

3

Veghönnunarreglur 02 Þversnið



10.01.2011

Flokkun gagna innan Vegagerðarinnar

Flokkur	Efnissvið	Einkenni (litur)
1	Lög, reglugerðir, og önnur fyrirmæli stjórnvalda	Svartur
2	Stjórnunarleg fyrirmæli, skipurit, verkefnaskipting, númeraðar orðsendingar	Gulur
3	Reglur, alm. verklýsingar, sérskilmálar	Rauður
4	Handbækur, leiðbeiningar	Grænn
5	Greinargerðir, álitsgerðir, skýrslur, yfirlit	Blár
Ú	Útboðslýsingar	

EFNISYFIRLIT:

2.1 Vegtegundir	2
2.1.1 Almennt	2
2.1.2 Vegtegund A ₃₄	3
2.1.3 Vegtegund A ₂₂	4
2.1.4 Vegtegund B ₁₉	5
2.1.5 Vegtegund B _{15,5}	6
2.1.6 Vegtegund B ₁₂	7
2.1.7 Vegtegund C ₁₀	8
2.1.8 Vegtegund C ₉	9
2.1.9 Vegtegund C ₈	10
2.1.10 Vegtegund C ₇	11
2.1.11 Vegtegund D ₄	11
2.2 Rými	12
2.3 Öryggissvæði	15
2.4 Hliðarsvæði	17
2.4.1 Almennt	17
2.4.2 Vegur á fyllingu	17
2.4.3 Vegur í skeringu.....	18
2.4.4 Hljóðmanir.....	20
2.4.5 Ræsi	20
2.5 Miðdeilir	21
2.5.1 Almennt	21
2.5.2 Öryggisgáttir og neyðargáttir	22
2.6 Framúrakstursreinar	23
2.6.1 Almennt	23
2.6.2 Hraði þungs ökutækis	23
2.6.3 Staðsetning og lengd framúrakstursreinar	25
2.6.4 Endar og breikkun framúrakstursreinar	26
2.7 Vegtegund B	28
2.7.1 Almennt	28
2.7.2 Skiptisvæði	29
2.8 Skiptisvæði á milli vegtegunda	30
2.8.1 Almennt	30
2.8.2 Skiptisvæði	30

2.1 Vegtegundir

2.1.1 Almennt

Valin vegtegund skal hafa umferðarrýmd sem annar hönnunarumferð vegarins, $\dot{A}DU_h$, sem er skilgreind ársdagsumferð ($\dot{A}DU$) 20 árum eftir opnun vegarins sbr. kafla 1.2 og 1.3.

Yfirlit yfir breiddir í kennisniðum vegtegunda án kantsteina er sýnt í töflu 2.1.1-1.

Breiddir (m)	Vegtegundir										
	A ₃₄	A ₂₂	B ₁₉	B _{15,5}	B ₁₂	C ₁₀	C ₉	C ₈	C ₇	D ₄	F
Ytri öxl	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,25	
Akrein	3,75	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,5	
Miðdeilir	11,0	3 - 5	2,0	2,0	2,0						
Innri öxl	1,0	1,0									

Tafla 2.1.1-1 Breiddir axla, akreina og miðdeila vegtegunda án kantsteins í m

Vegtegundirnar A₂₂ til C₁₀ eru allar með sömu akreinabreidd, 3,5 m, og sömu breidd á ytri öxl, 1,5 m. Þetta stuðlar að því að umferðarþyngsti hluti vegakerfisins verði sem einsleitastur. Mjórri akreinar en 3,6 m og mjórri ytri axlir en 1,8 m hafa lækkandi áhrif á hraða umferðar og rýmd vega skv. HCM og þar af leiðandi lækkar þjónustugráða vega. Því er leitast við að vera með kennisniðin sem næst þessum stærðum. Vegtegundirnar C₉ og C₈ eru einnig með akreinabreidd 3,5 m.

Þar sem leggja á kantstein á veg skal bæta öryggisræmu (Ö) við akbrautina. Æskileg og lágmarksbreidd öryggisræmu er sýnd í töflu 2.1.1-2.

	Hönnunarhraði, V _h (km/klst.)										
	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Æskileg breidd					0,5	0,5	1,0	1,0	1,25	1,25	1,25
Lágmarksbreidd							0,5	0,5	1,0	1,0	1,0

Tafla 2.1.1-2 Æskileg og lágmarksbreidd öryggisræmu (Ö) við kantstein í m

Þegar vegrið er við kantstein skal nota æskilega breidd öryggisræmu sem lágmarksbreidd hennar, sjá töflu 2.1.1-2 og kafla 5.4.4.

Kantlínur á að mála eða massa á axlir eða öryggisræmur en ekki á akreinar.

Axlrir og akreinar skulu almennt vera með bundnu slitlagi. Á öxlum með bundnu slitlagi er leyfilegt að hafa mól á ystu 0,10 . 0,15 m.

Af öryggisástæðum skal hafa sem lengst á milli vegamóta. Tengingar eru skilgreindar sem fáfarnar inná- og útafkeyrslur inn á tún o.þ.h. Þær eru eingöngu leyfðar á mjórri vegtegundum en C₁₀ og ekki á þjóðvegum í þéttbýli.

2.1

Þversnið Vegtegundir

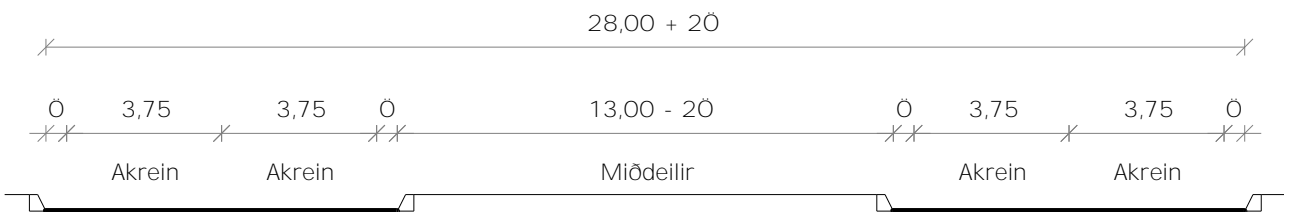


2.1.2 Vegtegund A₃₄

Vegtegund A₃₄:



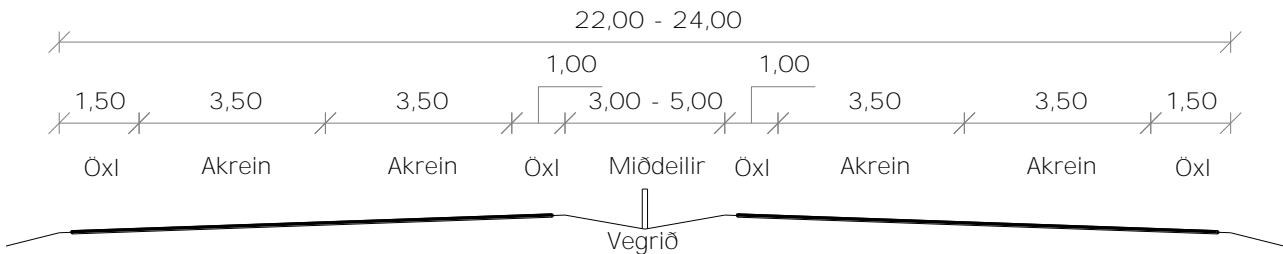
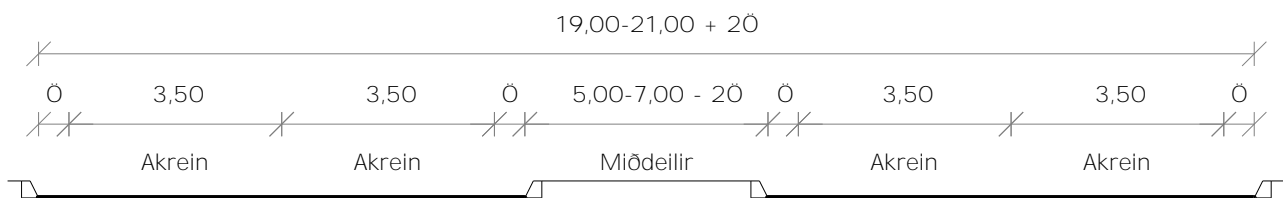
Vegtegund A_{34k} með kantsteini:



- | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------|---|-----|---|-------|---|---|---|------------------|
| § Umferðarrýmd í dreifbýli, mislæg vegamót | ÁDU _r | m | Á | í | € | È | € | € | € | bílar/sólarhring |
| § Umferðarrýmd í þéttbýli, mislæg vegamót | ÁDU _r | m | Á | í | í | È | € | € | € | bílar/sólarhring |
| § Hönnunarhraði í dreifbýli, mislæg vegamót | V _h | 90 | . | 130 | | | | | | km/klst. |
| § Hönnunarhraði í þéttbýli, mislæg vegamót | V _h | 70 | . | 110 | | | | | | km/klst. |
| § Vegamót | | | | | | | | | | Mislæg / (plan) |
| § Fjarlægð milli vegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È | | - | Á | H | È | € | € | € | | m |
| § Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h | | - | Á | ì | € | 2000 | | | | m |
| § Fjarlægð milli planvegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h | | - | Á | 00 | . | 2.000 | | | | m |
| § Öxulpungi | | 11,5 | / | 18 | | | | | | tonn |
| § Breidd brúa | | | | | | | | | | Breytileg |
| § Slitlag akbrauta og axla | | | | | | | | | | Bundið |

Þegar umferð á vegtegund A₃₄ án kantsteins er minni en 20.000 ÁDU, er þjónustugráðan A skv. HCM og ekki þörf á vegriði í miðdeili. Ef umferðin er meiri en 20.000 ÁDU og þjónustugráðan lægri en A skv. HCM, skal meta nauðsyn vegriðs í miðdeili.

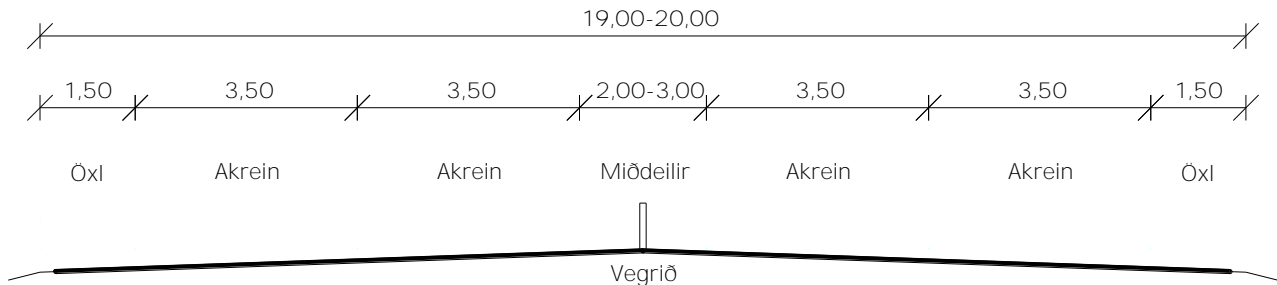
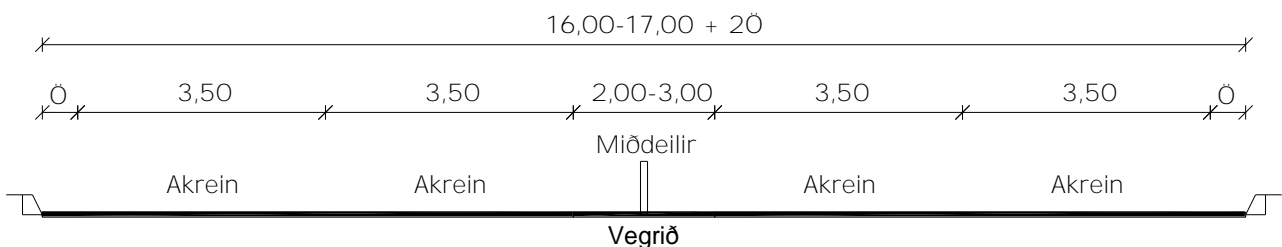
Heimilt er að hafa fleiri akreinar en 4, t.d. 6 akreinar, en þá eykst umferðarrýmdin um 50%.

2.1.3 Vegtegund A₂₂Vegtegund A₂₂:Vegtegund A_{22k} með kantsteini:

š Umferðarrýmd í dreifbýli, mislæg vegamót	ÁDU _r	m	Á	Í	È	€	€	€	bílar/sólarhring
š Umferðarrýmd í þéttbýli, mislæg vegamót	ÁDU _r	m	Á	Í	È	€	€	€	bílar/sólarhring
š Umferðarrýmd í dreifbýli, planvegamót	ÁDU _r	m	Á	G	Í	È	€	€	€
š Hönnunarhraði í dreifbýli, mislæg vegamót	V _h	80	.	120					km/klst.
š Hönnunarhraði í þéttbýli, mislæg vegamót	V _h	70	.	110					km/klst.
š Hönnunarhraði í dreifbýli, planvegamót	V _h	70	.	110					km/klst.
š Hönnunarhraði í þéttbýli, planvegamót	V _h	60	.	100					km/klst.
š Vegamót									Mislæg / (plan)
š Fjarlægð milli vegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È		-	Á	H	È	€	€	€	m
š Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h		-	Á	ì	€	2000			m
š Fjarlægð milli planvegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h		-	Á	ò	.	2.000			m
š Öxulþungi									11,5 / 18 tonn
š Breidd brúa									Breytileg
š Slitlag akbrauta og axla									Bundið

Fyrir umferð í þéttbýli og planvegamót, þarf að reikna rýmd veganna fyrir hvert tilfalli og þá skal miðað við að ná a.m.k. þjónustugráðu D samkvæmt HCM.

Heimilt er að hafa fleiri akreinar en 4, t.d. 6 akreinar, en þá eykst umferðarrýmdin um 50%.

2.1.4 Vegtegund B₁₉Vegtegund B₁₉:Vegtegund B_{19k} með kantsteini:

š Umferðarrýmnd í dreifbýli, mislæg vegamót	ÁDU _r	m	Á	Í	€	È	€	€	€	bílar/sólarhring
š Umferðarrýmnd í þéttbýli, mislæg vegamót	ÁDU _r	m	Á	Í	Í	È	€	€	€	bílar/sólarhring
š Umferðarrýmnd í dreifbýli, planvegamót	ÁDU _r	m	Á	G	Í	È	€	€	€	bílar/sólarhring
š Hönnunarhraði í dreifbýli, mislæg vegamót	V _h	80	.	110						km/klst.
š Hönnunarhraði í þéttbýli, mislæg vegamót	V _h	70	.	110						km/klst.
š Hönnunarhraði í dreifbýli, planvegamót	V _h	70	.	100						km/klst.
š Hönnunarhraði í þéttbýli, planvegamót	V _h	50	.	100						km/klst.
š Vegamót										Mislæg / (plan)
š Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á G È Í € €										m
š Fjarlægð milli planvegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á F È G € €										m
š Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h										m
š Fjarlægð milli planvegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h										m
š Öxulpungi		11,5	/	18						tonn
š Breidd brúa										Breytileg
š Slitlag akbrauta og axla										Bundið

Fyrir umferð í þéttbýli og planvegamót, þarf að reikna rýmnd veganna fyrir hvert tilfalli og þá skal miðað við að ná a.m.k. þjónustugráðu D samkvæmt HCM.

Heimilt er að hafa fleiri akreinar en 4, t.d. 6 akreinar, en þá eykst umferðarrýmndin um 50%.

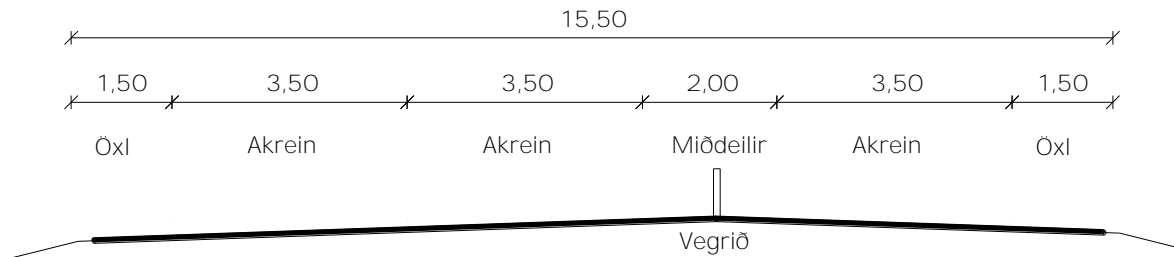
2.1

Þversnið Vegtegundir



2.1.5 Vegtegund B_{15,5}

Vegtegund B_{15,5}:



Vegtegund B_{15,5k} með kantsteini:

§ Umferðarrýmd, mislæg vegamót	ÁDU _r	m	Á F Í È € € €	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, planvegamót, flatlendi	ÁDU _r	m	Á F È € € € €	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, planvegamót, hæðótt land	ÁDU _r	m	Á Ì È € € €	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði, mislæg vegamót	V _h	80 . 110		km/klst.
§ Hönnunarhraði, planvegamót	V _h	70 . 100		km/klst.
§ Vegamót				Mislæg / (plan)
§ Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á G È Í € €				m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á F È G € €				m
§ Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h			- Á Ì . € 1500	m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h			- Á Í . € 1200	m
§ Öxulpungi		11,5 / 18		tonn
§ Breidd brúa		Breytileg		m
§ Slitlag akbrauta og axla		Bundið		

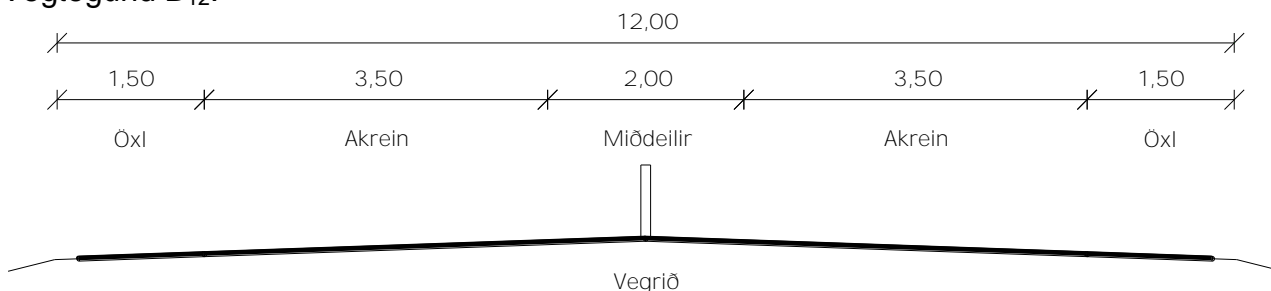
2.1

Þversnið Vegtegundir

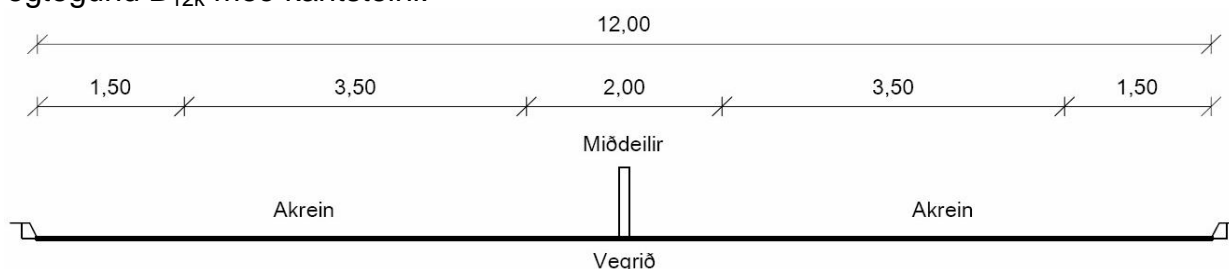


2.1.6 Vegtegund B₁₂

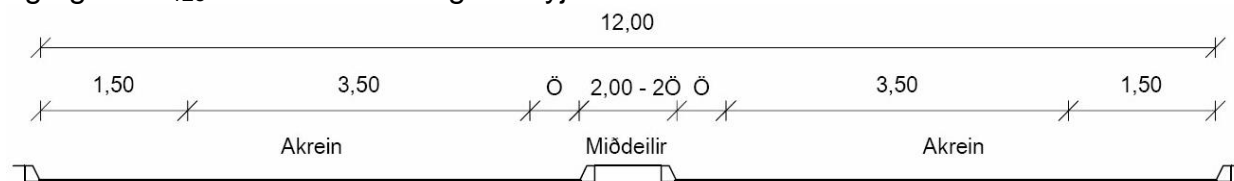
Vegtegund B₁₂:



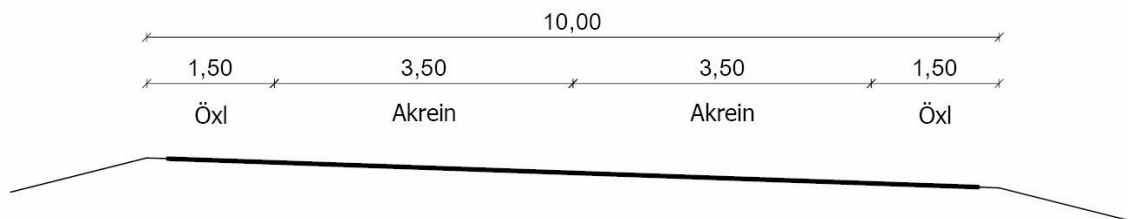
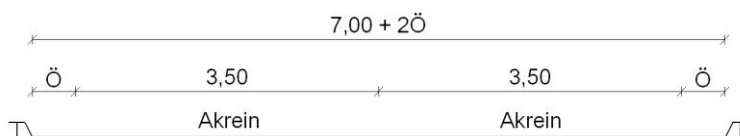
Vegtegund B_{12k} með kantsteini:



Vegtegund B_{12e} með kantsteini og miðeyju:



§ Umferðarrýmd, flatlendi	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, hæðótt land	ÁDU _r	m3.000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, flatlendi 10% framúrakstursreinar	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, hæðótt land 10% framúrakstursreinar	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, flatlendi 20% framúrakstursreinar	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd, hæðótt land 20% framúrakstursreinar	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði, mislæg vegamót	V _h	80 . 110	km/klst.
§ Hönnunarhraði, planvegamót	V _h	70 . 100	km/klst.
§ Vegamót		Mislæg / (plan)	
§ Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á G È Í € €			m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á F È G € €			m
§ Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h		- Á Ì . € 1500	m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, V _h < 90 km/klst., háð ÁDU _h		- Á Î . € 1200	m
§ Öxulpungi		11,5 / 18	tonn
§ Breidd brúa		12,0	m
§ Slitlag akbrauta og axla		Bundið	

2.1.7 Vegtegund C₁₀Vegtegund C₁₀:Vegtegund C_{10k} með kantsteini:

§ Umferðarrýmd í dreifbýli, flatlendi	ÁDU _r	m Á 000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd í dreifbýli, hæðótt land	ÁDU _r	m Á I È € € €	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd í þéttbýli	ÁDU _r	m Á J È € € €	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði í dreifbýli	V _h	60 . 110	km/klst.
§ Hönnunarhraði í þéttbýli	V _h	50 . 90	km/klst.
§ Vegamót		Plan / mislæg	
§ Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c È - Á 00 G			m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, stofnvegir, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c Á F È G € €			m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, tengivegir, V _h - Á J € Á \ { Ð \ • c Á È € €			m
§ Fjarlægð milli mislægra vegamóta, V _h < 90 km/klst.		- Á ì € €	m
§ Fjarlægð milli planvegamóta, V _h < 90 km/klst.		- Á I € €	m
§ Öxulpungi		11,5 / 18	tonn
§ Breidd brúa		10,0	m
§ Slitlag akbrauta og axla		Bundið	

2.1.8 Vegtegund C₉Vegtegund C₉:

§ Umferðarrýmnd í dreifbýli, flatlendi	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmnd í dreifbýli, hæðótt land	ÁDU _r	m Á000	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði í dreifbýli	V _h	50 . 110	km/klst.
§ Vegamót		Plan	
§ Fjarlægð milli vegamóta/tenginga, stofnvegir, V _h - Á J € Á \. { Ð \ Á • œ € Á Ð Á m € €			
§ Fjarlægð milli vegamóta/tenginga, tengivegir, V _h - Á J € Á \. { Ð \ Á • œ € Á Ð Á m			
§ Fjarlægð milli vegamóta, V _h < 90 km/klst.		- Á H € €	m
§ Öxulþungi		11,5 / 18	tonn
§ Breidd brúa		9,0	m
§ Slitlag akbrauta og axla		Bundið	

2.1.9 Vegtegund C₈Vegtegund C₈:

§ Umferðarrýmd í dreifbýli, flatlendi	ÁDU _r	m ²	100	bílar/sólarhring	
§ Umferðarrýmd í dreifbýli, hæðótt land	ÁDU _r	m ²	100	bílar/sólarhring	
§ Umferðarrýmd þungra bifreiða	ÁDU _þ	m ²	1	€	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði	V _h		50 - 110	km/klst.	
§ Vegamót			Plan		
§ Fjarlægð milli vegamóta/tenginga, stofnvegir, V _h < 90 km/klst.	Á J	€	Á \ . { D \ • c	€	Á D Á 6 € €
§ Fjarlægð milli vegamóta, stofnvegir, V _h < 90 km/klst.		Á H	€ €		m
§ Fjarlægð milli vegamóta/teng., tengiv., V _h < 90 km/klst.	Á J	€	Á \ . { D \ • c	Á H	€ € / 200m
§ Fjarlægð milli vegamóta, tengivegir, V _h < 90 km/klst.		Á G	€ €		m
§ Fjarlægð milli vegamóta, héraðsvegir, V _h < 70 < 90 km/klst.	Á J	€	Á \ . { D \ • c	Á G	m
§ Fjarlægð milli vegamóta, héraðsvegir, V _h < 70 km/klst.		Á F	€ €		m
§ Fjarlægð milli vegamóta, héraðsvegir, V _h < 70 km/klst.		Á I	€		m
§ Öxulþungi			11,5 / 18		tonn
§ Breidd brúa			9,0		m
§ Slitlag akbrauta og axla			Bundið		

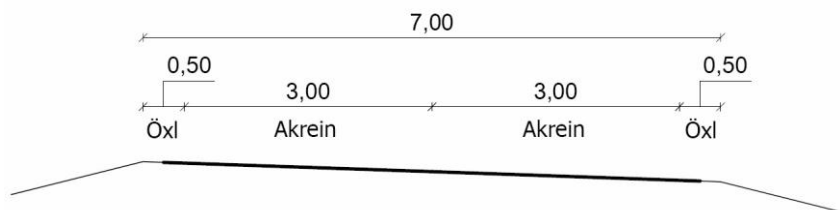
2.1

Þversnið Vegtegundir



2.1.10 Vegtegund C₇

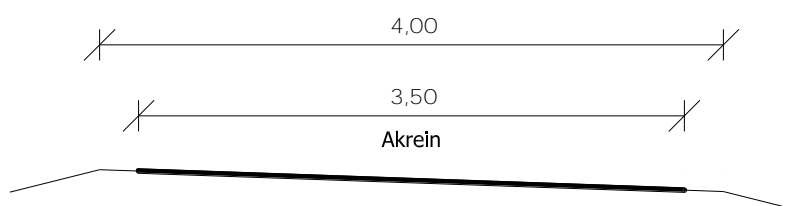
Vegtegund C₇:



§ Umferðarrýmd	ÁDU _r	m	ÁÓ	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd þungra bifreiða	ÁDU _þ	m	Á Í	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði	V _h	50 . 110		km/klst.
§ Vegamót			Plan	
§ Fjarlægð milli vegam./teng., tengiv., V _h > 90 km/klst., háð ÁDU _h			- Á G. € 300	150m
§ Fjarlægð milli vegamóta, tengivegir, V _h < 90 km/klst.			- Á F Í €	m
§ Fjarlægð milli vegamóta, héraðsvegir, V _h > 90 km/klst.			- Á G €	m
§ Fjarlægð milli vegamóta, héraðsvegir, V _h > 70 < 90 km/klst.			- Á F € €	m
§ Fjarlægð milli vegamóta, héraðsvegir, V _h < 70 km/klst.			- Á Í €	m
§ Öxulþungi		11,5 / 18		tonn
§ Breidd brúa		8,0		m
§ Slitlag akbrauta og axla			Bundið	

2.1.11 Vegtegund D₄

Vegtegund D₄:



§ Umferðarrýmd	ÁDU _r	m	ÁÓ	bílar/sólarhring
§ Umferðarrýmd þungra bifreiða	ÁDU _þ	m	Á G	bílar/sólarhring
§ Hönnunarhraði	V _h	40 . 70		km/klst.
§ Vegamót			Plan	
§ Fjarlægð milli vegamóta eða tenginga			- ÁÓ	m
§ Öxulþungi		11,5 / 18		tonn
§ Breidd brúa		4,0		m
§ Slitlag akbrautar og axlar			Bundið / möl	

2.2 Rými

Veggi og stöpla undirganga og vegbrúa og þá sérstaklega enda þeirra, sem eru innan öryggissvæðis, skal verja með vegriði eða vegriðspúða, sjá kafla 5.4. Innan öryggissvæðis er leyfilegt að hafa umferðarmerki á viðurkenndum járnörum, sem eru 75 mm í þvermál og 3,2 mm þykk, og ljósastólpa, möstur og önnur mannvirki af eftirgefandi gerð samkvæmt IS-EN-12767. Nota skal þau gildi í töflu 2.2-1 sem gefa meiri fjarlægð frá akbraut.

	Ljósastólpar				Umferðarskilti			
	Hönnunarhraði, V_h (km/klst.)							
	0	60 . 70	80 Æ 90	100 %	0	60 . 70	80 Æ 90	100 %
Öxl	0	0,25	0,5	1,0	0	0	0,25	0,5
Akbraut	0,75	2,0	2,0		0,5	1,0	1,5	

Tafla 2.2-1 Lágmarksfjarlægð frá kanti axla og akbrauta í ljósastólpa og umferðarskilti í m

Í dreifbýli skulu ljósastólpar aldrei vera nær akbrautarkanti en 2,0 m.

Lágmarksfjarlægðir frá kanti stíga í ljósastólpa og umferðarskilti eru sýndar í töflu 2.2-2. Leyfilegt er að hafa umferðarmerki á göngustígum og í undantekningartilfellum á öðrum stígum. Þá gilda lágmarkshæðir upp í skiltin sem eru tilgreindar fyrir hindranir í töflu 2.2-3.

	Ljósastólpar	Umferðarskilti
Göngustígur	0,25	0,25
Hjólreiðarstígur	1,0	1,0
Reiðstígur	1,0	1,5

Tafla 2.2-2 Lágmarksfjarlægð stíga í hindranir í m

Lágmarkshæðir undir hindranir skulu vera eins og sýnt er í töflu 2.2-3.

	Hindrun				
	Vegbrú	Göngubrú	Skiltabrú	Umf.skilti	Loftlína
Akbrautir	5,0	5,2	5,2		5,2
Axlir	4,8	5,0	5,0		5,0
Göngustígar	2,5	2,5	2,5	2,2	4,0
Hjólreiðastígar	2,5	2,5	2,5	2,2	4,0
Reiðstígar	3,0	3,0	3,0	2,5	4,0

Tafla 2.2-3 Lágmarkshæðir undir hindranir í m

Hæðir undir raflínur skulu vera í samræmi við kröfur Neytendastofu.

Þegar vegur er lagður í litlum lágboga undir brú hækkar lágmarkshæðin, sjá töflu 2.2-4.

	Lágbogi, H_L (m)				
	100	200	300	400	500
Hækkun lágmarkshæðar.	0,12	0,06	0,04	0,03	0,02

Tafla 2.2-4 Hækkun lágmarkshæðar vegna lítills lágboga í m

Lágmarksbreidd stíga, lágmarksbreidd og lágmarks-hæð undirganga fyrir stíga og lágmarkþvermál skepnuganga skal vera eins og sýnt er í töflu 2.2-5. Göngu- og hjólreiðarstígur er sambyggður stígur fyrir báðar gerðir umferðar, sjá nánar hér fyrir neðan.

	Breidd	Hæð undirganga
Göngustígur	2,0	
Undirgöng fyrir göngustíg	3,0	2,5
Hjólreiðastígur	2,0	
Undirgöng fyrir hjólreiðastíg	3,0	2,5
Göngu- og hjólreiðastígur	3,0	
Undirgöng fyrir göngu- og hjólreiðastíg	4,0	2,5
Reiðstígur	2,5	
Undirgöng fyrir reiðstíg	3,0	3,0
Stórgripagöng	2,4 í þvermál	
Fjárgöng	1,8 í þvermál	

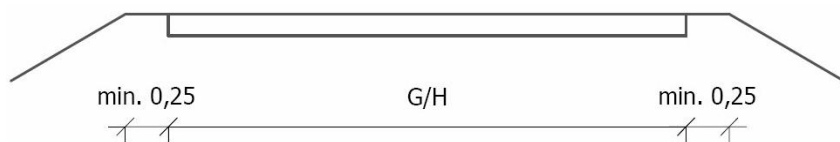
Tafla 2.2-5 Lágmarksstærðir stíga og undirganga í m

Fyrir vegi sem hafa meiri hönnunarhraða en 50 km/klst. skulu göngu- og hjólreiðarstígar vera utan aukins öryggissvæðis, sjá kafla 5.4.3. Reiðstígar skulu vera utan vegsvæðis á stofn- og tengivegum. Á öðrum vegum gilda sömu reglur um staðsetningu reiðstíga og fyrir göngustíga.

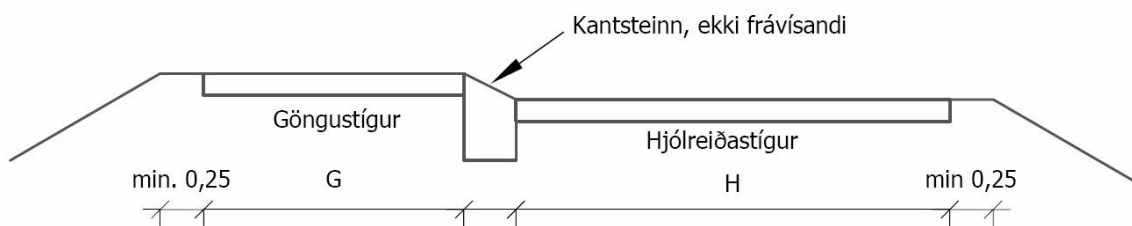
Tafla 2.2-6 sýnir val á kennisniði og breiddir göngu- og hjólreiðarstíga. Kennisniðin eru svo sýnd á myndum 2.2-1 og 2.2-2. Fjöldi gangandi og hjólandi er miðaður við hámarks-álag á klukkustund.

Fjöldi hjólandi á klst.	Fjöldi gangandi á klst.		
	0 . 50	50 . 100	> 100
0 Æ 100	G/H = 3,0	G/H = 3,0	G = 1,5 H = 2,5
100 Æ 300	G/H = 3,0	G = 1,5 H = 2,5	G = 2,0 H = 2,5
> 300	G = 1,5 H = 2,5	G = 2,0 H = 3,0	G = 2,0 H = 3,0

Tafla 2.2-6 Lágmarksbreiddir og gerðir göngu- og hjólreiðastíga í m



Mynd 2.2-1 Kennisnið sambyggðs göngu- og hjólreiðarstígs (G/H) í m



Mynd 2.2-2 Kennisnið aðgreinds göngu- og hjólreiðarstígs (G H) í m

2.2

Þversnið Rými



Vegbreidd á brúm skal almennt miðast við óskerta breidd aðliggjandi vegar eins og líklegt er talið að hún geti orðið á notkunartíma viðkomandi brúar. Breidd milli bríka (kantsteina) fyrir hverja vegtegund skal fylgja töflu 2.2-7.

	Vegtegund					
	B ₁₂	C ₁₀	C ₉	C ₈	C ₇	D ₄
Breidd	12,0	10,0	9,0	9,0	8,0	4,0*

Tafla 2.2-7 Breidd á milli bríka á brúm í m

*Heimilt er að byggja brú 7 m breiða á milli bríka á vegtegund D₄ með leyfi vegamálastjóra.

Breidd vega við brýr, sem byggðar eru eftir þessum reglum, skal miða við að fjarlægð vegriðs frá akbrautarkanti haldist óbreytt.

2.3 Öryggissvæði

Öryggissvæði skal vera með fram vegum. Innan öryggissvæðis skulu ekki vera hættur s.s. hættulegar hindranir eða bratti meiri en 1:1,5. Ójafna sem mælist hærri en 0,2 m mæld með 3 m réttsskeið í akstursstefnu telst hættuleg hindrun. Innan öryggissvæðis skal land mótað með þeim hætti að ökutæki sem hafna utan vegar:

- § Geti komist hjá veltu.
- § Geti staðnæmst smám saman.
- § Geti komist aftur inn á veg, náist stjórn á ökutækinu.

Mynd 2.3-1 (erlend) sýnir hvernig þau ökutæki dreifast sem lenda stjórnlaust út af vegi. Fjarlægðin er mæld þvert frá akbrautarkanti sem farið er út af. Upphafshraði ökutækja er 100 km/klst. og vegflái ber ökutækin og þar er ekki hindrun. Innan við 10% ökutækja fara lengra en 12 m frá akbrautarkanti við þessar aðstæður.

Mynd 2.3-1 Dreifing ökutækja sem lenda út af vegi

ÁDU _h	Hönnunarhraði, V _h (km/klst.)										
	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
0 - 300			2	3	4	5	6	7	9	10	10
301 - 3 000			3	4	5	6	7	8	10	11	11
> 3.000			4	5	6	7	9	10	12	12	12

Tafla 2.3-1 Lágmarksöryggisbreidd (A) í m

Breidd öryggissvæðis er mæld frá brún akbrautar og lágmarksöryggisbreidd (A) er skv. töflu 2.3-1.

Innan öryggissvæðis á vegfyllingu skal flái fyllingar og lands þar fyrir neðan almennt ekki vera brattari en 1:3 fyrir hönnunarhraða 90 km/klst. og minni. Fyrir meiri hönnunarhraða skal flái vera 1:4. Breidd öryggissvæðis (S) verður þá:

$$S = A$$

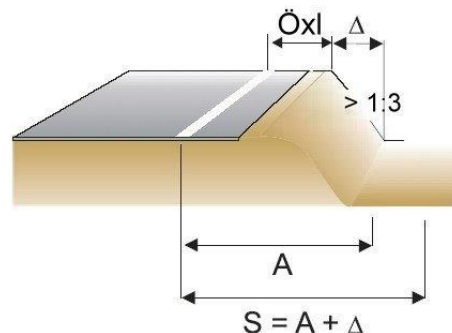
2.3

Þversnið Öryggissvæði



Þó er heimilt að víkja frá þessari reglu m.t.t. hæðar vegfyllingar og halla vegfláa, sjá töflu 2.3-2 og mynd 2.3-2. Þá skal breikka öryggissvæðið (S) um breidd vegfláa. Á því að hann telst ekki með sem nothæft öryggissvæði þó að hann megi vera inni á því:

$$S = A + \Delta$$



Mynd 2.3-2 Breidd öryggissvæðis

ÁDU _h	Vegflái	Hönnunarhraði, V _h (km/klst.)		
		30 - 60	70 - 90	100 - 130
0 - 300	1:1,5	2	1,5	
	1:2	7	5	
	1:2,5	10	7	
	1:3	-	-	
301 - 3.000	1:1,5	1,5	1	
	1:2	5	4	
	1:3	-	-	
> 3.000	1:1,5	1,5	1	1
	1:2	3	2	1
	1:3	-	-	2
	1:4	-	-	-

Tafla 2.3-2 Hámarkshæð vegfyllingar (án vegriðs) innan öryggissvæðis í m

Innan öryggissvæðis í vegskeringu á flái skeringar og lands þar fyrir ofan ekki að vera brattari en 1:2 fyrir hönnunarhraða 90 km/klst. eða minni. Fyrir meiri hönnunarhraða á flái skeringar og lands þar fyrir ofan, en innan öryggissvæðis, ekki að vera brattari en 1:3.

Innan öryggissvæðisins:

- š Þar skal almennt ekki vera önnur umferð ökutækja.
- š Þar skal vatn ekki vera dýpra en 0,25 m að jafnaði.
- š Ræsisop skulu ekki vera stærri en 1,5 m í þvermál.
- š Tré og tréstólpar skulu ekki vera með stærra þvermál en 0,1 m í 0,4 m hæð frá jörðu.
- š Þar skulu ekki vera skurðir eða árfarvegir.

Heimilt er að hafa umferðarmerki og ljósastólpa af ákveðinni gerð inni á öryggissvæði, sjá kafla 2.2.

Athugið að ef ekki á að setja upp vegrið skal einnig skoða svæði fyrir utan öryggissvæðið (S), sjá kafla 5.4.3.

2.4 Hliðarsvæði

2.4.1 Almennt

Hliðarsvæði er vegflái, vegskering og öryggissvæði. Þegar hliðarsvæði er hannað skal gæta þess að uppfylla kröfur um öryggissvæði, sjá kafla 2.3, og að hliðarsvæðið sé lagað að umhverfinu þannig að vegurinn falli vel að því. Ef unnt er að færa hluta hliðarsvæðis aftur í upprunalegt horf svæðisins umhverfis, ber að íhuga þann möguleika. Við fráreinar, áningarstaði og annars staðar, þar sem dregur úr umferðarhraða, skiptir máli að huga vel að smáatriðum og endanlegu útliti verksins.

2.4.2 Vegur á fyllingu

Fyrir hönnunarhraða 90 km/klst. og minni skal almennt nota vegfláa 1:3 eða flatari (m¹:3) og fyrir meiri hönnunarhraða sé vegflái 1:4, sjá mynd 2.4.2-1. Af öryggisástæðum skal ekki nota flatari vegfláa en 1:4. Þó er heimilt að nota brattari fláa og þá skal fara eftir töflu 2.3-2.

Mynd 2.4.2-1 Kennisnið vegar á fyllingu

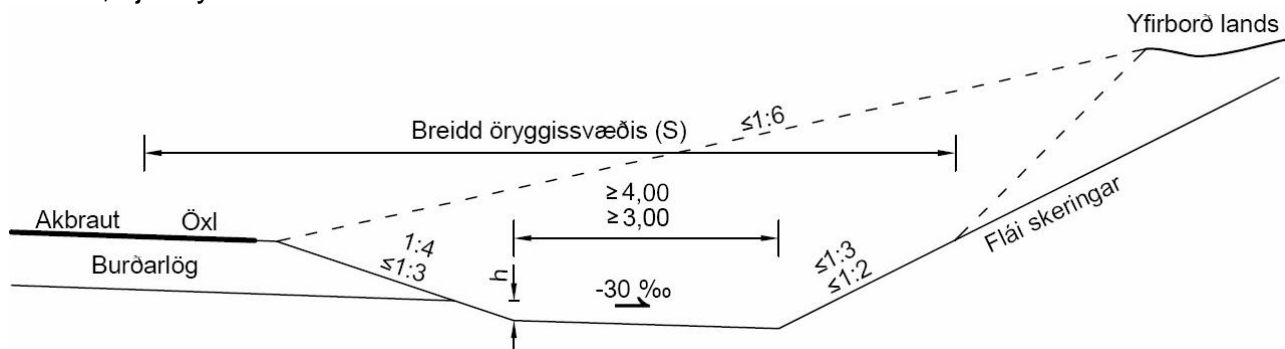
Við hærri vegfyllingu en 3 m má nota brotinn fláa, sjá mynd 2.4.2-2. Gæta skal þess að skilyrðum um öryggissvæði sé fullnægt. Einnig skal gæta að halli fláafleygs utan öryggissvæðis er háður stæðni efnis sem notað er í hann.

Mynd 2.4.2-2 Brotinn fyllingarflái

Æskilegt er að rúnna brot í fláanum til að mýkja ásýnd vegararins. Þetta er sérstaklega æskilegt við fláafót til að vegurinn falli betur inn í landslagið og til að draga úr slysum.

2.4.3 Vegur í skeringu

Skeringarflái skal ekki vera brattari innan öryggissvæðis en 1:2 fyrir hönnunarhraða 90 km/klst. og minni og fyrir meiri hönnunarhraða sé skeringarflái ekki brattari en 1:3, sjá kafla 2.3. Æskilegt er að skeringarflái utan öryggissvæðis í lausan jarðveg sé ekki brattari en að ofangreindu. Gæta skal vel að stæðni skeringarfláa utan öryggissvæðis sé hann hafður brattar, sjá mynd 2.4.3-1.



Mynd 2.4.3-1 Skering í lausan jarðveg

Vegflái í skeringu skal vera 1:3 fyrir hönnunarhraða 90 km/klst. og minni og fyrir meiri hönnunarhraða skal hann vera 1:4.

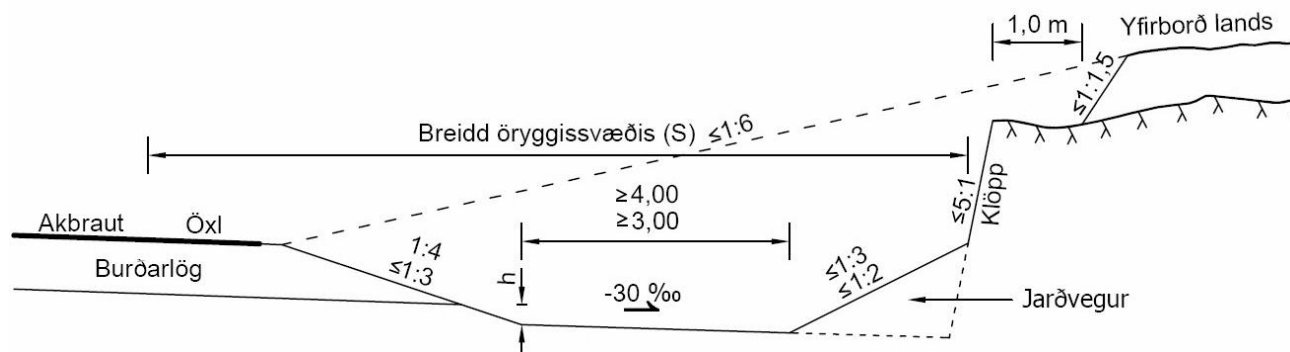
Æskilegt er að rásarbotn sé minnst 3,0 m breiður fyrir hönnunarhraða 90 km/klst. og minni og fyrir meiri hönnunarhraða sé hann minnst 4,0 m breiður, sjá myndir 2.4.3-1 og 2. Heimilt er að móta skeringar á annan hátt, t.d. V-lagaðar, en gæta skal þess að skilyrðum um öryggissvæði sé fullnægt.

Hæð, h , er frá neðri brún burðarlags (styrktarlags) að rásarbotni en einnig má gefa hana upp sem hæð frá vegkanti að rásarbotni.

Flái klapparskeringar skal ekki vera brattari en stæðni klapparinnar leyfir.

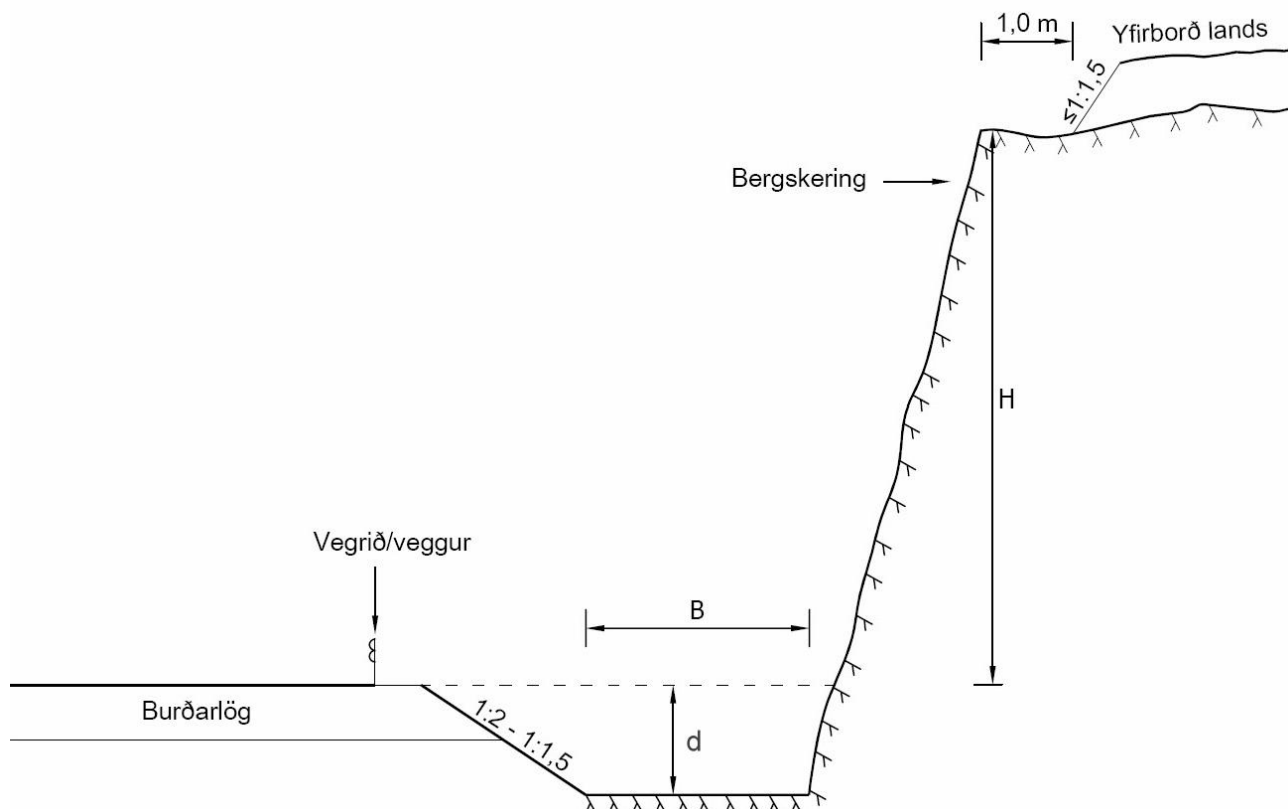
Lágar (< 5 m) bergskeringar má móta eins og jarðvegsskeringu og annaðhvort fjarlægja laust berg eða jafna yfir með samsvarandi efni úr nærliggjandi jarðvegsskeringum.

Önnur lausn við lágar bergskeringar er að við ytri hlið rásar og innan öryggissvæðis má vera skeringaflái eins og í skeringu í lausan jarðveg. Yfirborð fláans þarf að vera slétt, sjá kafla 2.3, og er því best að nota efni úr nálægri skeringu í lausan jarðveg, en ekki grjót úr bergskeringunni. Gæta skal vel að stæðni bergskeringarinnar.



Mynd 2.4.3-2 Skering í berg

Æskilegt er vegna skafrennings og snjóá, að lína sem er dregin frá vegkanti að toppi skeringar sé ekki brattari en 1:6, sjá myndir 2.4.3-1 og 2.



Mynd 2.4.3-3 Skering í berg með fangskurð

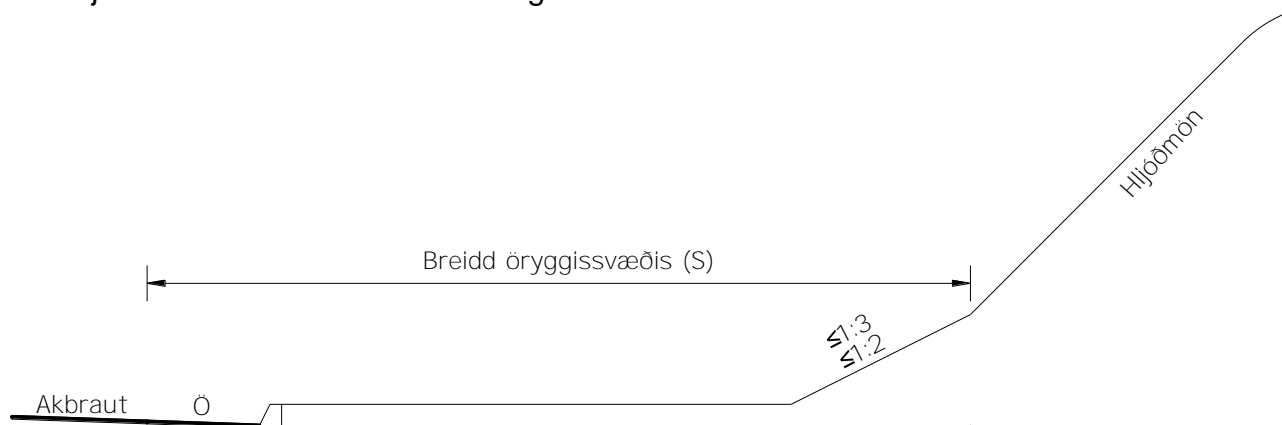
Fyrir 5 m háar bergskeringar eða hærri getur verið nauðsynlegt að hafa fangskurð við skeringuna til að taka á móti grjóthruni úr skeringunni. Nauðsynlegt er að setja upp vegrið á veginn og hafa vegfláann brattan, 1:1,5 til 1:2. Sjá mynd 2.4.3-3 og töflu 2.4.3-1. Í erfiðum tilvikum getur þurft að setja upp vegg í vegkantinn til að fanga grjóthrunið.

Skeringaflái	H	B	d
~ 4:1	5 - 10	5	1,0
	10 - 20	6	1,2
	> 20	7	1,5

Tafla 2.4.3-1 Lágmarksstærðir fangskurðar í m

2.4.4 Hljóðmanir

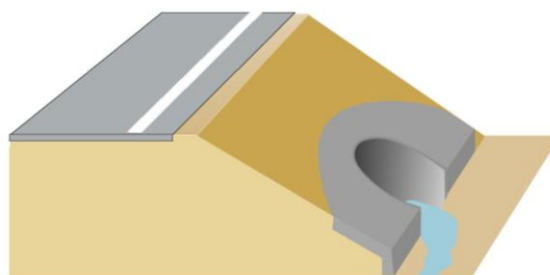
Hljóðmanir má ekki setja innan veghelgunarsvæða nema að til komi sérstakt leyfi Vega-gerðarinnar. Innan öryggissvæðis skal móta hljóðmanir eins og sýnt er á mynd 2.4.4-1. Flái hljóðmanar verður að vera stöðugur.



Mynd 2.4.4-1 Frágangur við hljóðmön

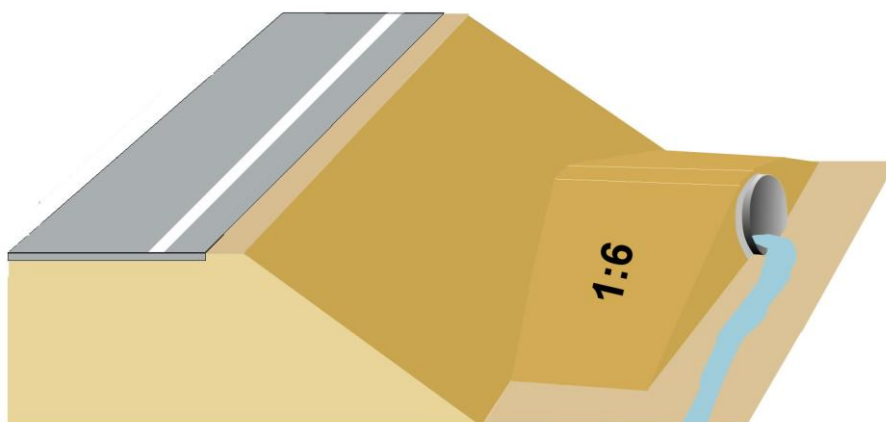
2.4.5 Ræsi

Frágangur ræsaenda getur verið á tvennan hátt. Annars vegar að endinn sé skorinn með fláa 1:2 og efri endi ræsis látinn standa út úr fyllingunni ef hún hefur flatari fláa, sjá mynd 2.4.5-1. Ef ræsið endar innan öryggissvæðis skal fara eftir skilyrðum um ræsaop í kafla 2.3.



Mynd 2.4.5-1 Skáskorinn ræsaendi

Einnig er unnt að lengja ræsið út fyrir lágmarksöryggisbreidd (A), sjá kafla 5.4.3 og ganga frá því eins og sýnt er á mynd 2.4.5-2. Fláinn upp að ræsinu beggja megin skal ekki vera brattari en 1:6. Þannig er unnt að ganga frá ræsum sem hafa stærra ræsaop en 1,5 m í þvermál og sleppa við vegrið. Kanna skal vatnsdýpi og annað samkvæmt kafla 5.4. Þessi lausn er yfirleitt hagkvæmari en að setja upp vegrið.



Mynd 2.4.5-2 Lengt ræsi

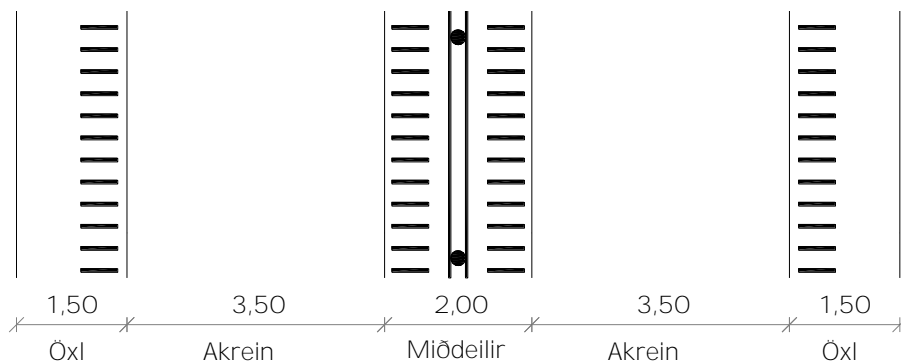
2.5 Miðdeilir

2.5.1 Almennt

Miðdeilir greinir í sundur akstursstefnur og er til að auka umferðaröryggi. Á miðdeili er pláss fyrir afrennsli, skilti o.fl. Einnig getur verið nauðsynlegt að koma þar fyrir föstum hlutum, svo sem skiltibrúm og brúarstöplum.

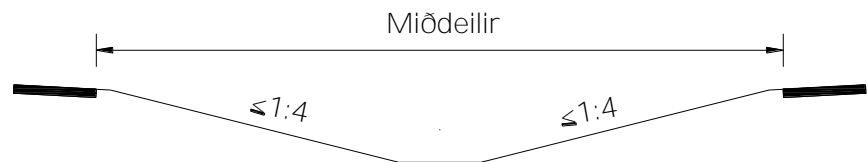
Yfirborð miðdeilis getur verið með slitlagi, hellum, mól eða grasi.

Í dreifbýli skulu miðdeilar sem eru mjórri en 3 m vera með bundnu slitlagi. Setja skal upp vegrið í miðdeilinn til að hindra framúrakstur og rifflur til að fækka árekstrum, sjá mynd 2.5.1-1.



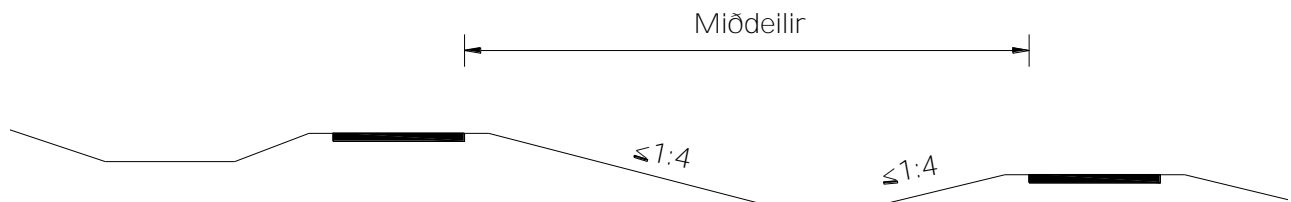
Mynd 2.5.1-1 Miðdeilir og axlir með rifflum

Miðdeilir, sem er 3 m eða breiðari og er án kantsteins, er oft troglaga með fláa ekki brattari en 1:4 niður að miðju, sjá mynd 2.5.1-2. Fláar geta verið mismunandi í sama sniði.



Mynd 2.5.1-2 Miðdeilir

Unnt er að taka upp hæðarmismun akbrauta í miðdeili, sjá mynd 2.5.1.3, en þess skal gætt að flái verði ekki brattari en 1:4 í miðdeilinum. Um notkun vegriða í miðdeili vísast í kafla 5.4.4.



Mynd 2.5.1-3 Akbrautir í mismunandi hæð

2.5.2 Öryggisgáttir og neyðargáttir

Á vegum með tveimur aðgreindum akbrautum með miðdeili (vegtegundir A₃₄ og A₂₂) er nauðsynlegt að hafa öryggisgáttir á um 3 km fresti, sjá mynd 2.5.2-1 sem dæmi um öryggisgátt. Þetta er nauðsynlegt ef loka þarf annarri akbrautinni vegna viðhalds eða af öðrum ástæðum. Móta skal öryggisgáttina þannig að það verði góður vegferill fyrir þá sem eru að aka frá annarri akbrautinni yfir á vinstri akrein hinnar akbrautarinnar. Þetta gildir fyrir báðar akstursstefnur.

Mynd 2.5.2-1 Dæmi um öryggisgátt á vegtegund A₃₄

Halli fyllingarfláa öryggisgáttar skal vera 1:6, sjá mynd 2.5.2-2 sem er snið A í mynd 2.5.2-1. Þetta er gert til að ökutæki sem aka út af í miðdeilinn stöðvist ekki skyndilega við fyllingarkant öryggisgáttar.

Mynd 2.5.2-2 Snið A í öryggisgátt

Neyðargáttir eru fyrir lögreglubíla, sjúkrabíla og önnur þess háttar ökutæki. Þessar gáttir eru lagðar þvert á milli akbrautanna á um 1 km fresti. Breidd þeirra er um 4 m, sjá mynd 2.5.2-3. Sömu reglur gilda um fyllingarfláa neyðargátta og gilda um öryggisgáttir.

Mynd 2.5.2-3 Dæmi um neyðargátt á A₃₄

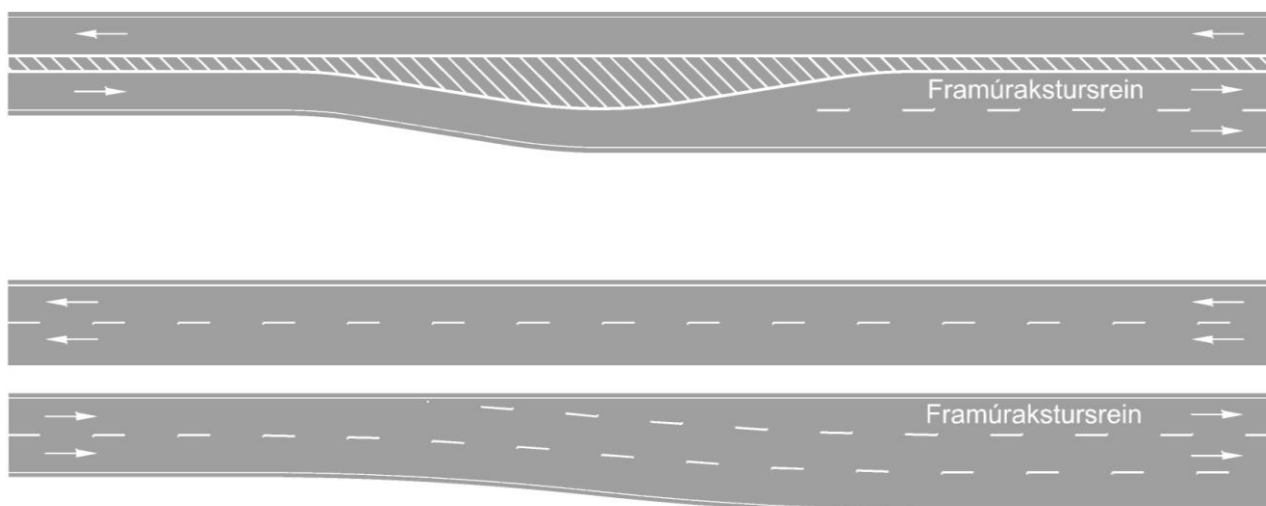
2.6 Framúrakstursreinar

2.6.1 Almennt

Framúrakstursrein er viðbótarakrein á afmörkuðum vegarkafli til framúraksturs. Framúrakstursreinar auka rýmd vega og umferðaröryggi. Þar sem framúrakstursreinar eru lagðar skal banna framúrakstur á hinum vegarhelmingi.

Oft er hentugra að bæta við framúrakstursrein en að bæta veglínu og langsnið til að ná vegsýn sem er meiri en framúraksturslengd, sjá kafla 3.6.4. Ekki er krafist að vegsýn sé meiri en stöðvunarlengd þegar notaðar eru framúrakstursreinar.

Framúrakstursrein skal vera jafn breið aðalreininni og merkt á sama hátt og venjuleg akrein vinstra megin við aðalreinina. Móta skal akreinar þannig við upphaf framúrakstursreinar, að umferð sé beint á eðlilegan hátt á hægri akrein, þannig að hægfara ökutæki skipti ekki um akrein, og verður þar með rýmra um framúrakstur á vinstri akrein, sjá mynd 2.6.1-1.



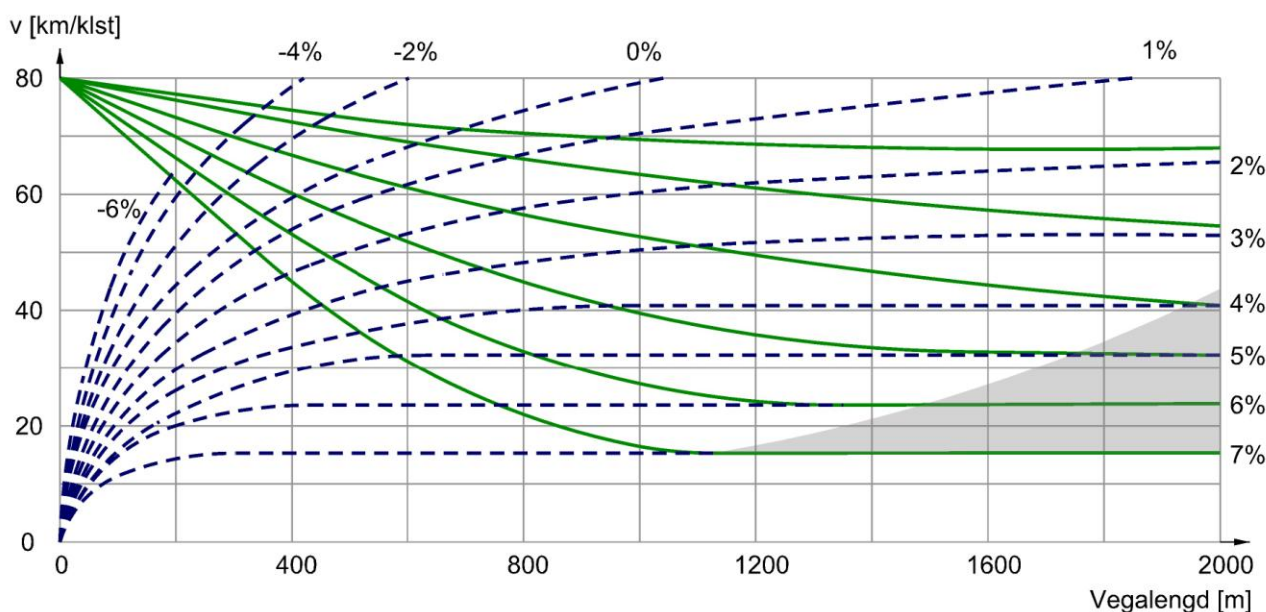
Mynd 2.6.1-1 Framúrakstursrein á tveggja og fjögurra akreina vegum

2.6.2 Hraði þungs ökutækis

Athuga skal kosti framúrakstursreina í brekkum á vegum með hönnunarumferð ($\dot{A}DU_h$) meiri en 1000 ökutæki og hönnunarhraða (V_h) 70 km/klst. eða meiri, ef brekkun er svo löng, að þung ökutæki fari mun hægar upp brekkuna en þar er leyfilegt og unnt er fyrir fólksbíla. Notaða má mynd 2.6.2-1 til að rekja hraðaferil þungs ökutækis í brekku. Til að framúrakstursrein komi til álita, þarf brekkun að vera svo löng, að meira en 400 m séu frá þeim stað, þar sem hraði þungs ökutækis hefur lækkað í 15 km/klst. undir leyfilegum hámarkshraða þar til hraði þess er aftur kominn upp í 15 km/klst. undir leyfilegum hámarkshraða.

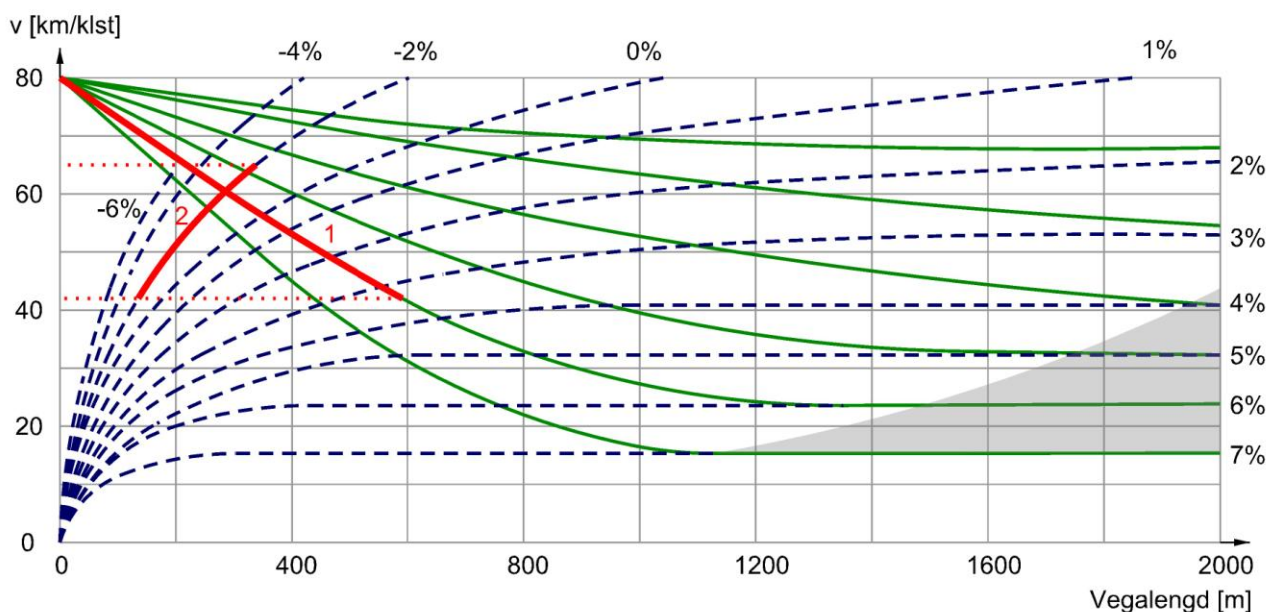
2.6

Þversnið Framúrakstursreinar



Hæging:	
Upphafshraði:	80 km/klst
Langhalli:	2% - 7%

Hröðun:	
Upphafshraði:	0 km/klst
Langhalli:	-6% - 7%



Mynd 2.6.2-1 Hraðaferill þungt ökutækis í brekku og dæmi um notkun ferilsins

Dæmið í mynd 2.6.2-1 sýnir hvernig þungt ökutæki á 80 km/klst. hraða hægir á sér (ferill 1) í 600 m langri brekku með 6 % langhalla niður í 42 km/klst. hraða og hvernig ökutækið eykur svo hraðan upp í 65 km/klst. (ferill 2) á leið niður brekku með 2 % langhalla og þar til þess 200 m langan kafla.

Nauðsynlegt getur verið að hægja talsvert á vörubílum á leið niður brekku, til að halda stýri- og bremsugetu. Þá kemur til greina, að leggja framúrakstursrein niður brekkuna og þar verði veggund B_{19} .

