

Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit

Tillögur að útfærslum

LEI-3302, útg. 1

Gunnar H. Jóhannesson
Helga Aðalgeirsdóttir
Sævar Ingi Jónsson



Efnisyfirlit

1.	INNGANGUR	3
2.	HÖNNUN EFTIRLITSSTAÐA	4
2.1.	FLOKKUN EFTIRLITSSTAÐA VIÐ ÞJÓÐVEGI	4
2.2.	STAÐSETNING OG HÖNNUN	5
2.3.	STARFSEMI	7
2.4.	BÚNAÐUR	8
3.	TILLÖGUR AÐ EFTIRLITSSTÖÐUM	13
3.1.	EFTIRLITSSTAÐUR A	13
3.2.	EFTIRLITSSTAÐUR B	13
3.3.	EFTIRLITSSTAÐUR C	14
3.3.	EFTIRLITSSTAÐUR D	14
4.	HEIMILDIR	15

Ljósmynd á forsíðu. Eftirlitsstaður á Hringvegi við Blikdalsá á Kjalarnesi. Ársdagsumferðin ÁDU árið 2005 var 4771 bílar á sólarhring (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson).

1. INNGANGUR

Vegagerðinni er með lögum falið tiltekið eftirlit með ökutækjum. Á vegakerfinu þurfa því að vera eftirlitsstaðir þar sem starfsmenn umferðareftirlits geta stöðvað ökutæki til að sinna margvíslegu eftirliti og þar með hlutverki sínu.

Víða á vegakerfinu er aðstaða einhver til umferðareftirlits en sú aðstaða uppfyllir ekki þau skilyrði, sem nú eru til hennar eru gerð. Við hönnun nýrra eða endurbyggingu núverandi vega hafa ekki verið settar fram kröfur um eftirlitsstaði. Víða skortir því viðunandi aðstöðu til umferðareftirlits en einnig hefur vantað að skilgreina hvaða kröfur eigi að gera til aðstöðu af þessu tagi og hvar hún ætti að vera.

Benda má á að í öryggisúttekt sem gerð var hjá Vegagerðinni vorið 2006 voru gerðar alvarlegar athugasemdir við vinnuaðstöðu eftirlitsmanna. Fjarlægð vinnusvæðis að akbraut er víðast alltof lítil og enginn aðskilnaður milli umferðar og eftirlitsstaðar (Myndir 1, 5 og 9).

Ábendingar hafa komið fram frá hagsmunaaðilum um nauðsyn þess að koma upp aðstöðu á vegakerfinu fyrir ökumenn stórra ökutæki til að stöðva og hvíla sig.

Við hönnun nýrra vega eða endurbætur eldri vega þarf að fara fram athugun á hvort þörf sé á aðstöðu fyrir vegfarendur og/eða eftirlit. Sé þessi háttur hafður á er unnt lágmarka allan kostnað.

Eftirfarandi tillögur að leiðbeiningum að hönnun umferðareftirlitsstaða voru unnar hjá Veghönnunardeild Vegagerðarinnar í samráði við Umferðareftirlit vorið 2007.



Mynd 1. Eftirlitsstaður við Ljárskóga á Vestfjarðavegi nr. 60. Ársdagsumferðin ÁDU árið 2005 var 361 bílar á sólarhring (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson).

2. HÖNNUN EFTIRLITSSTAÐA

Lagðar eru fram tillögur að flokkun og hönnun eftirlitsstaða. Fjallað er um staðsetningu þeirra og búnað.

2.1. FLOKKUN EFTIRLITSSTAÐA VIÐ ÞJÓÐVEGI

Eftirlitsstaðir við þjóðvegi skulu flokkaðir í fjóra flokka, eftirlitsstaði A, B, C og D háð umferðarþunga veganna. Miðað er við framreiknaða ársdagsumferð 20 árum eftir að hönnun fer fram. Umferðareftirlit og Veghönnunardeild Vegagerðarinnar leggja til að flokkunin verði eins og kemur fram í töflu 1. Eftirlitsstaðirnir skulu vera af tiltekinni lágmarksstærð og aðskildir frá annarri umferð. Á þeim skal vera stæði fyrir bifreið eftirlitsmanna.

Eftirlitsstaður A: Vegir þar sem ÁDU er áætluð > 7.000 bílar/sólarhr. (vegtegund A1, A2 og A3). Yfirborð malbikað, aðreinar og fráreinar, aðgangur að rafmagni, lýsing, nettenging, föst vog og aðstaða fyrir eftirlitsmenn og búnað. Eftirlit fer eingöngu fram fyrir umferð í aðra áttina. Mögulega er því þörf á eftirlitsstað beggja vegna vegar.

Eftirlitsstaður B: Vegir þar sem ÁDU er áætluð 3.000 - 7.000 bílar/sólarhr. (vegtegund B1 og B2). Yfirborð malbikað, aðreinar og fráreinar, aðgangur að rafmagni og lýsing. Eftirlit fer eingöngu fram fyrir umferð í aðra áttina. Mögulega er því þörf á eftirlitsstað beggja vegna vegar.

Eftirlitsstaður C: Vegir þar sem ÁDU er áætluð 300 - 3.000 bílar/sólarhr. (vegtegund C1 og B3). Yfirborð klæðing. Eftirlit fer fram fyrir umferð sem stefnir í báðar áttir.

Eftirlitsstaður D: Vegir þar sem ÁDU er áætluð < 300 bílar/sólarhr. (vegtegund C2 og D). Yfirborð klæðing. Eftirlit fer fram fyrir umferð sem stefnir í báðar áttir.

Tafla 1. Yfirlit yfir eftirlitsstaði

	Eftirlitsstaður A	Eftirlitsstaður B	Eftirlitsstaður C	Eftirlitsstaður D
Ársdagsumferð ÁDU bílar/sólarhring *	> 7.000	3.000 - 7.000	300 - 3.000	< 300
Vegtegund	A1, A2 og A3	B1 og B2	B3 og C1	C2 og D
Lágmarksstærð athafnasvæðis	130 (teikningar 1-2)	80 (teikningar 3-4)	40 (teikningar 5-6)	30 (teikningar 7-8)
Frágangur yfirborðs	malbik	malbik	klæðing	klæðing
fráreinar/aðreinar	já	já	nei	nei
Rafmagn	já	já	nei dreifbýli / já við þéttbýli	nei
Lýsing	já	já	nei dreifbýli / já við þéttbýli	nei
Nettenging	já	nei	nei	nei
Föst vog	já	nei	nei	nei
Eftirlit fyrir umferð úr báðum áttum	nei	nei	já	já
Bygging fyrir eftirlitsmenn	já	nei	nei	nei
Stæði fyrir eftirlitsbifreið	já	já	já	já

* Miðað er við framreiknaða ÁDU, 20 árum eftir að hönnun fer fram

2.2. STAÐSETNING OG HÖNNUN

Eftirlitsstað skal koma fyrir þar sem Umferðareftirlit telur að þörf sé á og viðkomandi svæðisstjóri hefur samþykkt.

Eftirlitsstað skal komið fyrir við hlið vegar þar sem hann fellur vel að landslagi, þar sem land er hallalítið og skeringar og/eða fyllingar verða í lágmarki við gerð hans. Honum skal komið fyrir þar sem sjónlengdir uppfylla kröfur í vegstaðli og hann skerðir ekki sjónlengdir vegfarenda. Við staðarval eftirlitsstaða skal reynt að forðast að þeir sjáist frá næstu vegamótum, þannig að bílstjórar geti valið aðra leið til að komast hjá eftirliti.

Áningarstaðir eða hvíldarstaðir

Í reglum um aksturs- og hvíldartíma ökumanna er gert ráð fyrir hléi frá akstri eftir tiltekinn aksturstíma.

Ökumenn stórra ökutækja hafa í nokkrum tilfellum kvartað undan aðstöðuleysi, rampar á áningarstöðum séu það stuttir og mjóir að ekki sé hægt að koma þar fyrir tveimur vagnlestum. Þá er aðstaða víða of þröng varðandi inn og útakstur af römpum. Bent hefur verið á að það sé augljós kostur að þeir áningarstaðir sem búnir eru salernisaðstöðu séu jafnframt nýtanlegir fyrir stórar vagnlestar og til eftirlits.

Ekki er mælt með að umferðareftirlit fari fram á áningarstöðum Vegagerðarinnar eða að þeir séu notaðir sem hvíldarstaðir fyrir ökumenn flutningabíla. Með því móti er öryggi stefnt í ógöngur með því að stefna saman á sama stað stórum flutningabílum og smábílum. Telja má að það sé mun öruggara að útbúa sérstaka hvíldarstaði fyrir ökumenn þungra bifreiðra en að lagfæra eða stækka áningarstaðina þannig að stórir bílar komist þar fyrir.

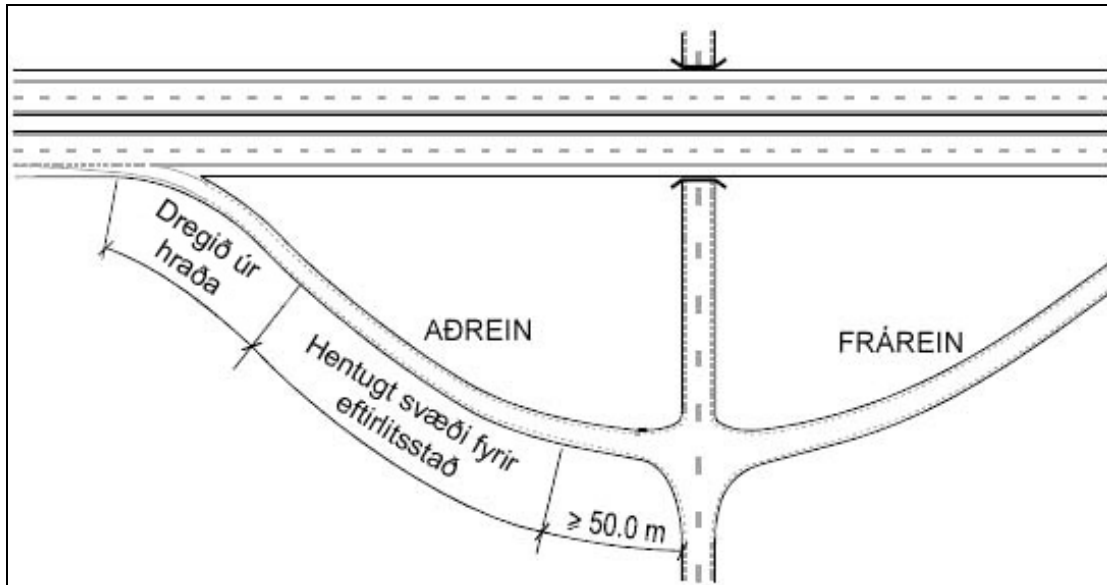
Víða erlendis eru eftirlitsstaðir byggðir í tengslum við áningarstaði og hvíldarstaði fyrir ökumenn þungra bifreiða en þá er skilyrði að aðskilnaður sé góður milli hvíldarstaðar, áningarstaðar og eftirlits.

Í ákveðnum tilvikum ná nýta eftirlitsstaði sem hvíldarstaði og keðjunarplön þegar þeir eru ekki í notkun vegna eftirlits.

Í sérstökum tilvikum hefur Vegagerðin lagt til að eftirlitsstöðum verði komið fyrir á plönnum við helstu þjónustustöðvar við vegakerfið. Við staðsetningu eftirlitsstaða við þær aðstæður þarf að gæta sérstaklega að öryggi gagnvart óvörðum vegfarendum og þess að aðskilnaður frá bílastæði fyrir fólksbíla sé góður.

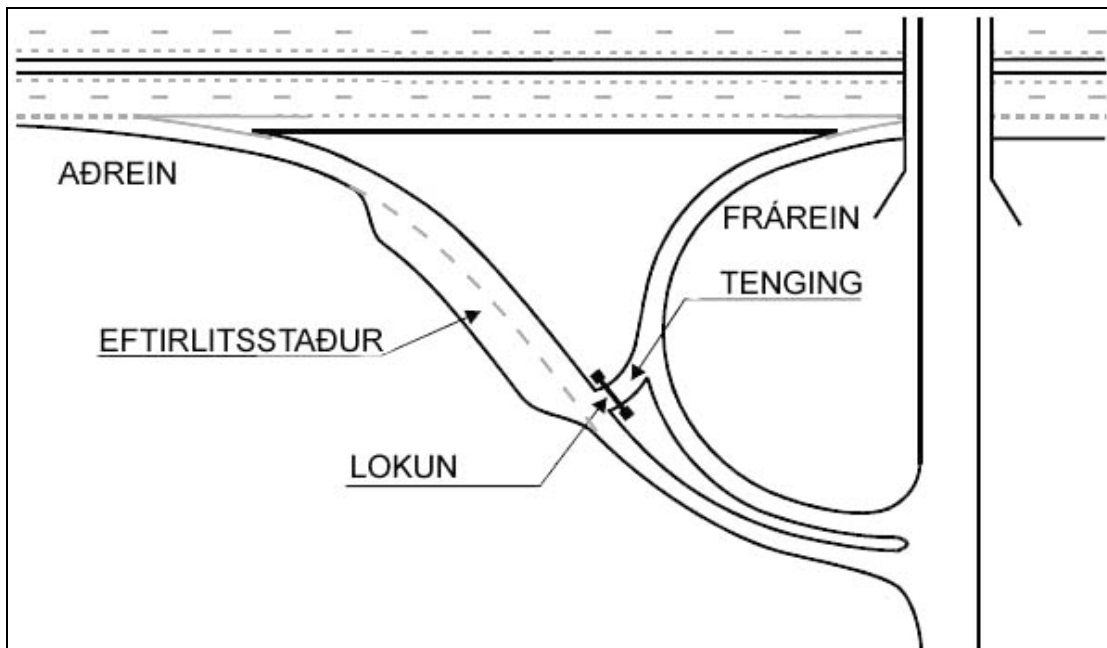
Eftirlitsstaðir A við vegi með mislægum vegamótum

Við vegi með stefnugreindri umferð og aðskilnaði í plani með mislægum vegamótum, skal setja eftirlitsstað A. Hentugt er að koma eftirlitsstað fyrir við frárein frá aðalveginum, þar sem auðvelt er að komast aftur á veginn (sbr. Mynd 2). Við þær aðstæður skal eftirlitsstaðurinn vera meðfram hægri kanti fráreinarinnar og skal innkeyrsla að eftirlitsstaðnum vera á hentugum stað eftir að dregið hefur verið úr hraða. Útkeyrsla frá eftirlitsstaðnum má ekki vera í minna en 50 m fjarlægð frá vegamótum.



Mynd 2. Staðsetning eftirlitsstaðar við veg með stefnugreindri umferð (Vágverket, 2004).

Ökumenn sem fara inn á eftirlitsstað sem staðsettur er við frárein frá aðalvegi þurfa í flestum tilfellum að komast aftur á aðalveginn. Útfærsla á mismögum vegamótum er mismunandi og því þarf að huga að útfærslu á tengingu eftirlitsstaðarins við aðalveginn í hverju tilfalli. Mögulegt er að útbúa leið sem aðeins er haldið opinni meðan á eftirliti stendur. Tengingin skal útfærð fyrir stóra flutningabíla með tengivagn.



Mynd 3. Tenging eftirlitsstaðar við aðrein að vegi með stefnugreindri umferð (Vágverket, 2004).
Lausn sem aðeins skal nota í undantekningartilvikum

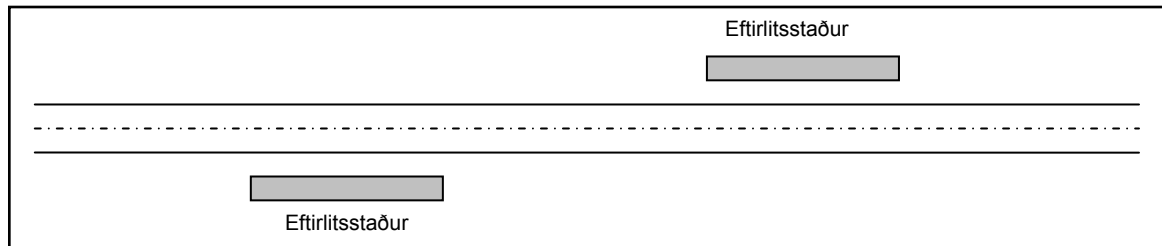
Eftirlitsstaður A er enn sem komið er aðeins á einum stað, á Hringvegi við Blikdalsá sunnan Hvalfjarðarganga. Þar er núverandi umferð, sem er ekki stefnugreind, í kringum 4.800 bílar á sólarhring (Sjá ljósmynd á forsíðu). Hagsmunaaðilar hafa lýst ánægju með aðstöðuna og eftirlitsmenn eru sömuleiðis afar ánægðir með vinnuaðstöðuna. Er lagt til að svipuð aðstaða verði fyrir eftirlit með umferð á Hringvegi út frá höfuðborginni til Suður- og Austurlands þar sem ársdagsumferð uppfyllir kröfur fyrir eftirlitsstað A.

Eftirlitsstaðir B við helstu þéttbýliskjarna

Samkvæmt upplýsingum frá Umferðareftirliti er æskilegt að komið verði upp fullnægjandi aðstöðu til eftirlits með umferð til beggja átta við vegi út frá helstu þéttbýliskjörnum á landsbyggðinni, þ.e. Akranesi, Borgarnesi, Stykkishólmi, Ísafirði, Blönduósi, Sauðárkróki, Akureyri, Húsavík, Egilsstöðum, Reyðarfirði, Höfn, Vík, Selfossi, Þorlákshöfn og Keflavík. Í þeim tilvikum væri um eftirlitsstað B að ræða. Eftirlitsstaðir B yrðu eftir atvikum einnig annars staðar þar sem umferð og aðstæður bjóða upp á.

Eftirlitsstaðir ætlaðir umferð úr annarri áttinni

Eftirlitsstaðir A og B eru ætlaðir umferð úr annarri áttinni. Ef þörf er á að staðsetja eftirlitsstaði báðum megin vegar skal miðað við að þeir séu ekki hvor á móti öðrum.



Mynd 4. Staðsetning eftirlitsstaða báðum megin vegar.

Staðsetja skal eftirlitsstaðina þannig að fyrst sé komið að þeim eftirlitsstað sem er réttum megin (hægra megin) vegar og síðan að þeim sem ætlaður er umferð úr gagnstæðri átt. Lágmarksfjarlægð milli gagnstæðra eftirlitsstaða er háð aðstæðum en ætti ekki að vera undir 300 m (Vägverket, 2004).

Öryggissvæði

Í kafla 5 Vegbúnaður í Vegstaðli er fjallað um öryggissvæði. Þar kemur fram að innan öryggissvæðis skuli ekki vera hættur, s.s. hættulegar hindranir eða brattir fláar. Breidd öryggissvæðis er mæld frá brún akbrautar og er háð umferð og hönnunarhraða á viðkomandi vegi.

Við gerð umferðareftirlitsstaðar þarf að taka mið af breidd öryggissvæðis því vinnusvæði umferðareftirlits má ekki vera innan öryggissvæðisins. Við gerð þessara leiðbeininga var tekin ákvörðun um að almennt skuli miða við breidd öryggissvæða eins og þau koma fram í vegstaðli skv. 5.4.3. Breidd öryggissvæðis nær því frá brún akbrautar að vinnusvæði umferðareftirlits.

Vinnusvæði

Vinnusvæði umferðareftirlits er almennt 4,5 m breitt því miðað er við að breidd ökutækis sé í kringum 2,5 m og vinnusvæðið sé 1 m breitt beggja vegna ökutækis.

2.3. STARFSEMI

Á eftirlitsstað þarf svæði til að sinna eftirliti með áspunga og heildarþyngd ökutækja, frágangi farms, aksturs- og hvíldartíma ökumanna, notkun ökurita, kílómetragjaldi og olíugjaldi. Það þarf pláss fyrir eftirlitsbifreið og svæði fyrir ökutæki sem eru kyrrsett ef í ljós kemur að eitthvað er í ólagi. Á eftirlitsstöðum þar sem áætluð umferð er yfir 3.000 bílar á sólarhring þarf einnig að huga að svæði fyrir bremsuprófun.

Vigtunarsvæði

Vigtunarsvæði þurfa að vera 30 m löng ($L=30$ m) og 4,5 m breið ($B=4,5$ m). Þau þurfa að vera lárétt í lengdina, þ.e. langhallinn á að vera 0% en hliðarhalli má vera allt að 3%.

Bremsuprófunarsvæði

Bremsuprófun fer fram með lausum bremsuprófunarbúnaði sem komið er fyrir á lárétrti steyptri plötu, 2x4 m að stærð. Rými sem þarf til bremsuprófunar er 30x4,5 m að stærð.

Gegnumakstur

Á eftirlitsstöðum A og B er sérstök akrein fyrir gegnumakstur. Með því er hægt að beina öllum þungum ökutækjum inn á eftirlitsstaðinn og velja síðan úr þeim ökutæki til eftirlits.

Geymslusvæði fyrir vagnlestir

Á eftirlitsstöðum A og B er sérstakt svæði til að geyma bifreiðar sem hafa verið kyrrsettar við eftirlit (sjá teikningar 1-4). Þar er einnig pláss til að hægt sé að umlesta. Á eftirlitsstað C takmarkast eftirlit ef bíll er kyrrsettur en á eftirlitsstað D stöðvast eftirlit við kyrrsetningu ökutækja því vigtnarsvæðið er jafnframt geymslusvæði (sjá teikningar 5-8).

Bílastæði fyrir umferðareftirlit

Stæði fyrir bifreið umferðareftirlitsmanna er staðsett við vigtnarsvæðið. Þar sem eftirlitsstaður er gerður fyrir umferð úr báðum áttum skal miða við að eftirlitsbíll geti snúið á þann hátt sem þægilegast er í hvert sinn, ýmist þvert eða langsum eftir eftirlitsstað.

2.4. BÚNAÐUR

Við útfærslu eftirlitsstaða þarf að huga að öryggi ökumanna og varast að draga úr því t.d. með blindandi ljósum og truflandi skiltum á eftirlitsstaðnum.

Eftirlitsstaðir með eða án vegriða

Í kafla 5 Vegbúnaður í Vegstaðli er fjallað um vegrið. Samkvæmt kafla 5.4.4. Notkunarsvið kemur m.a. fram að vegrið og vegriðspúðar eru settir upp til að koma í veg fyrir að ekið sé á fasta hluti meðfram vegum og til að vernda óvarða vegfarendur í námunda við vegi.



Mynd 5. Eftirlitsstaður við Flesja á Hnífsdalsvegi nr. 61, milli Ísafjarðar og Hnífsdals. Ársdagsumferðin ÁDU árið 2005 var 1.201 bílar á sólarhring (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson).

Við skoðun Veghönnunardeildar Vegagerðarinnar kom í ljós að á eftirlitsstöðum A og B hafa vegrið lítil áhrif á fjarlægð umferðareftirlitsstaðar frá vegi. Fjarlægð frá vegbrún að vinnusvæði á eftirlitsstað er svipuð, óháð því hvort gert er ráð fyrir vegriði eða ekki. Ástæðan er að á

vegum með mikilli umferð eru vegaxlir (sem eru hluti að öryggissvæði) breiðar og að á umferðareftirlitsstöðum A og B er gert ráð fyrir akrein fyrir gegnumakstur næst vegi, en hún telst ekki til vinnusvæðis.

Meta þarf í hverju tilviki fyrir sig hvort vegrið séu nauðsynleg. Uppsetning vegriða er kostnaðarsöm, svo það er til mikils að vinna að komast hjá að nota þau.



Mynd 6. Eftirlitsstaður á Vatnaleið nr. 56 á Snæfellsnesi. Ársdagsumferðin ÁDU árið 2005 var 401 bílar á sólarhring (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson).

Vegrið

Ef í ljós kemur að þörf er á vegriði meðfram eftirlitsstað skal staðsetning þess ráðast af vegtegund og aðstæðum. Fara skal eftir kafla 5.4. í Vegstaðli um staðsetningu vegriða og útfærslu.

Vegrið skulu staðsett a.m.k. 0,5 m frá vegöxl og bak við þau þarf að vera a.m.k. 1,75 m breitt pláss vegna virknibreiddar vegriðs. Í meðfylgjandi tillögum að umferðareftirlitsstöðum (teikningar 1-8) er því miðað við að það sé a.m.k. 2 m breitt svæði frá frambrún vegriðs að vinnusvæði á umferðareftirlitsstað. Virknibreiddin getur því náð inn á akrein ætlaða fyrir gegnumakstur þar sem það á við.

Í kafla 5.4.6. í Vegstaðli er fjallað um lengd vegriða. Þar kemur fram að vegrið skulu hafa ákveðna lengd framan og aftan við hættuna. Hægt er að reikna út nauðsynlega lengd vegriða framan við hættuna (b_1) og aftan við hættuna (b_2) í samræmi við líkingu í vegstaðli. Breytilegar stærðir í líkingunni eru: Útafkeyrsluhorn sem er háð hönnunarhraða og er í gömlum gráðum, SB sem er háð hönnunarhraða og er 1:15 fyrir 90 km/klst. og F sem er fjarlægð í bakkant hindrunar.

Vegna endafrágangs þarf að gera ráð fyrir 12 m af vegriði til viðbótar við útreiknaðar lengdir. Við umferðareftirlitsstaði er ekki er mögulegt að sveigja vegrið frá akbraut og því þarf að miða við að notaðir séu vegriðspúðar á vegriðsenda.

Föst vog

Á eftirlitsstað A skal vera föst vog. Stærð svæðis sem föst, niðursteypt vog nær yfir er 3 m breitt og 4 m langt. Til að ekki skapist vandamál vegna hæðarmunar við malbik þarf að steypa plötur beggja vegna við vogina. Þau svæði eru 6 m löng og 3 m breið. Samtals nær vogin með steypu plötunum yfir 16 m langt og 3 m breitt svæði.



Mynd 7. Föst vog á eftirlitsstað í Hurva við E22 í Svíþjóð (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson).

Raflýsing

Á umferðareftirlitsstöðum A og B er gert ráð fyrir raflýsingu beggja vegna vinnusvæðis. Ef eftirlitsstaður C er í grennd við þéttbýli og rafmagn aðgengilegt skal einnig gera ráð fyrir lýsingu.

Það þarf að vera hægt að kveikja og slökkva á lýsingu á öllum eftirlitsstöðum eftir þörfum Umferðareftirlits. Hanna þarf lýsingu þannig að hún beinist sem minnst að þjóðveginum. Miða skal við 5 m háa staura. Ljós á staurum meðfram vegi þurfa að lýsa sem mest frá veginum og ljós sem snúa í átt að vegi þurfa að lýsa niður og sem minnst fram. Þeir ljósastaurar sem lenda innan öryggissvæðis skulu vera brotstaurar (klippistaurar) eða krumpustaurar samkvæmt ÍST EN. Krumpustaurar skulu staðsettir milli eftirlitsstaðar og akbrautar þar sem hætta er á að ljósastaurar geti fallið á vinnusvæði umferðareftirlits við árekstur.

Merkingar með skiltum og leiðbeiningarljós

Á vegum með umferð undir 7.000 bílar á sólarhring er miðað við að umferðareftirlitsmenn setji upp laus skilti áður en eftirlit hefst.

Þar sem umferð er yfir 7.000 bílar á sólarhring, við eftirlitsstaði A, væri æskilegt að koma fyrir ljósabúnaði á skiltum sem leiðbeina öikumönnum inn á eftirlitsstaði. Með tölvustýrðum leiðbeiningarljósum er hægt að stjórna umferð inn á eftirlitsstaðina og þar með auka öryggi eftirlitsmanna.

Í fjarlægðunum 500-400 m og 250-200 m áður en komið er að eftirlitsstað skal þá komið fyrir ljósaskiltum þar sem koma má á framfæri ýmsum fyrirmælum um eftirlit með breytilegum boðskap. Þegar eftirlit er í gangi er kveikt á skiltum sem takmarka umferðarhraða og beina þungri umferð sem taka á til eftirlits inn á eftirlitsstaðinn (Vägverket, 2004).

Bygging með nettengingu

Á eftirlitsstöðum A er miðað við að komið sé fyrir byggingu sem hýsir ýmsan búnað umferðareftirlitsmanna. Þar þarf að vera nettenging og tæki og aðstaða til að stýra leiðbeiningarljósum sem leiða bílstjóra inn á eftirlitsstaðinn.

Bremsuprófunarbúnaður

Bremsuprófun fer fram með lausum bremsuprófunarbúnaði sem komið er fyrir á steyptri plötu, 2x4 m að stærð (L=2 m og B=4 m) (Mynd 8). Steypta platan þarf að vera lárétt bæði í lengd og breidd. Leggja þarf rafmagn að bremsuprófunarsvæðinu.

Á eftirlitsstað A er gert ráð fyrir sérstöku svæði fyrir bremsuprófun þar sem steypta platan er þvert á miðju þess. Svæðið skal vera 30 m langt (L=30 m) og 4,5 m breitt (B=4,5 m). Á eftirlitsstað B skal staðsetja steypta plötu fyrir bremsuprófunarsvæði við enda vigtunarsvæðis. Vigtunarsvæðið er þá nýtt að hluta til við bremsuprófunina og það þarf aðeins að gera ráð fyrir 15 m löngu svæði sem tengist bremsuprófuninni í framhaldi af vigtunarsvæðinu.



Mynd 8. Laus bremsuprófunarbúnaður á steyptri plötu á eftirlitsstað í Hurva við E22 í Sviþjóð (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson).

Burðarþol – afvötnun – þverhalli

Huga þarf að burðarþoli, afvötnun og þverhalli í hverju tilviki fyrir sig.

Kostnaður

Vegagerðin hefur gert kostnaðaráætlun fyrir þær tillögur að umferðareftirlitsstöðum sem hér eru kynntar (dags. maí 2007). Kostnaðurinn er mestur fyrir eftirlitsstað A þar sem búnaður er mestur og minnstur fyrir eftirlitsstað D. Notkun vegriða eykur kostnaðinn talsvert en hlutfallslega mest á eftirlitsstöðum í flokki C og D. Nánari skýringar á kostnaði eru í fylgiskjali.

Tafla 2. Kostnaður

	Eftirlitsstaður A	Eftirlitsstaður B	Eftirlitsstaður C	Eftirlitsstaður D
Án vegriðs	34,5 M kr.	21,9 M kr.	5,4 M kr.	4,8 M kr.
Með vegriði	38,0 M kr.	24,2 M kr.	8,1 M kr.	7,1 M kr.

Merkingar

Við hönnun eftirlitsstaða þarf að gera ráð fyrir merkingum, bæði skiltum og yfirborðsmerkingum. Í hverju tilviki þarf að skoða aðstæður við ákvörðun um notkun merkinga og fara eftir þeim lögum, reglum og leiðbeiningum sem eru í gildi. Á heimasíðu Vegagerðarinnar er að finna leiðbeiningar um skilti og yfirborðsmerkingar. Á meðfylgjandi tillögum að eftirlitsstöðum eru sýndar yfirborðsmerkingar og skilti fyrir þær útfærslur sem kynntar eru.

3. TILLÖGUR AÐ EFTIRLITSSTÖÐUM

Kynntar eru tvær tillögur að umferðareftirlitsstöðum A, B, C og D. Tillögurnar eru allar byggðar upp á svipaðan hátt og felst mismunurinn að mestu í því hvort gert er ráð fyrir vegriði eða ekki. Í öllum tilvikum er vigtunarsvæðið 30 m langt og 4,5 m breitt. Bílastæði fyrir umferðareftirlit er staðsett við vigtunarsvæðið. Breidd öryggissvæða, lengd vegriða og lengd aðreina og fráreina eru háð umferð (ÁDU) og umferðarhraða. Upplýsingar um þær stærðir er að finna í Vegstaðli. Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað.

3.1. EFTIRLITSSTAÐUR A

Eftirlitsstaðir A eru staðsettir við vegi þar sem ÁDU er áætluð > 7.000 bílar/sólarhring 20 árum eftir að hönnun fer fram (vegtegund A1, A2 og A3). Á þeim vegum eru akstursstefnur aðskildar og því er krafa um að það sé frárein og aðrein að eftirlitsstað í þessum flokki. Eftirlit fer eingöngu fram fyrir umferð sem stefnir í aðra áttina og því er mögulega þörf á eftirlitsstað beggja vegna vegar.

Eftirlitsstaður A nær yfir tæplega 130 m langt svæði en að auki þarf pláss fyrir innakstur og útakstur, aðrein og frárein. Eftirlitsstaður A skal vera aðskilinn frá umferð með vegriði þar sem aðstæður eru þröngar og breidd öryggissvæðis getur ekki uppfyllt vegstaðal. Við þær aðstæður þarf að lengja innakstursrein að eftirlitsstað þannig að kröfur um lengd vegriða séu uppfylltar.

Áður en komið er að eftirlitsstaðnum skulu vera leiðbeiningaljós eða merki sem beina öikumönnum inn á hann. Æskilegast væri að koma fyrir tölvustýrðum ljósaskiltum þar sem koma má á framfæri ýmsum fyrirmælum um eftirlit. Á eftirlitsstaðnum skal vera aðgangur að rafmagni, lýsing, nettenging, vinnusvæði með fastri vog, vinnusvæði með aðstöðu fyrir bremsuprófunarbúnað, tvö eða fleiri geymslusvæði fyrir vagnlestir og vinnuaðstaða fyrir eftirlitsmenn og búnað undir þaki. Yfirborð eftirlitsstaðar A skal vera malbikað.

Tillaga 1 án vegriðs

Í tillögu 1 (teikning 1) er miðað við að uppfylla skilyrði í vegstaðli um öryggissvæði milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

Tillaga 2 með vegriði

Í tillögu 2 (teikning 2) er miðað við vegriði sé komið fyrir milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

3.2. EFTIRLITSSTAÐUR B

Eftirlitsstaðir B eru staðsettir við vegi þar sem ÁDU er áætluð 3.000-7.000 bílar/sólarhring 20 árum eftir að hönnun fer fram (vegtegund B1 og B2). Á þeim vegum eru akstursstefnur ekki aðskildar en gerð er krafa um að það sé frárein og aðrein að eftirlitsstað í þessum flokki. Eftirlit fer eingöngu fram fyrir umferð sem stefnir í aðra áttina og því er mögulega þörf á eftirlitsstað beggja vegna vegar.

Eftirlitsstaður B nær yfir 80 m langt svæði, en að auki þarf pláss fyrir innakstur og útakstur, aðrein og frárein. Eftirlitsstaður B skal vera aðskilinn frá umferð með vegriði þar sem aðstæður eru þröngar og breidd öryggissvæðis getur ekki uppfyllt vegstaðal. Við þær aðstæður þarf að lengja innakstursrein að eftirlitsstað þannig að kröfur um lengd vegriða séu uppfylltar.

Á staðnum skal vera aðgangur að rafmagni, lýsing og vinnusvæði fyrir vigtun með lausum vogum. Við enda vigtunarstæðis skal vera aðstaða fyrir bremsuprófunarbúnað. Gæta þarf að kröfum um langhalla á vigtunarsvæði og á steyptri plötu á bremsuprófunarsvæði. Miðað er við tvö geymslusvæði fyrir vagnlestir. Yfirborð eftirlitsstaða í flokki B skal vera malbikað.

Tillaga 1 án vegriðs

Í tillögu 1 (teikning 3) er miðað við að uppfylla skilyrði í vegstaðli um öryggissvæði milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

Tillaga 2 með vegriði

Í tillögu 2 (teikning 4) er miðað við vegriði sé komið fyrir milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

3.3. EFTIRLITSSTAÐUR C

Eftirlitsstaðir C eru staðsettir við vegi þar sem ÁDU er áætluð 300-3.000 bílar/sólarhring 20 árum eftir að hönnun fer fram (vegtegund C1 og B3). Á þeim vegum eru akstursstefnur ekki aðskildar og ekki er gerð krafa um að það sé frárein eða aðrein að eftirlitsstað í þessum flokki. Eftirlitsstaðurinn er fyrir umferð úr báðum áttum.

Eftirlitsstaður C nær yfir 40 m langt svæði, en að auki þarf pláss fyrir tengingar að vegi. Eftirlitsstaður C skal vera aðskilinn frá umferð með vegriði þar sem aðstæður eru þröngar og breidd öryggissvæðis getur ekki uppfyllt vegstaðal. Við þær aðstæður þarf að lengja tengingar að eftirlitsstað þannig að kröfur um lengd vegriða séu uppfylltar.

Á staðnum skal vera vinnusvæði fyrir vigtun með lausri vog. Ef eftirlitsstaður C er í grennd við þéttbýli eða auðvelt er að leggja að honum rafmagn skal einnig gera ráð fyrir lýsingu. Gæta þarf að kröfum um langhalla á vigtunarsvæði. Á vigtunarsvæðinu skal vera geymslusvæði fyrir vagnlestir. Vinnusvæðið er tvöfalt að breidd, svo hægt sé að halda áfram við eftirlit þótt bíll sé kyrrsettur. Yfirborð eftirlitsstaða C skal vera lagt klæðingu.

Tillaga 1 án vegriðs

Í tillögu 1 (teikning 5) er miðað við að uppfylla skilyrði í vegstaðli um öryggissvæði milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

Tillaga 2 með vegriði

Í tillögu 2 (teikning 6) er miðað við vegriði sé komið fyrir milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

3.3. EFTIRLITSSTAÐUR D

Eftirlitsstaðir D eru staðsettir við vegi þar sem ÁDU er áætluð < 300 bílar/sólarhring 20 árum eftir að hönnun fer fram (vegtegund D og C2). Á þeim vegum eru akstursstefnur ekki aðskildar og ekki er gerð krafa um að það sé frárein eða aðrein að eftirlitsstað í þessum flokki. Eftirlitsstaðurinn er fyrir umferð úr báðum áttum.

Eftirlitsstaður D nær yfir 30 m langt svæði, en að auki þarf pláss fyrir tengingar að vegi. Eftirlitsstaður D skal vera aðskilinn frá umferð með vegriði þar sem aðstæður eru þröngar og breidd öryggissvæðis getur ekki uppfyllt vegstaðal. Við þær aðstæður þarf að lengja tengingar að eftirlitsstað þannig að kröfur um lengd vegriða séu uppfylltar.

Á staðnum skal vera vinnusvæði fyrir vigtun með lausri vog. Á sama svæði skal vera geymslusvæði fyrir vagnlestir. Vinnusvæðið er einfalt að breidd, svo ekki er hægt að halda áfram við eftirlit ef bíl hefur verið gert að hætta akstri. Yfirborð eftirlitsstaða í flokki D skal vera lagt klæðingu.

Tillaga 1 án vegriðs

Í tillögu 1 (teikning 7) er miðað við að uppfylla skilyrði í vegstaðli um öryggissvæði milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

Tillaga 2 með vegriði

Í tillögu 2 (teikning 8) er miðað við vegriði sé komið fyrir milli umferðareftirlitsstaðar og þjóðvegjar.

4. HEIMILDIR

- Vegagerðin, 2005: *Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit. Tillögur er varða fyrirkomulag, hönnun, fjármögnun og staðsetningu eftirlitsstaða fyrir umferðareftirlit á þjóðvegum.* Bréf til Vegamálastjóra frá Sævari Inga Jónssyni og Stefáni Erlendssyni. Ágúst 2005, Reykjavík, 3 bls.
- Vegagerðin, 2006: Vegstaðall, Vegbúnaður, 5.4. Vegrið. Útgefið 20.12.2006. Reykjavík. <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/>
- Vägverket, 2004: Vägar och gators utformning, VGU, Sidoanläggningar. Sverige. <http://www.vv.se/Filer/Publikationer/Sidoanläggningar.pdf>

Munnlegar heimildir

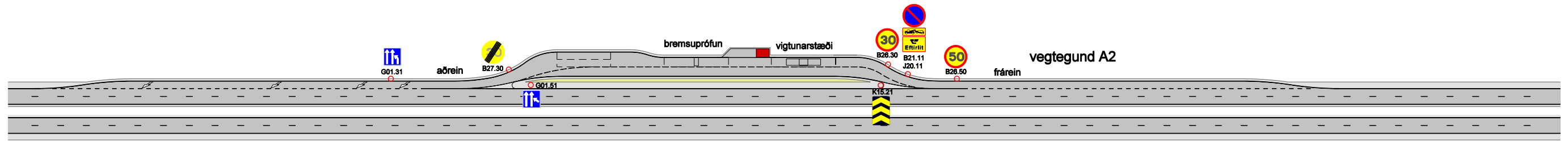
Sævar Ingi Jónsson, umferðareftirliti Vegagerðarinnar, desember 2006 - maí 2007: Upplýsingar um aðstæður á eftirlitsstöðum á Íslandi og í Noregi, Svíþjóð og Danmörku.

Kristján Kristjánsson, veghönnunardeild Vegagerðarinnar, mars - maí 2007. Yfirllestur á drögum að skýrslu.

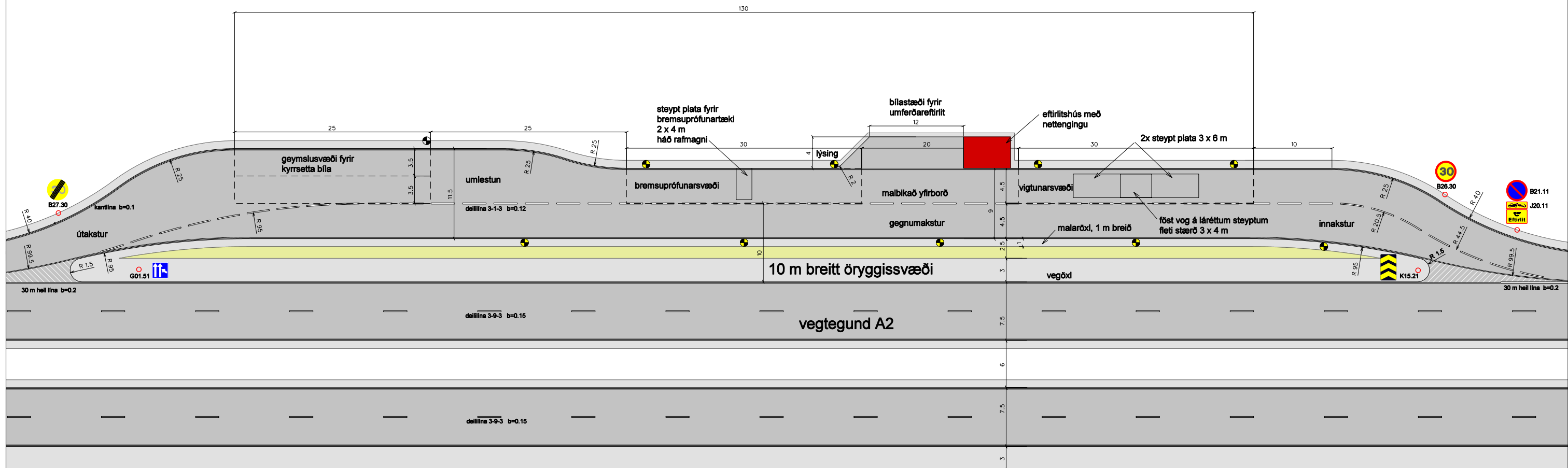


Mynd 9. Eftirlitsstaður á Hringvegi við Biskupstungnabraut. Ársdagsumferðin ÁDU árið 2005 var 6.528 bílar á sólarhring (Ljósmynd, Sævar Ingi Jónsson)

Eftirlitsstaður A án vegriðs



Mkv. 1:2.000



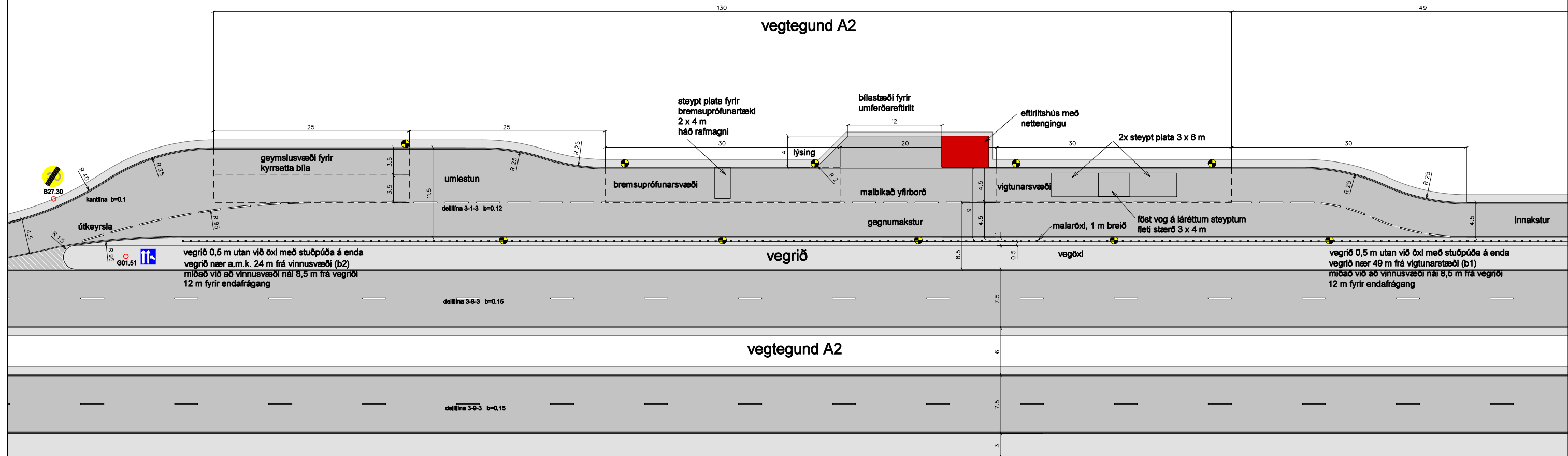
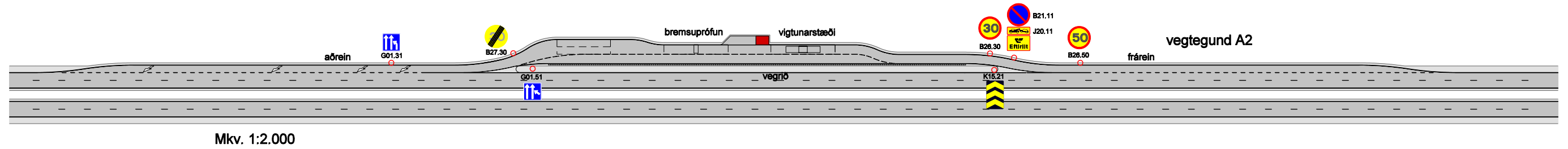
Mkv. 1:500

Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað

Landmælingar: Vegagerðin
 Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðarínet
 Kartagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

				VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA		
02.05.07				Teikn.	Eftirlitsstaður A	
Dogs.	Breyting	Breytt af		Yfirf.	tillaga 1	Teikning 1
				Samþ.		

Eftirlitsstaður A með vegriði

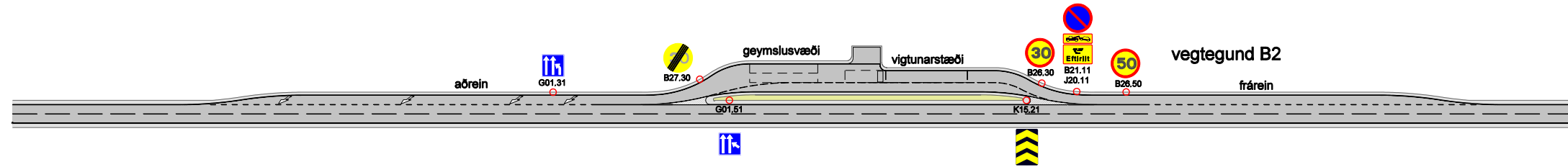


Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað
Staðsetning vegriða skal ráðast af vegtegund og aðstæðum

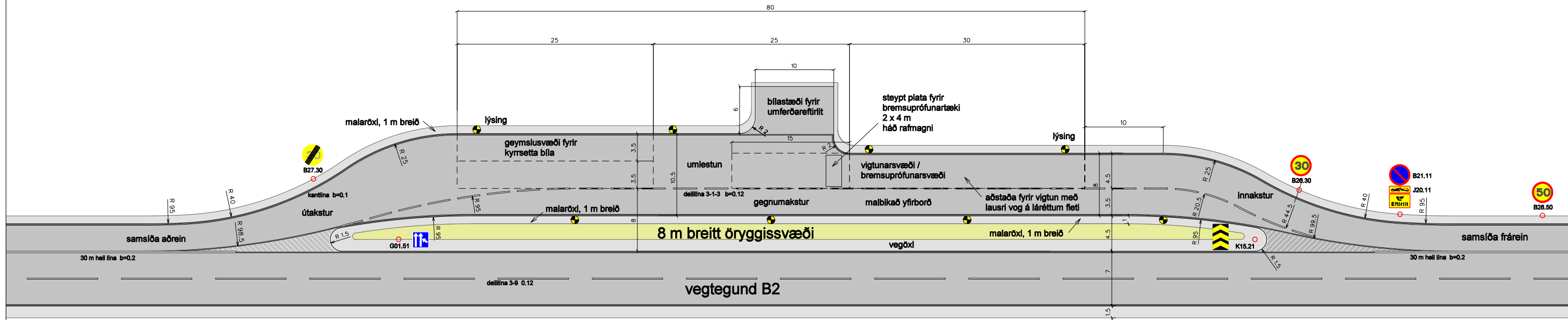
Landmælingar: Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðarnet
Kortagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

			VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit
			MELIKV. 1:500	
02.05.07			Hannað HA	
Dogs.	Breyting	Breytt af	Teikn.	Eftirlitsstaður A
			Yfir f.	tilлага 2
			Samb.	Teikning 2

Eftirlitsstaður B án vegriðs



Mkv. 1:2.000



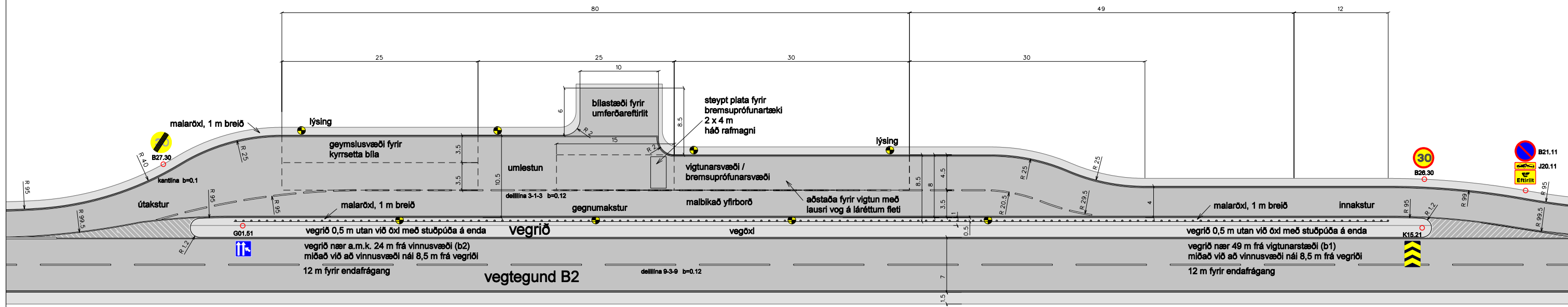
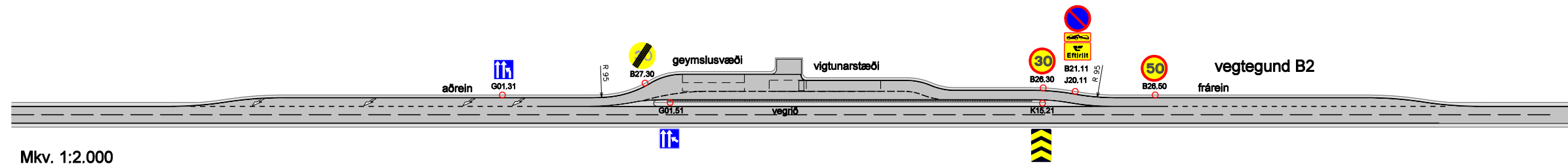
Mkv. 1:500

Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað

Landmælingar: Vegagerðin
 Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðarnerfi
 Kartagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

			VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaður fyrir umferðareftirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA	
			02.05.07	Teikn. Yfirf. Samp.	
Dogs.	Breyting	Breytt af		Eftirlitsstaður B tillaga 1	Teikning 3

Eftirlitsstaður B með vegriði

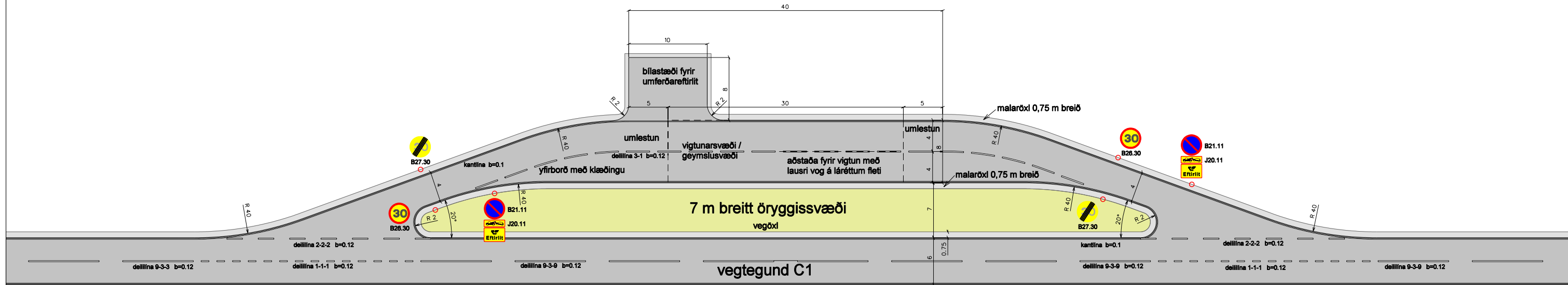


Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað
Staðsetning vegriða skal ráðast af vegtegund og aðstæðum

Landmælingar: Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðarnet
Kortagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

			VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaðir fyrir umferðarefirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA	
02.05.07			Teikn.		
Dogs.	Breyting	Breytt af	Yfirf.		
			Samp.		
				Eftirlitsstaður B tillaga 2	Teikning 4

Eftirlitsstaður C án vegriðs



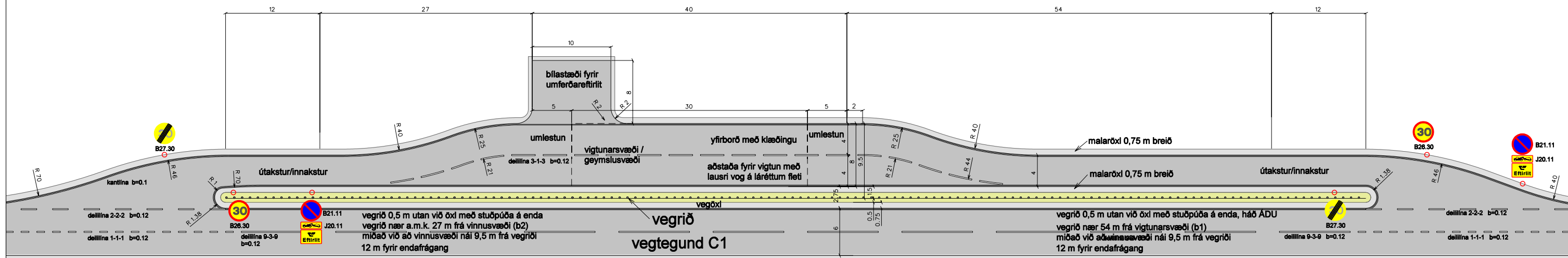
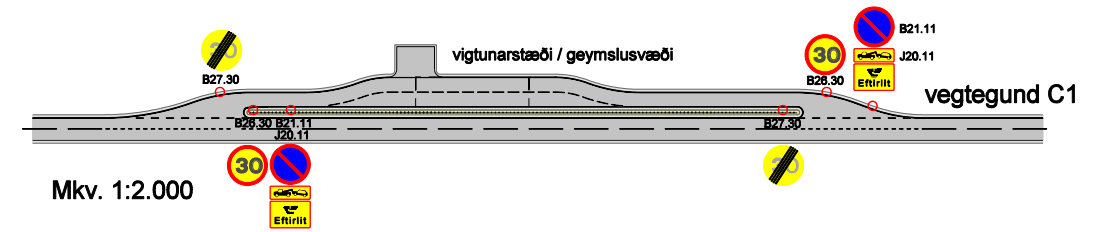
Mkv. 1:500

Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað

Landmælingar: Vegagerðin
 Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðarner
 Kartagerð: Vegagerðin, Feb 07. HA

			VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA	
02.05.07			Teikn.	Eftirlitsstaður C	
Dags.	Breyting	Breytt af	Yfirf.	tillaga 1	Teikning 5
			Samp.		

Eftirlitsstaður C með vegriði



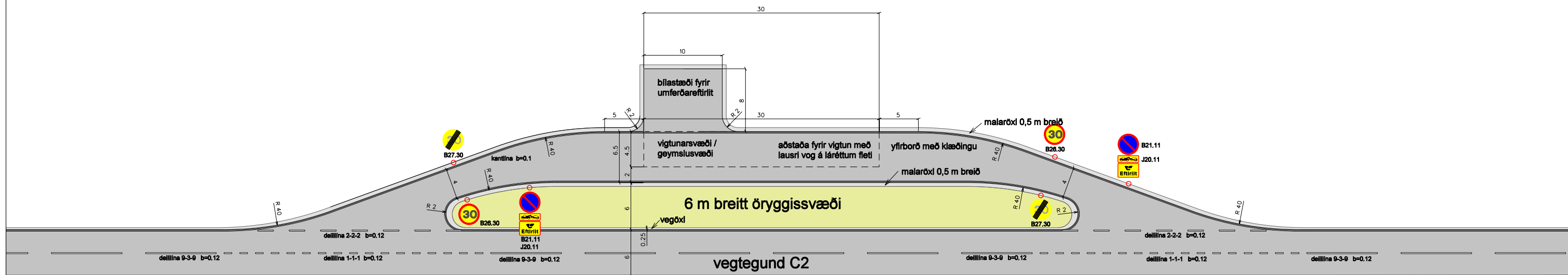
Mkv. 1:500

Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað
Staðsetning vegriða skal ráðast af vegtegund og aðstæðum

Landmælingar: Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðar-net
Kortagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

			VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA	
			02.05.07	Teikn.	
			Dogs.	Yfirf.	
	Breyting	Breytt af		Samp.	
				Eftirlitsstaður C tillaga 2	Teikning 6

Eftirlitsstaður D án vegriðs



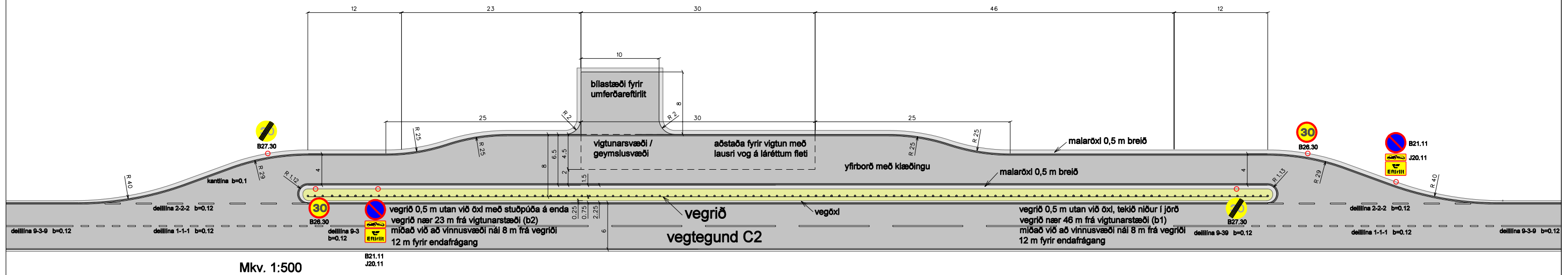
Mkv. 1:500

Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað

Landmælingar: Vegagerðin
 Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðar-net
 Kartagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

				Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA	
02.05.07			Teikn. Yfirf. Samþ.	Eftirlitsstaður D tillaga 1	
Dogs.	Breyting	Breytt af			Teikning 7

Eftirlitsstaður D með vegriði



Athuga skal að eftirlitsstað þarf að aðlaga að aðstæðum á hverjum stað
Staðsetning vegriða skal ráðast af vegtegn og aðstæðum

Landmælingar: Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: Landshæðar-net
Kortagerð: Vegagerðin, Feb. 07. HA

			VEGAGERÐIN	Eftirlitsstaðir fyrir umferðarefirlit	
			MELIKV. 1:500	Hannað HA	
02.05.07			Teikn.	Eftirlitsstaður D	
Dogs.	Breyting	Breytt af	Yfirf.	tillaga 2	Teikning 8
			Samb.		

Kostnaðaráætlun fyrir eftirlitsstaði

		Eftirlitsstaður A án vegriðs			Eftirlitsstaður A með vegriði			Eftirlitsstaður B án vegriðs			Eftirlitsstaður B með vegriði			Eftirlitsstaður C án vegriðs			Eftirlitsstaður C með vegriði			Eftirlitsstaður D án vegriðs			Eftirlitsstaður D með vegriði		
		magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn	magn	ein.verð	kostn
Undirbún. og aðstaða	4,0%	1		619.564	1		710.828	1		485.224			545.238			142.935			214.373			127.543			188.365
Útsetn og fr.kv.mæl	2,9%	1		449.184	1		515.350	1		351.788			395.298			103.628			155.420			92.469			136.565
Hreinsun fr.kv.svæðis	1,1%	1		170.380	1		195.478	1		133.437			149.941			39.307			58.952			35.074			51.800
Fyllingar úr skeringum	m3	500	460	230.000	600	460	276.000	150	460	69.000	150	460	69.000		460	0		460	0		460	0		460	0
Fyllingar úr námum	m3	2.600	540	1.404.000	2.750	540	1.485.000	2.300	540	1.242.000	2350	540	1.269.000	850	540	459.000	1150	540	621.000	750	540	405.000	1050	540	567.000
Neðra burðarlag úr sker.		500	460	230.000	600	460	276.000	150	460	69.000	150	460	69.000		460	0		460	0		460	0		460	0
Neðra burðarlag úr námum	m3	2.500	950	2.375.000	2.650	950	2.517.500	2.150	950	2.042.500	2250	950	2.137.500	700	950	665.000	950	950	902.500	650	950	617.500	850	950	807.500
Efra burðarlag	m3	830	3.200	2.656.000	890	3.200	2.848.000	630	3.200	2.016.000	640	3.200	2.048.000	230	3.200	736.000	300	3.200	960.000	200	3.200	640.000	260	3.200	832.000
Ræsi	stk	2	400.000	800.000	2	400.000	800.000	2	400.000	800.000	2	400.000	800.000	2	300.000	600.000	2	300.000	600.000	2	300.000	600.000	2	300.000	600.000
Steypt plata 4x2x.25	m3	2	30.000	60.000	2	30.000	60.000	2	30.000	60.000	2	30.000	60.000		30.000	0		30.000	0		30.000	0		30.000	0
Klæðing 30 km	m2													1100	600	660.000	1400	600	840.000	850	600	510.000	1050	600	630.000
Malbik 50 km	m2	3.200	2.100	6.720.000	3.400	2.100	7.140.000	2.350	2.100	4.935.000	2500	2.100	5.250.000		2.100	0		2.100	0		2.100	0		2.100	0
Frágangur fláa	m2	1.450	65	94.250	1.350	65	87.750	1.200	65	78.000	1100	65	71.500	800	65	52.000	650	65	42.250	700	65	45.500	600	65	39.000
Gróðurmold	m2	1.450	250	362.500	1.350	250	337.500	1.200	250	300.000	1100	250	275.000	800	250	200.000	650	250	162.500	700	250	175.000	600	250	150.000
Sáning	m2	1.450	20	29.000	1.350	20	27.000	1.200	20	24.000	1100	20	22.000	800	20	16.000	650	20	13.000	700	20	14.000	600	20	12.000
Víravegrið	m				195	7.000	1.365.000		7.000	0	150	7.000	1.050.000		7.000	0	145	7.000	1.015.000		7.000	0	125	7.000	875.000
Umferðarmerki	stk	10	37.500	375.000	10	37.500	375.000	10	37.500	375.000	10	37.500	375.000	4	37.500	150.000	4	37.500	150.000	4	37.500	150.000	4	37.500	150.000
Merkingar vegna framkv	1%	1		153.358	1		175.948	1		120.105	1		134.960	1		35.380			53.063			31.570			46.625
Vigt	stk	1	3.600.000	3.600.000	1	3.600.000	3.600.000		3.600.000	0		3.600.000	0		3.600.000	0		3.600.000	0		3.600.000	0		3.600.000	0
Vigtarskúr	stk	1	1.200.000	1.200.000		1.200.000	1.200.000		1.200.000	0		1.200.000	0		1.200.000	0		1.200.000	0		1.200.000	0		1.200.000	0
Rotbró	stk	1	450.000	450.000		450.000	450.000		450.000	0		450.000	0		450.000	0		450.000	0		450.000	0		450.000	0
Rafstrengur	m	220	1.770	389.400	220	1.770	389.400	180	1.770	318.600	180	1.770	318.600		1.770	0		1.770	0		1.770	0		1.770	0
Ljósastaurar	stk	10	30.600	306.000	10	30.600	306.000	8	30.600	244.800	8	30.600	244.800		30.600	0		30.600	0		30.600	0		30.600	0
Rafmagnstenging	stk	1	2.000.000	2.000.000	1	2.000.000	2.000.000	1	2.000.000	2.000.000	1	2.000.000	2.000.000		2.000.000	0		2.000.000	0		2.000.000	0		2.000.000	0
Óvissa	25%			6.168.409			6.784.438			3.916.113			4.321.209			964.813			1.447.014			860.914			1.271.464
Umdæmisálag	15%			3.701.045			4.070.663			2.349.668			2.592.726			578.888			868.209			516.548			762.878
			Samtals	34.543.091		Samtals	37.992.855		Samtals	21.930.235		Samtals	24.198.772		Samtals	5.402.951		Samtals	8.103.281		Samtals	4.821.118		Samtals	7.120.197
Helstu forsendur kostnaðaráætlunar:																									
Áætlaður kostnaður er miðaður við Fk kerfi Vegagerðarinnar með og vísitala 88.27																									
Áætluð fjarlægð í efnistöku				füllingar og fláar	3 km																				
				neðra burðarlag	10 km																				
				efra burðarlag	30 km																				
				klæðing	30 km																				
				malbik	50 km																				
Kostnaður við vigt og vigtarskúr er byggður á reynslutölum frá eftirlitsplani á Kjalarnesi (SIJ) með álagi vegna hækkunar vísitölu																									