

Reglur um vinnusvæðamerkingar



17. útgáfa mars 2021

Útgefandi: Vegagerðin

Höfundar: Björn Ólafsson
Einar Gíslason
Ingvi Árnason
Guðmundur Ragnarsson
Guðmundur Vignir Óskarsson

Efnisyfirlit

1.	ALMENNT	4
1.1.	Formáli.....	4
1.2.	Lög og reglugerðir sem varða merkingu vinnusvæða og vegskemmda.....	4
1.3.	Lögreglusamþykktir, samskipti og samráð við lögreglu um framkvæmdir við vegi og götur	5
1.4.	Flokkun vega og gatna með tilliti til umferðar	5
1.5.	Umferðarmerki.....	6
1.6.	Yfirborðsmerkingar.....	7
2.	FRAMKVÆMD - ÁBYRGÐ - EFTIRLIT	8
2.1.	Ábyrgð veghaldara/verkkaupa	8
2.2.	Ábyrgð verktaka	8
2.3.	Hönnun vinnusvæðamerkinga - merkingaráætlun.....	8
2.4.	Áætlun um skipulag umferðar	9
2.5.	Eftirlit veghaldara/verkkaupa með vinnusvæðamerkingum	10
2.6.	Eftirlitsmaður verktaka með merkingum.....	10
2.7.	Afnotaleyfi	11
2.8.	Tilkynningar	11
2.9.	Umferðartafir	11
2.10.	Hlé á framkvæmdum.....	12
2.11.	Lok framkvæmda.....	12
3.	GRUNNREGLUR UM MERKINGAR Á VINNUSTAÐ	12
3.1.	Svæðaskipting vinnusvæðis og almennar vinnureglur.....	12
3.1.1.	Vinnusvæði	13
3.1.2.	Framkvæmdasvæði	13
3.1.3.	Öryggissvæði umferðar	13
3.1.4.	Verndarsvæði	14
3.1.5.	Vinnufrítt svæði:.....	14
3.1.6.	Lágmarksbreiddir á umferðarsvæði:.....	14
3.1.7.	Aðgerðasvæði og svæði næst vinnutækjum/starfsmönnum fyrir vinnu sem stendur yfir í stuttan tíma.	14
3.1.8.	Óvarðir vegfarendur.....	17
3.2.	Stjórnun umferðar.....	18
3.2.1.	Umferð stjórnað af vaktmönnum	19
3.2.2.	Stjórnun umferðar með lóðs	19
3.2.3.	Umferð stjórnað með umferðarljósum	19
3.2.4.	Umferð stjórnað með umferðarmerkjum.....	19
4.	RAMMAREGLUR UM MERKINGAR VINNUSVÆÐIS/ FRAMKVÆMDASVÆÐIS OG VARNAR- OG MERKINGARBÚNAÐUR.....	20
4.1.	Afmörkun vinnusvæðis.....	20
4.1.1.	Bráðabirgðamerki (Merkjaflokkur H/H-merki)	20
4.1.2.	Upplýsingatöflur um framkvæmdasvæði.	20
4.1.3.	Val og merking hjáleiða	21
4.1.4.	Skemmdir í vegi.	21

4.2.	Umfang merkinga og flokkunarreglur.....	21
4.3.	Varnar- og merkingarbúnaður	22
4.3.1	Almenn umferðarmerki	22
4.3.2	Vegtálmur/öryggisgrindur.....	23
4.3.3.	Höggdeyfandi árekstrarvernd (TMA)	24
4.3.4.	Gátskildir, stefnuörvar og kantstikur	25
4.3.5.	Keilur.....	27
4.3.6	Göngubrú yfir skurð í gangstétt/stíg	27
4.3.7	Ökubrú yfir skurð í götu	27
4.4.	Uppsetning og frágangur merkja.....	28
5.	LJÓ SABÚNAÐUR.....	30
5.1.	Umferðarljós.....	30
5.2.	Viðvörðunarljós	30
5.3.	Ljós á lokunarbúnaði/gátskjöldum/keilum.....	32
5.4.	Ljósörvar	32
5.5.	Ljósaslár.....	33
6.	MERKJAVAGNAR.....	34
6.1.	Almennt	34
6.2.	Minni merkjavagnar (Gerð A)	34
6.3.	Stærri merkjavagnar (Gerð B)	34
7.	ÖKUTÆKI	35
7.1.	Almennt	35
7.2.	Öryggiskröfur.....	36
7.2.1.	Viðvörðunarbúnaður þegar bakkað er	36
7.2.2.	Varnarbifreið	36
7.2.3.	Viðvörðunarbifreiðir.....	36
7.2.4.	Ökutæki í tímabundinni vinnu á vegi	36
8.	HREYFANLEG VINNA.....	37
8.1.	Vinnutæki á stöðugri hreyfingu.....	37
8.2.	Vinna sem stendur stutt yfir á hverjum stað	37
8.2.1.	Vinna við útlögn á klæðingu	37
8.2.2.	Yfirlagnir með malbiki og fræsing	38
8.2.3.	Vinna við yfirborðsmerkingar	38
8.2.4	Merkingar við uppgröft, skurði og brunna	39
9.	ÖRYGGI OG MENNTUN STARFSMANNA.....	40
9.1.	Öryggisfatnaður starfsmanna.....	40
9.2.	Kröfur um menntun starfsmanna.....	42
10.	FYLGISKJÖL	43
10.1	Fylgiskjal 1, dæmi um bráðabirgðamerki	43

1. Almennt

1.1. Formáli

Tilgangurinn með þessum reglum er að koma á skýrum reglum um merkingar fyrir almenna umferð í dreifbýli og þéttbýli vegna framkvæmda, varasamra aðstæðna og/eða viðburða. Það er markmið þeirra sem unnið hafa að gerð þessara reglna að þær verði notaðar á öllu landinu, þannig að merkingar vegna framkvæmda séu samræmdar, bæði gagnvart verktökum og vegfarendum. Reglurnar eru ætlaður þeim [ábyrgðaraðilum](#), þ.e. verkkaupum, hönnuðum, verktökum og [eftirlitsmönnum](#) sem á einn eða annan hátt koma að undirbúningi og framkvæmd vega- og gatnagerðarmannvirkja svo og öðrum þeim stofnunum og fyrirtækjum sem vinna að framkvæmdum á eða við vegsvæði.

Ákvæði þau sem um er fjallað í þessu riti eiga við allar framkvæmdir, bæði stórar og smáar, við vegi og umferðarmannvirki í eigu eða umsjá Vegagerðarinnar og/eða sveitarfélaga sem ætluð eru til almennra nota.

Tilgangur með merkingunum er fjórþættur:

- Að tryggja öryggi starfsmanna á vinnusvæði og umferð vélknúinna ökutækja þar um.
- Að tryggja öryggi óvarinna vegfarenda með greiðfærum göngu- og hjólaleiðum.
- Að lágmarka umferðartafir
- Að hámarka framkvæmdahraða

1.2. Lög og reglugerðir sem varða merkingu vinnusvæða og vegskemmda

Umferðarlög nr. 77/2019.

- Kafli I [3. gr.](#), skilgr. Akbraut, akrein, gangbraut, gangstétt, [göngustígur](#), [gönguþverun](#), göngugata, [hjólabox](#), [hjólarein](#), [hjólástígur](#), vegamót, vegur, þéttbýli o.fl.
- Kafli II [7. gr.](#) [Fyrirmæli og leiðbeiningar fyrir umferð](#), [13. gr.](#) Skemmdir á umferðarmerkjum.
- Kafli III [15. gr.](#) Umferðarreglur fyrir gangandi vegfarendur
- Kafli IV [18. 22., 28., 29. og 30. gr.](#) Stöðvun ökutækis og lagning þess
- Kafli V [36. gr.](#) Almennar reglur um ökuhraða, [37. gr.](#) Almennar hraðatakmarkanir
- Kafli XI. Hindrun á vegi [77. gr.](#) Óhreinkun vegar o.fl. [Þessi grein fellur út og er breytt inni í 89. gr](#)
- Kafli [XVI 83 og 89.gr.](#) Umferðarstjórn og öryggisráðstafanir vegna framkvæmda við veg.

Vegalög nr. 80/2007

- Kafli I [2. gr.](#) Almenn ákvæði.
- Kafli IV [12. gr.](#) Almennt veghald, [15. gr.](#) Eftirlit með veghaldi.
- Kafli IX [46-47. gr.](#) Öryggi vega og umferðar

Reglugerð nr. 289/1995 með síðari breytingum um umferðarmerki og notkun þeirra .

Reglugerð nr. 492/2009 um merkingu og aðrar öryggisráðstafanir vegna framkvæmda á og við veg.

1.3. Lögreglusamþykktir, samskipti og samráð við lögreglu um framkvæmdir við vegi og götur

Reglugerð um lögreglusamþykktir nr. 1127/2007.

15. gr.

Ekki má gera jarðrask, svo sem skurði í gangstéttir, götur eða torg né raska þeim á annan hátt, nema með leyfi sveitarstjórnar. Skal sveitarstjórn við veitingu leyfis setja skilyrði sem nauðsynleg eru til að afstýra hættu fyrir vegfarendur og tilkynna leyfisveitingu til lögreglustjóra. Að verki loknu skal leyfishafi færa það í samt lag sem raskað var.

Þegar gerður er skurður í gangstétt skal sá sem verkið vinnur sjá um að tryggja öryggi gangandi vegfarenda og annarra, svo sem með því að sjá fyrir göngubrautum og tryggja að vegfarendur séu aðvaraðir um farartálmann, t.d. með ljósum, glitmerkjum o.þ.h. þegar dimmt er. Slík verk skulu unnin þannig að sem minnstur farartálmi verði. Sé nauðsynlegt að loka gangstétt vegna framkvæmda skal hjáleid tryggð og afgirt frá umferð ökutækja innan þéttbýlismarka og annars staðar þar sem umferð er mikil.

Sveitarstjórn getur bannað umferð um götur að nokkru eða öllu leyti meðan á verki stendur eða skipað fyrir um hvernig umferðinni skuli hagað. Haft skal samráð við vegamálastjóra þegar það á við. Einnig getur sveitarstjórn ákveðið að skurðir í götur séu byrgðir og uppgroftur fjarlægður þannig að umferð sé óhindruð um göturnar á þeim tíma sem ekki er unnið, svo sem að næturlagi og um helgar. Þá getur sveitarstjórn, ef hún telur framkvæmdirnar dragast um of, látið setja í samt lag það sem raskað var, eftir atvikum á kostnað þeirra sem ábyrgð bera á framkvæmd.

Setja skal upp skilti og merkingar til leiðbeiningar fyrir ökumenn vegna framkvæmda sem truflað geta umferð. Sé fyrirsjáanlegt að framkvæmdir muni taka lengri tíma en 7 daga skal setja upp ítarlegri skilti þar sem fram koma upplýsingar um framkvæmdina, á hvers vegum hún er og hvað hún muni standa lengi.

Þá geta sveitarstjórnir beint þeim fyrirmælum til ökumanna og eigenda ökutækja að þeir leggi ekki ökutækjum á tilteknum svæðum svo unnt sé að framkvæma hvers konar nauðsynlegar viðgerðir eða hreinsanir á götum. Tilmælin skulu tilkynnt með upplýsingaskiltum eða öðrum tryggum hætti. Sé slíkum tilmælunum ekki sinnt getur sveitarstjórn látið flytja ökutæki á brott án frekari viðvörunar svo viðgerð eða hreinsun geti farið fram. Tilkynna skal eiganda ökutækis og lögreglu um brottflutninginn og hvar má vitja ökutækisins sé það ekki flutt aftur á sama stað eftir að viðgerð eða hreinsun lýkur.

1.4. Flokkun vega og gatna með tilliti til umferðar

Almennt gildir sú regla að umferðarpungi ráði skiptingu í flokka með tilliti til merkinga á vinnusvæðum utan þéttbýlis en gatnaflokkun innan þéttbýlis. Á tímabilinu júní til september skal miða við sumardagsumferð (SDU) og á öðrum árstímum ársdagsumferð (ÁDU).

Heimilt er einnig að miða við hámarksútfærslu á framkvæmdatíma ef ástæða er talin til.

Flokkur 1, vegir í dreifbýli (ÁDU/SDU > 5000) stofn- og tengibrautir í þéttbýli

Flokkur 2, vegir í dreifbýli (ÁDU/SDU 1000 – 5000), stofn- og tengibrautir í þéttbýli.

Flokkur 3, vegir í dreifbýli (ÁDU/SDU 200 – 1000), safngötur í þéttbýli.

Flokkur 4, vegir í dreifbýli (ÁDU/SDU <200), húsagötur í þéttbýli.

1.5. Umferðarmerki

Algengustu merki sem notuð eru við merkingu vinnusvæða eru sýnd á meðfylgjandi myndum. Þar sem sérstakar aðstæður eru og ástæða er til að nota önnur merki skal það gert t.d. að vara við miklum bratta, gangandi umferð eða öðru þeim þáttum sem varasamir geta talist eða ástæða er til að takmarka.

Þar sem umferðarhraða er stýrt eftir umferðarþunga eða innan tiltekinna tímabila má nota breytileg ljósaskilti sbr. meðf. dæmi.

A. Viðvörðunarkerki.

A01.11	A01.12	A01.21	A01.22	A06.11	A14.11	A14.21
A14.22	A20.11	A21.11	A17.11	A21.12	A22.11	A23.11
A25.11	A27.11	A28.11	A29.11	A20.11	A99.11	A17.21

B. Bannmerki

B01.11	B01.21	B13.xx	B14.xx	B15.xx	B16.xx	B18.xx	Bxx
B19.11	B25.11	B26.30	B26.40	B26.50	B26.60	B26.70	B26.80
B26.90	B30.11	B30.12	B33.11	B34.11			

Breytileg ljósaskilti

B26.30	B26.40	B26.50	B26.60	B26.70	B26.80	B26.90	

C. Boðmerki

C09.11	C09.12	C01.11	C13.11	C14.11	C15.11





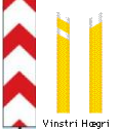
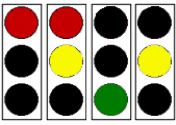

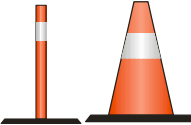
D. Upplýsingamerki

D05.11	D08.11

J. Undirmerki

J01.11	J01.51	J01.61	J03.11	J04.11	J06.11	J16.xx	J27.31
J02.11	J01.52		J03.12				

K. Önnur merki

 K30.12 K30.11	 K31.11 K32.11	 K30.22 K30.21	 K31.12 K31.13
 K01.11 <small>Vinstri Högri</small>	 P11 Umferðarljós	 P72 Gul blikkandi ljós	 Endurskinskeilur

Bráðabirgðamerki

Bráðabirgðamerki skulu vera á appelsínugulum endurskinsgrunni með svörtu lettri og leturtegund samkvæmt ákvæðum reglugerðar um umferðamerki og notkun þeirra. Merkin eru mismunandi að stærð og gerð.



Stærð skiltisins skal meta hverju sinni eftir aðstæðum en til viðmiðunar er algeng breidd 1000 - 1500 mm. Leturstærð (X-hæð) skal vera að lágmarki 143 mm í fyrirsögnum og 101 mm í undirfyrirsögnum.

Í fylgiskjali 1 í kafla 10.1 eru sýnd dæmi um stærðir og gerðir bráðabirgðamerkja sem notuð hafa verið við vinnusvæði.

1.6. Yfirborðsmerkingar

Þegar þess gerist þörf, að mati veghaldara, eða þar sem slíkar merkingar eru sýndar á staðalteikningum, skal merkja yfirborð vega eða bráðabirgðaleiða með gulri málningu, gulum álímdum endurskinsborðum, glitmerkjum eða öðru því sem hæfir hverju sinni. Glitmerki skulu vera með 0,5 - 1 m millibili þar sem þau eru notuð í stað málningar/endurskinsborða en má auka í 7,5 - 15 m þar sem þau eru sem viðbót við málninguna/endurskinsborðana.

Þessar merkingar skulu vera það skýrar að þær undir öllum kringumstæðum skeri sig greinilega frá eldri hvítum yfirborðsmerkingum á sama svæði. Þar sem hætta er á að eldri merkingar rugli vegfarendur skal má þær burtu. Þá skal fjarlægja bráðabirgðamerkingar um leið og þeirra er ekki lengur þörf.

2. Framkvæmd - ábyrgð - eftirlit

2.1. Ábyrgð veghaldara/verkkaupa

Veghaldari/verkkaupi er ábyrgur fyrir öllum reglum um merkingu vinnusvæða og að gerðir séu samningar við verktaka um framkvæmd og útfærslu þeirra á því vegakerfi sem hann hefur umsjón með og rekur.

Verkkaupi skal í áætlunum sínum eða undirbúningi verkefna taka tillit til allra þátta, allt frá byggingu til reksturs, niðurrifs og förgunar. Þeir sem að koma að byggingastarfsemi eða mannvirkjagerð skulu samkvæmt lögum um starfsumhverfi gæta þess að áætlun um atvinnuumhverfi sé virt.

2.2. Ábyrgð verktaka

Eftir að verktaki hefur tekið við vinnusvæðinu ber hann ábyrgð á allri þeirri vinnu er varðar reglur um öryggi og vinnusvæðamerkingar sem tilgreindar eru í verksamningi og á því að starfið sé unnið í samræmi við gildandi lög og reglugerðir.

Einnig ber hann ábyrgð á því að allir flutningar í tengslum við vegavinnuna séu í samræmi við lög og reglugerðir um umferð á vegum, þar með taldir flutningar sem undirverktakar annast.

Verktaki ber ábyrgð á því gagnvart veghaldara/verkkaupa að unnið sé samkvæmt samþykktri merkingaáætlun og áætlun um stýringu á umferð.

Ef undan eru skilin verk í tengslum við veghaldið sjálft eru öll verk leyfis skyld og falla undir sömu reglur og þau sem unnin eru á eða við vegsvæði s.s. vinna við lagnir og lagnakerfi.

2.3. Hönnun vinnusvæðamerkinga - merkingaráætlun

Merkingaráætlun er yfirlitsáætlun um útfærslu vinnusvæðamerkinga á framkvæmdatíma. Merkingar skulu hannaðar sérstaklega og vera hluti hönnunar-, útboðs-, og samningsgagna. Merkingaráætlun samanstendur af yfirlitsblaði um einstaka verkhluta/áfanga með listum yfir þær teikningar um vinnusvæðamerkingar sem tilheyra hverjum áfanga eða verkhluta framkvæmdarinnar. Um getur verið að ræða staðlaðar teikningar ef við á, en að öðrum kosti sérteikningar.

Á vinnusvæðum þar sem unnið er eftir málsettum hönnunargögnum skal staðsetja öll merki og annan búnað sem ætlaður er til að vernda starfsmenn og til að stýra og leiðbeina umferð um vinnusvæðið. Við undirskrift verksamnings skal liggja fyrir merkingaráætlun sem er hluti öryggisáætlunar (sbr. 4. gr. reglugerðar nr. 492/2009) þar sem bætt er við hönnunargögnin upplýsingum um verktaka, vinnustað, dagsetningu og upphafs- og lokatímasetningu framkvæmdaþátta ásamt nöfnum og símanúmerum þeirra sem bera ábyrgð.

Merkingaáætlunin skal síðan staðfest af verkkaupa og kynnt viðkomandi eftirlitsaðila áður en vinna hefst. Áætlun um merkingar skal liggja fyrir hjá veghaldara og afrit á vinnustað.

Ef aðstæður á vinnustað eða framkvæmd verksins breytist eða er ekki í fullu samræmi við það sem kemur fram á staðfestri áætlun ber verktaka að fella áætlunina að þeim aðstæðum sem eru fyrir hendi og tilkynna um breytingar á áður staðfestri áætlun til viðkomandi eftirlitsaðila til nýrrar staðfestingar. Sé um smávægilegar breytingar að ræða sem gerðar eru til að bæta merkingarnar m.t.t. staðhátta er nægjanlegt að skrá þær breytingar með rökstuðningi í dagbók

en við meiri háttar frávik skal verktaki láta endurhanna merkingar og gera nýja merkingaáætlun og hún staðfest af verkkaupa.

Sé um að ræða einföld og endurtekin verkefni má notast við almennar reglur/staðalteikningar um vegmerkingar sem að jafnaði gilda í mesta lagi í eitt ár. Ekki þarf að staðfesta slíkar teikningar í hvert sinn en hins vegar ber að tilkynna eftirlitsaðila um upphaf og lok slíkra framkvæmda.

Víkja má frá ofangreindum reglum þegar upp koma fyrirvaralausar vega-/gatnaskemmdir og skal þá merkja viðkomandi svæði eins fljótt og unnt er samkvæmt stöðluðum teikningum og leiðbeiningum og tilkynna síðan til viðkomandi veghaldara/eftirlitsaðila og ef við á til lögreglu ef huga þarf að skipulagi og stýringu á umferð.

Við gatnaframkvæmdir í þéttbýli gilda að auki eftirfarandi reglur:

- **Vinna þar sem ekki þarf að loka götu/götum** – í flestum tilvikum má nota staðlaðar teikningar, en gera þarf sérteikningar þegar ekki liggja fyrir staðlaðar teikningar sem eiga við.
- **Vinna þar sem loka þarf götu/götum** – í einhverjum tilvikum má nota staðlaðar teikningar ef um augljósar aðrar aðkomuleiðir er að ræða, en ef um er að ræða stofn- og tengibrautir eða safngötur þarf að gera sérstaka áætlun sem sýnir skipulag umferðar á verk tíma. Haga skal framkvæmdum þannig að öllum aðkomuleiðum að húsum og fyrirtækjum sé haldið opnum eins og framast er unnt. Ef óhjákvæmilegt er að loka aðkomuleiðum skal gera viðkomandi hagsmunaaðilum viðvart með fyrirvara Óheimilt er að loka götum án heimildar veghaldara og lögreglu.
- **Vinnutæki og gámar (staðlaðar einingar) staðsett á akbraut:** Þar sem vinnutæki loka eða þrengja að akbraut er í flestum tilvikum hægt að nota staðlaðar teikningar en gera þarf sérteikningar þegar ekki liggja fyrir staðlaðar teikningar sem eiga við.
- **Vinnupallar:** Þar sem vinnupallar loka eða þrengja að gangstétt og akbraut er í flestum tilvikum hægt að nota staðlaðar teikningar en gera þarf sérteikningar þegar ekki liggja fyrir staðlaðar teikningar sem eiga við.
- **Óvarðir vegfarendur** - Þar sem það á við ber að taka tillit til varna og útbúnaðar fyrir fatlaða og óvarða vegfarendur við alla áætlanagerð og framkvæmd og gera sérstaka grein fyrir aðgerðum í merkingaráætlun. Ef framkvæmd leiðir til þess að nýta þarf allan gangstíg skal útbúa bráðabirgðagönguleið eftir þörfum eða vísa á aðra gönguleið. Yfirborð bráðabirgðagönguleiða þarf að vera það þétt að um þær geti farið hjólastólar og barnavagnar með góðu móti. Ef sett er upp brú yfir skurð á stíg eða þar sem óvörðum vegfarendum er vísað af gangstétt þarf aðkoma að vera þannig að fláar séu að öllu jöfnu ekki með meiri halla en 8%, en við þröngar aðstæður er leyfður 15% halli. Þegar vegafamkvæmdir standa yfir í næsta nágrenni við skóla eða sambærilega stofnun eða við skólaveg, veg að íþróttasvæði eða þess háttar, skal leggja áherslu á að tryggja leiðir og nærsvæði framkvæmda sem börn fara um. .

2.4. Áætlun um skipulag umferðar

Þar sem ástæða er til að breyta skipulagi umferðar (hjáleiðir) skal um það gera sérstaka áætlun. Áætlun þessi skal ávallt vera til staðar og vera staðfest af veghaldara og lögreglu áður en framkvæmdir hefjast. Áætlun um skipulag umferðar er lýsing á skipulagi og merkingaráætlun fyrir hjáleiðir, þar með taldar merkingar á vegavinnustað og tengdum aðkomuleiðum. Áætlun um skipulag umferðar skal liggja fyrir hjá veghaldara og afrit á vinnustað.

Þegar beina þarf umferð á hjáleiðir í þéttbýli, skal verkkaupi leita [samþykkis](#) lögreglu.

2.5. Eftirlit veghaldara/verkkaupa með vinnusvæðamerkingum

Veghaldari ber ábyrgð á eftirliti og að farið sé eftir reglugerð um merkingu og öðrum öryggisráðstöfunum vegna vinnu á og við vegi svo og öðrum reglum um vinnusvæðamerkingar.

Eftirfylgnin byggist á því að meta merkingar á vegavinnustað og er hún í umsjón eftirlitsmanns verkaupa og skal hann hafa sótt námskeið um vinnusvæðamerkingar sem viðurkennt er af Vegagerðinni. (Reglugerð 492/2009, gr. 11, sbr. kafli 9.2)

Matið er unnið í samræmi við fastmótað úttektarblað (févítalað) sem er hluti af samningsgögnum. Beitt verður viðurlögum í samræmi við upphæðir í töflu og ákveðnar reikniforsendur sem fylgir úttektarblaði (févítalaði) sem er jafnframt hluti af samningsgögnum.

Verkkaupi/eftirlitsaðili verkaupa skal kanna og gera úttekt á hvort merkingaáætluninni sé framfylgt og séu merkingar ófullnægjandi eða rangar hefur hann heimild til að krefjast lagfæringa að viðlögðum févítum sem kveðið er á um í samningsgögnum.

Verkkaupi getur stöðvað verkið ef verktaki grípur ekki til ráðstafana vegna athugasemda sem varða öryggi starfsmanna eða umferðaröryggi.

Úttekt skal gera að lágmarki einu sinni í viku í flokkum 1, 2 og 3, annars á tveggja vikna fresti. Útfyllt úttektarblað (févítalað) skal fylgja með verkfundargerð hverju sinni.

2.6. Eftirlitsmaður verktaka með merkingum

Framkvæmdaaðila/verktaka ber sjálfum að hafa eftirlit með því að unnið sé samkvæmt þessum reglum og að vera þess viðbúinn að staðfesta að eftirlit hans virki eins og til er ætlast.

Framkvæmdaaðili/verktaki skal sjá svo um, að þar sem unnið er við önnur verkefni en þau sem skilgreind eru í köflum 8.1 og 8.2.3, sé alltaf til staðar ábyrgðarmaður/eftirlitsmaður sem ber ábyrgð á að allar öryggisráðstafanir á og við veg þ.m.t. merkingar á vinnusvæðinu séu í samræmi við öryggisáætlun (5. gr. reglugerðar nr. 492/2009).

Viðkomandi skal hafa lokið viðurkenndu námskeiði um merkingar á vinnusvæðum og lokið tilskyldu prófi (sbr. kafli 9.2).

Viðkomandir missir rétt sinn til ábyrgðar á merkingum og skal endurtaka námskeiðið ef ítrekað hefur verið sýnt fram á ágalla á verkefnum hans varðandi merkingar eða öðrum þeim öryggisrástöfunum sem hann ber ábyrgð á.

Sá sem ber ábyrgð á merkingum þarf að vera til staðar á vinnustað á meðan vinna er í gangi.

Eftirlitsmaðurinn skal sjá til þess að:

- Vegmerkingar og annar merkingabúnaður sé settur upp í samræmi við merkingaáætlun, gildandi reglur og samþykkt áætlun um skipulag og stýringu á umferð um og umhverfis vinnusvæðið.
- Vegmerkingar og útbúnaður sé lagaður að þeim aðstæðum sem ríkja hverju sinni og að heimildir séu fengnar frá verkaupa um breytingar á merkingum og útbúnaði sem kveðið er á um í samþykkt merkingaáætlun.
- Vegmerkingar og útbúnaður virki að fullu, þótt skyggni sé lélegt, í myrkri, við breytilegt veðurfar og utan hefðbundins vinnutíma,

- Vegmerkingar og útbúnaður sé í góðu ásigkomulagi og að bætt sé úr ágöllum eftir þörfum.
- Vegmerkingar og útbúnaður sé skoðaður og haldið við á reglubundinn hátt, þ.e. þá daga sem vinna stendur yfir skulu merkingar yfirfarnar og þeim viðhaldið með hæfilegu millibili minnst tvisvar á dag og einnig við upphaf og lok vinnuáfanga og/eða vinnuviku.
- Aðra daga en vinnudaga skulu merkingar yfirfarnar og þeim viðhaldið minnst einu sinni á dag. Á vegum í flokki 1 skulu merkingar yfirfarnar og þeim viðhaldið minnst tvisvar á dag alla daga. Verktaki skal tilnefna aðila sem unnt er að ná í ef skemmdir eða röskun verður á vinnusvæðamerkingum á þeim tíma sem vinna liggur niðri s.s. um nætur eða helgar.
- Til að tryggja að merkingar séu eins og til er ætlast getur verið nauðsynlegt að yfirfara merkingar oftast m.a. til að:
 - Hreinsa merki til að tryggja fullnægjandi endurskin og hreinleika
 - Prófa raf- og hreyfibúnað
 - Skipta út gölluðum eða skemmdum búnaði
 - Breyta merkingum í samræmi við breytingar á vinnuumhverfi
 - Lagfæra merkingar eftir afbrigðilegar aðstæður s.s. hvassviðri.
- Eftirlit sé skipulagt og það skjalfest á eyðublað eða í dagbók sem er ætluð til þessa verkefnis, ásamt því að öll gögn séu varðveitt á vinnustað og að hægt sé að leggja þau fram, sé þess farið á leit.

2.7 Afnotaleyfi

Við allar framkvæmdir á og við vegi, götur, stíga og gangstéttir þarf að sækja um afnotaleyfi til veghaldara áður en framkvæmdir hefjast. Sama á við um viðburði og keppnishald (Sjá reglugerð um lögreglusamþykktir nr 1127/2007, 15.grein).

Með umsókn um afnotaleyfi þarf að fylgja merkingaráætlun. Þessa áætlun þarf veghaldari að samþykkja.

2.8. Tilkygningar

Þar sem framkvæmdir við þjóðvegi hafa umtalsverð áhrif á umferðarflæði skal a.m.k. sólarhring áður en framkvæmdir hefjast send tilkygning um það til umferðarþjónustu Vegagerðarinnar s.1777/veghaldara sem kemur upplýsingum áfram til fjölmiðla og Samgöngustofu og einnig skal tilkygning send á Neyðarlínuna (s. 112) sem kemur upplýsingum áfram til viðbragðsaðila, s.s. lögreglu, slökkvilið, sjúkraflutninga og neyðarþjónustu.

2.9. Umferðartafir

Þar sem tímabundnar lokanir á vegi eru fyrirsjáanlegar og geta valdið verulegum umferðartöfum að mati verkkaupa skal setja upp bráðabirgðamerkingar og/eða hjáleidarmerkingar, er segi til um hvaða veg (vegnúmer) er að ræða, hve langt sé að vinnusvæðinu og hvaða leið sé heppilegast að velja í staðinn.

2.10. Hlé á framkvæmdum

Verði hlé á verki skal fjarlægja merki sem ekki gilda á meðan. Þó er heimilt, sé vinna hafin á ný innan viku, að hylja þau merki sem ekki gilda á meðan með yfirbreiðslum.

Óheimilt er að leggja merki út af, eða að snúa þeim í þeim tilgangi að fella ákvæði þeirra úr gildi. Liggi framkvæmdir lengur niðri skal fjarlægja merkin.

2.11. Lok framkvæmda

Þegar framkvæmdum er lokið og umferð er aftur óhindruð um veginn, skal fjarlægja öll merki sem sett voru upp á meðan vinna stóð yfir.

Á meðan að unnið er að niðurtekt getur verið nauðsynlegt til aðvörunar að afmarka svæðið með merkjavögnum eða tímabundnum merkingum.

Koma skal almennum merkingum í fyrra horf nema ástand vegarins gefi tilefni til annarra merkinga s.s. með aðvörun um ósléttan veg, grjótkast, skarpar vegbrúnir o.s.frv. Þar sem endurnýja þarf yfirborðsmerkingar skal formerkja fyrir nýjum merkingum strax og mögulegt er eftir slitlagslögn og ganga síðan frá endanlegum merkingum og stikum innan tveggja vikna frá þeim tíma.



3. Grunnreglur um merkingar á vinnustað

3.1. Svæðaskipting vinnusvæðis og almennar vinnureglur

Haga skal framkvæmdum þannig að aðkomuleiðum að húsum og fyrirtækjum sé haldið opnum eins og framast er unnt. Ef óhjákvæmilegt er að loka þeim skal gera viðkomandi viðvart með nægum fyrirvara. Óheimilt er að loka aðkomuleiðum í lengri eða skemmri tíma nema með vitund og samþykki lögreglu og veghaldara. Þegar framkvæmdir utan vegsvæða geta valdið vegfarendum hættu eða truflun, s.s. sprengingar, mikið jarðrask eða flóð, skal vara við því með viðvörunarmerkjum og texta á undirmerki.

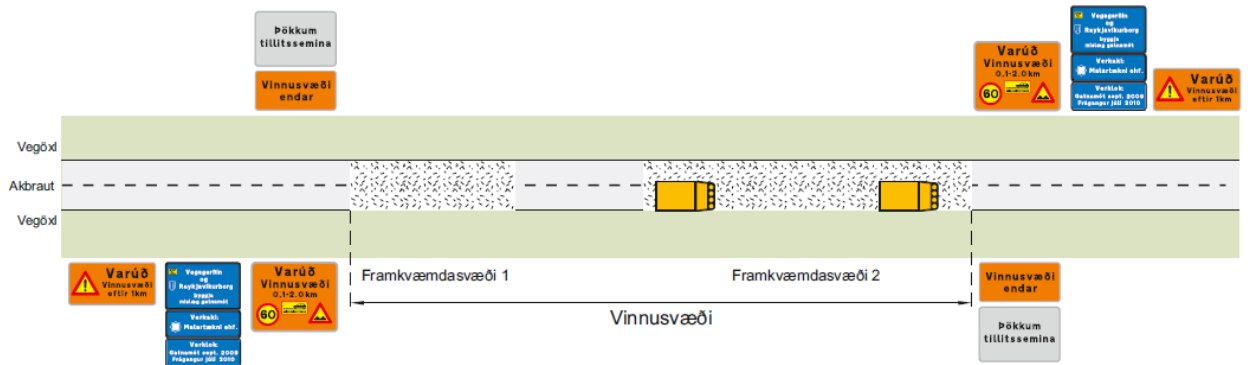
Þar sem **hámarkshraði er lækkaður skal það gerast í áföngum** að hámarki 20 km/klst. í hvert skipti t.d. 90 – 70 – 50 – 30 km/klst. Bil á milli hraðatakörkunarkerkja skal vera að jafnaði 100 - 200 metrar.

Sem almenn regla gildir að leyfilegur hámarkshraði um framkvæmdasvæði er **50 km/klst** með hámarkslengd 3 km, (sjá þó kafla 3.1.2.) en heimilt er þó að lækka þennan hraða í **30 km/klst** þar sem sérstök ástæða er talin til, þó má sá kafla ekki vera lengri en 500 m nema með sérstöku leyfi verkkaupa. Þar sem ekki er talið nægjanlegt að draga úr

umferðarhraða með umferðarmerkjum eingöngu skal setja upp viðeigandi útbúnað til þess. Ákveða skal gerð hraðatakmarkana eftir aðstæðum hverju sinni. Ef vegurinn er að jafnaði upplýstur skal lýsing á vegavinnusvæði að lágmarki vera af sama lýsingarstigi.

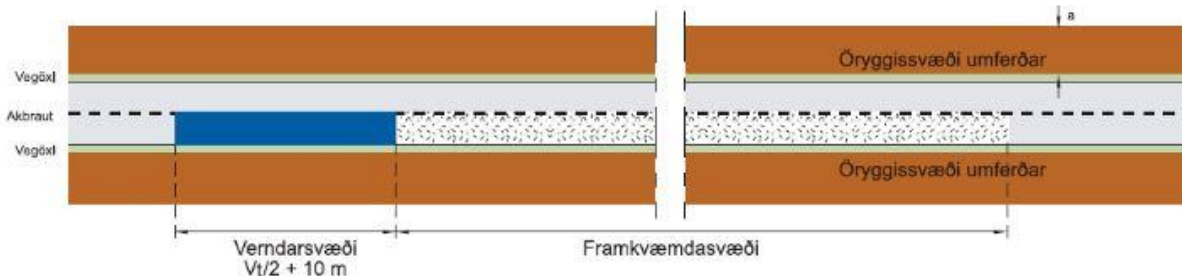
3.1.1. Vinnusvæði

Svæði sem nær yfir þá vegi og vegumhverfi, þ.m.t námur og námuvegi, sem unnið er á á framkvæmdatímanum og/eða svæði sem skilgreint er sérstaklega sem vinnusvæði í útboðsgögnum. Vinnusvæði getur skipst upp í nokkur minni framkvæmdasvæði.



3.1.2. Framkvæmdasvæði

Framkvæmdasvæði er sá hluti vinnusvæðis þar sem framkvæmd og eða vinnuumferð stendur yfir á hverjum tíma. Merkingar á þessu svæði skulu vera samkvæmt samþykktri merkingaráætlun. Auk vinnu við akbraut, gangstétt eða hjólastíg getur verið um að ræða ýmsa aðra vinnu á vegsvæði s.s. lagnavinnu og byggingarvinnu.



Þegar unnið er utan þéttbýlis skal lengd framkvæmdasvæðis skal vera eins stutt og mögulegt er, að öllu jöfnu ekki lengra en 3,0 km. Ef nauðsynlegt er að hafa framkvæmdasvæði lengra en 3 km skal endurtaka merki A17.11 og B26.50 með minnst þriggja km millibili. Ákvæði þetta gildir fyrir alla almenna vegagerð og vegaviðhald að undanskilinni vinnu við útlögn og viðgerð á bundnum slitlögum.

3.1.3. Öryggissvæði umferðar

Svæði við hlið akbrautar sem er hannað með það fyrir augum að draga úr slysaáttu ef ekið er út af veginum.

Á öryggissvæði má hvorki leggja ökutækjum eða vinnuvélum né geyma búnað eða efni af neinu tagi þegar vegarkaflanum er ekki lokað vegna framkvæmda.

Lágmarksbreidd öryggissvæðis umferðar skal vera samkvæmt kröfum í hönnunarreglum Vegagerðarinnar, sjá töflu í teikningu 1.2 í teikningasetti.

3.1.4. Verndarsvæði

Svæði langsum á akbraut (áður en komið er að framkvæmdasvæði) sem er á milli þverstæðra varna og framkvæmdasvæðis þar sem eru til staðar vinnuvélar, starfsfólk, tækjabúnaður, efnisbirgðir, gryfjur o.s.frv. Starfsfólk má ekki dvelja á verndarsvæðinu, þar má ekki geyma efnisbirgðir og hvorki vinnuvélar né ökutæki mega standa þar.

Verndarsvæði er til þess að ökumaður sem, fyrir slysi, fer í gegnum viðvaranir hafi tækifæri til þess að stöðva áður en komið er að sjálfu framkvæmdasvæðinu.

Bilið á milli þverstæðra varna og framkvæmdasvæðis má ekki vera meira en 250 m.

Leiðbeinandi lengd á verndarsvæði er hálfur leyfður hámarkshraði vegarins plús 10 m.

Dæmi: Ef leyfður hámarkshraði er 70 km/klst þá er lengd verndarsvæðis $70/2 + 10 = 45$ m

3.1.5 Vinnufrítt svæði:

Svæði milli framkvæmdarsvæðis og samsíða umferðarmerkinga/varnargirðinga á vegi. Þar má ekki staðsetja vinnutæki eða efni.

3.1.6 Lágmarksbreiddir á umferðarsvæði í þéttbýli:

Breidd þess svæðis sem er til ráðstöfunar fyrir umferð vegfarenda. Innan sviga eru breiddir á akbraut sem miða má við í flokki 4, húsagötur í þéttbýli þar sem ekki er reiknað með umferð stærri ökutækja.

Akbraut:

Ef breidd akbrautar er minni en 3,0 m (2,6 m) skal götu lokað.

Ef breidd akbrautar er á milli 3,0 til 4,5 m (2,6-3,5 m) skal sá hluti akbrautar sem ekki er þrengt að njóta forgangs.

Ef breidd akbrautar er 6,0m (4,5 m) eða meiri er tvístefna leyfð.

Ekki þarf að afmarka akbraut ef breidd hennar er á milli 4,5–6,0 m (3,5-4,5m)

Gangstéttir/göngustígar:

Ef breidd göngustígs er minni en 1,5 m skal loka gangstétt/stíg. Ef hjólandi eiga ekki möguleika á að nýta akbraut skal miða við að loka gangstétt/stíg sé breiddin minni en 1,5 m. Ef um lóðrétt hindrun er að ræða á gangstétt/stíg sem hjólað er um þarf að auka breiddina um 0,3 m og um 0,6 m sé lóðrétt hindrun beggja vegna.

Hjólastígar:

Ef breidd einfalds hjólastígs er minni en 1,5 m skal loka stíg.

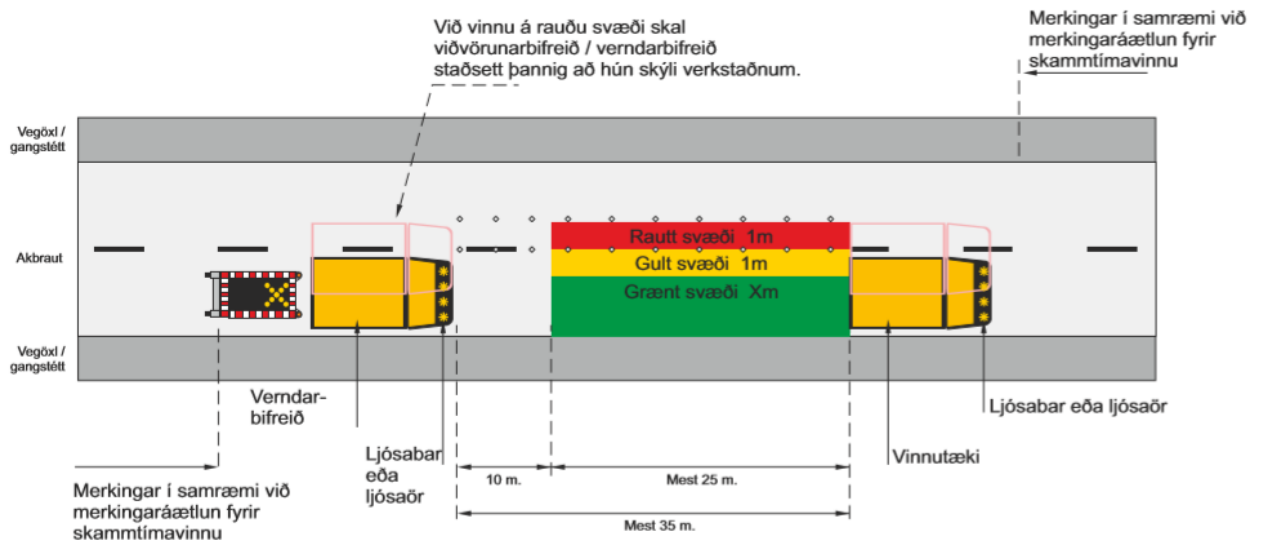
Ef breidd tvöfalds hjólastígs er minni en 1,7 m skal loka stíg eða setja einstefnu á stíginn.

Ef um lóðrétt hindrun er að ræða við hjólastíg þarf að auka breiddina um 0,3 m og um 0,6 m sé lóðrétt hindrun beggja vegna.

3.1.7. Aðgerðasvæði og svæði næst vinnutækjum/starfsmönnum fyrir vinnu sem stendur yfir í stuttan tíma.

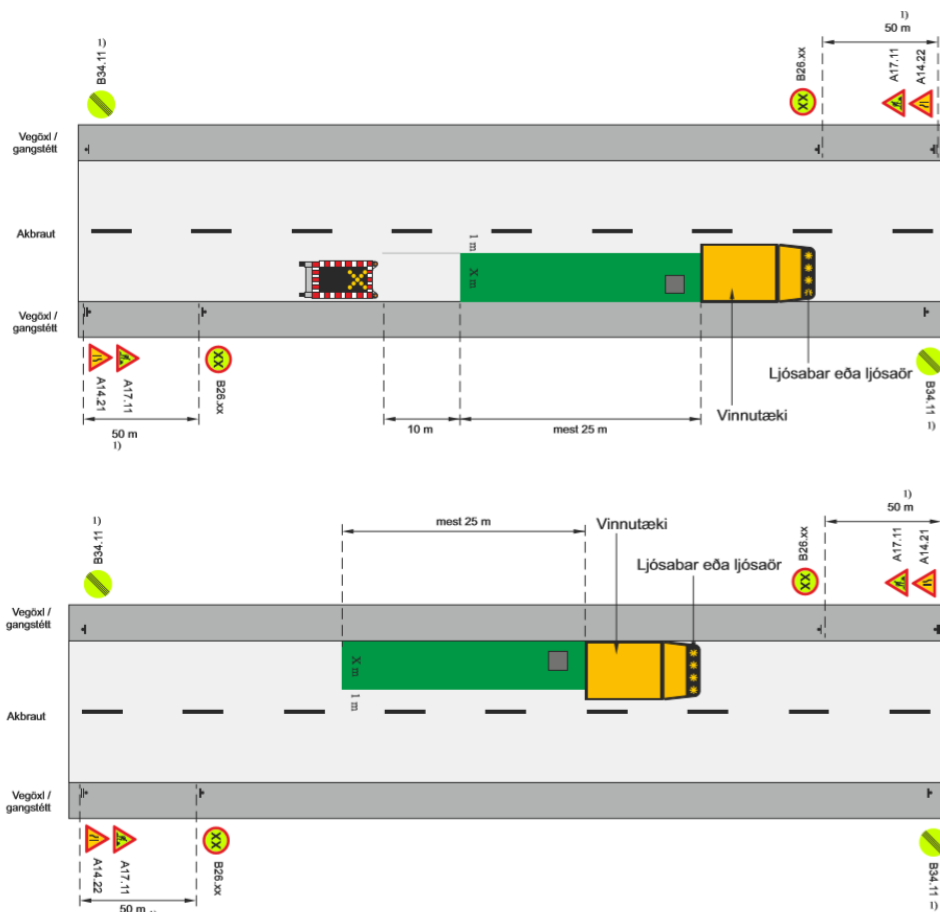
Aðgerðasvæðum og svæðum næst vinnutækjum/starfsmönnum er skipt upp í þrjá flokka:

- Grænt svæði
- Gult svæði
- Rautt svæði

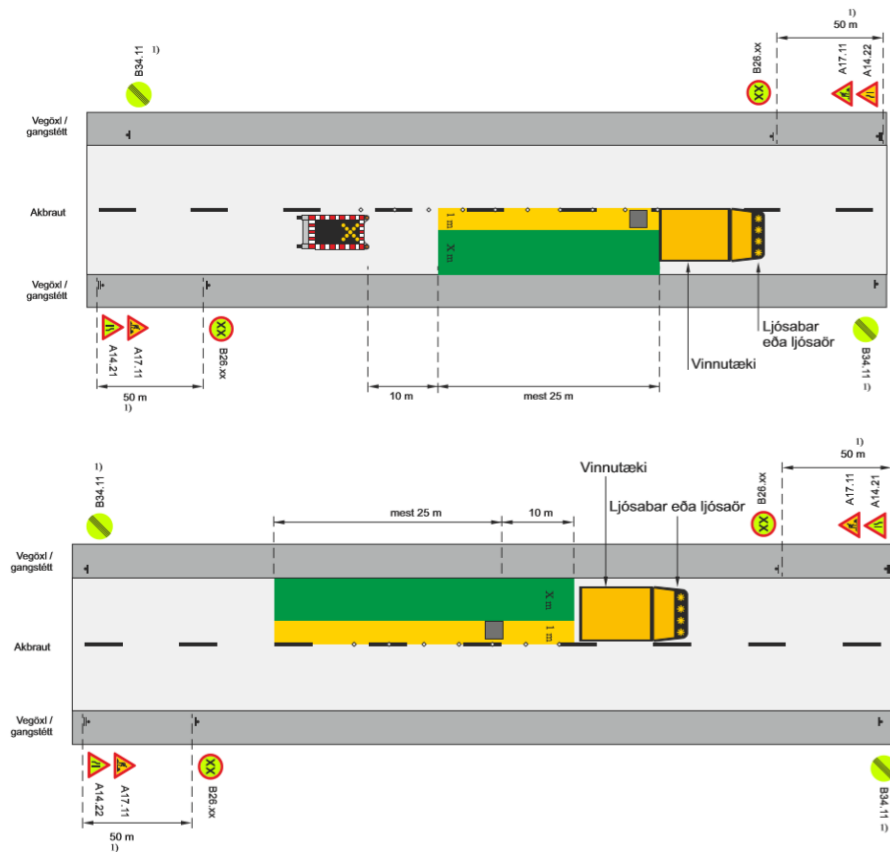


Alla vinnu skal vinna í grænu eða gulu svæði ef mögulegt er. Vinna í rauðu svæði er aðeins heimil í undantekningartilfellum og þá í mjög skamman tíma.

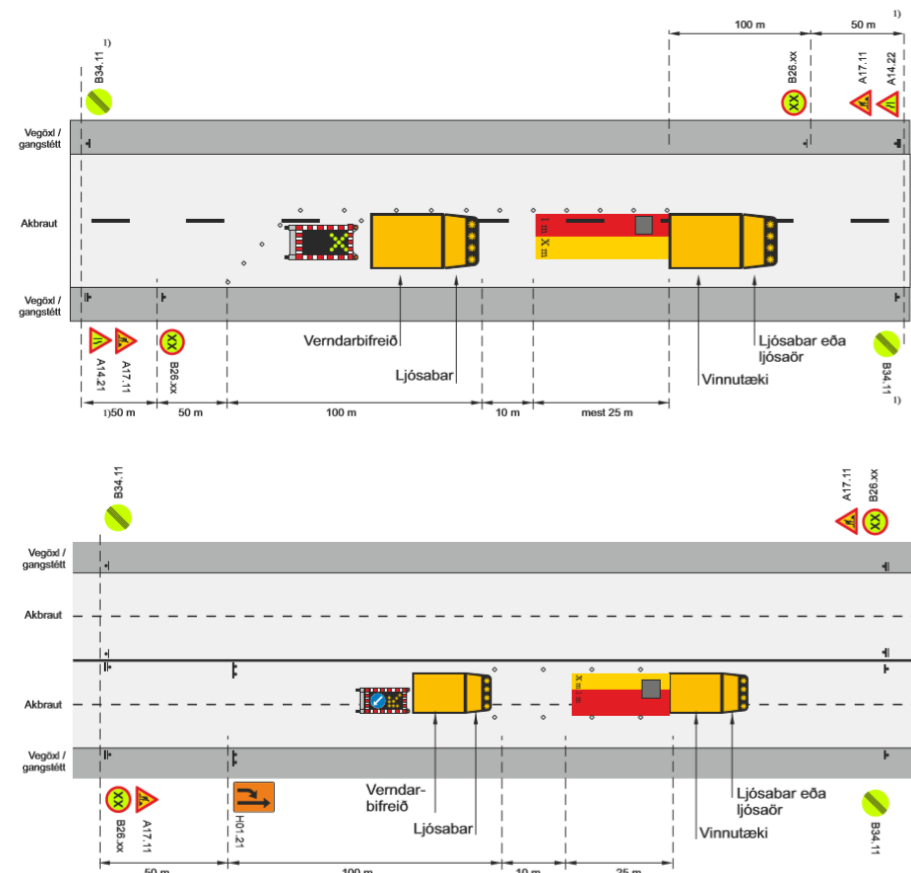
- **Grænt svæði:** Vinna fer fram í skjóli merkjavagns eða varnarbifreiðar aftan við vinnutæki og þar á ekki að vera hætt á að rekast inn í þann hluta vegsvæðisins þar sem almenn umferð er á, vinna fer fram í minnst 1 m fjarlægð frá umferðinni (sjá teikningar 1.5.2-3). Á grænu svæði eru engar sérstakar kröfur um varnargirðingar e.þ.h.



- **Gult svæði:** Vinna fer fram aftan við vinnutæki og þar er hætt á að rekast inn í þann hluta vegsvæðisins þar sem almenn umferð er á, vinna fer fram í minna en 1 m fjarlægð frá umferðinni (sjá teikningar 1.5.4-5). Ef vinna fer fram á gulu svæði eru gerðar kröfur um sérstakar varnargirðingar.



- **Rautt svæði:** Vinna fer fram í þeim hluta vegsvæðisins þar sem almenn umferð er á (sjá teikningar 1.5.6-7). Gera skal sérstakar öryggisráðstafanir með varnarbúnaði og merkingum.



Aðgerðasvæði (mest 25m) skal verja með tálum sem geta verið eftirfarandi:

Framan við svæðið (í umferðarstefnu): Vinnutæki, minnst 1500 kg.

Aftan við svæðið (val á eftirfarandi möguleikum er háð aðstæðum hverju sinni):

- Merkjavagn með merkjum samkvæmt almennum reglum (kafla 6.2-6.3) og að auki merki A17.11 vegavinna og merki B26.50, hraðatakörkun 50 km/klst.
- Vinnutæki/-bíll minnst 1500 kg með ljósaör eða stefnuvirkri ljósslá (kafla 5.5) í minnst 2 m hæð.
- Vinnutæki s.s. valtari, dráttarvél, vörubíll, með blikkljósum eða ljósslá.

Fjarlægð frá aftari tálum að aðgerðasvæði skal vera minnst 10 m. Við útlögn á slitlagi þarf þó að taka tillit til eðlilegs vinnusvæðis valara.

3.1.8 Óvarðir vegfarendur

Við hönnun, áætlanagerð og framkvæmd skal tryggja aðgengi og öryggi óvarðra vegfarenda (gangandi, hjólandi, hreyfihamlaðra o.fl.) um og við vinnusvæði á fullnægjandi hátt og tryggja aðgengi þeirra að þjónustusvæðum og almenningsamgöngum.

Ganga skal þannig frá hindrunum þversum og langsum með göngu- og hjólabrautum að þær láti ekki undan þótt einhver gangi eða hjóli á hindrunina. Staðsetja skal hindranir á göngu- og hjólastígum að minnsta kosti tveimur metrum frá skurði eða þess háttar jarðraski.

Þegar vegaf framkvæmdir standa yfir í næsta nágrenni við skóla eða sambærilega stofnun eða við skólaveg, veg að íþróttasvæði eða hliðstæð svæði, skal leggja mikla áherslu á að tryggja þá leið og nærumhverfi framkvæmda sem börn fara um.

Þegar unnið er á stöðum þar sem er gangandi og hjólandi umferð á þar til gerðum reinum eða stígum, skal merkja hættur eða stefnubreytingar með búkkum, borðum eða snúrum. Ef rein eða stígur er alveg lokaður skal vísa á aðra leið. Þar sem vísað er á hjáleið skulu merkingar vera greinilegar og með samfelldri vegvísun alla leið fram hjá viðkomandi vinnusvæði þannig að engin hætta sé á misskilningi.

Ef stígur er lokaður í myrkri skal koma fyrir blikkljósum.

Breidd öryggissvæðis milli vinnusvæðis og göngu- eða hjólastíga má aldrei vera minni en 2 m. Ef breiddin er minni þarf að aðskilja svæðin með keilum, samtengdum plaststikum/-staurum eða gátskjöldum.

Ef fjarlægð í vinnusvæði er minni en 1 m skal aðskilja svæðin með öryggisgrindum (sjá kafla 4.3.2) eða beina gangandi á merktar hjáleiðir. Hæðartakmörkun má ekki vera meiri en 2,8 m á hjólastígum og 2,5 m á göngustígum.

Við samtengda göngu- og hjólastíga skal samanlögð breidd ekki vera minni en 1,5 m. Ef breiddin er minni skal útbúa bráðabirgðaleiðir eða vísa á hjáleiðir.

Þar sem settir eru upp vinnupallar yfir gangstétt skal gönguleið tryggð, annað hvort undir eða meðfram vinnuöllunum, ef kostur er.

a) Ef gönguleið er undir vinnuöllum skal miða við að frí breidd sé ekki minni en 1,0 m og frí hæð ekki minni en 2,2m. Ef reikna þarf með umferð hjólandi þarf frí breidd að vera $1,5\text{ m} + 0,6\text{ m} = 2,1\text{ m}$, Gólf gönguflatar má ekki vera hált og fláar að göngufleti mega ekki vera með meiri halla en 8%. [Burðarstoðir á gönguleið undir vinnuöllum skulu einangraðar með höggdeyfandi kápu eða hlíf.](#)

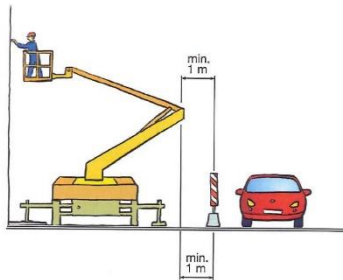
b) Ef mögulegt er að hafa gönguleið á gangstétt meðfram vinnuöllum skal hún vera a.m.k. 1,5 m breið og $1,5\text{ m} + 0,6\text{ m} = 2,1\text{ m}$ breið ef reikna þarf með umferð hjólandi.

Að öðrum kosti verður að nýta bílastæði eða akbraut fyrir gönguleið eða vísa vegfarendum yfir götu. Þá skal merkja gönguleiðir í samræmi við staðalteikningar og merkja samkvæmt staðalteikningu ef þrengr er að akbraut.

Ef gönguleið er aðeins fær gangandi, en ekki hjólandi skal merkja gönguleiðina með skilti C14.11 *Gangstígur* og vísa hjólandi á aðra leið með skiltum C13.11 *Hjólreiðastígur* og undirskilti J01.51 eða J01.52

Vinnupalla skal klæða af þannig að ekki sé hætt á að efni eða tæki geti fallið á óvarða vegfarendur.

Þegar unnið er með vinnulyftur yfir gangstétt skal banna umferð um gangstéttina meðan á vinnu stendur og skal hún þá lokuð með þverslám beggja vegna.



Gangandi umferð skal vísað frá vinnusvæðinu samkvæmt viðeigandi staðalteikningu. Ef armur vinnulyftu nær inn á bílastæði eða akbraut skal afmarka svæðið með öryggisgirðingum eða gátskjöldum 1m út fyrir mestu armlengd vinnulyftu. Merkja skal samkvæmt staðalteikningum ef þrengr er að umferð.

Þar sem það á við ber að taka tillit til varna og útbúnaðar fyrir fatlaða og óvarða vegfarendur við alla áætlanagerð og framkvæmd. Ef starfsemin leiðir til þess að nýta þarf allan gangstíginn skal útbúa bráðabirgðagönguleið eftir þörfum.

3.2. Stjórnun umferðar

Enginn stjórnar umferð með beinum hætti með handamerkingum nema lögregla og til þess þarf lögregluvald.

Aðrir sem heimild hafi til umferðarstýringar svo sem veghaldari/verkkaupi við vegaf framkvæmdir eða verktaki í umboði veghaldara gera það með handvirkri stjórnun og/eða með lögboðnum umferðarmerkingum.

Handvirk stjórnun skal vera framkvæmd skv. umferðarlögum og reglugerðum þar um.

Við vegaf framkvæmdir þar sem talið er nauðsynlegt að einföld handstýring geti hjálpað upp á öryggi á vinnusvæði getur öryggisfulltrúi/merkingamaður á verkstað haft inngríp í stöðvun ökutækja með handmerki B19.11.



Umferð skal stjórnað með umferðarmerkjum, af vaktmönnum, með umferðarlóðs, með umferðarljósum og/eða yfirborðsmerkingum. Framkvæmdasvæðið skal skipulagt þannig að vegfarendur þurfi að hámarki að bíða í 5 mínútur. Sé um að ræða sérstakar aðstæður getur veghaldari tekið ákvörðun um að hafa biðtímann lengri. Ef um vegamót eða vegtengingar er að ræða á því svæði sem stjórnunin nær til skal sömu aðferðum beitt.

Þar sem gagnstæðar umferðarstefnur eru settar á eina akrein er umferð án stýringar aðeins heimiluð á umferðarlitlum vegum ($\text{ÁDU} < 200$). Skal þá koma fyrir útskotum með 200 m millibili. Útskot skulu merkt.

Þar sem notuð eru tímastýrð umferðarljós er mikilvægt, ef kostur er, að ökumenn sjái á milli ljósa. Þar sem framkvæmdir á eða meðfram akbraut taka stuttan tíma, má stjórna umferð með handvirkri stjórnun.

Þegar vinnusvæði er nær gatnamótum en 150 m og hámarkshraði er meiri en 50 km/klst. eða þegar vinnusvæði er nær gatnamótum en 70 m og hámarkshraði er minni en 50 km/klst., skal hugað að nauðsynlegum merkingum í nærliggjandi götum.

3.2.1. Umferð stjórnað af vaktmönnum

Vaktmaður skal hafa lokið námskeiði um vinnusvæðamerkingar.

Vaktmaður má aðeins gefa merki í samræmi við 39. gr. reglugerðar nr. 289/1995.

Vaktmaður skal ganga í sérstökum endurskinsjakka (sbr. kafli 9) með gulum endurskinslit.

Þegar unnið er í myrkri, mistri, þoku eða við sambærilegar aðstæður með lélegu skyggni, skal þar að auki nota endurskinsbuxur (sbr. kafli 9). Séu vaktmenn að störfum ber að setja upp viðvörunarmerkið „Önnur hætta“ og viðbótarskilti t.d. með textanum „Vaktmaður 500 m“.

3.2.2. Stjórnun umferðar með lóðs

Ef nauðsynlegt er að umferð fari framhjá um vinnusvæði á mjög litlum hraða er hægt að nota umferðarlóðs ásamt vaktmönnum. Umferðarlóðs ekur í bíl og sækir biðröðina hjá vaktmanni ekur á undan umferðinni og stýrir hraða hennar í gegnum framkvæmdasvæðið.

Bíll umferðarlóðsins er búinn merki með textanum „Umferðarlóðs, fylgið mér“.

3.2.3. Umferð stjórnað með umferðarljósum

Umferðarljós skulu vera búin umferðarstýringu, merkjabúnaðurinn útbúinn stjórnubúnaði með rauðu og grænu ljósi en ekki er leyfilegt að nota gult blikkandi ljós.

Slökkt skal vera á öðrum vinnuljósum nálægt umferðarljósum, til dæmis á vegmerkingabíl þegar hann stendur í nágrenni við umferðarljós, bæði bráðabirgða og varanlegra, sé hætta á að vegfarendur geti misskilið ljósamerkin.

3.2.4. Umferð stjórnað með umferðarmerkjum

Ef yfirsýn á framkvæmdasvæðinu uppfyllir kröfur í meðfylgjandi töflu, þar sem tekið er tillit til lengdar framkvæmdasvæðis og umferðarhraða, er heimilt að nota merkin D05.11 „Umferð á móti veitir forgang“ og B25.11 „Skylt að veita umferð sem kemur á móti forgang“, annars skal nota umferðarljós. Umferðarmerkin eru notuð, jafnvel þótt ljóst sé hvor akstursstefnan er skyldug til að víkja.

Lengd framkvæmdasvæðis	Sjónlengd
≤ 30 m	115 m
40 m	140 m
50 m	165 m
70 m	210 m
100 m	285 m

4. Rammareglur um merkingar vinnusvæðis/ framkvæmdasvæðis og varnar- og merkingarbúnaður

4.1. Afmörkun vinnusvæðis

4.1.1. Bráðabirgðamerki (Merkjaflokkur H/H-merki)

Ef vinnusvæði er lengra en 2 km og ÁDU >200, skal afmarka vinnusvæðið með H-merki (töflu) með viðeigandi aðvörunarmerkjum og texta „Vinnusvæði framundan“ eða „Varúð vinnusvæði“ og vegalengd að svæðinu, þ.e. merki í 1 km fjarlægð frá vinnusvæði, sem varar við því að vinnusvæði sé framundan.



Þar sem vinnusvæðið byrjar skal vera annað merki, þar sem gefin er upp lengd kafla í kílómetrum, varað við breyttum aðstæðum og takmörkunum á hámarkshraða þ.e. með þeim aðvörunar-, bann- og undirmerkjum sem við á hverju sinni eftir ástandi og eðli svæðisins.

Við enda vinnusvæðis komi síðan skilti í þessum flokki sem á stendur; Vinnusvæði endar



Í flokki 4 er þó heimilt að í stað H-merkis geti staðið stök aðvörunar-, bann- og undirmerki ef ástæða er til.

4.1.2. Upplýsingatöflur um framkvæmdasvæði.

Á vinnusvæðum í umferðarflokkum 1 og 2, þar sem framkvæmdir geta valdið truflunum á umferð til lengri tíma (mánuði), skal setja upp upplýsingatöflur um framkvæmdina og heimilt er að setja upp slíkar töflur í öðrum umferðarflokkum. Töflurnar sýni umfang verks, heiti/merki(lógó) og símanúmer verktaka og verkkaupa og áætlaðan verktíma.

Í 5. gr. reglugerðar um merkingu og aðrar öryggisráðstafanir vegna framkvæmda á og við veg er tilgreint að [öryggisímanúmer verktaka skuli koma fram á upplýsingatöflu við vinnusvæði þar sem þörf er á.](#)

Töflurnar skulu vera í bláum lit með hvítum stöfum.

Töflurnar skulu staðsettar a.m.k. 1 m utan vegaxlar og þannig gengið frá þeim að umferðinni stafi ekki hættu af.



4.1.3. Val og merking hjáleiða

Val á hjáleiðum skal miðast við staðbundnar aðstæður hverju sinni.



Þegar um er að ræða stofn- og tengibrautir í þéttbýli, ber að skipuleggja og teikna upp slíkar merkingar og leita samþykkis lögreglu áður en merking hefst. Veghaldari ber ábyrgð á að íbúum og fyrirtækjum séu kynntar væntanlegar umferðartafir og lokanir. Nota skal merkið **HJÁLEIÐ** (með eða án tákna um gangandi/hjólandi umferð eftir því sem við á) ásamt undirmerkjum til þess að gefa til kynna hentugustu leið framhjá vinnusvæði. Á vegum utan þéttbýlis, ber að meta hverju sinni hvort hjáleiðamerking eigi við. Þar sem þess er talin þörf skal nota bráðabirgðamerki (H) sem sýna hentuga leið framhjá vinnusvæði / vinnustað.

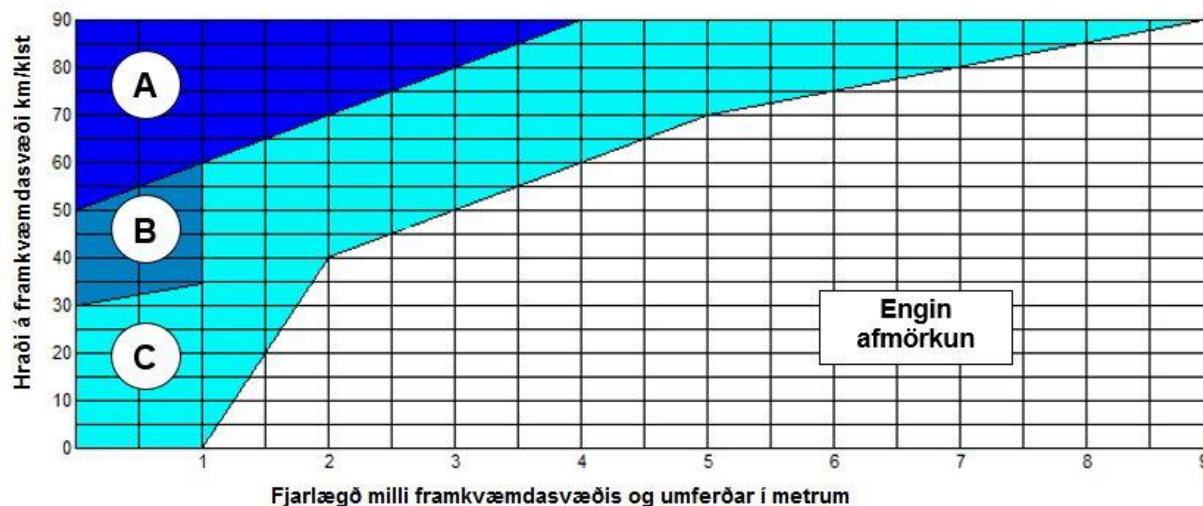
4.1.4. Skemmdir í vegi.

Þegar merkja þarf skemmdan eða illfæran veg, skal nota merki ásamt undirmerki sem skýrir hættuna eða önnur viðvörumerki sem við geta átt. Ef skemmdir eru þess eðlis að af þeim geti stafað slyshætta skal afmarka svæðið skv. viðeigandi staðalteikningu.

4.2. Umfang merkinga og flokkunarreglur

Eftirfarandi mynd sýnir flokkun varnar- og merkingabúnaðar við afmörkun framkvæmdasvæðis háð umferðarhraða og fjarlægð milli framkvæmdasvæðis og umferðar. Ef aðstæður eru þannig að ástæða er til umfangsmeiri varna s.s. þar sem skurðir eða brattir fláar geta skapað sérstaka hættu fyrir starfsmenn eða vegfarendur, skal meta hvert einstakt tilfelli fyrir sig og haga vörnum þannig að fyllsta öryggis sé gætt.

- Þungar varnir eru steypfir vegtálmur sem auk þess að vísa umferð framhjá framkvæmdasvæði er ætlað að standast ákeyrslu fólksbifreiða.
- Léttar varnir eru vegtálmur, öryggisgrindur, þverslár, gátskildir o.fl. sem ætlað er beina umferð framhjá framkvæmdasvæði.



A	Nota skal vegrið eða steypa vegtálma.
B	Nota skal vegtálma úr plasti.
C	Nota skal gátskildi.

4.3. Varnar- og merkingarbúnaður

4.3.1 Almenn umferðarmerki

Umferðarmerki á vinnusvæðum skulu uppfylla kröfur um efnisgæði, stærðir útlit, endurskin, tákni, stafastærðir og annað sem gerðar eru kröfur um í handbók um umferðarmerki, útgefni af Vegagerðinni 2004 og sem finna má á heimasíðu Vegagerðarinnar, www.vegagerdin.is. og eins og kveðið er á um í reglugerð nr. 289/1995.

Gullitaði flötur merkja **A17.11**, **A17.21**, **B26.XX** og **B34.11** í reglugerðinni skulu vera með lit og endurskin “Fluorescent Yellow Green # 3983 og # 4083 ” (DG, VIP efni # 3983 og DG 3 efni # 4083).

Nota skal stærri gerð merkja (A, B og C merki) sbr. gr. 2a í reglugerð um umferðarmerki og notkun þeirra nr. 289/1995 (Lengd hliðarlínu 900 mm. Öll mál venjulegrar gerðar skal margfalda með stuðlinum 1,286)

Kröfur um endurskin merkja með veikt endurskin (engineering grade), eining (cd/lx) / m² miðað við 0,33°mælihorn og 5° innfallshorn.

	Litur	Hvítur	Gulur	Rauður	Blár
Ný skilti		50	35	10	2
Lágmarksgildi eldri		35	25	7	1

Tafla 4.3.6.1 Almennar kröfur um endurskin umferðarmerkja

Kröfur um endurskin merkja með sterkt endurskin, eining (cd/lx) / m² miðað við 0,33°mælihorn og 5° innfallshorn

	Litur	Hvítur	Gulur	Rauður	Blár
Ný skilti		180	120	25	14
Lágmarksgildi eldri skilta		126	84	18	10

Tafla 4.3.6.2 Almennar kröfur um endurskin kantstíka og keila.

Kröfur um endurskin merkja A17.11, A17.21, B26.XX og B34.11 með ofursterkt endurskin (diamond grade) er 425 (cd/lx) / m² fyrir ný skilti og 300 (cd/lx) / m² fyrir eldri skilti, miðað við 0,33° mælihorn og 5° innfallshorn

4.3.2 Vegtálmar/öryggisgrindur

Vegtálmar eru varnir fyrir starfsfólk á vinnustað. Þessar varnir eru til að vísa umferð fram hjá og koma jafnframt í veg fyrir að hún fari inn á framkvæmdasvæðið. Vegtálmmum skal raðað upp með sveig frá akstursstefnu að hámarki 1:10 og vera með endurskinsmerkjum hliðstæðum þeim sem notuð eru á vegriðum, a.m.k. skulu vera tvö merki á hverjum stökum tálma. Einnig þarf að vera mögulegt að koma fyrir á þeim blikkljósum og ýmsum öðrum öryggis- og leiðbeiningarbúnaði með einföldum hætti.

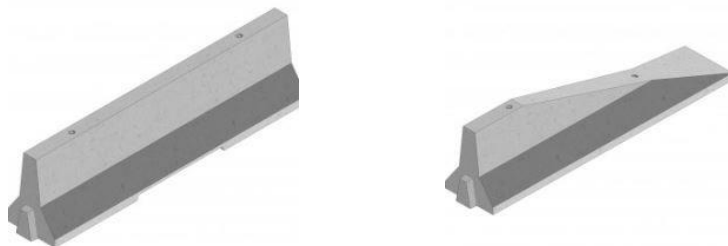
Vegrið:

Vegrið skulu uppfylla kröfur Vegagerðarinnar um festingar og frágang sbr. Hönnunarregla 05 Vegbúnaður, 5.4 Vegrið. Vegrið þurfa að uppfylla staðal ÍST EN 1317

Steyptir vegtálmar:

Tálmarnir skuli vera minnst 1000 kg að þyngd og er þeim ætlað að standast ákeysrslu fólksbifreiða eða hliðstæðra farartækja. Vegtálma þessa þarf að vera hægt að festa saman á endunum. Endasteinn skal vera með halla a.m.k. 1:2 í lengdarátt. Bannað er að nota steypa vegtálma sem undirstöður fyrir umferðarmerki nema þegar þeir eru notaðir sem leiðarar/vegrið. Steyptir vegtálmar þurfa að uppfylla staðal ÍST EN 1317.

Gerð steina skal vera s.k. delta bloc 80 (80 cm háir, 61 cm standflötur, 15 cm toppur) og skulu standast árekstrarflokk N2 og H1.



Vegtálmar úr plasti: Nota má vegtálma úr plasti á svæðum þar sem umferð er hæg eða frekar hæg (< 50 km/klst.) en þessum tálmmum er ekki ætlað að standast ákeysrslu fólksbifreiða eða hliðstæðra farartækja. Hægt verði að þyngja þessa tálma með því að setja í þá vatn/pækil (-10°C 140 kg salts/m³ vatns) eða sand. Vegtálma úr plasti þarf að vera hægt að festa saman á endunum með einföldum hætti og með snúningsmöguleika 20-30° í læstri stöðu.



Öryggisgrindur/öryggisveggir:

Plaststikur/-staurar skulu tengdir með um 3 m löngum þverslám með endurskini að ofan og neðan í 70-80 cm og 10-20 cm hæð. Heimilt er þó að nota flagglínur þar sem aðeins er þörf á að afmarka viðkomandi svæði og þar sem aðstæður eru að öðru leyti taldar öruggar.



Samtengdir plaststikur/-staurar

Stærð á öryggisgrind skal vera um 150 x 330 cm og vera með endurskini að neðan í um 20 sm hæð og að ofan í mest um 80 cm hæð og með tveimur blikkljósum sem loga allan sólarhringinn þegar götulýsing eða birtuskilyrði eru takmörkuð.



Öryggisgrindur

Heimilt er þó, þar sem ekki er akandi umferð, að nota léttar öryggisgrindur án endurskins sem festar eru á þar til gerðar undirstöður sem standast a.m.k. 45 kg hliðarkraft.



4.3.3. Höggdeyfandi árekstrarvernd (TMA)

Á umferðarþungum vegum með miklum umferðarhraða (flokkur 1) og þar sem vegavinnuönnum stafar mikil hættu af umferðinni og aðrar varnir, merkingar eða viðvaranir teljast ekki fullnægjandi skal notuð höggdeyfandi árekstrarvernd s.k. TMA (Truck Mounted Attenuator) sem komið er fyrir á vegavinnutæki.



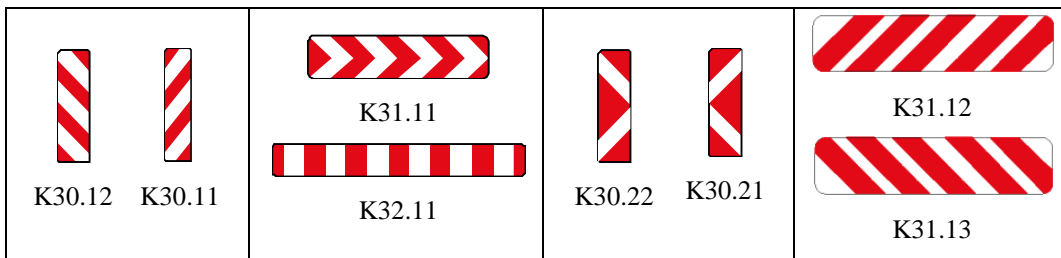
Séu fleiri vinnutæki staðsett á akbrautinni skal TMA komið fyrir á fyrsta ökutækinu sem vegfarandi kemur að á þeirri akrein sem hann ekur á. Ef bilið á milli tveggja vegavinnutækja er lengra en 250 metrar skal búa þau bæði með TMA.

TMA og tækin sem bera búnaðinn skulu uppfylla kröfur um árekstradempara s.s. [ÍST EN 1317 :2007+A2:2012](#) og [CEN/TS 16786:2018](#). eða hliðstæðar kröfur. Árekstrarvörnin á að vera fullbúin til notkunar áður en vinnan hefst og svo lengi sem hættu er á ákeyrslu.

4.3.4. Gátskildir, stefnuörvar og kantstikur

Þar sem ekki er talin ástæða fyrir þunga vegtálma á vinnusvæðum er heimilt að nota gátskildi, stefnuörvar og kantstikur.

Almennt skulu notaðir gátskildir og stefnuörvar þegar sveigja eða aðskilja þarf akstursstefnur.

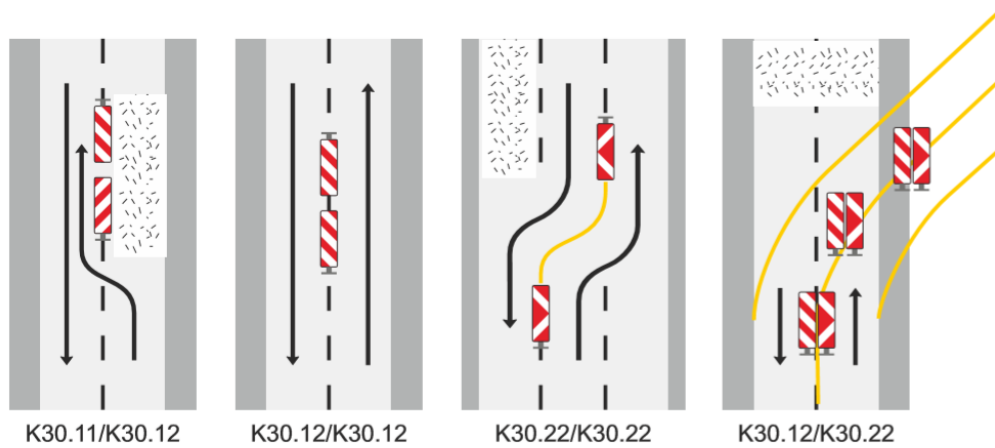


Gátskildi (K30.11 og K31.12)/kantstikur/keilur skal nota til að merkja afmörkunarlínu (Línu sem afmarkar samfelldan aðskilnað akbrauta). Ekki er heimilt að blanda saman kantstikum og keilum á sama framkvæmdasvæði en gert er ráð fyrir að annað hvort kantstikur eða keilur geti staðið með og á milli gátskjalda K30.11 og K30.12

Stefnudirka gátskildi og stefnudirkar þverslár (K30.21, K30.22, K31.11) skal nota sem þverlokun þar sem gerðar eru verulegar breytingar á stefnu umferðarstrauma.

Gátskildir geta ýmist virkað í eina akstursstefnu, þ.e. með merkingu á annarri hlið (einvirkir) eða virkað í báðar akstursstefnur, þ.e. með merkingu á báðum hliðum (tvívirkir).

Tvívirkir gátskildir eru annað hvort K30.12/K30.12 þegar ekið vinstra megin við gátskjöld úr hvorri átt og 30.22/30.22 þegar stefnivísun er til hægri úr hvorri átt, eða K30.11/30.12 þar sem ekið er hægra megin við gátskjöldin úr annarri akstursstefnu og vinstra megi við úr hinni. Einnig eru til útfærslur á tvívirkum gátskjöldum með stefnivísun úr annarri átt, þ.e.K30.12/K30.22 (sjá skýringarmyndir)



Ekki skal nota tvívirka gátskildi nema í tilfellum sem þessum.

Þverslár (K31.12, K31.13) skal nota sem þverlokun þar sem hluti akreinar er lokaður af.

Þverslá (K32.11) skal nota sem þverlokun þegar akrein eða gangbraut/hjólreiðabraut er öll eða sem næst öll lokað af og þverslá K31.12 eða K31.13 eru ekki notaðar, en slíkt ræðst af aðstæðum hverju sinni. (sjá staðalteikningar)

Gátskildir, keilur, festingar og undirstöður geta verið af ýmsum stærðum og gerðum eftir því sem hentar hverju sinni, megin atriði er að mismunandi tegundum sé ekki blandað saman og að merkingar séu einsleitar.



Bil á milli gátskjalda:

Hraði [km/klst]	Bil milli gátskjalda
Vt ≥ 60	a ≤ 12 m
Vt ≤ 50	a ≤ 6 m
	Bil milli stefnuvirkra gátskjalda
Vt ≥ 70	a ≤ 6 m
Vt = 60	a ≤ 4 m
Vt ≤ 50	a ≤ 2 m

Endurskinsborða festa á snúru má aðeins nota sem viðbótarmerkingu á milli stika/keila og skulu þeir þá vera með rauðu og hvítu endurskini, minnst 50 cm², með millibil mest 0,6 m og skulu vera sýnilegir úr báðum akstursstefnum. Lengd snúru milli festinga má mest vera 6 m.

Gul blikkandi viðvörunarljós (sjá kafla 5.2) skulu alltaf vera kveikt á götuljósatíma. Þar sem umferð er vísað yfir á aðra akrein er gerð krafa um að leiftur í ljósunum séu samhæfð þannig

að ljósbylgjan hreyfist í akstursstefnu viðkomandi akreinar. Á hverja þverslá skal setja tvö blikkljós og ef lengd sláa er meiri en 3 m skal setja blikkljós á milli og má fjarlægð milli ljósa aldrei vera meiri en 3m.

4.3.5. Keilur

Keilur er einungis heimilt að nota í skammtímaverkefnum (eins dags verkefnum) þegar ekki er ástæða til að undirstrika:

- 1 aðskilnað akreina
- 2 varasamar slitlagsbrúnir
- 3 sveigða akstursstefnu sem geti talist varasöm eða rýrt umferðaröryggi á einn eða annan hátt

Þegar unnið er við gangstétt eða göngustíg utan vegsvæðis má notast við léttu slá sem festa má við endurskinskeilur.

Keilur með flagglínu má nota til að afmarka þann hluta gönguleiðar sem ekki liggur að vinnusvæði eða umferð vélknúinna ökutækja svo og til afmörkunar vinnusvæða þar sem ekki er talin þörf á varnargirðingum. Bil á milli keila skal vera ≤ 3 m. Einnig má nota keilur án flagglínu til afmörkunar vinnusvæðis við skammtímavinnu. Í þéttbýli skal bil á milli keila vera ≤ 6 m.

4.3.6 Göngubrú yfir skurð í gangstétt/stíg

Göngubrú skal annað hvort vera úr stáli eða tré, traust og vel afstífuð og vera byggð fyrir álag sem svarar til 200 kg/m². Göngubrú skal að lágmarki vera 1,2 m á breidd (innra mál) með handriði beggja megin klæddu plast- eða vírneti. Tryggt skal að auðvelt sé að koma barnavögnum og hjólastólum yfir brúna og skal halli að öllu jöfnu ekki vera meiri en 8%, en við þröngar aðstæður er leyfður allt að 15% halli í fláa. Yfirborð gönguflatar þarf að geta afvatnað sig og má ekki vera hált.



4.3.7 Ökubrú yfir skurð

Til að tryggja aðkomu í botngötu getur þurft að setja upp ökubrú. Ökubrú skal vera minnst 3,0 m breidd og þola hæsta leyfilegan öxulþunga. Hún skal gerð úr þykkri stálplötu með ásoðnum stálbitum að neðan til styrktar og til að skorda hana fasta við malbiksbrúnir. Ökubrú skal hafa minnst 10 cm háan stálkant til beggja hliða til að draga úr hættu á að bílar aki út af henni. Einnig skal handrið vera á brúnni. Beggja vegna þegar komið er að ökubrú skal setja upp merki A99.11 auk undirmerkis „Ökubrú“ Yfirborð ökubrúar þarf að geta afvatnað sig og má ekki vera hált.



4.4. Uppsetning og frágangur merkja

Merki skulu vera **jarðföst eða á stöðugri undirstöðu**, vel sýnileg og þannig staðsett að starfsmönnum og vegfarendum stafi ekki hætta af.



Hæð undir umferðarmerki mælt frá vegyfirborði:

- Æskileg hæð umferðarmerkja er a.m.k. 1 m, en að lágmarki 0,5 mælt frá vegyfirborði að neðri brún skiltis.
- Vinnusvæði og vegskemmdir sem merkt eru til skemmri tíma en 7 daga er heimilt að merkja með lægri merkjum en þó aldrei lægri en 0,3 m.

Nánari staðsetning og hæð undir neðri brún á merki skal vera í samræmi við meðfylgjandi skýringarmynd.

Þegar fleiri en eitt merki eru á sama stað skulu þau annað hvort standa hlið við hlið eða upp af hvort öðru og almennt miðað við að aðvörunarmerki sé staðsett efst. Á teikningum er gefnar upp viðmiðunartölur um staðsetningu og fjarlægð á milli merkja.

Ef aðstæður á vinnusvæði krefjast þess er heimilt að breyta þessum viðmiðum án þess þó að grundvallarmarkmið og innihald merkinganna sé skert.

Ef merki eru ekki jarðföst skal fergja fótstykki að lágmarki samkvæmt eftirfarandi töflu.



Stærð merkja / þvermál	Viðvörðunarmerki	Bannmerki	Tvö merki	Gátskjöldur	Keila 1 m	Keila 0,75 m
700 mm	30 kg	45 kg	75 kg			
900 mm	40 kg	65 kg	125 kg	45 kg	7 kg	5 kg

Viðmiðunarþyngdir undirstaða

Þau merki sem fyrir eru á vegsvæðinu áður en framkvæmdir hefjast skal fjarlægja eða hylja með yfirbreiðslum ef þau gilda ekki á verk tímanum eða gefa villandi upplýsingar um ástand vegarins. Merkjum skal ávallt haldið hreinum.

Í flokki 1, þ.e. á vegum í dreifbýli ($\text{ÁDU}/\text{SDU} > 5000$) og á stofn- og tengibrautum í þéttbýli skulu vinnusvæðamerkingar settar upp utan annatíma umferðar og skulu slíkar tímatakmarkanir skilgreindar í útboðslýsingum.

Eftir útlögn á bundnu slitlagi á vegum í flokki 1 og 2, að klæðingarvinnu undanskilinni, ber að merkja vegmiðju og akreinalínu eftir hvern daglegan áfanga. Merkingin má vera formerking fyrir væntanlega merkingu eða bráðabirgðamerking með hvítu endurskinslímbandi 50 x 250 mm með 12 metra millibili.

Við framkvæmdir er einnig hægt að nota glitmerki í akbraut í stað vegmerkinga langsum eða til viðbótar þeim.

Glitmerki í akbraut sem notuð eru við vegaf framkvæmdir skulu vera með appelsínugula umgjörð og hvítan glitflöt og vera í samræmi við ÍST EN 1463-1:2009 og ÍST EN 1463-2:2000. Þegar glitmerki í akbraut eru notuð í stað vegmerkinga má millibilið ekki vera meira en 10 m.

5. Ljósabúnaður

5.1. Umferðarljós

Staðsetning umferðarljósa, stærð þeirra og ljósstyrkur skulu vera þannig að ökumaður skynji þau nægjanlega snemma og ef sérstök ástæða er til skulu vera umferðarljós á báðum vegköntum. Þar sem þessi ljós eru uppi skal alltaf vera kveikt á þeim og ef svo er ekki skulu þau fjarlægð, hulin eða ljósopið merkt með álímdum hvítum krossi.

Stöðvunarlínu framan við ljósaþyrfa einstefnu (þ.e. þar sem ekið er í báðar áttir á sömu akrein) skal staðsetja þannig að nægjanlegt rými sé fyrir umferðarstraum sem kemur úr einstefnureininni til að sveigja inn á tvístefnureinina án óþæginda eða tafa (sjá teikningar).

Í tengslum við umferðarljós skal alltaf nota merki A23.11 Umferðarljós.

5.2. Viðvörðunarljós

Öll viðvörðunar- og öryggisljós skulu vera í samræmi við ÍST EN 12352:2006 „Umferðarstjórnubúnaður Viðvörðunar – og öryggisljósabúnaður“.

Viðvörðunarljós, sem vísað er til í neðangreindri töflu og uppfylla þær kröfur sem þar eru settar fram, skulu notuð.

Flokkur	Lágmarks þvermál (mm)	Ljóshorn		Ljósstyrkur min/max (cd)	Notað þar sem er -	
		Lárétt	Lóðrétt		Lítill umferð ÁDU < 1000	Mikil umferð ÁDU > 1000
L3	100	± 10°	± 5°	2/100	Hratt gult blikk	Hratt gult blikk
L6	2x180	± 10°	± 5°	10/100	Gult blikkandi - Ljósaörvar	Ljósaörvar
L8L	180	± 7,5°	± 5°	250/500	Gult blikkandi	Gult blikkandi
					Upplýstar stofn- og tengibrautir í þéttbýli	
L8M	180	± 7,5°	± 5°	500/1.500	Ljósaörvar	Ljósaörvar
L8H	180	± 7,5°	± 5°	1.500/5.000	-	Ljósaörvar
L9H	300	± 1,5°	± 1,5°	500/2.000	Gult blikkandi	Gult blikkandi

Gæta skal þess að raf- og stjórnubúnaður viðvörðunarljósa sé ávallt virkur og skal daglega ganga úr skugga um að hann virki eins og til er ætlast.

Viðvörðunarljós á vinnubílum skulu vera skv. staðli og raðast þannig á bílana og þannig staðsett, að þau séu vel sýnileg öðrum vegfarendum.



Nota ber þessi viðvörðunarljós við allar framkvæmdir á vegum eða í verkefnum sem geta myndað hindrun fyrir umferð eða skapar henni hættu með stöðu sinni á vegi eða af þeim verkefnum sem tækið er notað við. Viðvörðunarljós skulu vera með gulum blikkandi ljósum eða ljósslám. Önnur notkun viðvörðunarljósa er óheimil.

Snjómokstursbílar skulu, auk viðvörðunarljósa á ökutækinu sjálfu, vera búnir viðvörðunarljósum á snjótönnum og hliðarvængjum sem ná út fyrir breidd viðkomandi ökutækis.



Viðvörðunarljós á ökutæki í vinnu á vegsvæði skulu notuð þegar tækið er kyrrstætt og þegar ástæða er til að nota það öðrum vegfarendum til viðvörðunar. Jafnframt skulu þau notuð í akstri og vinnu sömu ökutækja þegar nauðsynlegt er að víkja frá almennum umferðarreglum

vinnunnar vegna (samkvæmt heimildarákvæðum Umferðarlaga) eða þegar slíkt getur skapað hættu fyrir aðra vegfarendur.

Dráttarvélar, hjólaskóflur og önnur sérhæfð vinnutæki skulu búin einu eða fleiri viðvörunarljósum og skal nota þau þegar ástæða er til í akstri svo og í kyrrstöðu á akbraut.

Viðvörunarljós geta verið af tveimur gerðum, annars vegar ljós þar sem ljósið sést sem blikkandi ljós úr öllum áttum og hins vegar stefnuvirk ljós sem lýsa í eina átt, ýmist til viðvörunar eða til þess að loka hluta vegar eða til að loka vegi.

Farartæki með viðvörunarljós skulu vera búin ljósi í mælaborði sem sýnir stöðugt appelsínugult ljós þegar kveikt er á ljósabúnaðinum. Þetta ljós þarf að sjást greinilega úr sæti ökumanns.

Ekki skal nota neyðar- og öryggisljós (Hazard) á farartækinu í viðvörunarskyni við vegaf framkvæmdir nema í neyðartilfellum þegar viðvörunarljós vantar eða það er af einhverjum ástæðum óvirkt.

5.3. Ljós á lokunarbúnaði/gátskjöldum/keilum

Viðvörunarljós á lokunarbúnaði skulu vera í flokki L3, L6, L8L, L8M, L8H, L9L, L9M eða L9H.

Lokunarbúnaður skal, auk viðvörunarljósa, vera búinn tveimur stefnuvirkum gulum ljósum til viðvörunar fyrir umferðina.



Samtengd stefnuvirk ljós (hlaupandi ljós) skulu vera í flokki L8M eða L8H. Ljós til lokunar eru notuð tvö og tvö saman og gefa einnig frá sér blikkandi appelsínugult ljós. Þegar ljós til lokunar er notað ásamt viðvörunarljósi skal það fyrrnefnda vera tengt viðvörunarljósi þannig að það logar því aðeins að kveikt sé á viðvörunarljósinu.

Ljós til lokunar skal vera með ljósgjafa í flokki L8 en ljósi sem komið er fyrir á merkjavagni eða styrktum merkjavagni skal vera með ljósgjafa í flokki L9.

Gerð er krafa um að hægt sé að sjá miðpunkt ljósgjafa frá að minnsta kosti einu viðvörunarljósi í 1,2 metra hæð yfir jörð og í að minnsta kosti 30 metra fjarlægð frá farartækinu.

5.4. Ljósörvar

Ljósörvar skulu gefa frá sér gult ljós og vera í flokki L6 en á upplýstum þjóðvegum í þéttbýli skulu þær vera í flokki L8M eða L8H. Stærð ljósafleka skal vera að lágmarki 600x600 mm en á upplýstum þjóðvegum í þéttbýli skal hann vera að lágmarki 900x900 mm og með tvö

blikkandi ljós í flokki L9H efst í hvoru horni flekans (gildir þó ekki fyrir ljósaörvar á ökutækjum).

Ljósstyrkur ljósaörva skal vera meiri í dagsbirtu en í myrkri og skulu þær búnar ljósnema sem skiptir á milli lágmarks- og hámarksgilda (min/max) í samræmi við flokkunarkröfur í töflu 1 í ÍST EN 12352:2006.

Ljósabúnaðinum skal komið þannig fyrir að hann myndi ör sem bendir niður á við til hliðar, ýmist til hægri eða vinstri. Í örvaroddinum eru 4-7 viðvörunarljós og í skaftinu 4-8 viðvörunarljós.



5.5. Ljósaslár

Viðvörunarljós í ljósaslám skulu vera í flokki L3, L6 eða L8L.

Ljósaslá er samtengd lárétt ljósaröð, sem hægt er að velja á milli mismunandi stillinga um stefnuvirkni, samtímablikk, blikk á einstökum ljósum o.s.frv.



6. Merkjavagnar

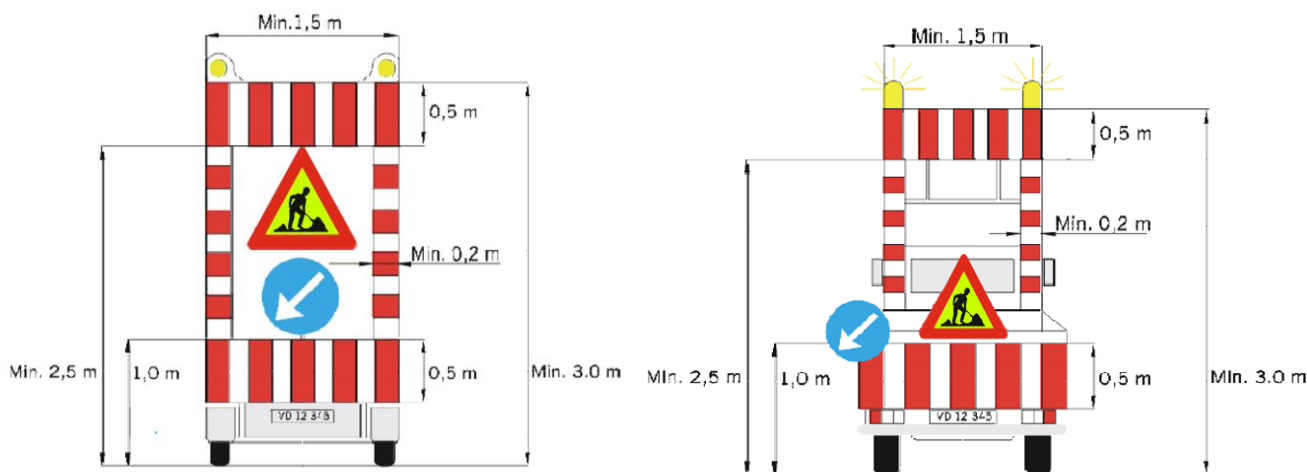
6.1. Almennt

Merkjavagn er dreginn af öðru ökutæki eða skilinn eftir á eða við akbraut þannig að hann vari við aðgerðum sem eru framundan.

Merkjavagn skal vera minnst 1,5 m breiður og hafa a.m.k. 0,5 m hátt merki K32.11 (þverslá vegna framkvæmda) með efri brún 1,0 m yfir akbraut og merki A17.11 (vegavinna) að lágmarki í 700 mm stærðarflokki og C09 (akbrautarmerki) að lágmarki í 500 mm stærðarflokki sem hægt er að snúa þannig að örin vísi umferðinni á hvorum megin við vagn skuli ekið. Fjarlægð merkjavagns frá vinnutæki skal vera 50 - 100 m á vegum utan þéttbýlis, annars 25-50 m.

6.2. Minni merkjavagnar (Gerð A)

Minni gerð merkjavagns skal í meginatriðum uppfylla eftirfarandi stærðir:



Í flokkum 2 og 3 skal að lágmarki nota minni gerð af merkjavögnum við almenna vegavinnu eins og sýnt er á skýringarmyndum í teikningasettinu í leiðbeiningum um merkingar fyrir mismunandi aðgerðir í framkvæmdum.

Gulum viðvörunarljósum skal komið fyrir ofan við efsta gátskjöld. Viðvörunarljósum sem komið er fyrir á minni merkjavögnum (gerð A) skulu vera í flokki L1 (sveipljós), L8L, L8M eða L8H.

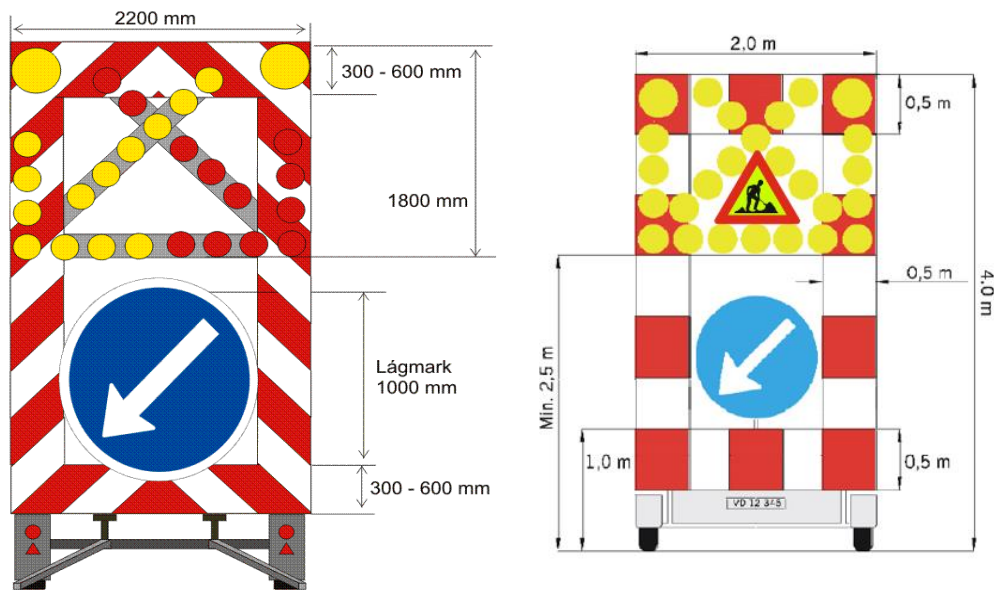
6.3. Stærri merkjavagnar (Gerð B)

Nota skal stærri merkjavagn þegar sýnileiki þarf að vera mjög mikill, til dæmis við vinnu á umferðarþungum vegum s.s. á hraðbrautum, aðreinum að hraðbrautum eða vegum með þrjár akreinar eða fleiri (flokkur 1).

Styrktur merkjavagn er ólíkur venjulegum merkjavagni að því leyti að á honum er að auki ljósabúnaður (ljósaör/ljósakross) með bakgrunnsskildi sem raðað er upp ofan við efri gátskjöld. Í báðum efri hornum bakgrunnsskjaldar skulu vera viðvörunarljós í flokki L9. Skjöldur þessa ljósmerkis á að vera heill og órofinn og annað hvort svartur eða grár að lit.

Blikkandi ör á efri hluta styrkts merkjavagns og merki C09, akrein sem velja skal, á neðri hluta vegmerkisins, eiga að tilkynna sömu skilaboð.

Stærri gerð merkjavagns skal í meginatriðum uppfylla eftirfarandi stærðir:



7. Ökutæki

7.1. Almenn

Sérbúin vinnutæki (sbr. teikning 1.3 í teikningasettinu) sem notuð eru við vinnu á akbraut eða við vegarbrún, skulu merkt á eftirfarandi hátt:

- Tækið skal vera með þverslá (K32.11) sem spannar breidd þess, ásamt stefnuör/ljósaör/ljósakrossi og upplýsingamerki um hlutverk tækis.
- Stafir á upplýsingamerki skulu vera a.m.k. 140 mm.
- Tvö gul viðvörunarljós eiga að vera efst á tæki. Viðvörunarljósin skulu vera í flokki L8M, L8H, L9L, L9M, L9H.
- Þegar ljósaör/ljósakross er tengd á bifreiðina skal ljósafleki vera að lágmarki 600x600 mm.
- Hylja skal umferðarmerki ef tæki er í akstri í almennri umferð, t.d. á milli vinnusvæða.

Um aðrar merkingar aftan á ofangreind farartæki gilda sömu reglur og fyrir merkjavagna (kaflar 6.2 og 6.3).

Þegar umferðarmerkið C09 «Akbrautarmerki» er sett á vegavinnutæki, merkjavagn eða annað farartæki, skal það staðsett þeim megin sem umferðin á að fara nema merkið sé stærðar sinnar vegna haft á miðjunni.

Umferðarmerki og útbúnaður til lokunar sem hafður er á farartæki skal hulinn eða tekinn af við flutning til og frá vinnustað. Þó þarf hvorki að hylja þau eða taka af við tilfærslur stutta leið eða í skammtíamavinnu. Þegar vegavinnutæki eða annað tæki er notað til að loka akbraut skal það vera búið höggdeyfandi vörn eða henni komið fyrir framan tækið.

7.2. Öryggiskröfur

7.2.1. Viðvörðunarbúnaður þegar bakkað er

Þegar bakkað er með vinnuvélum og vörubílum á vinnustað þar sem starfsfólk er í grennd við tækið og þar sem ekki er hægt að hafa góða yfirsýn, skal það búið bakkhljóðsbúnaði og tveimur bakkhljósum sem uppfylla kröfur 7. og 13. gr. reglugerðar nr. 822/2004 um gerð og búnað ökutækja.

Þar sem öryggisbúnaður fyrir akstur aftur á bak er ekki talinn nægjanlegur skal vera til staðar eftirlitsmaður sem er ökumanni til frekari aðstoðar og lætur vita um hindrun ef hún er fyrir hendi.

7.2.2. Varnarbifreið

Varnarbifreið er ætlað það hlutverk að verja bæði starfsmenn við vegaframkvæmdir og vegfarendur gegn ákeyrslu og hún skal búið árekstrarvörn (TMA, sjá kafla 4.3.3).

Varnarbifreiðar eru að jafnaði búnar tveimur stefnuvirkum gulum viðvörðunarljósum sem blikka samtímis, merkjaskjöldum og nauðsynlegum umferðarmerkjum. Gæðakröfur skulu að öðru leyti vera í samræmi við almennar kröfur um merkjabifreiðir, sbr. kafla 7.1.

7.2.3. Viðvörðunarbifreiðir

Hlutverk viðvörðunarbifreiðar er að vara við vinnustað fyrir framan eða aftan bifreiðina og getur hún einnig gegnt hlutverki varnarbifreiðar. Bifreiðin skal vera búið tveimur viðvörðunarljósum með stefnuvirku gulu ljós sem blikka samtímis, merkjaskjöldum og nauðsynlegum umferðarmerkjum auk viðvörðunarljósa og þeirra merkinga sem nauðsynlegar eru vegna viðkomandi verkefnis.

Gæðakröfur skulu að öðru leyti vera í samræmi við almennar kröfur um merkjabifreiðir, sbr. kafla 7.1.

7.2.4. Ökutæki í tímabundinni vinnu á vegi

- a) **Vinnubifreiðir/-tæki:** Merkingar á bifreiðum og tækjum í þessum flokki skulu vera samkvæmt kafla 7.1. Útdraganlegir hlutar þessara tækja skulu merktir með gátskjöldum (K30.12) og vera búið sveipljósum (L1) eða gulum blikkandi ljósum sem uppfylla kröfur 7. reglugerðar nr. 822/2004 um gerð og búnað ökutækja og sem uppfylla staðal ÍST EN 12352:2006. Einnig skal vera tiltækur nauðsynlegur viðvörðunarfátnaður fyrir starfsfólk í bílnum.
- b) **Einkabifreiðir:** Bifreiðar skulu vera merktar því fyrirtæki sem verkið vinnur og að minnsta kosti vera búnar viðvörðunarljósi (sveipljósi) sem uppfyllir kröfur samkvæmt flokki L1 í staðli ÍST EN 12352:2006 eða sambærilegar kröfur. Einnig skal vera tiltækur nauðsynlegur viðvörðunarfátnaður fyrir starfsfólk í bílnum.

8. Hreyfanleg vinna

Með hreyfanlegri vinnu er átt við bæði vinnu þar sem vinnutækið er á stöðugri hreyfingu svo og vinnu sem stendur stutt yfir á hverjum stað (mest einn dag), þ.e. tilheyrandi merkingar standa ekki uppi að næturlagi).

8.1. Vinnutæki á stöðugri hreyfingu.

Eftirfarandi verkefni/tæki falla undir þennan flokk:

Hraði \geq 40 km/klst

- Snjómokstur með vörubílum
- Söltun og sanddreifing
- Vissar vegamælingar/-skráningar

Hraði $<$ 40 km/klst

- Snjómokstur með dráttarvél, hefli, hjólaskóflu, ...
- Grassláttur
- Sópun
- Hreinsun úr niðurföllum
- Þvottur á kantstikum
- Holu- og blettaviðgerðir á slitlögum
- Merkingar með málningar- eða sprautuplastbíl

Sérbúin ökutæki skulu merkt samkvæmt kröfum í kafla 7.1 og þau tæki og ökutæki sem notuð eru við viðhaldsvinnu, mælingar og vegaskoðun samkvæmt teikningu 1.3. Krafa er gerð um ljósaör/ljósakross þegar unnið er á vegum í flokki 1 og 2 eða þegar aðstæður krefjast þess sérstaklega (sjá kafla 5.4) og að auki skal einnig notast við merkjavagn (sbr. 6.2 og 6.3) ef hraði vinnutækis er minni en 40 km/klst og skal þá fjarlægð milli merkjavagns og vinnutækis vera minnst 100 m.

8.2. Vinna sem stendur stutt yfir á hverjum stað

Skammtíma vinna:

Vinna sem stendur skemur en einn dag eða staðbundin hreyfanleg vinna. Merkingar skulu vera samkvæmt samþykktri merkingaráætlun og uppfylla lágmarkskröfur um skammtíma vinna.

8.2.1. Vinna við útlögn á klæðingu

Merkingar skulu vera eins og sýnt er á teikningum 11.1.1.1 til 11.2.2.5

Vinnusvæði þar sem fram fer slitlagsútlögn eða fræsing má ekki vera lengra en 3 kílómetrar.

Endurtaka skal varúðarmerki og ef við á bannmerki um lækkaðan hámarkshraða eftir vegamót og einnig eftir það með 3 km millibili. Einnig má setja með viðvörðunarkerki/ bannmerki viðbótarskilti með upplýsingum um vegalengdina og það síðan endurtekið eftir þörfum.

Eftir að framkvæmdum er lokið skal merkja eins og sýnt er á teikningum í köflum 11.1 og 11.2. Á vegum í flokkum 3 og 4 skal leyfilegur hámarkshraði takmarkaður við 50 km/klst. á meðan laust steinefni liggur á akbrautinni og viðvörunarmerkið A22.11 „Steinkast“ sett upp með undirmerki J02.11 um lengd vegarkaflans.

8.2.2. Yfirlagnir með malbiki og fræsing

Merkingar skulu vera í samræmi við aðrar merkingar fyrir staðbundna vinnu á vegi.

Þegar yfirlögnin er á vegi með tveimur akreinum eða fleirum í sömu átt skal halda að lágmarki einni akrein opinni ef umferðin er ekki færð yfir á hinn hluta vegarins. Ekki má loka lengri kafla en 3 km vegna þessarar vinnu.

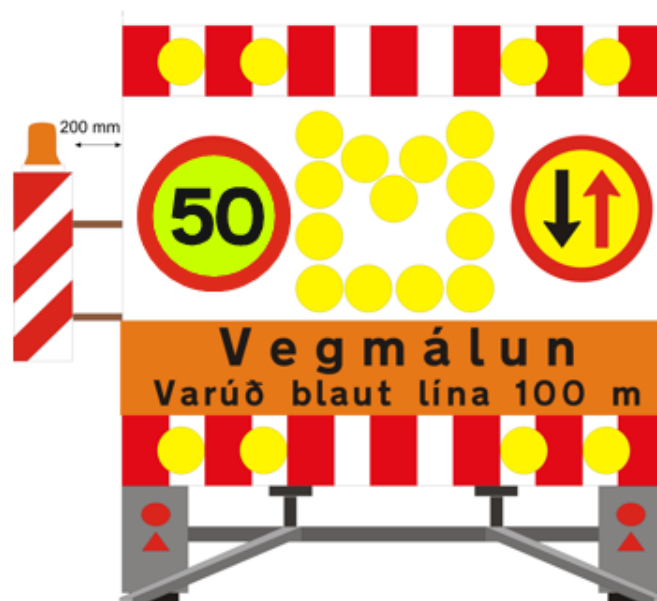
Þegar hlé er gert á framkvæmdum að næturlagi, um helgar og á helgidögum á akbrautin öll að vera lögð þannig að enginn hæðarmunur sé til staðar langsum. Ef slíkur hæðarmunur er til staðar á milli akreina að afloknu starfi dagsins ber að merkja það með viðvörunarmerkið A28.11 „Há slitlagsbrún“.

Viðvörunarmerkin skulu sett upp með 500 metra millibili og eftir öll vegamót á viðkomandi kafla. Merkja ber fræsta jaðra þvert yfir veginn með viðvörunarmerkinu A99.11 „Önnur hætta“ með undirmerki J01.XX „Hvassar brúnir“.

8.2.3. Vinna við yfirborðsmerkingar

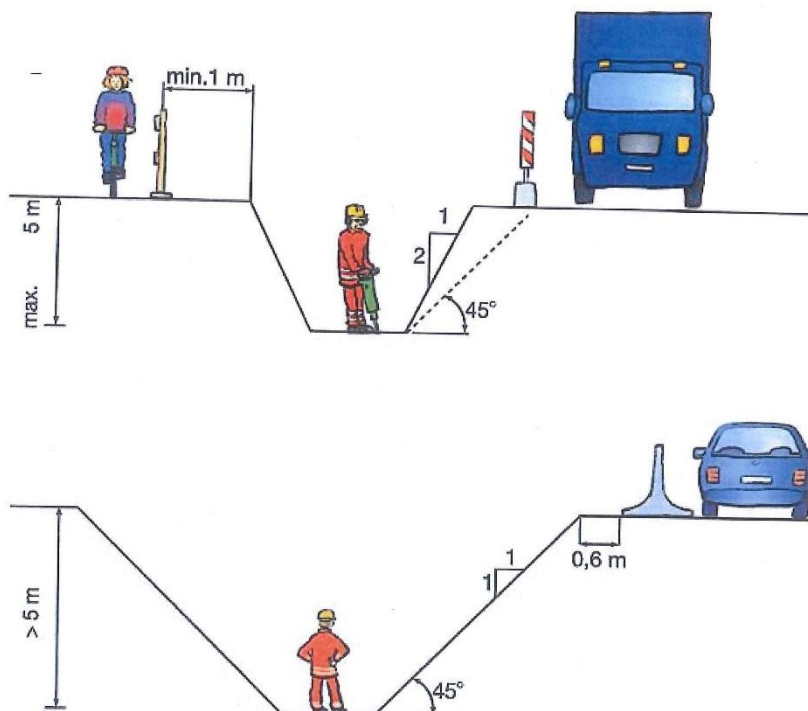
Þegar unnið er við merkingar á gatnamótum eða gangbrautum skal setja upp viðeigandi viðvörunarmerki hliðstæð þeim sem sett eru upp þegar akbraut eða hluta akbrautar er lokað.

Merkingar á málningar-/sprautuplastbílum og/eða fylgdarbílum skal vera eins og sýnt er á meðfylgjandi mynd.



8.2.4 Merkingar við uppgröft, skurði og brunna

Fjarlægð og gerð merkinga/varna við vinnusvæði tekur mið af skurðdýpt auk þess sem taka þarf mið af staðsetningu vinnutækja.



Þegar brunnur stendur opinn skal verja hann með tilheyrandi grind eða öryggisvegg. Þetta á við jafnvel þó brunnurinn standi innan afmarkaðs vinnusvæðis.

Þar sem um uppgröft dýpri en 1 m er að ræða eða aðra hættu á vinnusvæði getur verið nauðsynlegt að setja upp 1,8-2,0 m háa vírnets öryggisgirðingu meðfram vinnusvæðinu eða þeim hluta þess sem hættu stafar af. Girðingarnar skulu vera léttar en mannheldar stálnetsgirðingar með stáluppistöðum sem hvíla á forsteyptum einingum og eru girðingareiningar festar saman með þar til gerðum festingum.

9. Öryggi og menntun starfsmanna

9.1. Öryggisfatnaður starfsmanna.

Starfsmenn skulu klæðast viðurkenndum endurskinsflíkum sem uppfylla flokk 3 í ÍST EN ISO 20471:2013. Klæðnaður í þessum flokki getur verið samfestingur, jakki/úlpa og buxur eða vesti og buxur. Þetta þýðir að séu úlpa og buxur saman þarf notandinn að vera í hvoru tveggja.

Grunnefni klæðnaðar skal vera flúorsljómandi (sjálflýsandi) efni, gult eða appelsínugult að lit.

Lágmarks flatarmál sjálflýsandi grunnefnis skal vera 0,8 m².

Lágmarks flatarmál sýnilegs endurskins skal vera 0,2 m².

Starfsmenn skulu ávallt nota viðeigandi öryggisbúnað og persónuhlífar við vinnu sína.

Skylt er að nota öryggishjálms með hökubandi og viðurkennda öryggisskó samkvæmt ÍST EN ISO 20345:2011.

Öryggisbelti og líflínur skulu ávallt notaðar þar sem hættu er á falli. Starfsmaður má aldrei vinna einn þar sem hættu er á falli.

Nota skal persónuhlífar eftir því sem nauðsynlegt getur talist svo sem öndunargrímur, heyrnarhlífar, hanska, augn- og andlitshlífar o.s.frv.

Starfsmenn þ.m.t. bílstjórar þurfa ávallt að klæðast öryggisfatnaði ef þeir yfirgefa bílinn.

Þeir sem eru ekki að staðaldri við vegi utan lokaðra svæða, t.d. eftirlitsmenn skulu klæðast viðurkenndum endurskinsflíkum sem uppfylla flokk 2 í ÍST EN ISO 20471:2013.

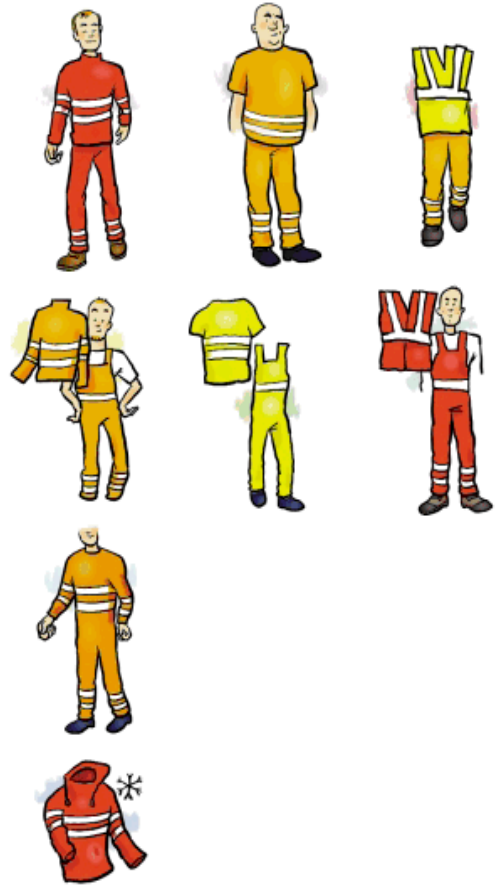
Klæðnaður í þessum flokki getur verið samfestingur, úlpa eða sítt vesti.

	Flokkur 3 Klæðnaður	Flokkur 2 Klæðnaður	Flokkur 1 Klæðnaður
Grunnefni	0,8	0,5	0,14
Endurskinsefni *	0,2	0,13	0,1
Endurskinsefni með flúorljómun	-	-	0,2

Tafla 3 Lágmarks flatarmál sýnilegs endurskinsefnis í m². ÍST EN 471:2003.

** Með hugtakinu endurskin er hér átt við bakendurkast ljóss (retroreflecting)*

Sem grunnefni skal vera flúorljómandi (sjálflýsandi) efni, gult, appelsínugult eða rautt að lit.



9.2. Kröfur um menntun starfsmanna

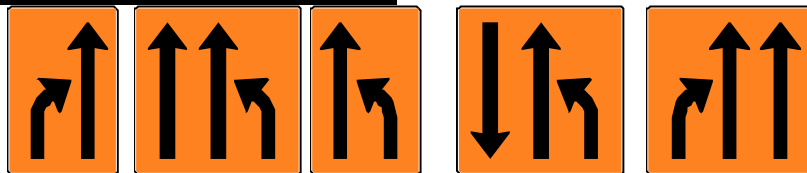
Starfsfólk sem sinnir vegaframkvæmdum og sem ber á einhvern hátt ábyrgð á umferðarmerkingum, öryggi og útbúnaði á vinnustöðum skal hafa sótt námskeið um vinnusvæðamerkingar sem er viðurkennt af Vegagerðinni, (sbr. gr. 11 í reglugerð nr. 492/2009) og staðist próf og aðrar kröfur sem settar eru þar fram.

Gildistími prófskírteinis er 5 ár og skírteini sem gefin eru út fyrir 1. mars 2017 falla úr gildi 1. mars 2022. Eftir að skírteini er runnið út skal viðkomandi að sækja endurmenntunarnámskeið sem viðurkennt er af Vegagerðinni og standast próf og aðrar kröfur sem settar eru þar fram.

10. Fylgiskjöl

10.1 Fylgiskjal 1, dæmi um bráðabirgðamerki

Akreinamerki



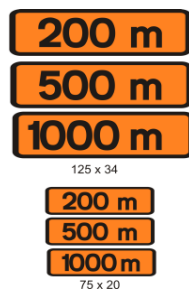
Framhjáhlaup



Stærri gerð: 1,25 x 2

Minni gerð: 0,75 x 1,25

Undirmerki með bráðabirgðamerkjum



Bráðabirgðavegvísar



Stærð 0,62 x 1,5m

Dæmi um myndrænar merkingar



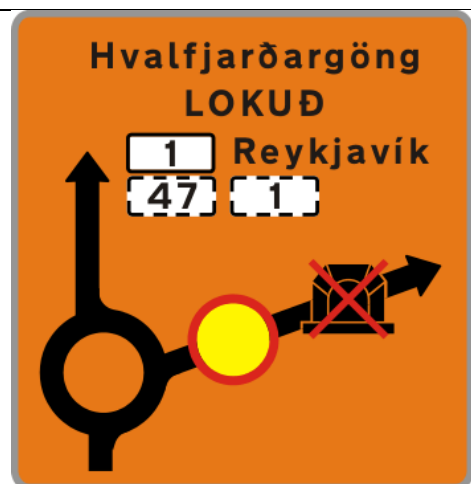
Stærð 1,3 x 1,4 m



Stærð 1,5 x 1,5 m



Stærð 0,62 x 1,5m



Stærð 1,3 x 1,25 m



Stærð 2 x 1 m



Stærð 2 x 1 m



Stærð 2,5 x 1,25 m



Stærð 2,5 x 1,25 m



Stærð 2,5 x 1,25 m



Stærð 2 x 1 m



Stærð 1,5 x 1,5 m



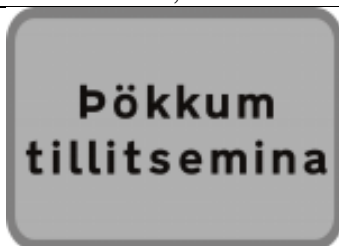
Stærð 2 x 1,75 m



Stærð 1 x 1,5 m



Stærð 1 x 1,5 m



Dæmi um áletrun á bakhlið merkja þar sem vinnusvæði endar



Hjáleiðamerking. (H)



Hjáleiðamerking fyrir gangandi/hjólandi. (H)



um Vegamótastíg og Grettisgötu