjöl. Vegurinn er af mörgum talinn eitt af mikilvægustu verkefnum í ferðaþjónustu á Íslandi.

Með því að færa Gjábakkaveg til og nýta núverandi veg fyrir ríðandi umferð opnast auðveldari og fljótfarnari leið fyrir hestafólk. Almenn batnar aðgengi að ferðamannastöðum með tilkomu nýs Gjábakkavegar að undanskildu aðgengi að slóðanum upp að Bragabót og Laugarvatnshellum.

#### 16.4.3 Breyting á ásýnd og upplifun svæðisins

Útsýni frá vegi yfir Þingvallasvæðið verður sambærilegt og nú er ef Gjábakkvegur verður lagður skv. leiðum 1, 3+1 eða 2+1. Með tilfærslu Gjábakkavegar fara vegfarendur um annað landslag en í dag (myndir 21 til 27). Með nýrri legu er farið um einsleitara land og ekki er jafn gott útsýni til Þingvalla og Þingvallavatns eins og af núverandi vegi. Aftur á móti eru hugmyndir uppi um að viðhalda umferð ökutækja á hluta núverandi Gjábakkavegar og því hugsanlegt að hægt sé að viðhalda honum sem útsýnisstað fyrir ferðamenn, sjá kafla 15.7.

Helsta breytingin á upplifun í landslagi, með nýju vegstæði, felst í því að staðir sem lítil umferð fer um munu komast í alfaraleið. Hins vegar er ekki mikil útivist stunduð á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og því eru áhrifin talin lítil sem engin.

#### 16.4.4 Áhrif á ferðaþjónustu

Talið er að endurnýjun eða uppbygging nýs Gjábakkavegar muni styrkja stöðu Laugarvatns sem þjónustumiðstöðvar fyrir ferðamenn sem eru á leið inn á hálendið og fyrir þá sem heimsækja uppsveitir Árnassýslu. En fjallaferðamennska hefur farið vaxandi undanfarin ár og fjöldi fjallabíla ekur mörgum sinnum á dag um Biskupstungur og Laugardal á leiðinni inn á Kjöl

(Kjalvegur) (Bláskógabyggð 2003a). Þá mun vegurinn einnig auka gildi Bláskógabyggðar sem orlofshúsasvæðis en sumarhúsaþbyggð hefur vaxið jafnt og þétt á svæðinu frá 5. áratug síðustu aldar.

Í umsögn Ferðamálaráðs um fyrri matsskýrslu kom fram að „Bættar vegasamgöngur, stytting leiða og dreifing umferðar frá Reykjavík í uppsveitir á Suðurlandi ætti að auka öryggi ferðafólks og styrkja byggðir og þjónustu á svæðinu. Á síðustu árum hefur orðið gífurleg fjölgun ferðafólks á landinu og líklega er umrætt svæði það sem fjölgunin hefur orðið hvað mest, kemur þar helst tvennt til, fleiri erlendir ferðamenn fara í stuttar skoðunarferðir út frá Reykjavík og í öðru lagi hefur frístundahúsum fjölgað gífurlega á svæðinu. Það er því mikilvægt að leiðir séu greiðar og vegir á svo fjölförnum stöðum sem mest lausir við beygjur og mishæðir, m.t.t. Þess er mælt með tillögu Vegagerðarinnar að fara leið 7 og 3.”

Ekki er talið að síðra aðgengi að Laugarvatnshellum komi til með að hafa áhrif á ferðaþjónustu, þar sem hún hefur ekki sótt mikið í hellana til þessa.

Að mati framkvæmdaraðila munu jákvæð áhrif nýs Gjábakkavegar á ferðaþjónustu í nágrenni framkvæmdasvæðisins verða nokkur til talsverð. Þar vegur hvað mest áhrif á bættar samgöngur milli fjölfarinna staða.

## 16.5 Niðurstaða

Lítil breyting verður vegna fyrirhugaðra framkvæmda á landnotkun sem snertir útivist og ferðaþjónustu, með fyrirvara um mögulega tilkomu útivistarsvæðis í samræmi við samning menntamálaráðuneytisins (1996) og Laugardalshrepps.

Leið 3 eða 12a og leið 7 koma til með að hafa jákvæð áhrif á umferð hestamanna í samræmi við stefnu Bláskógabyggðar. Leiðir 1, 2+1 og 3+1 munu aftur á móti ganga í berhögg við fyrirætlanir um reiðleið og gönguleið á núverandi Gjábakkavegi. Sömuleiðis myndi það valda neikvæðum áhrifum á fyrirætlanir um menningartengda ferðaþjónustu vegna Kónsvegarins ef hann hverfur undir nýjan veg.

Almennt batnar aðgengi að ferðamannastöðum í uppsveitum Árnassýslu með tilkomu nýs Gjábakkavegar. Er hér um að ræða jákvæð áhrif nýs Gjábakkavegar. Ef byggður verður vegur skv. nýju vegstæði verður aðgengi að Laugarvatnshellum lakara. Ef ekki verður leyfður akstur á hluta núverandi vegar verður aðgengið einnig lakara að Tintron og ýmsum útsýnisstöðum á vesturhluta framkvæmdasvæðisins. Lakara aðgengi að ofantöldum stöðum kemur fyrst og fremst til með að hafa áhrif á þá sem ferðast á eigin vegum. Keyra þarf lengra til þess að komast að Laugarvatnshellunum en áður. Aðgengi að útsýnisstöðum kann að verða þannig að þeir verði ekki aðgengilegir fyrir ökutæki. Hugmyndir hafa verið uppi um að leyfa umferð ökutækja á a.m.k. hluta núverandi Gjábakkavegar til að tryggja aðgengi að Bragabót. Við slíka útfærslu þarf að hafa í huga hvernig samræma á ríðandi umferð og umferð ökutækja á vegakaflanum frá Gjábakka upp að Stóru Dímon (kort 1) og er það á forræði sveitarstjórnar Bláskógabyggðar og hefur hún þegar lagt til ákveðna lausn í þeim efnum. Verði unnt að komast að Bragabót í samræmi við tillögur sveitarstjórnar Bláskógabyggðar eru áhrif vegna lakara aðgengis, að mati Vegagerðarinnar, lítil. Einnig er talið að áhrif vegna lengri aksturs að Laugarvatnshellum séu lítil.

Neikvæð áhrif nýs Gjábakkavegar á upplifun eru talin vera lítil sem engin, þar sem nýr vegur liggur ekki um áfangastaði ferðamanna eða svæði sem gegna lykilhlutverki í upplifun svæðisins. Heildaráhrif fyrirhugaðra framkvæmda á útivist og ferðaþjónustu eru því talin vera lítil neikvæð en nokkur til talsverð jákvæð.

**Tafla 16.2** Áhrif Gjábakkavegar á útivist og ferðaþjónustu

	Austurhluti					Vesturhluti		
	Leið 1	Leið 2	Leið 2+1	Leið 3	Leið 12a	Leið 1	Leið 3+1	Leið 7
<b>Jákvæð áhrif</b>	Nokkur til talsverð	Talsverð	Nokkur til talsverð	Talsverð	Talsverð	Nokkur til talsverð	Nokkur til talsverð	Talsverð
<b>Neikvæð áhrif</b>	Engin til lítil	Lítil	Engin til lítil	Lítil	Lítil	Engin til lítil	Lítil	Lítil

## 17. Hljóðvist

### 17.1 Inngangur

Í þessum kafla er fjallað um áhrif umferðar á hljóðvist á svæðinu umhverfis fyrirhugaðan Gjábakkaveg. Gerð er grein fyrir þeim reglugerðum og viðmiðunarmörkum sem gilda hér á landi og spáð er fyrir um hljóðstig frá væntanlegri umferð um nýjan Gjábakkaveg. Mat á hljóðstigi frá umferð var framkvæmt með samnorrænu reiknilíkani fyrir umferðarhávaða eins og kveðið er á um í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða. Matið er unnið af sérfræðingi hjá VSÓ Ráðgjöf. Engin byggð er á framkvæmdasvæðinu nema á austasta hluta svæðisins sem sýnt er á korti 6 og miðast umfjöllun fyrst og fremst við þann hluta framkvæmdasvæðisins.

### 17.2 Forsendur

Hér á landi gildir reglugerð um hávaða nr. 933/1999. Í reglugerðinni er kveðið á um hámark 55 dB(A) jafngildishljóðstig fyrir utan vegg íbúðarhúsnæðis en 45 dB(A) jafngildishljóðstig fyrir utan vegg á nýskipulagðri sumarhúsabyggð. Í báðum tilfellum er um að ræða frísviðsgildi mæld beint án áhrifa frá endurkastandi flötum.

Umferðarforsendur eru byggðar á umferðarspá Vegagerðarinnar sem lýst er í kafla 7.2. Reiknuð er útbreiðsla hljóðs í tveggja metra hæð yfir landi miðað við 500 bíla á sólarhring, 5% hlutfall þungrar umferðar og mjúkt land (þ.e. grónu landi). Reiknað er með einföldu líkani, land og vegir eru án halla og þannig reiknað út hversu langt hljóð frá umferð berst án nokkurra hindrana. Á þennan hátt er talið að gert hafi verið ráð fyrir verstu mögulegum tilvikum og að augljóst sé hver áhrif framkvæmda á hljóðvist svæðisins verða.

Samkvæmt gr. 4.16.2 í skipulagsreglugerð nr. 400/1998 skal þess gætt við deiliskipulag utan þéttbýlis að ekki sé byggt nær stofnvegum en 100 m.

### 17.3 Hljóðstig frá umferð um Gjábakkaveg

Í töflu 17.1 er gerð grein fyrir í hvaða fjarlægð frá vegi hljóðstigið er komið niður fyrir viðmiðunargildið fyrir íbúðabyggð 55 dB(A) annars vegar og skipulagða frístundabyggð 45 dB(A) hins vegar. Niðurstaðan er einnig sýnd á korti 6 en þar er dregin lína í annarsvegar 20 metra og hinsvegar 70 metra fjarlægð frá veglínunum 2, 3 og 12a. Hljóðstig í 20 m fjarlægð frá veginum er 55 dB(A) en í 70 m fjarlægð frá veginum er hljóðstig komið niður í 45 dB(A).

Munur á hljóðstigi frá umferð á leið 1 og öðrum skýrist af minni ökuhraða, þ.e. 70 km/klst. í stað 90 km/klst.

**Tafla 17.1** Hljóðstig við nýjan Gjábakkaveg m.v. umferð 500 bílar/sólarhring.

Leið	Ökuhraði km/klst.	Fjarlægð frá vegi við 55 dB(A)	Fjarlægð frá vegi við 45 dB(A)
1	70	15 m	45 m
2, 3, 12a	90	20 m	70 m

\* Hljóðstig er námundað upp að næsta hálfu tugi. Sjá kort 6

Viðmiðunargildið 45 dB(A) á við nýskipulagða sumarhúsabyggð (kort 6). Hljóðstig á hluta skipulagðs sumarhúsasvæðis í Eyvindartungu er því fyrir ofan viðmiðunargildi reglugerðarinnar en öll núverandi sumarhúsabyggð er þó undir viðmiðunargildinu. Þá ber að geta þess að ef af nýjum Gjábakkavegi verður, skulu frístundahús vera í a.m.k. 100 m fjarlægð frá veginum

skv. skipulagsreglugerð. Til samanburðar má nefna að umferð um Gjábackaveg þarf að vera um 1.000 bílar á dag til þess að hljóðstig sé um 45 dB(A) í 100 m frá nýjum vegi.

#### 17.4 Aðgerðir

Vegagerðin óskaði eftir því við sveitarstjórn Bláskógabyggðar að kanna mögulegar aðgerðir vegna hljóðvistar. Annars vegar er um að ræða að breyta landnotkun á 30-70 m ræmu meðfram veginum, þ.e. að þar verði ekki lengur skilgreind frístundabyggð. Hins vegar að óska eftir því við heilbrigðisnefnd að hljóðstig frá umferð megi á afmörkuðum svæðum fara yfir viðmiðunarmörk. Í fundargerð sveitarstjórnar Bláskógabyggðar, dags. 13. maí 2004 kemur fram að sveitarstjórn samþykkir að óska eftir því við heilbrigðisnefnd að hún geri tilslakanir á hljóðvistarkröfum. Um leið lýsir sveitarstjórnin sig reiðubúna til að beita sér fyrir breyttri afmörkun frístundasvæðis í landi Eyvindartungu (kafli 15.2.1) í aðalskipulagi í samvinnu við landeigendur þegar matsnefnd eignarnámsbóta hefur komist að niðurstöðu um eignarbætur vegna vegagerðarinnar (Bláskógabyggð 2004 b).

Ljóst er að samkvæmt skipulagsreglugerð nr. 400/1998 má ekki byggja nær vegi en 100 m og því mun hljóðstig vera í samræmi við viðmið í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða.

#### 17.5 Niðurstaða

Ljóst er að áhrif hljóðs frá umferð verða mjög takmörkuð, hljóðstig fer þó yfir viðmiðunarmörk á svæði sem er skipulagt fyrir frístundabyggð en öll núverandi frístundar- og íbúðarbyggð er þó undir viðmiðunargildi reglugerðarinnar. Breyta þarf skilgreindri landnotkun á skipulögðu sumarhúsasvæði.

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á hljóðstig séu **lítil**.

## 18. Vatnafar

### 18.1 Inngangur

Í samræmi við matsáætlun er í þessum kafla stuttlega gerð grein fyrir vatnagerðum á áhrifa-svæði framkvæmdanna og hvaða áhrif vegurinn getur haft þar á. Við vinnu þessa kafla var stuðst við kort, loftmyndir, reynslu Vegagerðarinnar og greinargerð aðalskipulags Laugardals-hrepps 2000-2012 (Oddur Hermannsson o.fl. 2001) og samþykkt aðalskipulag Þingvalla-sveitar 2004-2016 (Milli fjalls og fjöru 2005). Þá var leitað til Freysteins Sigurðssonar, jarðfræðings hjá Orkustofnun, vegna frumvarps sem nú hefur verið samþykkt, um verndun vatnasviðs Þingvallavatns og umfjöllunar um hugsanlega framtíðar vatnstökusvæði.

Vegna athugasemda sem komið hafa fram í matsvinnunni varðandi hugsanlega mengun Þingvallavatns af völdum loftmengunar vegna umferðar er rétt að vísa í umfjöllun matsáætlunar Gjábackavegar, kafla 5.12:

„Ekki er talið að umferð um Gjábackaveg komi til með að valda verulegri loftmengun. Er það mat m.a. byggt á umferðarspá, legu vegar í landi og langhalla. Minni langhalla og afnám krappa beygja kemur til með að jafna umferðarhraða ökutækja sem dregur úr losun mengandi efna. Styttling vegalengdar á milli Reykjavíkur og Laugarvatns kemur til með að leiða af sér minni útblástur frá bifreiðum og bundið slitleg dregur úr myndun svifryks. Þar af leiðandi telur Vegagerðin að fyrirhuguð framkvæmd komi frekar til með að draga úr losun mengandi efna í andrúmsloftið en að hún valdi verulegum neikvæðum umhverfisáhrifum.“

### 18.2 Vatnsverndarsvæði

Kaldavatnslindir eru í suðurhlíðum Laugarvatnsfjalls vestan við byggðina. Þaðan kemur neysluvatn Laugvetninga og er vatnsmiðlunargeymir staðsettur upp við núverandi Gjábacka-veg. Vatnsverndarsvæði er skilgreint í kringum lindirnar og geyminn. Samkvæmt aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 er vatnsverndarsvæði innan framkvæmdasvæðis vegna leiðar 1 en utan framkvæmdasvæðis annarra leiða (kort 1). Í greinargerð skipulagsins kemur fram að æskilegt sé að færa núverandi Gjábackaveg neðar í hlíðina, frá vatnsgeyminum. Vatns-verndarsvæðið er sýnt á korti 1.

Eins og áður hefur komið fram í kafla 15.4.1, eru í gildi lög nr. 85/2005 um verndun Þingvalla- vatns og vatnasvið þess. Leið 7, samsett leið 3+1 og leið 1 að vestanverðu, liggja allar um svæðið sem löggin ná til.

### 18.3 Vatnagerðir

Tvö lítil stöðuvötn eru á Beitivöllum og renna nokkrir lækir í þau. Vötnin þorna upp í þurri tíð. Vatn rennur í votviðratið og leysingum niður af Lyngdalsheiði í Kringlumýri og Blöndumýri og í vötnin á Beitivöllum.

Árstíðabundnar lækjarsprænur renna úr Fardal í Laugarvatnsfjalli, sameinast í uppsprettu neðar í hlíðinni, skammt norðan núverandi vegar, þaðan rennur lækurinn undir veg og niður vellina til fyrrgreindra vatna á Beitivöllum (kort 1).

Mikil vatnssöfnun er á veturna og vorin í lægðinni þar sem Beitivellir og Laugarvatnsvellir eru. Getur vatnið þar náð metra að dýpt og stundum hátt í tveggja metra dýpt (mynd 5.3).

Svæðið neðan hlíða Laugarvatnsfjalls er einnig fremur blautt þar sem smálækir renna úr hlíðunum, sérstaklega í leysingum.

Litlaá rennur úr hlíðum Laugarvatnsfjalls, um Helgadal, niður í Eyvindartungu og þaðan til Laugarvatns (kort 1). Sandá rennur líka um Eyvindartungu og ná drög hennar upp undir Rauðagil. Djúpa á upptök sín í drögum við Blönduháls undir Biskupabrekkum, rennur til vesturs um Skyggisdal, niður í Eyvindartungu og þaðan í Laugarvatn (mynd 20.1 og kort 1).

#### 18.4 Áhrif Gjábakkavegar á vatnsverndarsvæði og vatnagerðir

Í þessum kafla er aðeins fjallað um austurhluta framkvæmdasvæðisins þar sem engin yfirborðsvötn eru á vestari hluta framkvæmdasvæðisins.

##### Leið 1

Leið 1 kemur ekki til með að þvera nein straumvötn eða aðrar vatnagerðir umfram það sem hún gerir nú. Ljóst er þó að færa yrði leiðina neðar í hlíðar Laugarvatnsfjalls vegna vatnsverndarsvæðisins sem þar er. Miðað við tilfærslu leiðarinnar frá vatnsverndarsvæðinu eru áhrif leiðar 1 **engin**.

##### Leið 2

Leið 2 kemur til með að liggja neðan fyrrgreinds vatnsverndarsvæðis. Líkt og núverandi vegur þverar leið 2 Vallalæk. Leiðin þverar lækinn nokkrum sinnum og erfitt er að færa hana til vegna áhrifa á aðra umhverfisþætti. Leiðin þverar einnig drög Sandár neðan Rauðagils (mynd 20.1 og kort 8) og verður að setja ræsi undir veginn til þess að vatnið geti runnið óhindrað áfram. Leiðin þverar sömuleiðis Litluá sem kemur úr Stóragili og verður að veita henni um ræsi undir veginn. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 2 á vatnafar séu **lítil til nokkur**.

##### Leið 2+1

Áhrif samsettrar leiðar eru sambærileg og fyrir leið 2, sem eru **lítil til nokkur**.

##### Leið 3

Leið 3 þverar Litluá og drög Sandár líkt og leið 2 og gilda þar sömu mótvægisáðgerðir. Sömu leiðis liggur hún neðan vatnsverndarsvæðis í Laugarvatnsfjalli (kort 8). Leið 3 liggur um norðanverða Blöndumýri en á þurrasta hluta hennar (sjá kafla 15). Leiðin þverar árstíðabundna vatnsrás sem liggur frá Kringlumýri að Beitivöllum og þyrfti að setja ræsi undir veginn til þess að hindra ekki far vatnsins. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 3 á vatnafar séu **lítil til nokkur** og vegur þar þyngst lega hennar um Blöndumýri.

##### Leið 12a

Leið 12a þverar drög Sandár og Litluá líkt og leiðir 2 og 3 og gilda þar sömu mótvægisáðgerðir. Sömu leiðis liggur hún neðan vatnsverndarsvæðis í Laugarvatnsfjalli. Leiðin þverar árstíðabundna vatnsrás sem liggur frá Kringlumýri að Beitivöllum og þyrfti að setja ræsi undir veginn til þess að hindra ekki far vatnsins. Leiðin liggur jafnframt í jaðri Blöndumýrar, undir brekkurótum Lyngdalsheiðar (kort 1). Gera verður ráðstafanir til að vegurinn hindri ekki vatn sem rennur til Blöndumýrar frá heiðinni. Þar kæmu til greina ræsi og/eða fljótandi vegur. Leið 12a getur hugsanlega haft áhrif á drög Djúpár við stöð 4.000 en hægt væri að forðast það með ræsi eða færa veginn norðar.

Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 12a á vatnafar séu **nokkur** og vegur þar þyngst óvissa um áhrif á vatnafar Blöndumýrar.

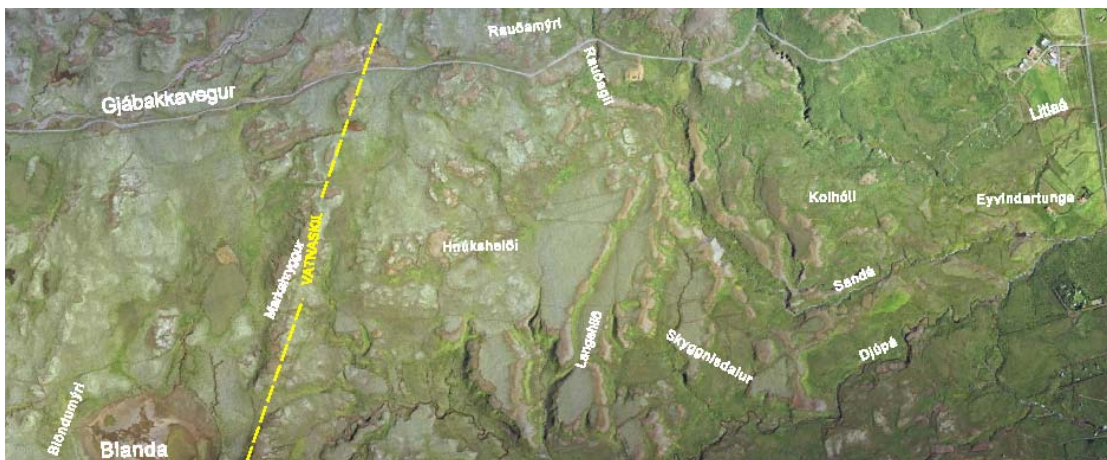


### Tengivegur

Tillaga tengivegi sem liggur um malarhrygg austan vallanna kemur líklega ekki til með að hafa nein áhrif á vatnafar. Það er niðurstaða framkvæmdaraðila að áhrif hans verði **engin** á vatnafar.

### 18.5 Almennt um mengunarhættu

Eins og kom fram í inngangi leitaði Vegagerðin áhlits og upplýsinga hjá Freysteini Sigurðssyni, jarðfræðingi hjá Orkustofnun, um vatnsverndarfrumvarp sem var til umræðu og hefur nú hlotið samþykki. Það var skoðun hans að vatnsverndarfrumvarpið hafi fyrst og fremst miðað að verndun lífríkis Þingvallavatns og grunnvatnsins sem rennur til vatnsins. Vatnsverndarsvæðið skv. lögum nr. 85/2005 um verndun Þingvallavatns og vatnasviðs þess, nær að Markahrygg í austri þar sem vatnaskilin liggja (mynd 18.1). Yfirborðsvatn á völlum rennur til vesturs en grunnvatnið undir völlum rennur til austurs.



**Mynd 18.1** Lækir, ár og vatnaskil á áhrifasvæði framkvæmdar

Í fyrra matinu vísaði Pétur M. Jónasson m.a. til þess að sunnan við vegstæðið væru framtíðarvatnsból fyrir íbúa á suðvesturhorni landsins. Veglagning og umferð um nýjan Gjábackkaveg, skv. leið 3 og 7, kynni að valda mengunarhættu.

Almennt er erfitt fyrir Vegagerðina að fjalla um möguleika á að nýta vatnsauðlindina á svæðinu fyrir neysluvatn þar sem ekki verður af slíkum aðgerðum í fyrirsjáanlegri framtíð. Þess ber að geta að ekki er fjallað um mögulegt vatnsból í samþykktu aðalskipulagi Þingvallasveitar. Freysteinn Sigurðsson taldi þó líklegt vatnstökusvæði væri milli Miðfells ofanverðs og Lyngdalsheiðar.

Freysteinn taldi að tvenns konar mengunarhætta væri frá umferð. Annars vegar ef olíubílar velta og hins vegar vegna útblásturs bifreiða.

### Mengunarslys

Hægt er að takmarka umferð olíubíla um vatnsverndarsvæðið og draga þannig úr hættu á olíuslysum, en slíkar aðgerðir eru utan forræðis Vegagerðarinnar. Slíkt forræði er hjá Þingvallanefnd, skv. lögum 85/2005 um verndun Þingvallavatns og vatnasviðs þess. Vegagerðin vill einnig benda á reglur varðandi hverfisvernd alls vatnasviðs Þingvallavatns, sem tíundaðar eru í greinargerð með aðalskipulagi Þingvallasveitar. Þær eru m.a. að þungaflutningar verða háðir sérstökum reglum og hvers konar flutningar á olíu, bensíni eða öðrum mengandi efnum verða ekki heimilaðar um þjóðgarðinn (Milli fjalls og fjöru 2005, bls. 74).

Ef slys verður á veginum með olíuleka skiptir máli hvernig jarðvegurinn er. Ef lekinn fer í mold þá loðir olían vel við jarðveginn og auðvelt er að fjarlægja mengunina með því að fjarlægja jarðvegslagið sem mengast. Ef lekinn er í hrauni getur olía lekið til þess að gera hindrunarlítið niður að grunnvatnsborðinu. Þessi olía getur í vissum tilvikum verið mjög lengi ofan á grunnvatnsborðinu og útskolunarhraði því hægur. Í þessu samhengi verður einnig að skoða hvað þetta getur verið mikið af olíu sem lekur niður í jarðlögin í hverju óhappi. Samkvæmt aðalSKIPULAGI ÞINGVALLASVEITAR verður umferð olíubíla ekki leyfð um þetta svæði. Það eru því einkabílar og fólkflutningabílar sem hætta stafar af. Olíumagn sem getur lekið niður hleypur því frá nokkrum lítrum upp í einhverja tugi lítra. Þetta er mjög lítið magn af olíu sem hugsanlega gæti lekið niður í hverju óhappi. Þá er mikilvægt að horfa til þess að hönnun og lagning öruggari vegar dregur úr hættu á slysum (sjá kafla 9.3 og 9.4).

Að mati Freysteins Sigurðssonar eru áhrif vegna ofangreindrar mengunar afturkræf, þar sem staðbundin mengun fer hratt fram og svæðið getur því hreinsað sig á nokkrum árum nokkrum árum, áratug eða í versta falli örfáum áratugum. Þá er einnig mögulegt að loka nýjum Gjábakkavegi, ef í framtíðinni verður ráðgert að staðsetja vatnstökusvæði austan Miðfells. Að mati Freysteins er skárri að leggja veg skv. leið 1 en leið 7 með tilliti til vatnsverndar en ljóst er að leið 7 liggur nær mögulegu framtíðar vatnstökusvæði, skv. hugmyndum Péturs og Freysteins.

VSÓ Ráðgjöf leitaði upplýsinga hjá Orkuveitu Reykjavíkur um áform um að nýta Þingvallastrauminn. Samkvæmt munnlegum upplýsingum þá verður vatn væntanlega sótt í svæði sem staðsett er ofan við ferðamannasvæði og frístundabyggð, ef áhugi er fyrir hendi. Ef vatnstökusvæði er fært upp fyrir alfaraleið þarf að öllum líkindum að bora dýpra niður á vatn. Samkvæmt upplýsingum frá Orkuveitunni verður kostnaður vegna borunar dýpri hola mjög lítil í samhengi við þann heildarkostnað sem ráðast þarf í vegna uppbyggingar á vatnstökusvæði og flutningsæða. Jafnframt kom fram að engin áform eru um vatnstöku á Þingvalla-svæðinu. Gnægð er af vatni á vatnstökusvæði Reykvikinga. Engin merki eru um niðurdrátt og svæðin því sjálfbær, þrátt fyrir að dæling hafi aukist um 30% frá árinu 1996.

#### Útblástur bíla

Erfitt er að segja til um vatnsmengun sem á sér upptök í útblæstri bifreiða þar sem litlar sem engar rannsóknir eru til staðar.

Vegagerðin telur að umferð um Gjábakkaveg komi ekki til með að valda verulegri loftmengun. Er það mat m.a. byggt á umferðarspá, legu vegar í landi og langhalla. Minni langhalla og afnám krappra beygja kemur til með að jafna umferðarhraða ökutækja sem dregur úr losun mengandi efna. Þá skal hér vísað í umsögn Umhverfisstofnunar, dags. 2.9.2004, vegna fyrri matsskýrslu þar sem fram kemur að :

„ekki sé talin hætta á að niturmengun af völdum umferðar á Gjábakkavegi einum og sér muni hafa áhrif á vatnsgæði og tærleika Þingvallavatns. Helstu álagsþættir til aukinnar köfnunarefnisákomu séu uppblástur, áburðarnotkun, skólp og loftaðborin ákoma. Einnig sé Nesjavallavirkjun talin losa með vatni töluvert af köfnunarefni. Erfitt sé að meta losun niturs út í loftið af völdum umferðar og enn erfiðara að meta hversu stór hluti þeirrar losunar berst út í vatnið. Aukin umferð um svæðið í heild sinni, t.d. vegna skráningar Þingvalla á heimsminjaskrá UNESCO, muni auka hlut umferðar í niturmengun á svæðinu og sé að mati Umhverfisstofnunar full þörf á að meta hugsanlega áhrif þess á Þingvallavatn. Hins vegar telur Umhverfisstofnun að bygging Gjábakkavegar muni ekki valda umtalsverðri mengun á vatnasviði Þingvallavatns.“

Hér skal jafnframt vísað í umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurlands vegna fyrri matsskýrslu, en þar segir: „*Ekki eru gerðar athugasemdir við þau atriði, sem fram eru sett í matsskýrslunni, bent er þó á þá þætti, við sjálfa framkvæmd verksins er kynnu að valda mengun, t.d. eldsneyti við námugróft og veglagningu og notkun olúefna við gerð slitlags vegarins, vísað er til fyrirbyggjandi mengunarvarna og verklagsreglna varðandi þann þátt framkvæmdanna.*” Athygli er vakin á því að Heilbrigðiseftirlitið gerir ekki athugasemdir við mat Vegagerðarinnar á áhrifum loftmengunar á vatnsgæði svæðisins. Vegagerðin gerir sér grein fyrir að um viðkvæmt svæði er að ræða og mun með góðu verklagi draga úr hættunni á að framkvæmdirnar valdi mengun á vatni. Farið verður eftir þeim reglum sem í gildi verða um umgengi á fyrirhuguðu vatnsverndarsvæði og haft verður samráð við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands.

### 18.6 Mótvægisaðgerðir

- Leiðum verður hnikað til framhjá vatnsfarvegum ef það þykir raunhæfur kostur.
- Bætt verði við ræsum undir veg þar sem leiðir þvera vatnsfarvegi.
- Þar sem öðrum aðgerðum verður ekki komið við verða lagðir verða fljótandi vegir þar sem hætta er á að leiðir skerði vatnsrennsli til mýra.

### 18.7 Niðurstaða

Nokkuð er um læki, vötn, votlendi og ár á þeim hluta framkvæmdasvæðisins sem er austan Reyðarbarms. Leiðirnar sveigja flestar framhjá þeim vatnagerðum sem hafa verndargildi, svo sem stöðuvötn, votlendi og vatnsverndarsvæði. Leið 1 fer um vatnsverndarsvæði nema til hnikunar vegstæðis komi og leiðir 3 og 12a fara um jaðar Blöndumýrar. Að teknu tilliti til ofangreindra upplýsinga og mótvægisaðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif leiðar 1 á vatnagerðir séu **engin til lítil**, leiðar 2 og samsettrar leiðar 2+1 **lítil til nokkur**, leiðar 3 **lítil til nokkur**, leiðar 12a **nokkur**, tengivegar engin. Ekki er um neinar vatnagerðir að ræða á vesturhluta framkvæmdasvæðisins og ekki er talin hætta á að umferð um Gjábakkaveg, sama hvaða leið er til skoðunar, komi til með að valda mengun í Þingvallavatni.

Tafla 18.1 Áhrif mismunandi leiða á vatnafar

Austurhluti		Vesturhluti	
Leið 1	Engin til lítil	Leið 1	Engin
Leið 2	Lítill til nokkur	Leið 7	Engin
Leið 2+1	Lítill til nokkur	Leið 3+1	Engin
Leið 3	Lítill til nokkur		
Leið 12a	Nokkur		
Tengivegur	Engin		



## 19. Samráð og kynning

### 19.1 Inngangur

Í þessum kafla er gerð lausleg grein fyrir kynningum á mati á umhverfisáhrifum Gjábakka-vegar, framkomnum athugasemdum og því samráði sem Vegagerðin hefur staðið að samhliða matsvinnunni. Tekið hefur verið tillit til athugasemda og mótmæla við gerð mats-skýrslu m.a. á þann hátt að tryggja að nægjanlegar upplýsingar komi fram um framkvæmd og umhverfisáhrif hennar.

Á heimasíðu VSÓ Ráðgjafar hefur verið hægt að nálgast gögn um matsvinnuna og helstu fréttir. Á athugunartíma Skipulagsstofnunar verður hægt að nálgast matsskýrsluna, kortahefti og sérfræðiskýrslur á heimasíðu Vegagerðarinnar, [www.vegagerdin.is](http://www.vegagerdin.is) og VSÓ Ráðgjafar, [www.vso.is](http://www.vso.is). Aðrar kynningar eru ekki fyrirhugaðar á matsskýrslunni.

### 19.2 Opið hús

Opið hús var haldið í Menntaskólanum á Laugarvatni vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar þann 13.11.2003. Um 60 manns mættu á kynninguna og þar voru kynntar leiðir 1, 2, 3, 7 og 12 (a og v). Eftirfarandi athugasemdir voru skráðar.

Hraðakstur í þjóðgarði

- Ekki raunhæft að ætlast til þess að menn aki á 50 km/klst um þjóðgarðinn. Eina leiðin er að laga veginn í gegnum þjóðgarðinn þannig að hann uppfylli kröfur fyrir 90 km/klst. hönnunarhraða.
- Í ljósi þess að talað er um að ekki sé hægt að tengja Gjábakkaveg með 90 km/klst við þjóðgarðsveginn má benda á það að vestan megin fara hraðamörk einmitt úr 90 í 50 km/klst.
- Er vegurinn í gegnum þjóðgarðinn heilsársvegur? Uppfyllir hann kröfur Vegagerðarinnar um góðan veg?
- Þingvallanefnd ákvað að hámarkshraði í þjóðgarði væri 50 km/klst og í raun gildir það frá eystri mörkum jarðarinnar Gjábakka þar sem hún tilheyrir þjóðgarði og þ.a.l. að stórum hluta á leiðum 6 og 12 vestan Reyðarbarms.
- Árangursríkara að auka löggæslu í þjóðgarðinum til þess að halda hraðakstri niðri í stað þess að setja upp skilti og tálma.
- Er ekki markmið með uppbyggingu ferðaþjónustu að fá aukna umferð um Þingvelli? Skil ekki áhyggjur af umferð innan þjóðgarðsins.
- Allt annað mál ef um væri að ræða 70 km/klst. innan þjóðgarðsins. Með þeim umferðarhraða, skiptir ekki máli hvort valin sé leið 7 eða 12.
- Ef farin leið 7 mun umferð aukast verulega um Vatnsvíkina innan þjóðgarðs.

Leiðaval

- Laugvetningar eru ánægðir með áform Vegagerðarinnar um að byggja betri veg, sama hvaða leið er valin.

- Gjábakkavegur er mjög mikið notaður af fólki á svæðinu og því skipta allar samgöngubætur miklu máli. Allar vegbætur vel þagnar og mikils virði fyrir fólkið á Laugarvatni og nágrenni.
- Megin málið er að fá góðan veg með 90 km hámarkshraða.
- Leið 7 styttr skólaakstur nemenda frá Mjóanesi og þar í kring, fremur en leið 12.
- Leið 12 er snjóþyngri en leið 7. Snjólínan liggur á milli 7 og 12 í um 200 m y.s. Þetta er byggt á áralangri reynslu. Einnig er mjög snjóþungt við Gjábakka.
- Leið 7 liggur utan snjólínunnar.
- Leið 12 er augljóslega besta leiðin, þar sem stytting er megin málið. (margar athugasemdir í svipuðum dúr).
- Leið 1 er besta leiðin vegna þess hve fallegt útsýni er þaðan. Falleg leið þar sem hægt er að byggja útskot fyrir útsýni.
- Mögulegur umferðarhraði skiptir mig ekki máli, ég keyri helst aldrei hraðar en 60 km/klst.
- Ef leið 7 valin, verður þá Þingvallavegur frá Miðfelli að Gjábakka lagaður? Byggður fyrir 90 km/klst.
- Almennu voru flestir á leið 7 og 12. En einnig komu fram skoðanir um að leið 1 væri best.
- Vonandi mun Vegagerðin ekki endurtaka mistökin sem gerð voru við lagningu vegar við Skíðaskálann. Sambærilegt mál ef leið 7 yrði valin í stað leiðar 12.

#### Umhverfismál

- Nóg til af hrauni, skiptir ekki máli þó það verði skert.
- Gífurlega fallegt útsýni yfir Laugarvatn nærri leið 1.
- Mikilvægt að raska ekki þeim fjölmörgu hellum sem eru á svæðinu. Það á eftir að uppgötva gildi þeirra.
- Ef farið verður leið 2 eða 12 verða Laugarvatnshellar og Tintron ekki í alfaraleið. Það er miður, því það var ákveðinn sjarmi yfir þeim svona nálægt vegi.
- Það verður gífurlegur vatnselgur á Völlunum og mikill snjór. Vatn nær oft vel upp á skilti við Laugarvatnshella. Það verður erfitt að byggja heilsársveg yfir þetta svæði.
- Núverandi vegur lokast um leið og fyrsti snjór kemur, þar sem vegurinn er ekkert uppbyggður (eiginlega niðurbyggður). Stundum virðist mesti snjórinn einmitt á veginum.
- Umferð mun aukast mikið vegna þess að þetta verður kærkomið fyrir þá sem vilja sleppa að fara um Hellsheiðina.
- Verður mögulegt að keyra gömlu leiðina?
- Ekki mikil um þungaflutningabíla á svæðinu, að undanskyldri umferð rútabíla.
- Hef ekki áhyggjur af aukinni umferð um Laugarvatn. Öll byggðin er fyrir neðan veg. Við þurfum bara að fá umferðina til að stoppa hjá okkur.

Annað

- Hversu margir bílar færu um veginn ef hann væri til staðar í dag? Hverjar eru forsendur umferðarspár?
- Myndi Þingvallavegur frá Miðfelli haldast óbreyttur? Uppfyllir hann kröfur um góðan veg?
- Ef ekki tekst að byrja á framkvæmdinni innan 18 mánaða, verður vegurinn þá byggður?

### 19.3 Athugasemdir

Vegagerðinni barst bréf frá Péttri M. Jónassyni dagsett 23.09.2003 þar sem hann mótmælir “því að lögð verði hraðbraut (90 km/klst.) í gegnum Þjóðgarðinn á Þingvöllum í stað Gjábakka-vegar (nr. 365).” Með bréfinu fylgdi greinargerð. Jafnframt birtist grein eftir Pétur M. Jónasson í Morgunblaðinu, 9. maí, og þar komu fram sambærilegar athugasemdir. Þá hittu fulltrúar Vegagerðarinnar Pétur og Sigurð Oddsson, Þjóðgarðsvörð, á Þingvöllum 26. maí 2004.

Athugasemdir hans og mótmæli beinast sérstaklega að breytingu á Gjábakkavegi frá námu C á Laugarvatnsvöllum yfir Barmaskarð að Gjábakka. Ástæður eru m.a. :

- Verndun útsýnis við Tintron yfir sjálfan Þjóðgarðinn, Atlantshafshrygginn og Þingvallasigdældina.
- Forða Eldborgahrauni frá alvarlegum sárum og sjónmengun.
- Snjóþyngsli eru mikil á leið 6 (12v samkvæmt útfærslu Vegagerðarinnar) og meiri en á leið 1.
- Þungaflutningar munu aukast með hraðbraut í gegnum Þjóðgarðinn.
- Tímasparnaður er enginn með nýju leiðunum, styst að fara leið 1.
- Vernda Kónsveginn.
- Frost dagar á ári í Þingvallarþjóðgarði eru full margir til að réttlæta þar 90 km/klst hraðbraut (hvað öryggismál varðar).
- Óþekkt að leggja hraðbraut (90 km/klst) inn í Þjóðgarð og verndað svæði.
- Loftmengun mun aukast í Þjóðgarðinum með aukinni bílaumferð.
- Mælt gegn því að leggja hraðbraut um óskert víðerni.
- Vísað til þess að nýr Gjábakkavegur samræmist ekki því vatnsverndarfrumvarpi sem er til umfjöllunar á Alþingi fyrir Þingvallavatn.
- Telur hættu á að niturmengun aukist gífurlega og valdi ábætanlegum spjöllum á lífríki svæðisins.

### 19.4 Samráð við hagsmunaaðila

Á meðan fyrri matsvinnu stóð hafði Vegagerðin samráð við Bláskógabyggð, samráðsnefnd um skráningu Þingvalla á heimsmínjaskrá UNESCO, Þingvallanefnd og Þjóðgarðsvörð. Vegagerðin hefur kynnt fyrir þessum aðilum legu veglína sem hafa verið til skoðunar m.a. leið 6, leið 12v, leið 8 og leið 7. Áherslur þessara aðila voru mismunandi og þar af leiðandi var ekki samstaða um hvaða leið væri best. Þá var haft samband við landeigendur varðandi

mögulega efnistöku úr landi og legu veglína. Samningar við landeigendur eru í eðlilegum farvegi.

Almennt má segja að Þingvallanefnd og samráðsnefndin um skráningu Þingvalla á heimsminjaskrá UNESCO hafi lagt mikla áherslu á að vegur færi ekki um land Gjábakka, sem er hluti af því svæði sem samþykkt hefur verið á heimsminjaskrá og nú hluti af þjóðgarði skv. lögum nr. 47/2004.

Bláskógabyggð hefur lagt mikla áherslu á nýjan Gjábakkaveg, sem heilsársveg og gríðarlega mikilvæga samgöngubót innan sveitarfélagsins. Auk þess að nýr vegur verði mikilvægur fyrir þróun ferðaþjónustu og bætir aðgengi að uppsveitum Árnassýslu. Taldi sveitarstjórn Bláskógabyggðar að leið 12v væri hagkvæmust og öruggust.

Í undirbúningsvinnu varð ákveðinn misskilningur um mörk Gjábakkalands, þannig að talið var að leið 7 væri að hluta innan marka þess. Í því ljósi var leið 8 könnuð sem lá talsvert sunnar en leið 7. Við nánari athugun kom í ljós að leið 7 var að öllu leyti utan marka Gjábakkalands og því í samræmi við áherslur Þingvallanefndar, þjóðgarðsvarðar og samráðsnefndarinnar.

Á 29. fundi sveitarstjórnar Bláskógabyggðar, sem haldinn var 13. maí 2004, samþykkti hún að fara leið 7 og leið 3. Auk þess benti Bláskógabyggð á atriði sem þarf að hafa í huga við lagningu vegar skv. leið 7, s.s. um stýringu umferðar um Vatnsvíkið og brekku á Þingvallavegi (36) sunnan við Gjábakka. Vegagerðin hefur þessi atriði til skoðunar en telur þau séu utan framkvæmdasvæðis Gjábakkavegar.

#### 19.4.1 Samráð í síðara matsferli

Í kjölfar úrskurðar umhverfisráðherra, dags. 28. júní 2005, leitaði Vegagerðin samráðs við ýmsa aðila, m.a. Skipulagsstofnun, Bláskógabyggð, Fornleifavernd ríkisins, Heimsminjanefnd Íslands og Landvernd.

Á fundi með Bláskógabyggð var m.a. rætt um hvort kynna ætti nýjar leiðir eða leið 12v í nýju mati. Niðurstaðan var að slíkt væri ekki í samræmi við undangengið samráð. Vegagerðin hefur þó lagt fram samsetta leið 3+1 í samræmi við athugasemdir Skipulagsstofnunar við tillögu að matsáætlun.

Fornleifavernd ríkisins kom þeim ábendingum á framfæri að gera þyrfti betur grein fyrir áhrifum leiðar 1 á fornminjar og að ljúka þyrfti skráningu á öllum fornminjum á áhrifasvæði leiðar 1. Í kjölfar þess fékk Vegagerðin fornleifafræðing til að ljúka þeirri vinnu, sjá kafla 12.

Á fundi með Heimsminjanefnd var farið yfir álitssgerð ICOMOS frá því í mars 2004, takmarkanir á landnotkun vegna skráningar og stöðu vinnu við að skrá Þingvelli á heimsminjaskrá sökum náttúruminja. Fulltrúar nefndarinnar höfðu ákveðnar áhyggjur af flutningi olíu og hættulegra efna um þjóðgarðinn. Samkvæmt aðalskipulagi Þingvallasveitar (kafla 15.4.2) og lögum um verndun Þingvallavatns (kafla 15.4.1) eru slíkar áhyggjur óþarfar að mati framkvæmdaraðila. Á öðrum fundi með fulltrúum Heimsminjanefndar var aðallega fjallað um framkvæmdakosti og verksvið nefndarinnar. Á fundinum bentu fulltrúar nefndarinnar á fordæmi þess að hafa tvöfalt vegakerfi á verndarsvæðum.

Vegagerðin leitaði svo eftir formlegu áliti Heimsminjanefndar á því hvort leiðir 1 og 7 væru ásættanlegar m.t.t. hins skráða svæðis. Í bréfi nefndarinnar, dags. 28. nóvember 2005, svaraði nefndin því til að hún telur leið 7 ásættanlega. Nefndin telur leið 1 vera ásættanlega að miklum hluta. Hins vegar sé sá hluti vegstæðisins sem fer í gegnum bæjarstæði Gjábakka óásættanlegur. Jafnframt kom fram að hlífa þurfi leifum af Kóngsveginum.



Á fundi Vegagerðarinnar og Landverndar var rætt almennt um þá framkvæmdakosti sem fjallað er um í matskýrslu. Þar var sérstök áhersla lögð á leið 1. Landvernd spurðist m.a. fyrir um umferðaröryggi, hönnunarhraða, möguleg framtíðarvatnsból, færð og vindafar. Í kjölfar þess fundar lagði Landvernd fram tillögu að vegstæði, sem er samsett leið 3+1 austan Litla Reyðarbarms. Vegagerðin var áður búin að kanna sambærilegan kost og taldi hann ekki raunhæfan m.t.t. vegtækni og umhverfisáhrifa. Vegagerðin kannaði þó frekar hugmyndir Landverndar um nýtt vegstæði en niðurstaðan var sú sama og áður. Á fundi með Landvernd, þar sem gerð var grein fyrir þessari athugun Vegagerðarinnar, komu aftur fram áhyggjur Landverndar af áhrifum leiðar 7 á möguleg framtíðarvatnsból. Freysteinn Sigurðsson, jarðfræðingur hjá Orkustofnun og stjórnarmaður í Landvernd, telur að líklegt vatnstökusvæði liggja frá Lyngdalsheiði (suðvestan við Lyngdalsheiði) og að Arnarfelli. Freysteinn telur að skárri sé að leggja veg skv. leið 1 en leið 7 ef staðsetning hugsanlegrar framtíðar vatnstöku verður skv. ofangreindu. Vegagerðin hefur ekki aðrar fyrirliggjandi upplýsingar um hugsanlega nýtingu auðlindarinnar eða staðsetningu framtíðarvatnsbóls.



#### IV. HLUTI NIÐURSTÖÐUR

Í þessum hluta matsskýrslunnar er gerð grein fyrir megin niðurstöðu matsvinnunnar og samhliða er yfirlit gefið yfir þær mótvægisáðgerðir sem eru fyrirhugaðar.

Helstu áhrif af framkvæmd Gjábakkavegar eru bættar samgöngur og aukið umferðaröryggi, jákvæð áhrif á uppbygginu ferðaþjónustu, röskun eldhrauns sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999, röskun votlendis (sem lýtur sömu lögum), röskun náttúrulegs birkiskógar og fornminja. Áhrifin eru þó mismunandi eftir leiðum. Þá var kannað samræmi hinna mismunandi valkosta við núverandi og fyrirhugaða landnotkun.

#### 20. Mótvægisáðgerðir

Framkvæmdaraðili telur mögulegt að draga úr neikvæðum áhrifum með ýmsum mótvægisáðgerðum eins og sjá má í töflum 20.1-20.8. Mótvægisáðgerðir verða framkvæmdar á mismunandi stigum framkvæmdarinnar.

##### 20.1 Austari hluti framkvæmdasvæðis

Tafla 20.1 Leið 1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfisþættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
Landslag	Sjónræn áhrif af háum fyllingum	
Jarðmyndanir	Skerðing hrauns	
Fornminjar	Hætta á röskun eða eyðileggingu fornminja Hætta á frekari röskun Kónsvegjar	Merkja fjárhúsrúst (L11:1) áður en framkvæmdir hefjast
Gróður	Skerðing náttúrulegs birkikjarrs Lagning um jaðar Rauðamýrar Skerðing sérstaks gróðurs í Barmaskarði	Bæta við ræsum til að draga úr áhrifum á vatnabúskap mýrarinnar
Vatnafar	Möguleg mengun vatnsból Laugvetninga	
Samfélag	Bætir samgöngur og öryggi	

Tafla 20.2 Leið 2: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfisþættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
Landslag	Skerðing á lítt snortnu landi Sjónræn áhrif skeringa og hárra fyllinga	
Fornminjar	Röskun ætlaðra mógrafa (L10:1) sem liggja í veglínu	Mæla inn mógrafir.
Gróður	Skerðing flóa með sérstöku gróðurfari Röskun sérstaks gróðurfars við tjörn a	Hnikun leiðar.
Vatnafar	Þverun Litluár og Sandár og árstíðabundinna lækja	Bæta við ræsum til að draga úr áhrifum á vatnafar
Samfélag	Bætir verulega samgöngur og umferðaröryggi	

Tafla 20.3 Leið 2+1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfisþættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
<b>Landslag</b>	Sjónræn áhrif af háum fyllingum Skerðing á lítt snortnu landi Sjónræn áhrif skeringa og hárra fyllinga	
<b>Fornminjar</b>	Röskun ætlaðra mógrafa (L10:1) sem liggja í veglínu	Mæla inn mógrafir.
<b>Gróður</b>	Skerðing flóa með sérstöku gróðurfari	
<b>Vatnafar</b>	Þverun Litluár og Sandár og árstíðabundinna lækja	Bæta við ræsum til að draga úr áhrifum á vatnafar
<b>Samfélag</b>	Bætir samgöngur og umferðaröryggi	

Tafla 20.4 Leið 3: Helstu áhrif mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfisþættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
<b>Landslag</b>	Skerðing á lítt snortnu landi Sjónræn áhrif skeringa og hárra fyllinga	
<b>Gróður</b>	Lagning yfir læk sem tengist Blöndumýri, getur raskað vatnabúskap mýrarinnar Lagning í gegnum hverfisverndað svæði	Bæta við ræsum til að draga úr áhrifum á vatnabúskap mýrarinnar.
<b>Vatnafar</b>	Þverun Litluár, Sandár og lækjar sem tengist Blöndumýri	Bæta við ræsum til að draga úr áhrifum á vatnafar.
<b>Samfélag</b>	Bætir verulega samgöngur og umferðaröryggi	

Tafla 20.5 Leið 12a: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfisþættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
<b>Landslag</b>	Skerðing á lítt snortnu landi Möguleg röskun á votlendi	Bæta við ræsum undir veg eða leggja fljótandi veg eftir því sem við á
<b>Fornminjar</b>	Hætta á að varða L9:1 raskist	Merkja áður en framkvæmd hefst
<b>Gróður</b>	Lagning um votlendi Blöndumýrar	Þar sem ekki verður öðru komið við verður lagður fljótandi vegur þar sem vegur liggur um votlendi
<b>Vatnafar</b>	Þverun Sandár og Litluár Þverun vatnsrásar frá Kringlumýri að Beitivöllum Möguleg áhrif á rennsli frá Lyngdalsheiði að Blöndumýri	Bæta við ræsum til að draga úr áhrifum á vatnafar. Setja ræsi undir veg eða byggja fljótandi veg
<b>Samfélag</b>	Bætir verulega samgöngur og umferðaröryggi	

## 20.2 Vestari hluti framkvæmdasvæðis

Tafla 20.6 Leið 1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfispættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
Landslag	Skerðing á lítt snortnu landi Gjábakka Skerðing Reyðarbarmshrauns Sjónræn áhrif fyllinga og skeringa í Barmaskarði	
Jarðmyndanir	Röskun á hrauni	
Fornminjar	Röskun fornminja og Kóngsvegjar	Merkja og mæla inn vörður. Rannsaka, mæla og hnika leið sem kostur er frá rétt (Þ2:11) Merkja fornleið (Þ5:1) til að lágmarka óþarfa rask Merkja Kóngsveg (Þ12:1) til að lágmarka óþarfa rask
Gróður	Röskun náttúrulegs birkiskógar og kjarrs	
Samfélag	Bætur samgöngur og umferðaröryggi	

Tafla 20.7 Leið 7: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfispættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
Landslag	Nýbygging vegar í lítt snortnu landi Skerðing eldhrauns Vegurinn mun vera vel sýnilegur frá mörgum stöðum	
Jarðmyndanir	Skerðing eldhrauns	
Fornminjar	Þverun Biskupagatna (Þ5:1)	Merkja fornleið til að lágmarka óþarfa rask.
Samfélag	Bætur verulega samgöngur og umferðaröryggi	

Tafla 20.8 Leið 3+1: Helstu áhrif og mögulegar mótvægisáðgerðir

Umhverfispættir	Áhrif	Mótvægisáðgerðir
Landslag	Nýbygging vegar í lítt snortnu landi Skerðing eldhrauns Vegurinn mun vera vel sýnilegur frá mörgum stöðum	
Jarðmyndanir	Skerðing eldhrauns	
Fornminjar	Þverun Biskupagatna (Þ5:1)	Merkja fornleið til að lágmarka óþarfa rask.
Samfélag	Bætur samgöngur og umferðaröryggi	



## 21. Niðurstaða matsvinnu

### Forsendur Gjábakkavegar

Í aðalskipulagi Laugardalshrepps 2000-2012 er heilsársvegur, þ.e. nýr Gjábakkavegur, norðan Lyngdalsheiðar talinn til forgangsverkefna. Í aðalskipulagi Laugardalshrepps og Þingvallasveitar er vegurinn sýndur sunnan núverandi Gjábakkavegar. Uppbyggður nýr heilsársvegur þjónar sem tenging innan hins sameinaða sveitarfélags og styttr vegalengdir milli Reykjavíkur og Laugarvatns umtalsvert. Þá er ein helsta forsenda nýs vegar að auka öryggi vegfarenda verulega.

### 21.1 Umhverfisáhrif

Í matsvinnunni var litið á þá umhverfisþætti sem helst gætu orðið fyrir áhrifum af framkvæmdunum og eru niðurstöður þeirrar vinnu dregnar saman hér að neðan. Einnig er gerð grein fyrir samanlögðum áhrifum nýs Gjábakkavegar og núverandi vegar, þar sem það á við. Þær tölur sem stuðst er við hvað varðar rask leiða á jarðmyndanir og gróðurfar gefa til kynna efri mörk, þ.e.a.s. hið raskaða svæði er rúmt afmarkað sem nær til vegar, skeringa og fyllinga.

#### *Umferðaröryggi og samgöngur*

Niðurstaða samanburðar framkvæmdakosta út frá vegtæknilegum forsendum er sú að allar framlagðar leiðir uppfylla markmið framkvæmdarinnar um bættar samgöngur og umferðaröryggi. Leið 1 kemur í flestum tilfellum verr út fyrir hvern framkvæmdaþátt sem gerður er samanburður á. Auk þess uppfyllir leið 1 ekki kröfu um 90 km/klst hönnunarhraða. Allar framlagðar leiðir eru greiðfærari og bæta umferðaröryggi miðað núverandi ástand. Leið 1 hefur þó langminnst áhrif á bætt umferðaröryggi í för með sér sökum hæðar, bratta og skertra sjónlengda. Vegagerðin hefur farið yfir samanburð leiðanna m.t.t. vegtækni, umferðaröryggis og færðar. Byggt á þeim samanburði leggur Vegagerðin til **leið 3 og 7**.

Vegagerðin telur að samanburður byggingu nýs vegar skv. leiðum 3 og 7 og uppbygging núverandi leiðar skv. leið 1 gefi það eindregið til kynna að fyrrnefnda leiðin komi til með að verða mun greiðfærari. Auk þess er lega leiðar 1 þannig, s.s. vegna krappari beygja, takmarkaðri sjónlengda og brattru brekkna, að aðstæður í hálfu verða miklu erfiðari en á leið 3 og 7. Þær athuganir sem Línuhönnun og Orion ráðgjöf hafa gert á leiðum 1 og leið 3 og 7 styðja þessa niðurstöðu Vegagerðarinnar. Niðurstöður þessara athugana voru á þá leið að leið 3 og 7 væri mun betri en leið 1 m.t.t. umferðaröryggis.

#### *Jarðmyndanir*

Jarðmyndanir á framkvæmdasvæði Gjábakkavegar skiptast í tvo flokka, bergmyndanir og laus jarðlög. Þær jarðmyndanir sem teljast merkilegar með tilliti til fágætis, mikilfengleika og/eða ákvæða 37. greinar náttúruverndarlaga nr. 44/1999 eru Eldborgahraunin tvö og sethjallarnir neðan Laugarvatnsfjalls.

Núverandi vegur liggur vestanmegin í gegnum Eldborgahraunið. Á þeim hluta hefur hraunið raskast upphaflega. Áhrifin hafa þá verið bein og óafturkræf. Talsvert er af hraunhellum í hrauninu og sá möguleiki er fyrir hendi að einhverjir hellar hafi farið undir veginn þegar hann var lagður upphaflega. En hraunhellar teljast sérstæðar jarðmyndanir sökum fágætis. Austanmegin liggur núverandi vegur í gegnum sethjalla og basalthraun frá ísöld sem er hulið jökulruðningi og móbergi. Þegar vegurinn var lagður í upphafi hafa áhrifin verið mest á Eldborgahraunið. Að öðru leyti hefur leiðin í heild sinni ekki haft áhrif á jarðmyndanir með hátt verndargildi.

Leiðir 2, 2+1, 3 og 12a koma til með að skera sethjallana á austurhluta framkvæmdasvæðisins og leiðir 1, 7 og 3+1 koma til með að skera Eldborgahraun enn frekar. Leiðir 7 og 3+1 eru um óraskað svæði og liggur síðarnefnda leiðin um mun úfnara hraun. Leið 1 fylgir að stórum hluta núverandi vegstæði og eru veigamestu áhrif leiðar 1 á jarðmyndanir við Barmaskarði. Óljóst er hvar reið- og gönguleið mun vera ef leið 1 verður valin. Sethjallarnir eru óraskaðir í dag, að undanskilinni skógrækt á sumum þeirra, en Eldborgahrauninu hefur verið raskað með slóðum, vegum, sumarhúsum svo eitthvað sé nefnt. Ef lagður verður nýr vegur á vestanverðu svæðinu, skv. leið 7, verður heildarrask vegna vegagerðar á eldhraun um 19 ha, þ.e.a.s. 14,3 ha rask af völdum leiðar 7 og 4,6 ha rask sem þegar hefur orðið vegna núverandi vegar. Heildarrask vegna leiðar 1 er 14,1 ha. Eldhraun eru ekki á austurhluta framkvæmdasvæðisins.

Þess ber að geta að leið 7 hefur minni áhrif á Eldborgahraun en leið 12v sem var á tímabili til skoðunar. Að mati framkvæmdaraðila er leið 1 talsvert síðri en leið 7 m.t.t. umferðaröryggis og gæða vegar. Vegagerðin telur því nauðsynlegt að leggja veg um hraunið og hefur kannað ýmsa kosti og af þeim hefur leið 7 minnst áhrif á hraunið. Það er því skoðun Vegagerðarinnar að dregið hafi verið sem kostur er úr raski á eldhrauni í samræmi við ákvæði 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.

#### *Landslag*

Vesturhluti Gjábakkavegar kemur til með að liggja að mestu um hraunlandslag en austari helmingurinn mögulega um votlendissvæði og svo um lækkandi heiðalandslag. Allt framkvæmdasvæðið er vel gróið. Með tilliti til lýsingar og mats á áhrifum er ljóst að vestari hluti framkvæmdasvæðisins er viðkvæmastur hvað varðar áhrif framkvæmda á landslag. Helstu áhrif leiðar 1 eru vegna hárra fyllinga, vegagerðar í Barmaskarði og nálægðar við fornt mannvistarlandslag. Óljóst er hvar reið- og gönguleið mun vera ef leið 1 verður valin. Leið 7 og leið 3+1 koma til með að hafa áhrif á landslagið og vegur þyngst nýlagning vegar í lítt röskuðu hrauni. Breyting verður á upplifun vegfarenda á leið 7 m.v. leið 1, þar sem útsýni yfir Þingvallasvæðið er ekki jafn mikið frá leið 7. Svæðið frá Reyðarbarmi að kjarlendi þjóðgarðsins er mjög opið, lítt raskað og vel mun sjást til vegar, sama hvaða leið verður farin. Ekki er gert ráð fyrir að samanlögð áhrif leiðar 7 og áhrif núverandi vegar verði afgerandi á vesturhlutanum. Ber þar helst að nefna að núverandi vegur er ekki áberandi, þar sem hann er víða niðurgrafinn og leið 7 er ekki áberandi frá núverandi vegi. Erfitt er að meta umfang þessara samanlögðu áhrifa, en Vegagerðin telur þó að þau séu ekki veruleg eða bæti miklu við þau áhrif sem leið 7 mun hafa á svæðið.

Austari hluti framkvæmdasvæðisins er ekki eins viðkvæmur. Þar má telja að mestu neikvæðu áhrifin verði af skeringum og fyllingum, lagningu vegar um votlendi og lítt raskað land.

#### *Fornminjar*

Engar friðlýstar fornleifar fundust innan framkvæmdarsvæðisins en fjöldi fornleifastaða fannst á hinu kannaða svæði með mismunandi minjagildi (tafla 12.1). Einn af þessum stöðum telst hafa hátt minjagildi og 11 hafa talsvert minjagildi. Minjar innan fornleifastaðanna eru mismargar. Flestar á sama stað, eða 50, eru meintar mógrafir (tafla 12.1 og L10:1 í Laugardalshreppi, kort 3).

Sá minjastaður sem talinn er hafa hátt minjagildi er eyðibýlið Gjábakki. Fjórtán minjar eru skráðar innan minjastaðarinnar og samkvæmt heimildum mun þar hafa verið kirkja sem nú er horfin og því mikilvægt að hafa hana í huga ef raska þarf svæðinu.



Kóningsvegurinn nýtur ekki friðunar samkvæmt þjóðminjalögum þar sem hann er ekki orðinn 100 ára, en hann er frá árinu 1907. Vegurinn er hins vegar að mati fornleifafræðings það merkilegur að hann ber að vernda og varðveita. Biskupagötur hafa einnig talsvert minjagildi.

Niðurstaðan er að fjöldi minja eru á eða við leiðir hins fyrirhugaða Gjábakkavegar. Helstu áhrif á fornminjar eru á vesturhluta framkvæmdasvæðisins og þá helst á Biskupagötur þar sem leið 7 fer yfir og leið 1 hefur áhrif á Gjábakka, margar vörður og fornleið.

Samanlögð áhrif leiðar 7 og núverandi Gjábakkavegar eru lítil. En samanlögð áhrif annarra leiða og leiðar 1 eru hins vegar meiri og þar hefur leið 1 mest neikvæð áhrif.

#### *Gróðurfar*

Samkvæmt gróðurgreiningu Náttúrufræðistofnunar Íslands sumarið 2003 einkennist gróður við núverandi veg af mosagróðri, kvist-, lyng- og kjarrlendi. Niðurstöður tegundagreiningar sýna einnig að allar tegundir sem fundust eru algengar á landsvísu og engin er á válista.

Svæðið einkennist helst af mosagróðri og greinileg merki eru um að grasvöxtur í mosanum hafi aukist. Kvist-, lyng- og kjarrlendi er líka algengara en áður. Gróðurframvindan hefur því verið talsverð á síðustu árum sérstaklega þar sem beit hefur minnkað.

Framkvæmdakostir á austurhluta svæðisins hafa fyrst og fremst áhrif á votlendisgróður, náttúrulegt birkikjarr í hlíðum Laugarvatnsfjalls og graslendi Laugarvatns- og Beitivalla. Sérstakt gróðurfar í flóum á leið 2 og 2+1, og hverfisverndað svæði Blöndumýrar á leið 12a eru þau gróðursvæði sem vega mest í mati á umhverfisáhrifum á austurhluta framkvæmdasvæðisins. Leið 3 liggur á þurrasta hluta hverfisverndaðrar Blöndumýrar og kemur því ekki til með að skerða votlendisgróður hennar.

Á vesturhluta framkvæmdasvæðisins, á leiðum 1, 7 og 3+1 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið einkennist af mosagróðri, er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir.

Samanlögð áhrif vegar í nýju vegstæði og núverandi vegar verða ekki afgerandi. En ætla má að rask nýs vegstæðis á gróðurlendi verði um 24 til 40 ha eftir því hvaða leið er valin. Minnst rask er vegna leiðar 1, eða um 24 ha en mest vegna leiða 12a og 7 eða um 40 ha. Við bætast um 8 ha vegna röskunar sem núverandi vegur hefur haft á gróður á svæðinu.

#### *Fuglalíf*

Með tilliti til umfjöllunar sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands telur framkvæmdaraðili áhrif fyrirhugaðs vegar vera lítil. Við þetta mat var fyrst og fremst horft til þess að búsvæði fugla mun skerðast sem vegstæðinu nemur og líklegt er að fuglalíf verður fyrir einhverjum truflunum vegna umferðar á veginum. Hins vegar er fuglalíf á framkvæmdasvæðinu fremur einsleitt og allar fuglategundir á áhrifasvæðinu algengar á landsvísu.

Samanlögð áhrif nýs vegar og núverandi Gjábakkavegar eru óveruleg.

#### *Landnotkun*

Það er niðurstaða framkvæmdaraðila að fyrirhuguð framkvæmd skv. leið 2, 3 og 12a að austanverðu og leið 7 að vestanverðu falli að stefnumiðum í landnotkunaráætlunum og þeim tillögum sem eru til umræðu. Leiðir 1, 2+1 og 3+1 eru í andstöðu við ákvörðun Bláskógabyggðar um landnotkun, þar sem aðalskipulagsáætlanir gera ráð fyrir reið- og gönguleið í núverandi vegstæði. Áform um reið- og gönguleið á svæðinu eru því óljós ef leið 1 verður valin.

Fyrirhuguð framkvæmd við Gjábakkaveg er í samræmi við markmið aðalskipulags Laugardalshrepps og Þingvallasveitar, þó svo að staðsetning leiða sé ekki sú sama og á

skipulagsuppdrætti. Sveitarstjórn Bláskógabyggðar hefur samþykkt að leggja til leið 3 og 7 og ætlar að hefja undirbúning vegna breytinga á aðalskipulagsuppdrætti Laugardalshrepps sem fyrst. Leið 7 er í samræmi við samþykktan aðalskipulagsuppdrátt fyrir Þingvallasveit.

Breyta þarf skipulagi Laugardalshrepps ef valdar verða aðrar leiðir en leið 2. Þá þarf að breyta samþykktu aðalskipulagi Þingvallasveitar ef valin er önnur leið en leið 7.

#### *Útivist og ferðaþjónusta*

Gjábakkavegur er mikilvægur fyrir ferðaþjónustu suðvesturhluta landsins. Vestanmegin við veginn er þjóðagarðurinn Þingvellir sem er fjölsóttur ferðamannastaður og austanmegin er Laugarvatn með töluverðri orlofshúsabyggð og ferðaþjónustu. Þá fer talsverð umferð ferðamanna á leiðinni að Gullfossi, Geysi og annarra staða í uppsveitum Árnessýslu um veginn. Þessi leið er betur þekkt sem hluti af Gullna hringnum og er ein vinsælasta ferðaleið landsins. Eins og fram hefur komið er núverandi vegur aðeins opinn á sumrin og því þjónar hann ekki þörfum ferðaþjónustu nema hluta úr ári.

Með tilkomu leiða 2, 3, 12a og 7 batnar aðgengi að ferðamannastöðum í uppsveitum Árnessýslu. Nýr vegur liggur ekki um áfangastaði ferðamanna eða svæði sem gegna lykilhlutverki í upplifun svæðisins. Einnig munu þessar sömu leiðir hafa jákvæð áhrif á umferð hestamanna skv. stefnu Bláskógabyggðar.

Bláskógabyggð hyggst breyta núverandi vegi í göngu- og reiðleið og koma á fót miðstöð við Gjábakka sem verði miðstöð útivistar í austanverðum þjóðgarðinum. Þar verði veittar upplýsingar við upphaf gönguleiða um svæðið og þar verði jafnframt áningarstaður hestamanna.

Ef byggður verður vegur í nýju vegstæði verður lakara aðgengi að Laugarvatnshellum og hugsanlega einnig að Bragabót. Byggður verður sérstakur tengivegur til að viðhalda tengingu við Laugarvatnshella og ráðgert er að tenging frá leið 7 að Bragabót verði um vegslóð vestan Litla-Reyðarbarms. Hjá Þingvallanefnd og Bláskógabyggð hefur verið rætt um þann möguleika að halda núverandi vegi opnum fyrir umferð ökutækja frá Gjábakka að afleggjaranum að Stóru-Dímon, sem er leiðin upp á Bragabót og hálendið. Þar með væri áfram tryggt gott aðgengi að hálendinu á þessu svæði og að útsýnisstöðum við núverandi veg. Ef byggður er vegur skv. leið 1 verður aðgengi að ofangreindum stöðum óbreytt.

Neikvæð samlegðaráhrif á útivist og ferðaþjónustu vegna nýs Gjábakkavegar eru óveruleg að mati Vegagerðarinnar. Megin áhrif einstakra leiða snúa annars vegar að öruggari samgöngum sem eru veruleg jákvæð áhrif og hins vegar að breyttu aðgengi að Laugardalsvöllum og Bragabót sem eru óveruleg neikvæð áhrif.

#### *Hljóðvist*

Áhrif hljóðs frá umferð verða mjög takmörkuð. Hljóðstig fer þó yfir viðmiðunarmörk á svæði sem er skipulagt fyrir frístundabyggð en öll núverandi frístundar- og íbúðarbyggð er þó undir viðmiðunargildi reglugerðarinnar, sama um hvaða leið er verið að ræða. Breyta þyrfti skilgreindri landnotkun á skipulögðu sumarhúsasvæði eða skipuleggja frístundabyggðina þannig að viðmiðunargildi reglugerðarinnar náist á öllum skipulögðum lóðum.

Samlegðaráhrif á hljóðvist vegna umferðar á nýjum og núverandi vegi verða engin ef gert er ráð fyrir að núverandi vegur verði göngu- og reiðleið í samræmi við skipulagsáætlanir Bláskógabyggðar.

### Vatnafar

Nokkuð er um læki, vötn, votlendi og ár á þeim hluta framkvæmdasvæðisins sem er austan Reyðarbarms en ekki er um neinar vatnagerðir að ræða á vesturhluta framkvæmdasvæðisins. Hægt er að vega á móti áhrifum af veglagningu með viðeigandi mótvægisáðgerðum, s.s. gerð ræsa undir veg og með byggingu fljótandi vega í votlendi. Viðkvæmasta svæðið er á leið 12a, við sunnanverða Blöndumýri. Samlegðaráhrif núverandi vegar og nýs Gjábackavegar á vatnafar eru óveruleg að mati Vegagerðarinnar.

### 21.2 Lega nýs Gjábackavegar

Í fyrra matsferli var mikil umræða um val Vegagerðarinnar á framkvæmdakosti og af hverju leið 1 væri ekki talinn raunhæfur kostur. Umhverfisráðherra úrskurðaði m.a. að Vegagerðin skyldi leggja fram leið 1 til úrskurðar Skipulagsstofnunar. Í nýju mati hefur verið leitað frekari upplýsinga um leið 1 og gerður ítarlegri samanburður á umferðaröryggi. Sá samanburður hefur styrkt fyrri niðurstöðu Vegagerðarinnar um að leið 3 og 7 sé mun betri kostur en leið 1 og að sú síðarnefnda nái ekki að uppfylla þau markmið sem að er stefnt. Jafnframt telur Vegagerðin að leið 3 sé talsvert betri en aðrir framkvæmdakostir á austurhluta svæðisins m.t.t. vegtækni, umferðaröryggis og umhverfisáhrifa. Þá er það niðurstaða Vegagerðarinnar að samsettar leiðir 2+1 og 3+1 séu talsvert síðri en leið 7. Leið 2+1 fer yfir Laugardalsvelli og um Barmaskarð. Þó leið 3+1 sneiði hjá Barmaskarði þá liggur leiðin jafnhátt í landi og leið 1 eða yfir 300 m y.s.

Þar sem áhersla hefur verið lögð í fyrra matsferli á samanburð leiðar 1 og leiðar 3 og 7 kemur stutt samantekt á því af hverju Vegagerðin telur endurbætur á núverandi vegi ekki vera ásættanlegan framkvæmdakost:

- Leið 1 uppfyllir ekki kröfur vegstaðals.
- Vegagerðin telur leið 1 óásættanlegan framkvæmdakost m.t.t. fyrirliggjandi markmiða.
- Vegagerðin hefur haft samráð um hentugasta vegstæðið við Þingvallanefnd, Bláskógabyggð, samráðsnefnd um skráningu Þingvalla á heimsminjaskrá UNESCO og Heimsminjanefnd Íslands. Niðurstaða samráðs er að þessir aðilar fallast allir á leið 7, en samstaða náðist ekki um aðrar leiðir, þar með talið leið 1.
- Vegagerðin telur leið 1 óásættanlegan kost þar sem umferðaröryggi og gæði þeirrar leiðar uppfylla ekki kröfur um veg af umræddri tegund (töflur 5.2, 5.3, 9.4-9.6). Niðurstöður óháðra sérfræðinga styðja þessa niðurstöðu Vegagerðarinnar.
- Talsverður munur er á hæð á veglínunum, sérstaklega að vestanverðu en þar er leið 7 um 90 m lægri yfir sjó en leið 1 (kort 7). Eins og sjá má á korti 7 eru leiðir 2, 3, 12a og 7 allar lægri yfir sjó en leið 1. Ljóst er að vegna hæðarlegu er meiri hætta á hálfu og snjóum á leið 1 í austur- og vesturhluta en hinum leiðunum þar sem hún liggur talsvert hærra í landi.
- Kostnaður við að halda leið 1 opinni að vetrum yrði hærri en við hina valkostina þar sem sú leið liggur mun hærra í landi og því meiri líkur á snjó og hálfu.
- Efnispörf fyrir leið 1 er talsvert meiri en fyrir þá kosti sem Vegagerðin leggur fram.
- Niðurstaða samanburðar framkvæmdakosta út frá vegtæknilegum forsendum er sú að allar framlagðar leiðir uppfylla markmið framkvæmdarinnar um bættar samgöngur og umferðaröryggi. Leið 1 kemur í flestum tilfellum verr út fyrir hvern framkvæmdapátt sem gerður er samanburður á.

- Allar framlagðar leiðir og leið 1 eru greiðfærari og bæta umferðaröryggi miðað núverandi ástand. Leið 1 hefur þó langminnst áhrif á bætt umferðaröryggi í för með sér sökum hæðar, bratta og skertra sjónlengda.
- Leitast var við að hafa hönnunarhraðann 90 km/klst á leið 1, eins og forsendur sögðu til um. Ógerlegt var að ná lágmarkshalla og beygjum nema að til kæmu mjög miklar fyllingar. Kostnaður fyrir slíka leið væri meiri en fjárveitingar gera ráð fyrir. Þó svo að hönnunarhraði væri lækkaður um 20 km/klst reyndist leið 1 samt sem áður sú efnisfrekasta af þeim leiðum sem skoðaðar voru.
- Leið 1 stangast á við stefnumörkun Bláskógabyggðar þar sem vegstæðið nýtur hverfisverndar ásamt Kónsveginum og eru uppi áætlanir um að nýta núverandi veg sem göngu- og reiðleið.

Það er mat Vegagerðarinnar, byggt á niðurstöðum ýmissa sérfræðinga sem komu að matsvinnunni að neikvæð umhverfisáhrif leiðar 7 og leiðar 1 á vesturhluta framkvæmdasvæðisins séu þegar á heildina er litið, svipuð (tafla 21.1). Sama á við ef tekin eru samanlögð áhrif leiðar 3 og 7 ásamt raski sem orðið hefur við lagningu núverandi vegar.

Í matsvinnu er búið að safna upplýsingum um margvísleg áhrif mismunandi leiða og þau borin saman í matsskýrslunni. Einnig var gerður samanburður á áhrifum leiðar 1 við samanlögð áhrif vegna leiðar 7, vegleiða á austurhluta svæðisins (leiðir 2, 3 eða 12a) og núverandi vegar. Niðurstaða þess samanburðar er að áhrif leiðar 1 eru minni en samanlögð áhrif annarra leiða á jarðmyndanir. Alls er gert ráð fyrir að rask vegna leiðar 1 á eldhraun verði um 9,5 ha, en samanlagt rask annarra leiða um 19,1 ha. Einnig verða áhrif á landslag minni vegna leiðar 1, þar sem samanlagt fellur talsvert meira land undir vegi fyrir aðra kosti. Heildarrask verður einnig minna vegna leiðar 1, þótt vægi áhrifanna sé vart minna en samanlögð áhrif annarra leiða. Þá kemur aðgengi að Laugarvatnshellum og Bragabót ekki til með að breytast með tilkomu leiðar 1, sem það gerir að öðrum kosti. Aðgengi hestamanna að svæðinu verður hins vegar síðra. Ekki er talið að marktækur munur verði á áhrifum framkvæmda á fuglalíf og vatnafar.

Áhrif leiðar 1 á fornminjar verða meiri en samanlögð áhrif og vegur þar þyngst áhrif á Gjábakka, Kónsveg og ýmsar vörður. Samkvæmt matsvinnu er talið að jákvæð áhrif á ferðaþjónustu verði meiri vegna annarra leiða en leiðar 1. Þá eru leiðir 2 og 7 í samræmi við fyrirbyggjandi skipulagsáætlanir og í þeim er gert ráð fyrir að núverandi vegur verði göngu- og reiðleið. Leið 1 felur það í sér að byggja þurfi nýja reiðleið á svæðinu og verður ákveðið rask vegna þess. Þá benda niðurstöður sérfræðinga eindregið til þess að umferðaröryggi á leiðum 3 og 7 sé talsvert meira en á leið 1. Að mati Vegagerðarinnar gefur þessi samanburður til kynna að samanlögð áhrif nýs vegstæðis og núverandi vegar verði ekki veruleg.

Vegagerðinni er ljóst að mismunandi skoðanir eru á hvaða leið skuli fylgja þegar lagður verður nýr og endurbættur Gjábakkavegur. Í matsvinnunni hefur Vegagerðin leitað ítarlegra upplýsinga um áhrif framkvæmda á umferðaröryggi, náttúrufar og landnotkun. Vegagerðin hefur leitað samráðs við alla hagsmunaaðila á svæðinu og skoðað gaumgæfilega fjölmarga framkvæmdakosti. Niðurstaðan er að Vegagerðin leggur til að byggður verði nýr Gjábakkavegur skv. leið 3 og 7. Þess ber að geta að leið 7 er eina leiðin sem allir helstu hagsmunaaðilar gátu fallist á. Þó ýmsar aðrar leiðir hafi verið skoðaðar og skoðanir skiptar um ágæti þeirra, er niðurstaða mats á umhverfisáhrifum að enginn framlagðra kosta veldur verulegum óafturkræfum umhverfisáhrifum.

Tafla 21.1 Yfirlit yfir umhverfisáhrif mismunandi leiða Gjábakkavegar.

Umhverfisþættir	Austurhluti						Vesturhluti		
	Leið 1	Leið 2	Leið 2+1	Leið 3	Leið 12a	Tengivegur	Leið 1	Leið 3+1	Leið 7
Samgöngur og umferðaröryggi. Kafli 9 Jákvæð áhrif	Nokkur	Talsverð	Nokkur til talsverð	Mikil	Mikil	Nokkur til talsverð	Nokkur	Nokkur til talsverð	Mikil
Jarðmyndanir. Kafli 10 Neikvæð áhrif	Nokkur	Lítil	Nokkur	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Nokkur til talsverð	Nokkur til talsverð
Landslag. Kafli 11 Neikvæð áhrif	Lítil til nokkur	Nokkur	Nokkur	Nokkur	Nokkur	Lítil	Nokkur	Nokkur til talsverð	Nokkur til talsverð
Fornminjar. Kafli 12 Neikvæð áhrif	Nokkur	Lítil	Nokkur	Lítil	Lítil	Lítil	Nokkur til talsverð	Nokkur til talsverð	Lítil
Gróður. Kafli 13 Neikvæð áhrif	Nokkur	Nokkur	Nokkur	Lítil	Nokkur til talsverð	Lítil	Nokkur	Lítil til nokkur	Lítil
Fuglar. Kafli 14 Neikvæð áhrif	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil
Landnotkun. Kafli 15	Ósamræmi við áætlanir	Skv. staðfestu aðalskipulagi	Ósamræmi við áætlanir	Í samræmi við áætlanir	Í samræmi við áætlanir	Í samræmi við áætlanir	Ósamræmi við áætlanir	Ósamræmi við áætlanir	Skv. samþykktu aðalskipulagi
Útivist og ferðamennska. Kafli 16 Neikvæð áhrif	Engin til lítil	Lítil	Engin til lítil	Lítil	Lítil	Engin til lítil	Engin til lítil	Lítil	Lítil
Útivist og ferðamennska. Kafli 16 Jákvæð áhrif	Nokkur til talsverð	Talsverð	Nokkur til talsverð	Talsverð	Talsverð	Talsverð	Nokkur til talsverð	Nokkur til talsverð	Talsverð
Hljóðvist. Kafli 17	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil	Lítil
Vatnafar. Kafli 18	Engin til lítil	Lítil til nokkur	Lítil til nokkur	Lítil til nokkur	Nokkur	Engin	Engin	Engin	Engin

### Niðurstaða matsvinnu

Á heildina litið eru áhrif hinna mismunandi leiða Gjábakkavegar á umhverfið ekki mikil. Áhrif á einstaka umhverfisþætti eru frá því að vera jákvæð eða engin, upp í talsverð neikvæð áhrif en í flestum tilfellum teljast áhrifin lítil til nokkur.

Þeir umhverfisþættir sem verða fyrir mestum áhrifum á framkvæmdasvæðinu eru umferðaröryggi, landslag, jarðmyndanir, gróður og vatnafar. Áhrifin eru þó mismunandi eftir leiðum. Varðandi neikvæð áhrif er helst um að ræða sjónræn áhrif nýs vegar í lítt röskuðu landi, skerðingu á eldhrauni og votlendi sem njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 og skerðingu náttúrulegra birkiskóga.

Byggt á samanburði leiða m.t.t. vegtækni, kostnaðar, umferðaröryggis, landnotkunar og umhverfisáhrifa leggur Vegagerðin til að lagður verði nýr Gjábakkavegur samkvæmt leið 3 og 7. Það er jafnframt mat framkvæmdaraðila að þeir framkvæmdakostir sem hafa verið kynntir til athugunar í mati á umhverfisáhrifum komi ekki til með að hafa umtalsverð umhverfisáhrif í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

## 22. Heimildir

Bjarni F. Einarsson. 2005. *Fornleifaskráning vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar í Þingvalla- og Laugardalshreppi, Árnassýslu. Viðauki 2, leið 1*. Reykjavík, Fornleifafræðistofan, 6 bls.

Bjarni F. Einarsson. 2004. *Fornleifaskráning vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar í Þingvalla- og Laugardalshreppi, Árnassýslu. Viðauki, leið 1, viðbót við leið 7, leið 8 og leið 12 og námur*, Reykjavík, Fornleifafræðistofan, 5 bls.

Bjarni F. Einarsson. 2003. *Fornleifaskráning vegna mats á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar í Þingvalla- og Laugardalshreppi, Árnassýslu*; Reykjavík, Fornleifafræðistofan, 11 bls.

Bláskógabyggð. 2005. Bréf 9. nóvember 2005 til Vegagerðarinnar.

Bláskógabyggð. 2004 a. Greinagerð í framhaldi af samþykkt sveitarstjórnar Bláskógabyggðar 2. mars 2004. Sveinn Sæland, Kjartan Lárusson og Arinbjörn Vilhjálmsson. 15. mars.

Bláskógabyggð. 2004 b. Fundargerð. 29. fundur sveitarstjórnar Bláskógabyggðar haldinn fimmtudaginn 13. maí 2004.

Bláskógabyggð. 2003 a. 15. fundur sveitarstjórnar Bláskógabyggðar 1. apríl 2003. Fengin af heimasíðu Bláskógabyggðar, 16.07.2003. <http://www.blaskogabyggd.is/blaskogabyggd/stjorn-sysla/fundargerdir/>

Bláskógabyggð. 2003 b. Þjónusta í Bláskógabyggð. Fengið af heimasíðu Bláskógabyggðar 16.07.2003. <http://www.blaskogabyggd.is/blaskogabyggd/ferdamal/thjonusta/>

Ferðamálaráð Íslands. 2002. *Auðlindin Ísland. Ferðaþjónustusvæði*; Reykjavík, Ferðamálaráð Íslands, 55 bls.

Gufubaðið á Laugarvatni 2005. Viðskiptaáætlun. Atvinnuþróunarsjóður Suðurlands, apríl 2005. 23 bls.

Hagstofa Íslands. 2005. Fengið af heimasíðu Hagstofu Íslands [www.hagstofa.is](http://www.hagstofa.is): <http://www.hagstofa.is/?pageid=625&src=/temp/mannfjoldi/byggdakjarnar.asp>

Haraldur Sigþórsson og Þórólfur Nielsen. 2005. *Gjábakkavegur (365) Laugarvatn-Þingvellir. Samanburður á leið 1 og 3+7 m.t.t. umferðaröryggis*; Reykjavík, Línuhönnun, 11 bls.

Haraldur Sigþórsson. 2005. Minnisblað: Svör við athugasemdum. 1. nív., Línuhönnun, 1 bls.

Helgi Torfason, Ingvar Atli Sigurðsson. 2002. *Verndun jarðminja á Íslandi. Tillögur vegna náttúruverndaráætlunar 2002*; Reykjavík, Náttúrufræðistofnun Íslands, 47 bls.

Helgi Torfason. 2003. Útnesvegur á Snæfellsnesi – Klifhraun, Jarðminjar; NÍ-03012. Náttúrufræðistofnun Íslands : Reykjavík.

Hersir Gíslason. 2004. Jarðfræði við Gjábakkaveg. Vegagerðin. Júní.

ICOMOS. 2004. Advisory Body Evaluation. Fengið af heimasíðu UNESCO. [http://whc.unesco.org/archive/advisory\\_body\\_evaluation/1152.pdf](http://whc.unesco.org/archive/advisory_body_evaluation/1152.pdf). Mat á Þingvöllum er á bls. 90-96.

Íslenska Vegahandbókin. 1998. Íslenska bókaútgáfan.

Kortagerðarstofnun bandaríska varnarmálaráðuneytisins og Landmælingar Íslands. 1990. *Ísland 1:50.000 Grímsnes*, útgáfa. 1-DMA, flokkur C761, kort nr 1713 III.

Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Regina Hreinsdóttir. 2004. *Gróður og fuglalíf í nágrenni Gjábkavegar*; Reykjavík, Náttúrufræðistofnun Íslands, 34 bls.

Kristján Sæmundsson. 2002. Jarðfræði Þingvalla og vatnasvið þess. Þingvallavatn undraheimur í mótun:40 - 63.

Kristján Sæmundsson. 1992. *Geology of the Thingvallavatn area*, Pétur M. Jónasson editor; OIKOS 64: 1-2.

Menntamálaráðuneytið. 2003. *Nomination of the Þingvellir National Park for inclusion in the World Heritage List*, Reykjavík, Menntamálaráðuneytið, 83 bls.

Menntamálaráðuneytið. 1996. *Samingur menntamálaráðuneytisins við Héraðsnefnd Árnesinga og Selfoskaupstað um skiptingu eigna þeirra á Laugarvatni, Árnessýslu*. 5. janúar.

Oddur Hermannsson, Pétur H. Jónsson, Haraldur Sigurðsson. 2001. *Aðalskipulag Laugardalshrepps 2000-2012 – Tillaga, greinargerð*; Laugardalshreppur, 2001, 108 bls.

Oddur Hermannsson, Pétur H. Jónsson, Haraldur Sigurðsson. 2001. *Aðalskipulag Laugardalshrepps 2000-2012 (uppráttur 1:50.000)*; Laugardalshreppur, 2001.

Orion Ráðgjöf 2005. *Mat á vindafari, snjósöfnun, vetrarumferðaröryggi og hugsanlegum snjóflóðum á leiðum 1 og 3+7*. Minnisblað til Stefáns Gunnars Thors hjá VSÓ Ráðgjöf, dags. 19. september 2005, 17 bls.

Orion Ráðgjöf 2005a. *Svar við fyrirspurn Skipulagsstofnunar v. snjóflóðahættu í Reyðarbarmi*. Minnisblað til Vegagerðarinnar, dags. 2.11.2005, 1 bls.

Pétur M. Jónasson ed. 1992. Thingvallavatn. Ecology of oligotrophic, subarctic Thingvallavatn. By OIKOS.

Umferðarslys erlendra ferðamanna 2000-2004. Reykjavík, 2005. Rannsóknarnefnd umferðarslysa.

Rögnvaldur Guðmundsson. 2003. *Gæði og gestrisni. Stefnumótun og aðgerðir í ferðamálum í uppsveitum Árnessýslu 2004-2008*; Grímsnes- og Grafningshreppur, Bláskógabyggð, Hrunamannahreppur, Skeiða- og Gnúpverjahreppur, 121 bls.

Vegagerðin. 2003. *Gjábkavegur (365-1) Frumdrög mars 2003*; Reykjavík, Vegagerðin, 20 bls.

Vegagerðin o.fl. 2002. *Námur – efnistaka og frágangur*; Reykjavík, Embætti veiðimálstjóra, Hafrannsóknarstofnun, Iðnaðarráðuneytið, Landgræðsla ríkisins, Landsvirkjun, Náttúruvernd ríkisins, Samband íslenskra sveitarfélaga, Siglingastofnun Íslands, Umhverfissráðuneytið, Vegagerðin, Veiðimálastofnun, 75 bls.

Vegagerðin. 1999. *Vegur nr. 56 yfir Vatnaheiði eða Kerlingarskarð á Snæfellsnesi. Frekara mat á umhverfisáhrifum*; Reykjavík, Vegagerðin, 104 bls.

Valtýr Sigurbjarnarson, Elías Gíslason. 2002. *Auðlindin Ísland – Ferðaþjónustusvæði*; Akureyri, Ferðamálaráð Íslands, 56 bls.

World Heritage Centre. 2002. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*; Paris, UNESCO World Heritage Centre, 39 bls.

Umhverfissráðuneytið. 2004. Þjóðgarður norðan Vatnajökuls. Skýrsla nefndar um stofnun þjóðgarðs eða verndarsvæðis norðan Vatnajökuls. Maí 2004.



Umhverfisstofnun. 2003. *Náttúruverndaráætlun 2003-2008, drög*. Fengin af heimasíðu Umhverfisstofnunar 03.07.2003 [http://www.ust.is/media/skyrslur2003/Vidauki\\_VII-2.pdf](http://www.ust.is/media/skyrslur2003/Vidauki_VII-2.pdf)

Umhverfisstofnun. 2002. *Náttúruminjaskrá*. Fengin af heimasíðu Umhverfisstofnunar 11.08.2003 <http://www.ust.is/Natturuvernd/Natturuminjaskra/nr/301>

Þingvallanefnd. 2003. *Frumvarp til laga um þjóðgarðinn á Þingvöllum (Lagt fyrir Alþingi á 130. löggjafarþingi 2003-2004)*. 8 bls.

Þingvallanefnd. 2004. Þjóðgarðurinn á Þingvöllum. Stefnumörkun 2004 til 2024. Júní.

#### **Munnlegar heimildir og óprentaðar:**

Agnar Benónýsson, meðlimur í 4x4, um ferðir á hálendið frá Gjábakkavegi, tölvupóstur 3. júlí 2003.

Bjarni Daníel Daníelsson, formaður björgunarsveitarinnar Ingunnar á Laugarvatni, tölvupóstur 2. nóvember 2005 og mynd af bíl í krpa á Laugarvatnsvöllum.

Garðar Hreinsson, umsjónarmaður Skógarhóla, umferð hestamanna, símtal 11. ágúst 2003.

Guðni Hólmur Kristinsson, Sölufélagi Garðyrkjumanna, um grænmetisflutninga til Reykjavíkur, tölvupóstur 11.12.2003.

Gunnar Þórisson, bóndi og formaður fjallskilaneftar, um sauðfé og veðurfar, fundur 11. ágúst 2003.

Hilmar Einarsson, byggingarfulltrúi uppsveita Árnessýslu, um fjölda sumarhúsa, símtal 1. ágúst 2003 og veðurfar, minnisblað dagsett 12.janúar 2004.

Pétur M. Jónasson, mótmælabréf vegna lagningar Gjábakkavegar, heimild fengin um veðurfar, dagsett 20. september 2003.