Hringvegur (1)

Fossvellir – Lögbergsbrekka.

Hefti 1 - Útboðslýsing



HNIT VERKFRÆÐISTOFA
Kanon Arkitektar, Raftákn

apríl 2021
Vg 202X-XXX

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

A Tilkynning um útboð ***1***
B Útboðslýsing ***2***
1 YFIRLIT ***2***
1.1.1 Verkhlutar 2
1.2 Verktími *3*
1.3 Dagsektir, févíti *3*
1.3.1 Dagsektir (tafabætur) 3
1.3.2 Févíti 4
1.4 Helstu verkþættir *4*
1.5 Útboðsgögn *4*
1.6 Gerð tilboðs *4*
1.7 Verkkaupi *5*
1.8 Hæfi bjóðenda *5*
1.9 Val á tilboði *7*
1.10 Verksamningur *7*
1.11 Öryggis- og heilbrigðisráðstafanir *7*
1.12 Gæðakerfi verktaka *8*
1.13 Umhverfismál og viðbrögð við mengunaróhöppum *8*
1.14 Skilyrði *9*
1.14.1 Almennt 9
1.14.2 Vinnubúðir 9
1.14.3 Skipulag og leyfi 9
1.14.4 Lög og reglugerðir 10
1.15 Merking vinnusvæða *10*
1.16 Tryggingar og ábyrgðir verktaka *11*
1.17 Samskipti *11*
1.18 Viðauki vegna Covid-19 *12*
2 SAMNINGSSKILMÁLAR ***12***
2.1 Almennir samningsskilmálar *12*
2.2 Sérskilmálar *12*
2.2.1 Efni tilboðs 12
2.2.2 Upplýsingar um bjóðendur 12
2.2.3 Frestur til að taka tilboði 13
2.2.4 Verktrygging 13
2.2.5 Frestir - tafabætur 13
3 GREIÐSLUR, VERÐLAGSÁKVÆÐI ***13***
3.1 Greiðslur *13*
3.2 Verðlagsákvæði *14*
3.3 Fyrirframgreiðsla *14*
4 VINNUSVÆÐI ***14***
4.1 Mörk vinnusvæðis *14*
4.2 Ásþungi og heildarþungi ökutækja *14*
4.3 Lagnir *15*
4.4 Staðhættir og jarðvegur *15*
4.4.1 Inngangur 15
4.4.2 Jarðvegslýsing 15
4.4.3 Sig og sigmælingar 15
4.4.4 Vatnafar 16
4.4.5 Rannsóknir 16
4.4.6 Fornminjar 16
5 UMFERÐ ***16***
5.1 Takmarkanir á umferð *16*
6 VERKSVIÐ, NÁKVÆMNISKRÖFUR ***17***
6.1 Almennt *17*
6.2 Atriði undanþegin útboði *17*
6.3 Vegtegund, frávik *17*
6.3.1 Uppbygging vega og stíga, slitlög og burðarlög 17

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

6.4 Efni og búnaður sem verkkaupi leggur til *18*
6.5 Vegtengingar *18*
6.6 Mælingar, útsetningar *18*
6.7 Magntölur og uppgjör *19*
6.8 Verkstjórn og umsjón *20*
7 EFNISTÖKUSVÆÐI ***20***
7.1 Inngangur *20*
7.2 Námur *20*
7.3 Skeringar *21*
C Verklýsing ***22***
8 LÝSING EINSTAKRA LIÐA Í TILBOÐSSKRÁ ***22***
8.1 Athafnasvæði *22*
02 Flutningar og aðstaða - Almenn lýsing *22*
Liður 1. 02.1 Uppsetning aðstöðu, undirbúningur framkvæmda 23
04 Útsetningar og framkvæmdamælingar - Almenn lýsing *23*
Liður 2. 04.1 Útsetningar og framkvæmdamælingar 24
05 Rif mannvirkja, hreinsun vegsvæðis - Almenn lýsing *24*
Liður 3. 05.1 Rif mannvirkja, hreinsun vegsvæðis 24
11 Samgönguleiðir á vinnusvæði, vinnuplön og tengingar við vegakerfi – Almenn lýsing *25*
Liður 4. 11.1 Samgönguleiðir á vinnusvæði, hjáleið við reiðgöng 25
17 Girðingar – Almenn lýsing *25*
Liður 5. 17.2 Netgirðingar 30
76 Merkingar á vinnusvæðum - Almenn lýsing *30*
Liður 6. 76.72 Merkingar á vinnusvæðum 36
Liður 7. 76.72 Merkingar á vinnusvæðum, hraðavaraskilti 36
8.2 Suðurlandsvegur, vegagerð *38*
32 Bergskering - Almenn lýsing *38*
Liður 8. 32.1 Bergskering í vegsvæði 39
33 Fylling - Almenn lýsing *39*
Liður 9. 33.1 Fyllingarefni úr skeringum 42
Liður 10. 33.2 Fyllingarefni úr námu 42
34 Aðrar fyllingar – Almenn lýsing *43*
Liður 11. 34.1 Fláafleygar, efni úr skeringum 44
42 Röraræsi – Almenn lýsing *44*
Liður 12. 42.421 Lögn stálröra, D=1,0-1,9 m 49
Liður 13. 42.781 Endafrágangur ræsa, grjót 49
45 Ofanvatnsræsi - Almenn lýsing *49*
Liður 14. 45.11 Gröftur lagnaskurða, skurðdýpt < 1,0 m 52
Liður 15. 45.42 Ofanvatnsræsi, rör og röralögn D = *120 – 300 mm* 52
Liður 16. 45.62 Hliðarniðurföll 52
Liður 17. 45.8 Fylling í skurði 53
52 Gerð styrktarlags - Almenn lýsing *53*
Liður 18. 52.2 Styrktarlag unnið efni (allt innifalið) 56
53 Gerð burðarlags - Almenn lýsing *56*
Liður 19. 53.1 Óbundið burðarlag, 0/45 59
Liður 20. 53.1 Óbundið burðarlag, 0/22 60
63 Malbik – Almenn lýsing *61*
Liður 21. 63.40 Kaldblandað malbik 66
Liður 22. 63.42 Burðarlagsmalbik, BRL16 68
Liður 23. 63.43 Slitlagsmalbik, stífmalbik AC16 (fjölliðubætt) 69
Liður 24. 65.51 Kantskurður malbiks 71
66 Fræsun slitlags – Almenn lýsing *71*
Liður 25. 66.1 Gróffræsun samskeyta 72
Liður 26. 66.1 Gróffræsun 72
75 Vegrið - Almenn lýsing *72*
Liður 27. 75.631 Röravegrið, uppsetning 74
Liður 28. 75.641 Víravegrið, uppsetning 74

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Liður 29. 75.641 Víravegrið, uppsetning (forsteyptar undirstöður) 74
76 Almenn umferðarmerki - Almenn lýsing 75
Liður 30. 76.12 Uppsetning umferðarmerkja, merki á einn stólpa....76
Liður 31. 76.12 Uppsetning umferðarmerkja, merki á tvo stólpa 76
Liður 32. 76.121 Uppsetning undirstöðuröra merkja 76
Liður 33. 76.15 Færsla umferðarmerkja 76
Liður 34. 76.27 Færsla vegvísa, tvær undirstöður 76
76 Yfirborðsmerkingar vega – Almenn lýsing 77
Liður 35. 76.5216 Vegmössun, stakar merkingar, bannsvæði....81
Liður 36. 76.522 Vegmössun, örvar....81
Liður 37. 76.5231 Vegmössun, b=100 mm, þ=3,0 mm, kantlínur....81
Liður 38. 76.5234 Vegmössun, b=200 mm, þ=3,0 mm, miðlínur 82
Liður 39. 76.5234 Vegmössun, b=200 mm, þ=3,0 mm, kantlínur....82
Liður 40. 76.5234 Vegmössun, b=200 mm, þ=3,0 mm, deililínur....82
Liður 41. 76.5235 Vegmössun, b=300 mm, þ=3,0 mm, marklínur 82
Liður 42. 76.611 Niðursetning kantstika....83
Liður 43. Niðursetning niðurkeyranlegra stika 83
77 Frágangur og græðsla - Almenn lýsing....83
Liður 44. 77.1 Frágangur fláa 84
8.3 Tengi- og hliðarvegir, vegagerð....85
32 Bergskering - Almenn lýsing 85
Liður 45. 32.1 Bergskering í vegsvæði 85
Liður 46. 33.1 Fyllingarefni úr skeringum 85
Liður 47. 33.2 Fyllingarefni úr námu....86
Liður 48. 34.1 Fláafleygar, efni úr skeringum 86
42 Röraræsi – Almenn lýsing 86
Liður 49. 42.411 Lögn stálröra, D < 1,00 m....86
Liður 50. 42.781 Endafrágangur ræsa, grjót....87
Liður 51. 52.2 Styrktarlag unnið efni (allt innifalið) 87
61 Almenn lýsing - Malarslitlög 88
Liður 52. 61.12 Mölburður, unnið efni 0/16....90
62 Klæðing - Almenn lýsing 91
Liður 53. 62.2 Tvöföld klæðing með flokkaðri möl (K2)....99
Liður 54. 62.62 Klæðing, flutningur bindi- og viðloðunarefnis 100
Liður 55. 66.1 Gróffræsun 100
Liður 56. 76.12 Uppsetning umferðarmerkja, merki á einn stólpa....100
Liður 57. 76.121 Uppsetning undirstöðuröra merkja 100
Liður 58. 76.5212 Vegmössun, stakar merkingar, biðskyldu þríhyrningur....101
Liður 59. 76.53113 Sprautumössun, akreinalína, b=100 mm, þ=1,0 mm....101
77 Frágangur og græðsla - Almenn lýsing....102
Liður 60. 77.1 Frágangur fláa 102
8.4 Reiðgöng....103
42 Röraræsi – Almenn lýsing 103
Liður 61. 42.4541 Lögn stálplöturæsa, D = 4,01 – 5,00 m 103
Liður 62. 66.1 Gróffræsun 103
81.2 Gröftur- Almenn lýsing....103
Liður 63. 81.21 Gröftur, opin gryfja....104
Liður 64. 81.22 Gröftur, sprengt grjót 104
Liður 65. Fylling við stálröragöng....104
Liður 66. Jarðvegsdúkur yfir stálröragöng 105
82 Bergskering - Almenn lýsing 105
Liður 67. 82.2 Bergskering, fleygun eða sprenging....106
9 Fylgiskjöl....107

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

A Tilkynning um útboð

Vegagerðin býður hér með út tvöföldun Hringvegar (1), hér eftir nefndur Suðurlandsvegur, frá núverandi tvöföldun á Fossvöllum vestur fyrir Lögbergsbrekku ásamt hliðarvegum. Framlengja skal núverandi ofanvatnsræsi og koma fyrir undirgöngum fyrir ríðandi umferð.

Útboð þetta er auglýst á hinu evrópska efnahagssvæði (EES).

Útboðið nefnist:

Hringvegur (1)

Fossvellir – Lögbergsbrekka.

Útboðsgögn eru eftirfarandi:

1.hefti	**Útboðs- og verklýsing**
2.hefti	Tilboðsform
3. hefti	Uppdrættir

Um útboðið gilda auk þess eftirtalin rit, sem verða hluti samnings.

- ÍST30:2012, Almennir útboðs- og samningsskilmálar um verkframkvæmdir.
- Reglur um vinnusvæðamerkingar - 16. útgáfa, mars 2020.

Gögn í útboðskerfi:

- Hefti 1–3 á pdf formi
- Tilboðsskrá á excel formi
- Fylgiskjöl

Rit sem gilda um útboðið og reglur um vinnusvæðamerkingar eru aðgengileg á heimasíðu Vegagerðarinnar, http://www.vegagerdin.is. ÍST 30:2012 er hægt að kaupa hjá Staðlaráði Íslands.

Útboðsgögn eru afhent rafrænt í TendSign útboðskerfinu án endurgjalds. Afhending er frá þriðjudegi DD.MMM.ÁÁÁÁ.

Tilboði skal skila rafrænt í TendSign útboðskerfinu https://tendsign.is/ fyrir kl. 14:00 þriðjudaginn DD.MMM.ÁÁÁÁ. Ekki verður haldinn sérstakur opnunarfundur en eftir lok tilboðsfrests verður bjóðendum tilkynnt um nöfn bjóðenda í útboðinu og heildartilboðsupphæð.

Óski bjóðandi eftir nánari upplýsingum eða frekari skýringum á útboðsgögnum, hann verður var við ósamræmi í þeim sem getur haft áhrif á tilboðsinnihald og tilboðsfjárhæð eða hann hefur athugasemdir við útboðsgögnin skal hann senda skriflega fyrirspurn eða athugasemd í TendSign útboðskerfinu eigi síðar DD.MMM.ÁÁÁÁ. Svör við fyrirspurnum verða birt í útboðskerfinu.

Tilboð skal gera í samræmi við útboðsgögn.

Reykjavík, í apríl 2021

Forstjóri Vegagerðarinnar

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

B Útboðslýsing

1 YFIRLIT

1.1 Almennt

Verktaki skal ljúka, í samræmi við útboðsgögn, allri vinnu við verkið:

Hringvegur (1)

Fossvellir – Lögbergsbrekka.

Verkið felst í tvöföldun Suðurlandsvegar (Hringvegur 1) frá núverandi fjögurra akreina vegi á Fossvöllum vestur fyrir Lögbergsbrekku ásamt hliðarvegum. Lengd útboðskafla er um 3,3 km (stöð 9.900 til 13.170. Núverandi vegtenging að Waldorfskóla verður færð niður í Lækjarbotna. Koma skal fyrir bárustálsundirgöngum fyrir ríðandi umferð í stöð 10.270 og leggja nýtt ræsi í stöð 10.955.

Vakin er athygli á að mikil umferð fer um Suðurlandsveg og skal verktaki leitast við að umferð haldist greið á framkvæmdatíma.

Vegna þeirra sérstöku aðstæðna sem eru í samfélaginu vegna Covid-19 faraldursins er bent á kafla 1.18 Viðauki vegna Covid-19.

Tryggja þarf aðkomu að skóla- og sumarhúsabyggð á verktímanum.

1.1.1 Verkhlutar

Verkinu er skipt í eftirfarandi aðalverkhluta:

8.1 Athafnasvæði

Í þessum hluta eru almennir liðir sem tilheyra heildarverkinu og eru ekki sundurliðaðir niður á aðra hluta verksins.

8.2 Suðurlandsvegur, vegagerð

Í þessum hluta er um að ræða breikkun núverandi Suðurlandsvegar frá Fossvöllum vestur fyrir Lögbergsbrekku. Kaflinn 3,3 km á lengd (stöð 9.900 til 13.170). Á kaflanum eru byggðar tvær nýjar akreinar norðan við núverandi veg með 11 m miðdeili.

Ræsi, regnvatnslagnir, uppsetning á vegriðum bæði víra- og röravegriðum, uppsetning á skiltum og yfirborðsmerkingar eru inni í verkhlutanum.

Helstu magntölur eru:

Skeringar	39.500	m^3
Styrktar- og burðarlagsefni úr námum	22.900	m^3
Stungumalbik	75.900	m^2
Vegrið	3.455	m
Yfirborðsfrágangur fláa og miðdeilis	48.800	m^2

8.3 Tengi- og hliðarvegir, vegagerð

Í þessum hluta er um að ræða gerð klæddra tengivega og malarborins hliðarvegs ásamt gerð reiðstígs.

- Nýr Waldorfskólavegur (V-2200) er lagður, lengd 1,2 km (stöð 0 til 1.186)
- Ný tenging af Waldorfskólavegi að Suðurlandsvegi (V-2400), lengd 220 m
- Nýr malarborinn hliðarvegur norðan Suðurlandsvegar (V-3300), lengd 575 m
- Ný reiðvegur sem liggur í reiðgöngum undir Suðurlandsveg (V-4100), lengd 380 m

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Ræsi, uppsetning á skiltum og yfirborðsmerkingar eru inni í verkhlutanum.

Helstu magntölur eru:

Skeringar	9.400	m^3
Styrktar- og burðarlagsefni úr námum	5.500	m^3
Tvöföld klæðing	13.500	m^2
Malarklæðing	4.500	m^2
Yfirborðsfrágangur fláa og hliðarsvæða	17.300	m^2

8.4 Reiðgöng

Í þessum hluta er gerð undirganga úr stálplöturæsi fyrir ríðandi vegfarendur undir Suðurlandsveg í stöð 10.270. Göngin eru 50,15 m löng mælt í neðribrún rörs og eru fláar á því beggja megin. Göngin ná stutt út úr vegfyllingunni beggja vegna.

Göngin verða úr bogalaga og báruðum galvanhúðuðum stálplötum sem boltaðar verða saman í boga. Verkkaupi mun leggja til efni í göngin, nauðsynlegar festingar, samsetningarefni og leiðbeiningar um uppsetningu og frágang. Göngin eru um 4,5 m breið og um 4,0 m há en þurfa að vera þannig að hægt sé að innrita ferning með hliðarlengdir 3,0 m inn í þversniðið. Svart PEH rör skal festa á skáskorinn enda ganga með heitgalvanhúðuðum M10 boltum, c/c 500 mm.

Göngin skulu byggð á ófrostnæmu fyllingarefni og þarf að fleyga spor í berggrunninn til þess að nægileg þykkt fyllingarpúða undir steyptum undirstöðum náist.

Rjúfa þarf núverandi Suðurlandsveg og grafa fyrir göngunum. Þar sem grafið er í gegnum núverandi veg þarf að fræsa burt malbik.

Leggja skal vatnsþéttidúk í fyllingu yfir göngunum.

Helstu magntölur eru:

Skeringar	XXX	m^3
Stálplötugöng	50	m
Jarðvegsdúkur	300	m^2
Fylling	XX	m^3

1.2 Verktími

Verktaki skal hefja verkið í samræmi við samþykkta verkáætlun en lögð er sérstök áhersla á að nákvæm verkáætlun liggi fyrir í upphafi verks. Minnt er á ákvæði ÍST 30 um verkáætlanir. Gert er ráð fyrir að verktaki geti hafið framkvæmdir við undirritun samnings. Verkið skal vinna samkvæmt samþykktri verkáætlun og því skal að fullu lokið eigi síðar en DD.MMM.ÁÁÁÁ.

Vinnu við reiðgöng skal skipuleggja þannig að notkun á hjáleið sé ekki lengri en sem nemur 14 almanaksdögum og skal vera búið að hleypa umferð aftur á núverandi Suðurlandsveg eigi síðar en þann 23. júlí 2021.

Verktaki skal hafa í huga við skipulagningu verksins að tafir á umferð og óþægindi vegfaranda vegna framkvæmda skal vera í algeru lágmarki. Nánar má lesa um takmarkanir á umferð í grein 5.1 hér á eftir.

Merkingar á verktíma eru á ábyrgð verktaka. Við vegagerð í þessu útboði mun verkkaupi leggja mikla áherslu á að reglum um vinnustaðamerkingar verði fylgt.

1.3 Dagsektir, févíti

1.3.1 Dagsektir (tafabætur)

Dagsektir fyrir hvern almanaksdag, sem lokaframkvæmdum seinkar umfram DD.MMM.ÁÁÁÁ skulu vera kr. 80.000,-.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Dagsektir vegna vinnu við reiðgöng, þar sem hjáleið er í notkun, umfram 14 almanaksdaga skulu vera 80.000,- fyrir hvern almanaksdag og 160.000,- fyrir hvern almanaksdag eftir 23. júlí 2021.

1.3.2 Févíti

Verkkaupi mun gera reglulega úttekt á merkingum vinnusvæðis. Sé einhverju ábótavant verða reiknuð út févíti sem dregin verða frá greiðsluupphæð til verktaka samkvæmt fyrirfram skilgreindri úttektar- og reikniaðferð, sem sýnd er í fylgiskjali 01.

1.4 Helstu verkþættir

Í verklýsingu (í kafla 8) er lýsing á þeim verkþáttum sem útboðið tekur til. Það firrir verktaka ekki skyldu til að framkvæma nokkur þau verk eða leggja til vinnuafl, verkfæri, efni eða þekkingu, sem krafist er í útboðsgögnum.

Þau verk sem vinna skal, skulu unnin á þann hátt, á þeim stað og í þeirri röð sem krafist er í útboðsgögnum.

1.5 Útboðsgögn

Útboðsgögn eru eftirfarandi og eru þau hluti samnings.

1. hefti Útboðs- og verklýsing
2. hefti Tilboðsform
3. hefti Uppdrættir

Um útboðið gilda auk þess eftirtalin rit, sem verða hluti samnings.

- ÍST30:2012, Almennir útboðs- og samningsskilmálar um verkframkvæmdir.
- Reglur um vinnusvæðamerkingar - 16. útg. mars 2020.

Reglur um vinnusvæðamerkingar, eru aðgengilegar á heimasíðu Vegagerðarinnar, http://www.vegagerdin.is.

ÍST30:2012 er hægt að kaupa hjá Staðlaráði Íslands.

1.6 Gerð tilboðs

Tilboði skal skila rafrænt í TendSign útboðskerfinu (www.tendsign.is) fyrir kl. 14:00 þriðjudaginn DD.MMM.ÁÁÁÁ.

Ekki verður haldinn sérstakur opnunarfundur en eftir lok tilboðsfrests verður bjóðendum tilkynnt um nöfn bjóðenda í útboðinu og heildartilboðsupphæð.

Öll einingarverð í tilboði skulu vera heildarverð í íslenskum krónum með virðisaukaskatti og eru þau bindandi fyrir tilboðið.

Bjóðandi skal í tilboði tilgreina skýrt og greinilega hvaða lögaðili / lögpersóna er bjóðandi og þar með ábyrgur fyrir innkaupunum gagnvart kaupanda. Í tilboði skal einnig koma fram hvaða aðili innan fyrirtækisins beri ábyrgð á samskiptum vegna tilboðsins. Tilboð skal vera undirritað og dagsett af aðila innan fyrirtækisins sem hefur skv. lögum og skipulagi fyrirtækisins heimild til að skuldbinda það.

Byggi bjóðandi á tæknilegri eða fjárhagslegri getu annars fyrirtækis skal hann sanna fyrir kaupanda að hann hafi tryggt sér tilgreinda aðstoð með því að leggja fram skuldbindandi yfirlýsingu þess fyrirtækis/fyrirtækja um að það/þau muni annast umrætt verkefni og þau beri sameignlega ábyrgð á efndum samnings. Allir aðilar tilboðs skulu skila upplýsingum um hæfi.

Bjóðandi hefur val um það hvort hann skilar öllum umbeðnum gögnum með tilboði sínu eða hvort hann skilar inn samevrópsku hæfisyfirlýsingunni, sbr. kafla „1.8 Hæfi bjóðenda“.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Bjóðandi skal uppfylla eftirfarandi kröfur:

- í kafla 1.8 Hæfi bjóðenda
- í kafla 1.12 Gæðakerfi verktaka
- í kafla 2.2.2 um ársreikninga, greiðslu opinberra gjalda og greiðslur í lífeyrissjóði.
- Bjóðandi skal skila inn tilboðsformi með tilboðsskrá og útfylltum eyðublöðum um verkreynslu bjóðanda og yfirstjórnenda verks ásamt reynslu í notkun gæðastjórnunarkerfa.

Kjósi bjóðandi að skila inn samevrópsku hæfisyfirlýsingunni skal hann tafarlaust að beiðni Vegagerðarinnar geta lagt fram sönnunargögn um að hann uppfylli kröfur sem gerðar eru í framangreindum liðum útboðslýsingar, komi tilboð hans til greina.

Hafi bjóðandi í fyrri útboðum lagt fram ársreikninga fyrir þau ár sem tilgreind eru í kafla 2.2.2, nægir að vísa til þeirra.

Vanti upplýsingar samkvæmt ofangreindu mun verkkaupi vísa tilboði frá við yfirferð gagna.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að kalla eftir viðbótargögnum, frekari upplýsingum eða skýringum telji hann þörf á til þess að meta hæfi bjóðenda.

1.7 Verkkaupi

(þarf að staðfesta að þessar upplýsingar séu réttar)

Verkkaupi er Vegagerðin Borgartúni 7, 105 Reykjavík.

Umsjónarmaður verkkaupa á útboðstíma verður Svanur G. Bjarnason hjá Vegagerðinni, Breiðumýri 2, 800 Selfoss, netfang: svanur.g.bjarnason@vegagerdin.is og skulu öll samskipti bjóðenda vera við hann. Öll samskipti og miðlun upplýsinga á tilboðstíma skulu fara fram með rafrænum aðferðum í TendSign útboðskerfinu.

Eftirlit verkkaupa

Umsjónarmaður verkkaupa á framkvæmdatíma verður Bjarni Stefánsson, á þjónustustöð Vegagerðarinnar að Hringhellu 4, 221 Hafnarfirði, netfang: bjarni.stefansson@vegagerdin.is. Honum til aðstoðar verður aðkeypt eftirlit.

Verktaki skal í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við eftirlit verkkaupa. Eftirlit skal eiga greiðan og óhindraðan aðgang að öllu, sem máli skiptir um efnisval og vinnu við verk þetta, hvort sem er á vinnustað eða annars staðar þar sem unnið er að verkinu.

Ef verktaki er í vafa um einstök atriði framkvæmdarinnar, efnisval eða annað, sem við kemur verkefninu skal hann tafarlaust leita úrskurðar eftirlitsmanns.

Ef um ósamræmi milli uppdrátta og lýsinga er að ræða skal verktaki tafarlaust tilkynna eftirlitsmanni það til úrskurðar.

1.8 Hæfi bjóðenda

Ef bjóðandi uppfyllir ekki allar hæfiskröfur útboðsins, telst tilboð hans ógilt skv. 82. gr. laga um opinber innkaup.

Bjóðanda er heimilt að fylla út og skila með tilboði samevrópsku hæfisyfirlýsingunni sem er aðgengileg bæði á íslensku og/eða á ensku á heimasíðu Ríkiskaupa. http://www.rikiskaup.is/utbod/haefisyfirlysing---espd/

Komi tilboð bjóðanda til greina skal hann tafarlaust að beiðni Vegagerðarinnar geta lagt fram þau sönnunargögn sem krafist er í kafla 1.6

Kjósi bjóðandi frekar að fylla ekki út samevrópska yfirlýsingu um hæfi, skal hann skila öllum umbeðnum gögnum um hæfi með tilboði sbr. kröfur í kafla 1.6.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Ef fyrirtæki byggir á fjárhagslegri eða tæknilegri getu annars aðila í samræmi við 76. gr. laga um opinber innkaup skal hæfisyfirlýsing bjóðanda einnig innihalda viðeigandi upplýsingar um þann aðila.

Hæfi bjóðenda verður metið á grundvelli þeirra upplýsinga sem þeir senda inn með tilboðum sínum, eða gögnum sem Vegagerðin hefur áskilið sér rétt til að óska eftir.

Bjóðandi skal uppfylla eftirfarandi reynslukröfur og leggja fram með tilboði gögn þar að lútandi eða gera grein fyrir hæfi sínu í hæfisyfirlýsingu sbr. kafla 1.6:

- Bjóðandi skal á sl. 7 árum hafa lokið við a.m.k. eitt sambærilegt verk fyrir verkkaupa eða annan aðila. Með sambærilegu verki er átt við verkefni svipaðs eðlis og að upphæð verksamnings hafi að lágmarki verið 50% af tilboði í þetta verk. Við þennan samanburð mun verkkaupi taka tillit til verðbreytinga miðað við byggingarvísitölu.
- Yfirstjórnandi verks skal hafa á sl. 7 árum stjórnað a.m.k. einu verki svipaðs eðlis og þar sem upphæð verksamnings hefur verið a.m.k. 50% af tilboði bjóðanda í þetta verk. Við þennan samanburð skal taka tillit til verðbreytinga miðað við byggingarvísitölu.
- Bjóðandi skal hafa á sínum vegum tæknimenntaðan starfsmann.
- Bjóðandi skal vinna samkvæmt skilgreindu gæðastjórnunarkerfi og skulu stjórnendur hafa unnið með gæðastjórnunarkerfi í að minnsta kosti einu verki.
- Bjóðandi skal vinna samkvæmt skilgreindri öryggis- og heilbrigðisáætlun.

Bjóðandi skal uppfylla eftirfarandi fjárhagskröfur og leggja fram með tilboði gögn þar að lútandi eða gera grein fyrir hæfi sínu í hæfisyfirlýsingu sbr. kafla 1.6:

- Meðalársvelta fyrirtækis bjóðanda hafi að lágmarki verið sem nemur 80% af tilboði bjóðanda án virðisaukaskatts í þetta verk síðastliðin 3 ár.
- Eigið fé bjóðanda skal vera jákvætt sem nemur a.m.k. 5% af tilboðsfjárhæð samkvæmt ársreikningi endurskoðuðum af löggiltum endurskoðanda. Ársreikningurinn skal vera án athugasemda um rekstrarhæfi.
- Leggi fleiri en einn aðili fram sameiginlegt tilboð bera þeir saman óskipt ábyrgð á að efna skuldbindingar samkvæmt tilboðinu. Um mat á því hvort bjóðendur uppfylli hæfniskröfur skv. grein 1.8 skal miða við eftirfarandi: Í þeim tilvikum skal a.m.k. einn af þeim sem bjóða saman uppfylla kröfur útboðslýsingar um reynslu af sambærilegu verki. Heimilt er að leggja saman eigið fé allt að þriggja bjóðenda sem skila sameiginlegu tilboði til að ná lágmarkskröfum um að eigið fé sé jákvætt um a.m.k. 5% af tilboðsfjárhæð en aðrir skulu sýna fram á jákvætt eigið fé skv. ársreikningi í samræmi við kröfur í grein 2.2.2 í útboðslýsingu. Heimilt er að leggja saman veltu hjá allt að þremur bjóðendum sem skila sameiginlegu tilboði til að tilboð uppfylli kröfu um lágmarksveltu.
- Bjóðandi skal vera í skilum með opinber gjöld eða standi við greiðsluáætlun eða greiðsluuppgjör við innheimtumenn, þegar hann skilar inn tilboði
- Bjóðandi skal vera í skilum með lífeyrissjóðsiðgjöld starfsmanna sinna, þegar hann skilar inn tilboði

Ef einhver af eftirfarandi atriðum eiga við bjóðanda verður tilboði hans vísað frá:

- Bú fyrirtækis er undir gjaldþrotaskiptum eða félagi hefur verið slitið, það hefur fengið heimild til nauðasamninga, greiðslustöðvunar eða gert hefur verið hjá því árangurslaust fjárnám á sl. 6 mánuðum.
- Óskað hefur verið gjaldþrotaskipta eða slita á fyrirtæki, það hefur leitað heimildar til nauðasamninga, greiðslustöðvunar eða gert hefur verið hjá því árangurslaust fjárnám á sl. 6 mánuðum.

Vakin er athygli á að tilboðum kann að vera vísað frá ef einhver atriði sem um getur í 68. gr. laga um opinber innkaup nr. 120/2016 eiga við um bjóðanda.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Verkkaupi áskilur sér rétt til að kanna viðskiptasögu stjórnenda og helstu eigenda. Leiði sú könnun í ljós að fyrirtæki þeirra hafi orðið gjaldþrota eða komist í sambærilega aðstöðu síðastliðin þrjú ár, verður bjóðanda vísað frá, enda eigi í hlut sama rekstrareining, með sömu eða nær sömu eigendur (eða skyldmenni eða tengdafólk fyrri eigenda) í sömu eða nær sömu atvinnustarfsemi, á sama markaði en með aðra kennitölu.

1.9 Val á tilboði

Verkkaupi mun velja fjárhagslega hagkvæmasta tilboðið á grundvelli lægsta verðs að uppfylltum þeim skilyrðum og kröfum sem koma fram í útboðslýsingu. Verkkaupi áskilur sér þó rétt til að hafna tilboðum sem eru meira en 20% yfir kostnaðaráætlun verkkaupa.

1.10 Verksamningur

Fyrir undirritun samnings skal verktaki leggja fram verktryggingu vegna verksins, ábyrgðartryggingu verktaka og verkáætlun til samþykktar. Verkáætlun skal innihalda tímasetningar og samhengi verkþátta ásamt áætlun um greiðsluflæði. Einnig skal hann leggja fram skrá yfir vélar og tæki sem hann hyggst nota til verksins og lista yfir helstu verkstjórnendur. Hann skal einnig leggja fram upplýsingar um hvaða hluta samnings hann hyggst láta undirverktaka framkvæma og staðfestingu undirverktaka á þátttöku þeirra í verkinu.

1.11 Öryggis- og heilbrigðisráðstafanir

Aðbúnaður verktaka skal allur vera í samræmi við lög, reglugerðir, leiðbeiningar Vinnueftirlitsins og ákvæði í samningum við verkalýðsfélög þar að lútandi sem í gildi eru á Íslandi.

Öryggisáætlun, viðbragðsáætlanir, öryggis- og heilbrigðisáætlun og kerfisbundin áhættu--greining verktaka er háð samþykki umsjónarmanns verkkaupa.

Verktaki skal leggja fram, fyrir undirritun samnings, öryggisáætlun, viðbragðsáætlun vegna slysa og óhappa, viðbragðsáætlun vegna bruna (ef við á) ásamt öryggis- og heilbrigðisáætlun. Hann skal einnig leggja fram kerfisbundna áhættugreiningu svo skipuleggja megi vinnu þannig að áhættu sé mætt með mótvægisaðgerðum.

Bent er á ritið Öryggishandbók vegna framkvæmda á vegum Vegagerðarinnar sem er ætluð verktökum og starfsmönnum verkkaupa. Handbókinni er ætlað að skýra þær kröfur sem gerðar eru um áætlanir, skráningu og aðgerðir vegna öryggis- og heilbrigðismála í verkum. Öryggis-handbókin er vistuð á ytri vef Vegagerðarinnar undir slóðinni:

http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/oryggishandbok-framkvaemda/

Í samræmi við Reglur um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnu-stöðum og við aðra tímabundna mannvirkjagerð (547/1996) er verktaki skipaður samræmingaraðili öryggis- og heilbrigðisráðstafana á framkvæmdastigi og ber því ábyrgð á framkvæmd og samræmingu öryggismála á vinnustað.

Verktaki skal í samræmi við Reglugerð um merkingar og aðrar öryggisráðstafanir vegna framkvæmda á og við veg (492/2009) gera öryggisáætlun vegna framkvæmdanna.

Áætlanir um öryggis og heilbrigðisráðstafanir og áætlanir um öryggisráðstafanir vegna framkvæmda eru hluti af samningi milli verkkaupa og verktaka.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

1.12 Gæðakerfi verktaka

Gerð er krafa um að bjóðandi vinni samkvæmt skilgreindu gæðastjórnunarkerfi og skal hann eða stjórnendur verksins hafa unnið með gæðastjórnunarkerfi í að minnsta kosti einu verki og leggja fram gögn þar að lútandi.

Gæðastjórnunarkerfið skal taka mið af ÍST EN ISO 9001 staðlinum.

Gæðastjórnunarkerfið skal hafa að markmiði að allar aðgerðir séu kerfisbundnar og auðraktar. Það skal innifela skipulagða skjalavistun og handbók sem er viðhaldið.

Bjóðandi skal með tilboði leggja fram að lágmarki eftirfarandi upplýsingar um það gæðastjórnunarkerfi sem hann vinnur með ásamt upplýsingur um verk þar sem gæðastjórnunarkerfið hefur verið notað eða gera grein fyrir hæfi sínu í hæfisyfirlýsingu sbr. kafla 1.6:

- Hlutverk og starfssvið fyrirtækisins, stjórnskipulag þess og ábyrgðarskipting.
- Gæðastefna
- Verklagsreglu um stýringu skjala og gagna (hvernig er tryggt að notuð sé rétt útgáfa gagna)
- Verklagsregla um vistun og geymslu skjala
- Verklagsregla(ur)um meðferð frábrigða og umbætur

Verktaki með vottað gæðastjórnunarkerfi fyrir viðkomandi starfsemi getur skilað vottunar-skírteini.

Fyrir verkbyrjun skal verktaki leggja fram stjórnskipulag verks og ábyrgðarskiptingu.

- Á verktíma skal verktaki leggja fram til samþykktar niðurstöður mælinga og prófana samkvæmt kröfum útboðsgagna ásamt fullgildum uppruna- og gæðavottorðum. Verktaki skal afhenda verkaupa þessi gögn í verklok sem hluta af verkskilum.

Verkkaupa er heimilt að gera úttekt á gæðastjórnunarkerfi verktaka.

1.13 Umhverfismál og viðbrögð við mengunaróhöppum

Samkvæmt lögum um brunavarnir er mengunaróhapp skilgreint þannig: „Þegar eiturefni eða önnur efni berast eða kunna að berast í umhverfið og tafarlaus upphreinsun eða önnur tafarlaus úrræði eru nauðsynleg vegna hættu á tjóni á heilsu fólks, umhverfi og eignum“. Samkvæmt lögunum er verktaki skyldugur til þess að tilkynna eldsvoða og mengunaróhöpp til viðkomandi slökkviliðs. Ef umfang eða eðli mengunar er slíkt að ætla megi að almenningi stafi hætta af skal nota neyðarskipulag almannavarna. Fara skal þannig með eld, eldfim efni og önnur hættuleg efni að sem allra minnst hætta sé að því að eldsvoði eða tjón af völdum mengunar geti af því hlotist.

Samkvæmt lögum um stjórn vatnamála skal verktaki haga framkvæmdum á grunnvatnssvæðum þannig að tryggt sé að ástand þeirra versni ekki.

Samkvæmt lögum um meðhöndlun úrgangs ber verktaka að flokka úrgang í samræmi við kröfur viðkomandi sveitarfélags og gæta þess að eiga aðeins viðskipti við móttöku- og söfnunarstöðvar sem hafa gilt starfsleyfi. Námuúrgangsstaðir verktaka skulu hafa gilt starfsleyfi sem Umhverfisstofnun veitir. Verktaki skal halda skrár um magn og gerð spilliefna og tilgreina ráðstöfun þeirra.

Samkvæmt lögum um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum skal verktaki ávallt gæta fyllstu varkárni og nærgætni gagnvart villtum dýrum og lífsvæðum þeirra og forðast óþarfa truflun.

Samkvæmt lögum um landgræðslu er sá, sem landspjöllum veldur með mannvirkjagerð eða á annan hátt, skyldur að bæta þau.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Viðbúnaður verktaka skal allur vera í samræmi við lög og reglugerðir. Verktaki skal hafa viðbragðsáætlun sem er ætlað að fyrirbyggja mengunaróhöpp og/eða að draga úr óæskilegum áhrifum af völdum slíkra óhappa við framkvæmdir. Í henni skal koma fram eftir því sem við á:

- Neyðarsímanúmer
- Áætlun um samskipti vegna óhappa eða neyðartilvika
- Áætlun um viðbrögð við óhöppum.

Óhöpp sem gætu valdið mengunarslysi eru m.a.:

- Olíu- eða efnaleki úr tækjum, brúsum og olíutönkum
- Bruni á asfalti, bikþeytu eða þunnbiki
- Bruni á viðloðunarefni
- Leki á asfalti, bikþeytu, þunnbiki, viðloðunarefni eða lífolíu/lýsi
- Mikill efnaleki við flutninga á vegum
- Óhöpp á vatnsverndarsvæðum
- Eldsvoði
- Skemmdarverk

1.14 Skilyrði

1.14.1 Almennt

Framkvæmdin er háð mati á umhverfisáhrifum. Álit Skipulagsstofnunar vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar liggur fyrir.

Framkvæmdasvæðið er innan vatnsverndarsvæðis og er framkvæmdin því háð starfsleyfi heilbrigðisnefnda. Starfsleyfið er háð því að tryggt sé að grunnvatn mengist ekki. Til að lágmarka þá mengunarhættu sem skapast á verktíma framkvæmdarinnar verður lögð sérstök áhersla á:

- að tryggja fullnægjandi ástand vinnutækja
- að tryggja fullnægjandi eftirlit, bæði innra og ytra eftirlit og
- að tryggja að verktaki þekki viðbrögð við óhappi á vatnsverndar-svæðum.

Uppsetning hvers konar auglýsinga er bönnuð á vinnusvæðinu. Verkkaupi áskilur sér rétt til að fjarlægja slíkar auglýsingar á kostnað verktaka.

Verktaka ber að ganga frá svæðinu í verklok með það fyrir augum að umhverfisáhrif framkvæmdarinnar verði sem minnst.

1.14.2 Vinnubúðir

Verktaki skal afla tilskilinna leyfa til uppsetningar vinnubúða og skal það gert í samráði við umsjónarmann verkkaupa, Heilbrigðiseftirlit, viðeigandi sveitarstjórnir og eftirlitsráðgjafa Umhverfisstofnunar.

Verktaki skal sjá um og bera allan kostnað við vinnubúðir, þar með talið tengingu vinnubúða við neysluveitur, s.s. rafmagn, fráveitu, hitaveitu, tölvusamband o.s.frv.

1.14.3 Skipulag og leyfi

Framkvæmdin er innan marka Mosfellsbæjar og Kópavogsbæjar. Framkvæmdin er framkvæmdaleyfisskyld samkvæmt 13. gr. Skipulagslaga nr. 123/2010 og hefur verkkaupi sótt um framkvæmdaleyfi. Verkkaupi mun ekki skrifa undir verksamning fyrr en framkvæmdaleyfi liggur fyrir. Áskilinn er réttur til að hafna öllum tilboðum fáist ekki framkvæmdaleyfi fyrir framkvæmdinni.

Verktaki þarf að sækja um starfsleyfi fyrir starfsemi sem getur haft í för með sé mengun til Heilbrigðiseftirlita ofangreindra sveitarfélaga samkvæmt reglugerð nr. 785/1999.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Ekki má hefja vinnu í næsta nágrenni við flutningsvirki í rekstri (innan helgunarsvæðis) nema fyrir liggi heimild frá Landsneti. Það er skylda ábyrgðarmanns verksins að hafa samráð við rekstraraðila háspennuvirkisins til að tryggja nauðsynlegar öryggisráðstafanir.

1.14.4 Lög og reglugerðir

Verktaki skal við framkvæmd verksins fara í einu og öllu að íslenskum lögum og reglugerðum og uppfylla þær kröfur sem opinber yfirvöld setja honum eða starfsemi hans.

Svæðisskipulag vatnsverndar sem staðfest var af umhverfisráðherra þann 5. febrúar 1999 setur ásamt samþykkt nr. 636/1997, *um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkur, Seltjarnarneskaupstaðar, Kópavogs, Garðabæjar, Álftaness og Hafnarfjarðar* rammann um framkvæmdir og ákvarðar um leyfisskyldu vegna þeirra innan vatnsverndarsvæðisins.

Verktaki skal afhenda umsjónarmanni verkkaupa afrit af starfsleyfi heilbrigðiseftirlits og öryggisáætlun því tengda.

Verktaki skal afhenda eftirliti verkkaupa skriflega staðfestingu á að hann hafi sinnt upplýsingaskyldu sinni til Vinnumálastofnunar í samræmi við lög nr. 45/2007 um réttindi og skyldur erlendra fyrirtækja sem senda starfsmenn tímabundið til Íslands og starfskjör starfsmanna þeirra, og lög um starfsmannaleigur nr. 139/2005, sbr. 22. gr. laga nr. 45/2007.

Reglugerð nr. 796/1999 með síðari breytingum fjallar um varnir gegn mengun vatns. Í 13. gr. reglugerðarinnar eru skilgreind brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði. Í 14. gr. er fjallað um ráðstafanir vegna verndarsvæða og í 15. gr. um staðsetningu og frágang vatnsbóla.

1.15 Merking vinnusvæða

Verkkaupi leggur mikla áherslu á að verktaki vandi vel til verka við merkingar vinnusvæða og afli sér upplýsinga um hvernig skuli að þeim staðið samkvæmt ritinu **Reglur um vinnusvæða-merkingar** – 16. útgáfa, mars 2020 og teikningar 16. útgáfa, apríl 2020. Verktaki skal í samræmi við kafla 1.11 í upphafi verks leggja fyrir verkkaupa til samþykktar ítarlega öryggisáætlun þar sem lýst er nauðsynlegum öryggisráðstöfunum vegna framkvæmdanna m.a. hvernig staðið verði að merkingum á og við vinnusvæðið og hvernig hjáleiðir verða skipulagðar. Verktaki ber ábyrgð á því gagnvart verkkaupa, að unnið sé skv. samþykktri merkingaráætlun og áætlun um stýringu umferðar.

Sem liður í bættu öryggi á vinnusvæðinu er gerð krafa um að verktaki útvegi og setji upp hreyfanleg hraðavaraskilti innan vinnusvæðisins.

Krafa til skiltanna er eftirfarandi:

- Sýna hraða ökutækis
- Sýna mynd tengda umferðarhraða
  - broskall ef hraði er í lagi
  - fýlukarl ef hraði er of hár
  - sýna myndir í áberandi litum og að mynd blikki og skipti á milli bros-/ fýlukarls ásamt umferðarhraða.

Hraðavaraskiltin verða að vera hreyfanleg til að auðvelda færslu innan vinnusvæðisins. Skiltin skal setja upp að lágmarki á tveim stöðum innan framkvæmdasvæðis, eitt í hvora akstursstefnu. Ef unnið er á fleiri en einu framkvæmdasvæði samtímis innan heildar vinnusvæðisins og fjarlægð milli framkvæmdasvæða er > 500 m er gerð krafa um uppsetningu hraðavaraskilta innan hvers framkvæmdasvæðis fyrir sig.

Verktaki skal leggja fram allar áætlanir um merkingar vinnusvæðis til samþykktar eftirlits eigi síðar en sjö dögum áður en áætlað er að viðkomandi verk byrji. Áætlanir um merkingar vinnusvæðis verða sendar lögreglu til upplýsinga.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Verkkaupi leggur mikla áherslu á að farið verði í einu og öllu eftir fyrirmælum eftirlitsins og lögreglu, varðandi merkingar vinnusvæðis.

Við gæðaúttekt, sem getur verið gerð hvenær sem er á framkvæmdatímanum, eru teknar til skoðunar allar þær merkingar sem eiga að vera uppi við þá verkefnastöðu sem þá er þegar úttektin er gerð. Ef breytingar á fyrirkomulagi merkinga og/eða merkingaráætlun hafa verið gerðar skulu þær lagðar til grundvallar svo framarlega sem þær hafa verið teknar fyrir, samþykktar af fulltrúa verkkaupa og bókaðar í verkfundargerð.

1.16 Tryggingar og ábyrgðir verktaka

Verktaki ber alla ábyrgð á framkvæmd verksins og jafnframt vinnu undirverktaka sinna, ef einhverjir verða.

Verktaki skal hafa ábyrgðartryggingu sem bætir þann skaða sem hann kann að valda við framkvæmdina, jafnt verkkaupa sem þriðja aðila.

Verktaki skal sanna fyrir verkkaupa að hann hafi þá ábyrgðartryggingu sem krafist er.

Verktaki skal tryggja og bera ábyrgð á að allir starfsmenn, hvort sem um ræðir starfsmenn verktaka, undirverktaka eða starfsmannaleiga, fái laun, starfskjör, sjúkra- og slysatryggingar og önnur réttindi, í samræmi við samninginn, gildandi kjarasamninga og lög hverju sinni. Ofangreint skal eiga við óháð lengd starfstíma starfsmanns.

Hvenær sem er á samningstíma skal verktaki geta sýnt verkkaupa fram á að öll réttindi og skyldur skv. ofangreindu séu uppfyllt. Verktaki skal framvísa gögnum sem sýna verkkaupa fram á að ofangreind réttindi og skyldur séu uppfyllt innan 5 virkra daga frá þeim degi sem þess er óskað.

Verktaki ber ábyrgð á og skal hafa í gildi og viðhalda tryggingum fyrir tjóni vegna slysa, veikinda, sjúkdóma, sjúkrakostnaðar eða dauða sem starfsmenn verktaka verða fyrir og rekja má til framkvæmda verksins. Verktaki ber ábyrgð á að undirverktakar og starfsmannaleigur og starfsmenn þeirra hafi samskonar tryggingar. Um lágmarks ábyrgðarfjárhæðir trygginga og aðra skilmála skal miða við ákvæði um skyldutryggingar í kjarasamningum hverju sinni. Verktaki skal halda verkkaupa skaðlausum af kröfum starfsmanna, verktaka, undirverktaka og starfsmannaleiga sem rekja má til slíkra tilvika. Slík trygging skal vera í gildi allan verktímann og er verktaka skylt að afhenda afrit af tryggingarskírteini sem sýna að slík trygging sé fyrir hendi.

Hvenær sem er á samningstíma skal verktaki geta sýnt verkkaupa fram á að öll réttindi og skyldur skv. ofangreindu séu uppfyllt. Verktaki skal framvísa gögnum sem sýna verkkaupa fram á að ofangreind réttindi og skyldur séu uppfyllt innan 5 virkra daga frá þeim degi sem þess er óskað.

Séu gögn ekki afhent innan þess tíma eða verktaki getur ekki sýnt fram á að ofangreind réttindi eða skyldur séu uppfylltar að mati verkkaupa, er verkkaupa heimilt að innheimta dagsektir úr hendi verktaka að fjárhæð allt að kr. 50.000 með VSK á dag, fyrir hvern starfsmann þar sem réttindi eru ekki uppfyllt, eða fyrir hvern dag sem gögn eru ekki afhent innan tilgreinds tímafrests. Dagsektir skulu greiðast þar til bætt hefur verið úr. Nái heildarfjárhæð dagsekta 10% af samningsfjárhæð er verkkaupa heimilt að rifta samningi.

Verkkaupa er heimilt vegna dagsekta eða vangoldinna launa að halda eftir greiðslum eða ganga á verktryggingu og áskilur sér rétt til að ráðstafa greiðslum til þolanda/starfsmanns í samráði við viðkomandi stéttarfélag eftir því sem við á.

1.17 Samskipti

Öll samskipti á verktíma varðandi samningsgögnin og verkið skulu fara fram á íslensku.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Með samskiptum er átt við hvers konar munnleg og skrifleg samskipti svo sem orðsendingar, verkfundagerðir, bréf, rannsóknarniðurstöður o.s.frv.

1.18 Viðauki vegna Covid-19

Vakin er athygli á því að upp hafa komið sérstakar aðstæður í samfélaginu vegna heimsfaraldurs COVID-19 sem kunna að valda kostnaði og óþægindum í allri starfsemi, þ.m.t. í verkinu. Finna má upplýsingar um þær ráðstafanir sem grípa þarf til á heimasíðu landlæknisembættisins, landlaeknir.is og síðunni covid.is. Bjóðendur skulu í tilboði gera ráð fyrir hverskyns kostnaði sem kann að falla til vegna þeirra ráðstafana sem fyrirséð er að grípa þurfi til vegna faraldursins.

Verði breytingar á ástandinu sem hafa í för með sér ófyrirséðar takmarkanir umfram það sem þegar liggur fyrir fellst verkkaupi á að mögulega kunni að vera nauðsynlegt að endurskoða verktíma í verkinu með hliðsjón af þeim aðstæðum. Miða skal við að ef upp koma álitamál er varða kostnaðarauka og óhagræði vegna Covid-19 ráðstafana sem ekki voru fyrirséðar við tilboðsgerð muni verkkaupi og verktaki ræða það sérstaklega og leysa úr álitamálum sem upp kunna að koma.

Verktaki skal þegar í stað upplýsa verkkaupa komi upp þær aðstæður í verkinu sem tengjast Covid-19 faraldrinum sem kunna að hafa áhrif á framkvæmd verksins.

2 SAMNINGSSKILMÁLAR

2.1 Almennir samningsskilmálar

Sem almennir samningsskilmálar útboðsgagna þessara gildir ÍST30:2012, Almennir útboðs- og samningsskilmálar um verkframkvæmdir með þeim breytingum sem hér fara á eftir.

2.2 Sérskilmálar

Hér á eftir er vitnað til greina og undirgreina í ÍST30:2012 þar sem sérskilmálar kveða nánar á um, skýra og breyta þessum greinum. Fyrirsagnir liða í útboðslýsingu eru þær sömu og fyrirsagnir viðkomandi greina í ÍST30:2012.

2.2.1 Efni tilboðs

Til viðbótar við undirgrein 2.4.6 í ÍST30:2012 kemur eftirfarandi texti:

Verktaki skal tilnefna einn aðila sem stjórnanda verksins. Skal hann hafa fullt umboð til að koma fram fyrir hönd þeirra sem að tilboðinu standa og er fullnægjandi að verkkaupi sendi honum einum tilkynningar er varða framkvæmd verksins. Í slíkum tilvikum skal af hálfu verktaka gerður einn sameiginlegur reikningur.

2.2.2 Upplýsingar um bjóðendur

Í stað 1. mgr. undirgreinar 2.5.4 í ÍST30:2012 kemur eftirfarandi texti:

Bjóðendur skulu leggja fram þær upplýsingar sem getið er um í undirgreinum a), b), c), f) og h) og mun verkkaupi sannreyna þær eftir opnun tilboða.

Í stað undirgreinar b) kemur eftirfarandi texti:

Staðfestar upplýsingar um fjárhag og veltu fyrirtækisins:

1. Ársreikninga fyrir árin 2019 og 2020. Frágangur og áritun ársreikninga skal vera í samræmi við hæfiskröfur í gr. 1.8. Hafi bjóðandi í fyrri útboðum lagt fram ofangreinda ársreikninga nægir að vísa til þeirra.

   Liggi ársreikningur fyrir árið 2020 ekki fyrir er bjóðanda heimilt að leggja fram drög að ársreikningi sem sýna fram á fjárhagsstöðu hans.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

2. Skriflega yfirlýsingu frá innheimtuaðilum ríkis og viðkomandi sveitarfélags þess efnis að bjóðandi hafi greitt opinber gjöld undanfarin tvö ár og sé ekki í vanskilum með opinber gjöld eða standi við greiðsluáætlun eða greiðsluuppgjör við innheimtumenn.
3. Skriflega yfirlýsingu lífeyrissjóða starfsmanna bjóðanda um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með lífeyrissjóðsiðgjöld. Í yfirlýsingu komi fram hvenær síðast var greitt í lífeyrisjóði og fjöldi starfsmanna sem greitt var fyrir.

Farið verður með þessar upplýsingar sem trúnaðarmál. Með undirritun tilboðs veitir bjóðandi verkkaupa heimild til að sannreyna upplýsingar hjá innheimtumönnum opinberra gjalda og vörsluaðilum lífeyrissjóða.

2.2.3 Frestur til að taka tilboði

Í stað undirgreinar 2.6.1 kemur eftirfarandi texti:

Bjóðandi er bundinn af tilboði sínu í 4 vikur frá því að tilboð voru opnuð. Spurning með lengri tíma?

2.2.4 Verktrygging

Í stað undirgreinar 3.5.2 kemur eftirfarandi texti:

Til tryggingar því að verktaki efni skyldur sínar samkvæmt samningi skal hann leggja fram verktryggingu sem nemur 10% af samningsupphæð.

2.2.5 Frestir - tafabætur

Í stað undirgreinar 5.2.5 kemur eftirfarandi texti:

Ef verktaki lýkur ekki verkinu, eða skilgreindum hlutum þess, fyrir lok skilafrests, skal hann greiða verkkaupa dagsektir samkvæmt samningi. Þær skulu nema tilgreindri upphæð eða ákveðnum hundraðshluta af samningsupphæð, fyrir hvern almanaksdag sem það dregst, að verkinu sé lokið að fullu eftir að samningsbundinn skilafrestur er útrunninn. Dragist verk yfir vetur skal reikna dagsektir frá samningsbundnum verklokadegi til þess dags, þegar hætta verður verki að mati umsjónarmanns verkkaupa, þó aldrei skemur en í einn mánuð, og síðan frá 15. júní næsta ár til verkloka. Við útreikning á lengingu verktíma vegna magnaukningar skal miða við, að lenging sé í réttu hlutfalli við eðlilegan verktíma og að magnaukning hafi áhrif á gang verksins en ekki allan þann tíma sem verktaki hefur til að ljúka verkinu.

3 GREIÐSLUR, VERÐLAGSÁKVÆÐI

3.1 Greiðslur

Uppgjör miðast við verkframvindu og getur verktaki einungis gefið út reikninga samkvæmt verkframvindu sem samþykkt hefur verið af umsjónarmanni. Endanlegt uppgjör á verkþáttum þar sem verkkaupi leggur til efni fer ekki fram fyrr en verkkaupi og verktaki hafa undirritað sameiginlega staðfestingu á úttekt og efnisnotkun.

Allir reikningar skulu vera með rafrænum hætti. Verktaki skal fylgja tækniforskriftum um einfaldan rafrænan reikning samkvæmt Staðlaráði Íslands: tækniforskrift TS-136 fyrir reikninga og tækniforskrift TS-137 fyrir kreditnótur (eða útgáfur sem hafa tekið við af þeim). Forskriftirnar má nálgast á heimasíðu Staðlaráðs, án kostnaðar:
https://www.stadlar.is/stadlabudin/
Að auki má finna frekari leiðbeiningar um rafræna reikninga á heimasíðu Fjársýslu ríkisins:
https://www.fjs.is/fraedsla-og-verklagsreglur/rafraenir-reikningar/

Drögum að reikningum skal skilað til eftirlits verksins til yfirferðar og samþykktar áður en rafrænn reikningur er gefinn út.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Komi til aukaverka, hvort sem um er að ræða verk bundið einingarverðum tilboðs eða fasta samningsupphæð, skal gera sérstakan samning um verk áður en vinna hefst. Umsjónarmaður verkkaupa undirritar ofangreinda samninga um aukaverk fyrir hönd verkkaupa að fengnu samþykki þess sem ber kostnað af verkinu. Með reikningum aukaverka skulu fylgja afrit af fyrrnefndum samningum um viðkomandi aukaverk. Séu aukaverk unnin samkvæmt tímagjaldi skal verktaki afhenda eftirlitsmönnum daglega viðeigandi vinnuskýrslur til samþykktar og áritunar.

3.2 Verðlagsákvæði

Engar verðbætur eru greiddar á einingaverð í þessu útboði

3.3 Fyrirframgreiðsla

Engin fyrirframgreiðsla verður greidd í þessu verki.

4 VINNUSVÆÐI

Í þessari grein er vinnusvæðinu lýst, greint er frá mörkum þess, aðstæðum á því, jarðvegi, hindrunum og takmörkunum á notkun á tækjum.

4.1 Mörk vinnusvæðis

Vinnusvæði verktaka takmarkast af mörkum útboðs á Suðurlandsvegi eins og þau eru sýnd á yfirlitsmynd í teikningahefti. Breiddarmörk þess eru 8 m út fyrir fláafót, skeringar og jarðvegsmanir eftir aðstæðum og eftir því sem við á hverju sinni.

Verktaka er heimilt að velja sér aðstöðu fyrir vinnubúðir í samráði við umsjónarmann verkkaupa og er staðsetning þeirra háð samþykki hans. Akstursleiðir inn og út af vinnusvæði skulu ákveðnar í samráði við umsjónarmann verkkaupa eða eftirlitsmenn. Verktaki skal leggja fram áætlun um aðkomu sína að vinnusvæðinu og fá samþykki fyrir henni hjá verkkaupa. Vinnubúðasvæði telst til vinnusvæðis. Svæði fyrir vinnubúðir, sem samþykkt hefur verið skv. kafla 1.14.2 hér að framan, telst einnig til vinnusvæðis. Verktaki skal sjá um að afla sér nauðsynlegrar aðstöðu fyrir vinnubúðir og efnislager.

Merkja skal vinnusvæðið í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og ganga þannig frá að ekki skapist hætta fyrir vegfarendur. Áhersla er lögð á að verktaki valdi ekki óþarfa landspjöllum og er öll umferð vinnutækja utan vinnusvæðis óheimil nema að undangenginni sérstakri athugun og með samþykki umsjónarmanns verkkaupa.

Lögð er rík áhersla á góða umgengni á vinnusvæðinu og skal verktaki gera ráðstafanir til að efni úr uppúrtektum eða fyllingarefni berist ekki út á akbrautir núverandi vega. Hann skal fjarlægja slíkt efni sem berst út á vegi þegar í stað og hreinsa akbrautir á vinnusvæðinu reglulega eða eftir því sem þörf er á. Ef umgengni er slæm getur verktaki búist við því að svæðið sé hreinsað af starfsmönnum verkkaupa án sérstakrar aðvörunar og kostnaður dreginn frá reikningum.

Verktaki skal skila vinnusvæði snyrtilegu, fjarlægja allan búnað, efnisafganga, tæki og annan búnað sem hann kann að hafa haft með sér á vinnusvæðið. Verki telst ekki lokið fyrr en frágangi og hreinsun vinnusvæða er lokið.

Námur, sem verktaki hefur aflað sér vinnsluréttar í, teljast einnig til vinnusvæðis.

4.2 Ásþungi og heildarþungi ökutækja

Almennar reglur um þungatakmarkanir vega gilda á vinnusvæðinu á framkvæmdatíma.

Í fylgiskjali 02 kemur fram leyfilegur hámarks ás- og heildarþungi ökutækja á vinnusvæðum og gildir þar því ekki viðauki I í reglugerð nr. 155/2007 um stærð og þyngd ökutækja.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Eftir að gerð styrktarlags og slitlaga hefst, verður þó ás- og heildarþungi ökutækja takmarkaður við það, sem kveður á um í viðauka I í reglugerð nr. 155/2007 ofangreindri reglugerð um stærð og þyngd ökutækja og auglýsingu um heildarþyngd og ásþunga ökutækja á þjóðvegum.

Óski verktaki eftir því að nota námubifreiðar í verkinu skal hann gera sérstaka öryggisáætlun vegna þeirra og skila til eftirlits. Öryggisáætlun vegna námubifreiða skal taka sérstaklega til aksturs þeirra þvert yfir veg og umferðarmerkinga vegna slíks aksturs.

4.3 Lagnir

Verktaki skal gæta ýtrustu varkárni í grennd við lagnir og skal í einu og öllu fara eftir þeim ákvæðum sem um þær gilda. Þótt staðsetning lagna, sem verkkaupa er kunnugt um, sé sýnd á uppdráttum, er verktaka skylt að kynna sér rækilega, áður en framkvæmdir hefjast legu allra lagna sem kunna að vera á eða við vinnusvæðið.

Í þeim tilfellum sem nauðsynlegt er að vinna nálægt háspennulínum eða undir þeim skal verktaki kynna sér rækilega aðstæður og eiga samstarf við eigendur háspennulínunnar um það hvernig skuli staðið að verki og leita upplýsinga um hvaða hættur séu fyrir hendi. Verktaki skal kynna sér helgunarsvæði háspennulína. Þegar þarf að vinna innan helgunarsvæðis skal verktaki fá leyfi eiganda línunnar og um leið kynna sér fjarlægðartakmarkanir hennar.

Eigendur háspennulína eru ávallt reiðubúnir til að aðstoða verktaka við að koma í veg fyrir slys og/eða truflanir á raforkuflutningi enda mikið í húfi fyrir alla aðila. Ávallt skal gert áhættumat fyrir verkið og skal öllum ráðstöfunum sem áhættumatið krefst vera lokið áður en vinna hefst. Öllum sem að verkinu koma skulu kynntar ráðstafanirnar vegna áhættumatsins og þær hættur sem eru til staðar á verkstað. Sama gildir um háspennustrengi í jörðu.

Hjá Landsneti, sem rekur og á allar háspennulínur 66 kV og stærri, eru til leiðbeiningar um hvernig beri að standa að verki í návist háspenntra mannvirkja. Þessar leiðbeiningar má nálgast á heimasíðu Landsnets undir öryggismál og heita „Háspenna er dauðans alvara“

Eftirfarandi lagnir eru á svæðinu sem vitað er um:

- Ljósleiðari í eigu Gagnaveitu Reykjavíkur liggur norðan við núverandi veg.
- 11 kV loftlína í eigu Orkuveitu Reykjavíkur liggur sunnan við veginn næst honum við afleggjara að Geirlandi og afleggjara að Lækjarbotnum.
- 11 kV jarðstrengur þverar núverandi Suðurlandsveg í stöð 10.950 og liggur svo samsíða honum að norðanverðu þar til hann þverar nýjan Suðurlandsveg í stöð 11.106.
- 11 kV jarðstrengur liggur í vesturkanti afleggjara að Lækjarbotnum

4.4 Staðhættir og jarðvegur

4.4.1 Inngangur

Útboðskaflinn er Suðurlandsvegur frá Fossvöllum niður Lögbergsbrekku. Um er að ræða tvöföldun á stærstum hluta útboðskaflans. Á vegkaflanum skal byggja bárustálsundirgöng fyrir reiðleið, endurgera ræsi og byggja tilheyrandi tengivegi.
Lengd vegkaflans á Hringvegi er um 3,3 km.

4.4.2 Jarðvegslýsing

Vestast á svæðinu er hraunbotn með u.þ.b. 1 m lagi af fokmold yfir. Jarðvegsþekja er mismundandi þykk og minnkar þegar austar dregur. Klapparbotn er víða sýnilegur í vegstæði.

4.4.3 Sig og sigmælingar

Verkkaupi telur ekki að sig verði í verkinu. Telji verktaki að sig verði á fyllingum, sem hann eigi að fá greitt fyrir skal hann sannreyna sigið með mælingum á sigplötum.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

4.4.4 Vatnafar

Grunnvatnsstaða er víða há á sléttlendinu neðan við Lögbergsbrekkuna. Flóð geta myndast í vatnavöxtum af Sandskeiði en vatnsfarvegurinn niður af Fossvöllum hefur verið stíflaður þannig að flóðavatn rennur í Nátthagavatn norðan við Hringveginn en ekki niður Fossvallaklif meðfram veginum.

4.4.5 Rannsóknir

Jarðvegsrannsóknir í vegstæði Suðurlandsvegar liggja fyrir og má finna upplýsingar um þær í fylgiskjali 03.

4.4.6 Fornminjar

Ekki er vitað um fornminjar í vegsvæðinu eða næsta nágrenni þess. Ef verktaki verður var ummerkja sem bent gætu til fornleifa skal hann þegar í stað stöðva framkvæmdir á viðkomandi svæði og tilkynna það eftirliti.

Rask á menningarminjum er háð leyfi Minjastofnun Íslands. Varast ber að hafa vinnubúðir eða efnisgeymslur of nálægt fornminjum og haga ber akstri þungavinnuvéla með tilliti til fornleifa.

5 UMFERÐ

Mikill umferðarþungi er á útboðskaflanum og verður verktaki að huga vel að öryggi starfsmanna við verkið sem og vegfarenda.

Samkvæmt umferðartalningum frá árinu 2019 var ársdagsumferð (ÁDU) á framkvæmdar-svæðinu 12.500 bílar, sumardagsumferð (SDU) 15.500 bílar og vetrardagsumferð (VDU) 9.800 bílar.

5.1 Takmarkanir á umferð

Verktaki skal kappkosta að haga framkvæmdum þannig að umferð verði fyrir eins lítilli truflun og kostur er.

Verktaka er bent á að hann getur þurft að haga framkvæmdum með tilliti til mismunandi álagstoppa (annatíma) í umferðinni, kvölds og morgna. Annatími eða álagstími umferðar er skilgreindur á virkum dögum frá kl. 7:30-9:30 á morgnana og síðdegis kl. 16:00-19:00. Einnig getur hann þurft að taka tillit til aukins umferðarþunga á Suðurlandsvegi um helgar. (Ath með að sýna á mynd – Friðleifur Ingi??)

Allar tafir og truflanir á umferð skal verktaki auglýsa að svo miklu leyti sem umsjónarmaður verkkaupa og lögregla telja nauðsynlegt. Verktaki greiðir auglýsingakostnað en verkkaupi sér um að koma auglýsingum til fjölmiðla. Öll samskipti milli verktaka og lögreglu vegna umferðar á verktíma skulu vera í samráði við umsjónarmann.

Verktaki skal innifela í tilboði sínu allan kostnað og óhagræði sem hann kann að verða fyrir vegna vinnu á þessu umferðarmikla svæði.

Verktaki skal tilkynna verkkaupa með minnst 14 daga fyrirvara um allar lokanir eða takmarkanir á umferð og hafa fullt samráð um öll atriði sem tengjast umferð á þeim stað.

Við gerð reiðgangna skal gera framhjáhlaup um bráðabirgðaveg fyrir umferð á meðan á framkvæmdum stendur. Verktaki skal kappkosta að halda verktíma við reiðgöngin í lágmarki. Umferð skal ekki fara um framhjáhlaup í lengri tíma en 14 almanaksdaga.

Verktaki skal sjá um að setja upp og kosta öll þau umferðarmerki og yfirborðsmerkingar sem þörf verður talin á að nota á vegum innan vinnusvæðisins, skv. ritinu Reglur um vinnusvæðamerkingar - 16. útg. mars 2020 og í samræmi við sína verkáætlun.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Allar bráðabirgðatengingar við Suðurlandsveg vegna vinnuumferðar á framkvæmdatímanum eru háðar samþykki umsjónarmanns verkkaupa. Fjölda vinnutenginga skal halda í lágmarki. Þar sem vinnutengingar eru gerðar skal verktaki sjá um að breikka vegöxl og leggja klæðingu á breikkunina þannig að beygjurein myndist fyrir vinnuumferðina. Merkingar skulu vera í samræmi við reglur um vinnustaðamerkingar og með samþykki umsjónarmanns. Efnismagn í vinnutengingar er ekki innifalið í magntölum og skulu þær vera á kostnað verktaka.

Athygli bjóðenda er vakin á því að merkingar vinnusvæða eru stór hluti þessa verks og á vegum verktaka verður ávallt að vera eftirlitsmaður á vinnusvæðinu sem hefur lokið námskeiði í merkingum vinnusvæða, eins og fram kemur í lýsingu verkþáttar um merkingar á vinnusvæðum í verklýsingu í kafla 8 í útboðsgögnum þessum.

6 VERKSVIÐ, NÁKVÆMNISKRÖFUR

6.1 Almennt

Verkið skal vinna í samræmi við almennar verklýsingar og lýsingar á einstökum liðum sér-verklýsingar í kafla 8.

Komi í ljós misræmi milli teikninga og verklýsingar skal verktaki gera umsjónarmanni verkkaupa viðvart.

6.2 Atriði undanþegin útboði

Verkkaupi leggur til efni í nokkra verkþætti eins og útlistað er í kafla 6.4 hér á eftir.

6.3 Vegtegund, frávik

Kennisnið og uppbygging vega eru sýnd á uppdráttum F-101 og F-201. Vegtegundir eru skv. eftirfarandi samantekt:

1. Suðurlandsvegur (A34)
2. Tengivegir (C7)
3. Hliðarvegir (D5,5)
4. Reiðvegur

Um nákvæmni í staðsetningu í láréttum fleti, hæð og sléttleika skal fara eftir viðeigandi töflum í almennum verklýsingum og sérverklýsingum í kafla 8. Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal vertaki bæta úr því.

6.3.1 Uppbygging vega og stíga, slitlög og burðarlög

Suðurlandsvegur er byggður upp sem 2+2 vegur með þeim hætti að byggðar verða tvær nýjar akreinar norðan við núverandi veg fyrir umferð til vesturs. Miðdeilir er 11 m breiður.

Uppbygging er sýnd í eftirfarandi töflu:

	Slitlög	Burðarlög	Styrktarlag
Suðurlandsvegur	2*Malbik AC16 50 mm Malbik BRL16 60 mm	Kaldblandað malbik 50 mm Óbundið burðarlag 0/63 130 mm	400 mm
Tengivegir	2 x klæðing 30 mm	Óbundið burðarlag 0/45 110 mm	400 mm
Hliðarvegir	Malarslitlag 50 mm	Óbundið burðarlag 0/22 80 mm	-
Reiðvegur	Malarslitlag 50 mm	Óbundið burðarlag 0/22 80 mm	-

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

6.4 Efni og búnaður sem verkkaupi leggur til

Efni sem verkkaupi leggur til frá eigin birgðastöðvum eða öðrum aðilum er einungis afhent samkvæmt skriflegri beiðni frá umsjónarmanni verksins, þar sem fram kemur, gerð og magn efnis, heiti og kennitala verktaka ásamt verknúmeri og verkhluta þess verkefnis sem nota á efnið í. Efni í liðum hér að neðan sækir verktaki í Þjónustumiðstöð Vegagerðarinnar að Breiðumýri 2 á Selfossi nema verktaka og verkkaupa semjist um annan afhendingarstað.

Verkkaupi mun leggja til eftirfarandi efni:

- Allt efni í víra- og röravegrið, þar með talið efni í endafrágang víravegriðs.
- Kantstikur með endurskinsmerkingum og fótstykkjum.
- Sveigjanlegir staurar (yfirkeyranlegar stikur).
- Efni í reiðgöng (stálplötuundirgöng).
- Efni í ræsi (stálrör í 5,9m lengdum) ásamt blikkgjörðum
- Bindi- og viðloðunarefni í klæðingu
- Allt efni í umferðarmerki (merki, stoðir og undirstöður).
- Vegvísa, stoðir og undirstöður.

Eftirlit verkkaupa og verktaki yfirfara í upphafi verkefnisins hvenær einstakir efnisþættir þurfa að liggja fyrir og tímasetja pantanir ofantalinna liða miðað við ítarlega verkáætlun verktaka og líklega pöntunar- og afhendingartíma.

Ítarleg verkáætlun verktaka í byrjun verks um afhendingartíma efnis er bindandi fyrir verkkaupa, þannig að þess verður ekki krafist að hann afhendi efni fyrr en þar kemur fram. Óski verktaki að fá efni fyrr, skal hann tilkynna eftirlitsmanni verkkaupa það, sem skal samstundis koma viðkomandi ósk um flýtingu á efnisafgreiðslu til verkkaupa.

Raskist verkáætlun af ástæðum sem verkkaupa verður ekki um kennt og sem ekki var reiknað með í samþykktri verkáætlun, er afhendingartími efnis og tímasetning vinnuframlags verkkaupa ekki lengur bindandi fyrir verkkaupa.

Efni verður afhent á opnunartíma, gegn beiðni frá verkkaupa. Verktaki skal tilkynna eftirlitsmanni með a.m.k. þriggja daga fyrirvara hvenær hann vill fá efni afhent. Efnið verður afhent eftir því sem verkinu miðar áfram og er ekki gert ráð fyrir að verktaki geymi þetta efni á vinnustað, nema hann hafi til þess hæfar geymslur að mati eftirlitsmanns. Allt efni sem lagt er til skal verktakinn geyma í lokaðri geymslu að loknum hverjum vinnudegi.

Verktaki annast og kostar allan flutning á efni, sem verkkaupi leggur til nema annað sé tekið fram, svo og fermingu þess á flutningstæki. Verktaki skal sjá um að skila aftur hugsanlegu umframefni sem ekki nýtist til verksins til þjónustumiðstöðvar Vegagerðarinnar á Selfossi.

Efnið er á ábyrgð verktaka strax við móttöku þess. Verktaki skal fá beiðni og kvitta fyrir móttöku alls efnis frá verkkaupa.

6.5 Vegtengingar

Vegtenging að Waldorfskóla (st. 10.840) verður endurgerð á þann hátt að hægt verður að beygja inná hana af Suðurlandsvegi til austurs og hægribeygja verður leyfð. Þverun miðdeilis verður óheimil.

Aðrar núverandi tengingar við Suðurlandsveg verða aflagðar.

6.6 Mælingar, útsetningar

Framkvæmdamælingar: Verktaki skal annast allar framkvæmdamælingar, sem þarf til að ljúka verki í samræmi við útboðsgögn. Þessar mælingar eru sérstakur greiðsluliður í tilboðsskrá. Vegagerðin hefur útbúið „*Leiðbeiningar um framsetningu útsetninga- og mæligagna*“, og þar er m.a. að finna skilgreiningu og heiti sniðpunkta. Leiðbeiningarnar eru meðal útboðsgagna og

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

eru í fylgiskjali 04. Verktaki skal skila öllum mælingum samkvæmt þeim fyrirmælum sem þar koma fram.

Útsetningargögn verða afhent á xml- og txt/xlsx- formi í upphafi verks. Eftirlit verkkaupa útvegar upplýsingar um fastmerki vegagerðarinnar á svæðinu sé þess óskað. Telji verktaki sig þurfa að setja upp fleiri fastmerki vegna framkvæmdarinnar þá ber hann af því allan kostnað. Verktaki er ábyrgur fyrir öllum útsetningum.

Eftirlitsmælingar: Verktaki skal einnig annast eftirlits-, úttektar- og sigmælingar, séu þær nauðsynlegar, allt eins og lýst er í verklýsingu viðkomandi verkþátta. Kostnaður vegna þeirra mælinga skal innifalinn í tilsvarandi tilboðsliðum.

Við útsetningar, framkvæmda- og eftirlitsmælingar skal nota mælitæki og mælingaraðferð sem tryggir nauðsynlega nákvæmni útsettra og mældra punkta í hæð og plani sbr. kröfur um nákvæmni eins og þar eru tíundaðar í kafla 6.3 hér að framan.

GNSS-mælingar og kvörðun vinnusvæðis: (GNSS: Global Navigation Satellite System). Verktaka er heimilt að nýta GNSS vélstýringartækni í vinnuvélum uppfylli hún þær kröfur um nákvæmni sem mælt er fyrir um. Ekki er heimilt að nota GNSS vélstýringartækni í vinnuvélum við lokafrágang yfirborðs burðarlags, nema þess sé sérstaklega getið, en nota má þverhallastýringu búnaðarins.

Hvort sem verktaki hyggst notast við VRS (Virtual Reference System) móðurstöð fyrir farsímasamband eða eigin grunnstöð (e. base) skal hann mæla svæðiskvörðun (e. Site Calibration) í öll fastmerki, sem tilheyra verkinu. Afrita skal kvörðunarskrána yfir á öll mælitæki og allar GNSS-vélstýringar, sem notaðar eru í verkinu. Svæðiskvörðun skal gerð með þeirri nákvæmni að hvergi muni meira en 20 mm í hæð og plani á uppgefnum fastmerkjum og útreiknuðum viðmiðunarfleti. Afhenda skal eftirliti kvörðunargreinagerð (e. Calibration Report) því til staðfestingar.

Eftirliti verkkaupa skulu heimil afnot af grunnstöð verktaka.

Mæligögn og skil: Verktaki skal afhenda umsjónarmanni verkkaupa afrit af öllum útreikningum og öðrum gögnum, er hann útbýr til útsetninga.

Allar (snið)mælingar skulu vera hnitaðar í ISN93. Verktaki skal ávallt gera eftirliti viðvart með minnst dags fyrirvara áður en mælingar fara fram.

Verktaki skal skila verkkaupa mælingum á öllum brotpunktum í þversniðunum þ.m.t. sniðpunktum á endanlegu yfirborði fyllingar, rofvarnar, yfirborði styrktarlags, burðarlags og endanlegu yfirborði vegarins með 20 m millibili á öllum útboðskaflanum. Öllum niðurstöðum mælinga skal skila á uppteiknuðum þversniðum, þar sem fram kemur hannað og mælt snið. Verktaki skal sannreyna hvort niðurstöður úttektarmælinga séu innan viðmiðunarmarka sbr. kafla 6.3 hér að framan.

6.7 Magntölur og uppgjör

Almennt: Magntölur eru gefnar upp í samræmi við mælieiningar í verklýsingu og eru notuð eftirfarandi hugtök:

Hannað magn: Magn sem mælt er innan þeirra marka, sem sýnd eru á uppdráttum, í hönnunargögnum eða mælt er fyrir um á annan hátt.

Óhreyft efni: Efni áður en það er losað eða því komið fyrir á flutningstæki.

Frágengið efni: Efni eftir að því hefur verið komið fyrir í samræmi við kröfur verklýsingarinnar.

Allar lengdir skulu mældar lárétt sé ekki mælt fyrir um annað. Við uppgjör fullgerðra verka, skulu dýptir og þykktir mældar lóðrétt og lengdir og breiddir lárétt.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Magn verkþátta fyrir jarðvinnu er reiknað samkvæmt mældu landlíkani og hönnuðum líkönum hvers lags vegarins sem felld eru að landlíkaninu. Reiknað er samkvæmt þversniðum með 10m millibili auk þess þéttari sniða sé þess þörf.

Þykkt jarðlaga og greining jarðvegs skal mæld, metin og leiðrétt á staðnum, ef nauðsynlegt er, til ákvörðunar á magni.

Steypt mannvirki og veghlutar ofan yfirborðs undirbyggingar (burðarlag, styrktarlag, slitlag o.s.frv.) skal reikna samkvæmt málum þeim, sem sýnd eru á uppdráttum, með þeim breytingum, sem mælt er fyrir um.

Magntölur tilgreindar í tilboðsskrá, ákvarða ekki lokagreiðslu. Verktaka verður greitt fyrir hannað magn einstakra liða samningsins mælt og reiknað samkvæmt því, sem að fyrr er lýst og fyrir er mælt. Komi í ljós við lok verksins, að hannað magn sé meira eða minna en það, sem tilgreint er í tilboðsskrá, gilda einingaverð tilboðs eigi að síður, nema annað sé tekið fram í almennum skilmálum eða sérskilmálum.

Einingaverð margfölduð með magni eða föst verð skulu vera full greiðsla vegna alls vinnuafls, efnis, véla, verkfæra, aðstöðu, opinberra gjalda og annars, sem nauðsynlegt er til að ljúka verki við sérhvern lið samningsins.

Kjósi verktaki að mæla yfirborð undirstöðu sérstaklega skal hann gera það í samráði við eftirlitið. Verktaki ber allan kostnað af slíkum mælingum. Eftirlit þarf að samþykkja niðurstöður þessara mælinga til að þær verði grundvöllur uppgjörs.

6.8 Verkstjórn og umsjón

Verktaki skal hafa reynda verkstjórnendur og tæknimenn við alla framkvæmd verksins. Kostnað við verkstjórn, tæknilega umsjón og yfirstjórn skal verktaki innifela í einingarverðum tilboðs.

7 EFNISTÖKUSVÆÐI

7.1 Inngangur

Allt stein- eða jarðefni sem verktaki á að leggja til verksins skal koma úr viðurkenndum námum, þ.e. námum sem hafa gilt starfsleyfi.

Verkið skal unnið á þann hátt að öllu efni skal ekið í veginn úr námum og skeringum. Hliðarýtingar utan skeringa eru bannaðar. Allt efni sem fellur til við skeringar í vegstæði skal notað í fyllingar, fláafleyga og fláabreytingar eins og kostur er.

Verktaki skal sýna fram á með óyggjandi hætti að allt efni, sem hann leggur til svo sem fyllingarefni eða annað efni sem kveðið er á um, uppfylli kröfur verklýsingar. Kostnaður vegna slíkra rannsókna og prófana og vinnu vegna þeirra skal innifalinn í viðkomandi tilboðsliðum. Verktaka er bent á að kynna sér umfang rannsókna og vanmeta ekki þeirra þátt í verkinu samanber almenna verklýsingu fyrir styrktarlag og burðarlag.

Allur kostnaður við vinnslu námanna og frágang skal innifalinn í viðkomandi einingarverði. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir gerð námuvega eða lagfæringa á þeim.

7.2 Námur

Verkkaupi leggur ekki til neinar námur eða fyllingarefni í verkið utan þess sem upprunnið er úr skeringum verksins. Ekki er reiknað með að hæft efni í fyllingar, styrktarlag og burðarlag fáist úr bergskeringum í verkinu.

Verktaki skal afla sér upplýsinga um námur og efni úr þeim og heimilda til til efnistöku sjálfur. Taka skal efni úr viðurkenndum námum í rekstri og sem samþykktar eru af Vegagerðinni og

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Umhverfis- stofnun. Viðurkenndar námur eru námur sem hafa starfsleyfi og uppfylla skilyrði laga nr. 60/2013 um náttúruvernd og annarra laga um námavinnslu.

Hyggist verktaki bjóða fram efni úr öðrum námum þarf hann heimild umsjónarmanns verkkaupa, viðkomandi landeiganda eða námuréttarhafa, viðkomandi sveitarfélags, Umhverfisstofnunar og Fiskistofu eða Orkustofnunar

7.3 Skeringar

Allt grafið efni er eign verkkaupa. Allt efni sem fellur til við skeringar í vegstæði skal notað í fláafleyga, fláabreytingar og jarðvegsmanir eins og kostur er. Lífrænum jarðvegi skal haldið til haga og nota í frágang fláa og skeringa á grónum svæðum. Allt annað uppgrafið eða upprifið efni skal flokka og flytja á viðurkennda losunarstaði og hlíta þeim reglum sem um þá varða. Gera má ráð fyrir að losunarstaður sé í innan við 10 km fjarlægð frá verkstað. Engu útgröfnu efni skal ekið burt nema í samráði við eftirlit.

Langmestur hluti skeringa er berg og skal steinefni úr þeim notað í fyllingar svo fremi þær standist kröfur um fyllingar sem upp eru taldar í almennum verklýsingum og sérverklýsingum í kafla 8.

Áætlað magn úr skeringum er í heild um 17.450 m^3. Þar af eru 14.400 m^3 úr Suðurlandsvegi og 3.050 m^3 úr tengivegum.

Verktaki greiðir förgunargjald fyrir efni sem hann flytur á losunarstað eftir því sem við á og skal það gjald innifalið í einingaverðum.

Við uppgröft og brottakstur á efni skal gæta þess að efnið berist ekki á götur og komi það fyrir skal hreinsa það burt jafnóðum.

Bjóðendum er bent á að kynna sér efnið og aðstæður á staðnum.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

C Verklýsing

8 LÝSING EINSTAKRA LIÐA Í TILBOÐSSKRÁ

Verkinu er skipt í eftirfarandi verkhluta:

8.1 Athafnasvæði
8.2 Suðurlandsvegur, vegagerð
8.3 Tengi- og hliðarvegir, vegagerð
8.4 Reiðgöng

Hér á eftir verður fjallað um einstaka liði verklýsingar.

Allur kostnaður vegna mælinga og rannsókna á efnum og/eða vinnu, sem krafist er af verktaka samkvæmt eftirfarandi verklýsingu, flutningur byggingarefnis, umhirða og rekstur vinnubúða, ferðir til og frá vinnustað svo og verkstjórn skal innifalinn í einingarverði einstakra verkþátta hér á eftir. Bjóðendum er bent á að kynna sér vel ákvæði eftirfarandi verklýsingar varðandi prófanir, forathuganir og skilaskyldu upplýsinga og efnisvottorða.

Tilboðsskrá í heftinu **Tilboðsform** er samsett úr greiðsluliðum fyrir hvern verkhluta og er kaflaskipt í samræmi við það.

Í verklýsingu er orðið „fyrirmæli“ og orðasambandið „að mæla fyrir um“ notað án frekari skýringa um öll bindandi fyrirmæli í verksamningi, verklýsingu, og á uppdráttum eins og við á hverju sinni.

Texta verklýsingarinnar er skipt niður í svið. Á undan fyrstu málsgrein í hverju sviði er feitletrað tákn fyrir viðkomandi svið. Eftirtalin svið eru notuð:

a) Verksvið
Skilgreining á verkþættinum, hvað er innifalið í honum eða undanskilið.

b) Efniskröfur
Kröfur til efnis sem má nota, vísanir í staðla o.þ.h.

c) Vinnugæði
Kröfur til verklags, vinnugæða og tækja.

d) Prófanir
Ákvæði um hvaða atriði skuli prófa og hvernig.

e) Nákvæmniskröfur, frávik
Ákvæði um nákvæmniskröfur og leyfileg frávik frá fyrirskrifuðum stærðum.

f) Uppgjör, mælieiningar
Fyrirmæli um mælieiningu, hvað skuli mælt og hvernig til að ákvarða magn til greiðslu fyrir viðkomandi verkþátt og tilhögun uppgjörs.

Hver kafli verklýsingar hefst að öllu jöfnu á almennri verklýsingu fyrir viðkomandi kafla og er hann ekki tilboðsliður. Í framhaldi af almennri verklýsingu er sérlýsing tilboðsliða. Lýsing almennrar verklýsingar gildir fyrir alla verkþætti hans með þeim breytingum og viðbótum, sem fram kunna að koma í viðkomandi tilboðsliðum. Ef engin lýsing er í tilboðslið gildir almenna verklýsingin.

8.1 Athafnasvæði

02 Flutningar og aðstaða - Almenn lýsing

a) Verksvið

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Verksviðið felur í sér uppsetningu, viðhald og niðurtekt allrar nauðsynlegrar aðstöðu á vinnustað og í vinnubúðum. Jafnframt gerð, viðhald og niðurrif allra nauðsynlegra vega um vinnubúðasvæði og tenginga við almennt vegakerfi. Innifalið er öll jarðvinna, veitutengingar, flutningur vinnuvéla, tækja og byggingarefnis að og frá vinnustað.

c) Vinnugæði

Áætlanir um vinnuplön og tengingar skal verkkaupi samþykkja áður en framkvæmdir hefjast. Ávallt skal halda vinnusvæði, vinnubúðum og umhverfi þeirra snyrtilegum.

Að loknu verki skulu vinnusvæði hreinsuð og jöfnuð og þess gætt að hvergi verði óframræstar gryfjur, sem fyllst geta af vatni. Vinnuplön og tengingar skulu jöfnuð út eða fjarlægð og skal miðast við að svæðið falli að umhverfi sínu sé sem næst óbreytt, sé ekki mælt fyrir um annað í útboðslýsinu þessari.

Liður 1. 02.1 Uppsetning aðstöðu, undirbúningur framkvæmda

a) Verkþátturinn innifelur allan kostnað við uppsetningu aðstöðu og undirbúning framkvæmda.

Rekstur vinnubúða er ekki innifalinn í þessum lið. Kostnaður við rekstur vinnubúða skal vera innifalinn í öðrum liðum. Verktaki er minntur á að innifalið í þessum lið er hreinsun vinnusvæðisins á meðan á framkvæmdum stendur.

Athafnasvæði verktaka skal ákveðið í samráði við eftirlitsmann verkkaupa í samræmi við greinar 1.14.2 og 4.1 í útboðslýsingu þessari.

c) Allar akstursleiðir inn á og út af vinnusvæðinu skulu vera í samráði við og með samþykki verkkaupa. Verktaki skal í samráði við umsjónarmann verkkaupa velja sér svæði fyrir aðstöðu sína.

Verktaki skal standa þannig að verki að efni úr uppúrtektum eða fyllingarefni berist sem minnst út á akbrautir. Hann skal fjarlægja allt slíkt efni sem berst út á götur þegar í stað og hreinsa akbrautir á vinnusvæðinu reglulega eða eftir því sem þörf er á. Ef umgengni er slæm getur verktaki búist við því að svæðið sé hreinsað af starfsmönnum verkkaupa án sérstakrar aðvörunar og kostnaður dreginn frá reikningum.

f) Uppgjör miðast við ósundurliðaða upphæð.

Greidd verður sú upphæð sem gefin er upp í tilboðsskrá. Greiðslum verður hagað á eftirfarandi hátt:

- 1/3 hluti þegar vélar og vinnubúðir hafa verið fluttar á vinnustað.
- 1/3 hluti eftir því sem öðrum flutningum til verksins og rekstri samkvæmt þessum verkþætti miðar áfram.
- Síðasti þriðjungur verður greiddur þegar öll tæki, vinnubúðir og annað sem flutt hefur verið á vinnustað, hefur verið fjarlægt og lokahreinsun hefur farið fram.

Mælieining: HT

04 Útsetningar og framkvæmdamælingar - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er útsetningar og framkvæmdamælingar. Innifaldar eru allar nauðsynlegar útsetningarmælingar vegna verksins. Kostnað vegna annarra mælinga skal innifela í einingaverðum viðkomandi tilboðsliða, sjá kafla 6.6. í útboðslýsingu þessari. Í verkþættinum felst einnig að fjarlægja alla hæla og stikur í verklok.

c) Vinnugæði

Verktaki fær afhent rafræn útsetningargögn til að setja mannvirkið út samanber kafla 6.6 hér að framan.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Veglínur (plan og hæðarlegu) og hönnunaryfirborð eru afhentar á LandXML formi (format er Version 1.1 eða nýrra).

Óski verktaki eftir því mun verkkaupi leggja fram lista yfir hnit og hæðir fastmerkja en ábyrgist ekki önnur merki, sem kunna að vera á svæðinu. Við útsetningar skal nota mælitæki og mælingaaðferð sem tryggir nauðsynlega nákvæmni útsettra punkta í hæð og plani sbr. kröfur um nákvæmni eins og þær eru tíundaðar í kafla 6.3 hér að framan.

Verktaki skal afhenda verkkaupa afrit af öllum útreikningum og öðrum gögnum, er hann útbýr til útsetninga.

Liður 2. 04.1 Útsetningar og framkvæmdamælingar

a) Um er að ræða útsetningar og framkvæmdamælingar á þeim verkhluta sem byggja skal. Innifaldar eru allar nauðsynlegar útsetningarmælingar vegna verksins.

c) Verklag skal vera í samræmi við kafla 6.6.

f) Uppgjör miðast við ósundurliðaða upphæð.

Greidd verður sú upphæð, sem gefin er upp í tilboðsskrá og verður greiðsla innt af hendi eftir því sem verki miðar áfram.

Mælieining: HT

05 Rif mannvirkja, hreinsun vegsvæðis - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verkþátturinn innifelur alla hreinsun vegsvæðis þ.m.t. vinnu við rif og flutning á öllum þeim mannvirkjum, sem eru innan vegsvæðisins og ákveðið hefur verið að fjarlægja, svo sem hús, undirstöður, stoðmúra, brýr, ræsi, lagnir, bundið slitlag, kantsteina, leiðara, girðingar o.s.frv.

Sé ekki mælt fyrir um annað, annast verkkaupi öflun allra nauðsynlegra leyfa.

c) Vinnugæði

Efni því sem til fellur við hreinsun vinnusvæðis, skal, að svo miklu leyti sem það er nothæft, safna saman og geyma.

Öllu rusli og ónothæfu efni skal eytt eða það fjarlægt og flutt til förgunar á viðurkenndum losunarstað.

Liður 3. 05.1 Rif mannvirkja, hreinsun vegsvæðis.

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu sem nauðsynlegt er til þess að fjarlægja og flytja eftirtalið:

- 20 almenn umferðaskilti
- 3 vegvísa
- U.þ.b. 130 vegstikur
- Girðingu norðan Suðurlandsvegar (st. 9.850-10.060), lengd alls 235 m. Girðingu skal endurgera samsíða og 30 m norðan hönnunarlínu og er greitt fyrir það í liðnum 17.2 Netgirðingar (Liður 5). Rof girðingar skal ekki eiga sér stað fyrr en búið er að girða nýja girðingu og tengja hana við núverandi girðingu. Verktaki skal koma upprifnu girðingarefni á viðurkenndan förgunarstað.

Verktaki skal afla allra nauðsynlegra leyfa og heimilda til að farga efni sem ekki nýtist í verkefninu.

c) Upprifnum vegstikum, vegvísum, merkjum, stólpum og undirstöðum sem ekki skal setja upp aftur skal skilað í þjónustustöð Vegagerðarinnar að Hringhellu 4 í Hafnarfirði.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

f) Uppgjör miðast við ósundurliðaða upphæð.

Greidd verður sú upphæð, sem gefin er upp í tilboðsskrá og verður greiðsla innt af hendi eftir því sem verki miðar áfram.

Mælieining: HT.

11 Samgönguleiðir á vinnusvæði, vinnuplön og tengingar við vegakerfi – Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð, viðhald og niðurrif bráðabirgðavega og -brúa, flutningsvega og námuvega sem byggð eru á framkvæmdatímanum. Einnig er innifalin styrking og það viðhald, sem nauðsynlegt er á öðrum umferðarmannvirkjum, sem notuð eru í þágu framkvæmdarinnar.

c) Vinnugæði

Gerð bráðabirgðamannvirkja skal vera í samræmi við fyrirmæli í útboðslýsingu þessari. Áætlanir um breytingar á núverandi vegum og gerð bráðabirgðamannvirkja skulu samþykktar af verkkaupa áður en framkvæmdir hefjast. Gerð og viðhald bráðabirgðavega skal vera í álíka gæðaflokki og vegir þeir eða veghlutar sem þeir koma í staðinn fyrir. Bráðabirgðamannvirki skulu þannig byggð að þau skapi ekki hættu fyrir mannvirkið sjálft eða þá almennu umferð sem um þau fara.

Flutningsvegir og námavegir sem eingöngu þjóna vinnuferð skulu gerðir í samræmi við fyrirmæli verkkaupa.

Eftir að framkvæmdum er lokið, skulu bráðabirgðamannvirki fjarlægð í samræmi við fyrirmæli. Allir vegir skulu jafnaðir út, sé þess krafist, og sléttað og sáð í flögin. Gert skal við og gengið frá öllum öðrum umferðarmannvirkjum, þannig að þau séu ekki í verra ástandi en þau voru áður en framkvæmdir hófust.

Liður 4. 11.1 Samgönguleiðir á vinnusvæði, hjáleið við reiðgöng

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við gerð, viðhald og niðurrif bráðabirgðavega við reiðgöng. Um er að ræða tengingar af Suðurlandsvegi og inn á nýjan hliðarveg að Waldorfskóla og til baka. Helstu magntölur bráðabirgðavega er:

- Bergskering :
- Fylling :
- Styrktarlag : 980 m^3
- Burðarlag : 28 m^3
- Tvöföld klæðing : 2.450 m^2
- Akbrautarsteinar : 200 m
- Umferðarmerki : 20 stk.

Áætlaðar magntölur miðast við þann hluta bráðabirgðavegar sem er utan vegstæðis Waldorfskólavegar (V-2200).

b) Uppbygging skal vera eins og á vegtegund C7 og sýnt er á teikningu F-201. Kröfur til fyllingarefnis er að finna í Liður 9 og Liður 10, til styrktarlagsefnis í Liður 18 og til burðalagsefnis í Liður 19. Klæðing skal uppfylla kröfur skv. Liður 53.

f) Greitt verður fyrir verkliðinn þegar bráðabirgðavegir hafa verið fjarlægðir. Uppgjör miðast við ósundurliðaða upphæð.

Mælieining: HT.

17 Girðingar – Almenn lýsing

a) Verksvið

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Verksviðið innifelur allt efni og alla vinnu við niðurtekt, uppsetningu og viðhald girðinga með ristarhliðum, grindarhliðum og prílum.

b) Efniskröfur

Trévirki í girðingar úr fura eða greni

Allt efni skal gagnvarið með saltlausn í flokki A skv. ÍST INSTA 140.

Horn- og aflstólpar skulu vera svo langir að þeir nái 0,2 m upp fyrir efsta streng girðingar með þeirri lengd í jörð sem nauðsynleg er á viðkomandi stað. Þeir geta verið úr tré, og skulu þá vera sívalir með minnst 150 mm þvermál, ferstrendir með þversniði 125 x 125 mm eða með öðru þversniðsformi sem gefur samsvarandi styrkleika.

Staurar skulu vera svo langir að þeir nái 0,1 m upp fyrir efsta streng girðingar með þeirri lengd í jörð sem nauðsynleg er á viðkomandi stað. Þeir skulu vera sívalir með minnst 75 mm þvermál ferstrendir með þversniði 63 x 63 mm eða með öðru þversniðsformi sem gefur samsvarandi styrkleika. Staurar sem reka á í jörð skulu vera yddaðir fyrir gagnvörn.

Renglur skulu vera af lengd svarandi til hæðar girðingar frá jörðu. Þær skulu vera með þversnið minnst 35 x 35 mm.

Harðviður í girðingar

Harðviður í rafmagnsgirðingar skal vera óvarinn („Insultimber“ eða tilsvarandi). Einangrunargildi milli tveggja víra, án einangrara, sem festir eru á staur með 135 mm bili skal haldist a.m.k. 50.000 ohm við langvarandi notkun. Festa skal vír á harðviðarstaura með þar til gerðum vírafestingum.

Staurar skulu vera svo langir að þeir nái 0,1 m upp fyrir efsta streng girðingar með þeirri lengd í jörð sem nauðsynleg er á viðkomandi stað. Þversnið þeirra skal vera a.m.k. 38 x 38 mm.

Renglur skulu vera af lengd svarandi til hæðar girðingar frá jörðu. Þversnið þeirra sal vera a..m.k. 38 x 26 mm.

Stálvirki í girðingar

Allt efni skal vera heitgalvanhúðað stál. Ekki skal nota stávirki í rafmagnsgirðingar.

Horn- og aflstólpar skulu vera svo langir að þeir nái 0,2 m upp fyrir efsta streng girðingar með þeirri lengd í jörð sem nauðsynleg er á viðkomandi stað. Þeir skulu vera rör 76,1 x 3,65 eða með öðru þversniðsformi sem gefur sama styrkleika.

Staurar skulu vera svo langir að þeir nái 0,1 m upp fyrir efsta streng girðingar með þeirri lengd í jörð sem nauðsynleg er á viðkomandi stað. Þeir skulu vera af viðurkenndri gerð og samþykktir af verkkaupa.

Vír í girðingar

Allur vír sem notaður er í girðingar skal vera heitgalvanhúðaður stálvír og skal galvanhúðin svara til a.m.k. 240 g af sinki á fermetra.

Gaddavír skal vera tvíþættur stálvír. Hvor þáttur skal vera minnst 2,50 mm í þvermál og togþol skal vera minnst 350 N/ mm2. Bil milli gadda skal ekki vera meira en 125 mm. Vírinn skal að öðru leyti uppfylla kröfur IST EN 10223-1:1997 um venjulegan gaddavír.

Girðinganet skal 0,65 m hátt með 5 langsgangandi heilum strengjum. Efsti og neðsti strengur netsins skulu vera a.m.k. 3,25 mm í þvermál og millistrengir skulu vera a.m.k. 2,3 mm í þvermál. Neðstu og efstu strengirnir skulu hafa togþol a.m.k. 4000 N. Millistrengirnir skulu hafa a.m.k. 2000 N togþol. Lóðréttir strengir skulu vera með 0,3 m bili og skulu vera undnir um efsta og neðsta streng en festir við millistrengi annað hvort með vafningum eða vírhringjum.

Stagvír skal vera 3,75 mm stálvír, styrkleiki ≥ 5000 N.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Lykkjur skulu vera heitgalvanhúðaðar, 30 - 40 mm að lengd, úr 3,4 mm þræði.

Þanvír í rafmagnsgirðingar.

Vír skal vera þanvír sérstaklega framleiddur til notkunar í rafmagnsgirðingar. Þvermál vírs skal vera um 2,5 mm og togþol a.m.k. 6 kN og hefur sinkhúð sem svarar til 200 - 250 g/m2..

Einangrarar skulu vera úr postulíni eða hörðu plastefni og halda styrk sínum við langa notkun og við lágt hitastig. Einangrunargildi milli tveggja víra sem festir eru á staur með 135 mm bili skal haldist a.m.k. 50.000 ohm við langvarandi notkun. Einangrarar sem notaðir eru í festingar við sig, aflstaura og hornstaura skulu einnig uppfylla ofangreind skilyrði um varanleika og einangrunargildi.

Spennugjafi skal vera af viðurkenndri gerð og skal stærða spennugjafa vera að lágmarki 0,3 Joul á kílómeter girðingar en þó skal ávall tryggt að spennuberandi strengir séu með að lágmarki 3 kV spennu, miðað við spennumun í stög girðingarinnar.

Viðnám jarðskauts skal að hámarki vera 30 Ω.

Hliðgrind á lömum skal gerð úr venjulegu smíðastáli og sinkhúðun skal vera að lámarki 250 g/m2. Á henni skal vera lokubúnaður sem hægt er að opna með einu handtaki og með stillanlegum festingum á lömum.. Hæð undir hliðgrind og heildar hæð hennar og þéttleiki skal vera þannig að þær teljist búfjárheldar.

Vegristar með sléttu yfirborði skulu vera með 40 mm breiðum rimlum og rifubil 120 mm. Ristar gerðar úr röraefni skulu vera með rörum sem eru 90 mm í þvermál (utanmál) og með 90 mm bili á milli röra.

Steypa sem notuð er til þess að steypa með stólpum og staurum skal vera venjulega steypa, samþykkt af verkkaupa sem slík en engar aðrar kröfur eru gerðar til hennar.

c) Vinnugæði

Hornstólpar skulu vera á öllum hornum girðingarinnar og skal girðingin vera bein á milli þeirra. Ef lengdir milli hornstólpa eru meiri en 300 m, skal setja aflstólpa þannig að lengdir milli hornstólpa og aflstólpa eða tveggja aflstólpa verði hvergi meiri en 300 m. Í rafmagnsgirðingum má bil milli stólpa vera að 500 m.

Grafa skal fyrir hornstólpum og aflstólpum þar sem jarðvegsdýpt leyfir. Miðja á holu skal vera í girðingarlínu og miðja á holu fyrir hornstaur skal vera í skurðpunkti aðliggjandi girðingarlína. Þversnið holunnar skal vera um 0,5 x 0,5 m og dýpt 1,2 m. Veggir holunnar skulu vera lóðréttir eða lítillega slútandi. Tréstólpum skal stilla upp lóðréttum á miðjum botni holunnar og hnalla þá fasta með grjóti upp undir jarðvegs-yfirborð. Holur fyrir stálstaura skal þekja að innan með plastdúk og hella í þær steypu svo steypuyfirborðið sé um 0,1 m undir jarðvegsyfirborði, síðan skal stilla staurnum upp lóðréttum í miðju holunnar þannig að minnst 0,7 m séu niðri í steypunni. Stálrör og aðra stálstólpa sem myndaðir eru úr holprófílum skal að lokum fylla með steypu. Ef borað er í klöpp fyrir stálstaurum skal dýpt slíkrar holu skal vera 0,7 m og þversnið hæfilegt fyrir viðkomandi staur.

Á horn- og aflstólpa skal setja stög. Grafa skal fyrir stögum minnst 3 m frá stólpa og skal dýpt holu vera minnst 1,3 m. Rauf sé gerð í holuvegginn í átt að stólpanum þannig að stagið liggi beint frá festingu á toppi staurs að stagsteini. Þar sem stutt er á berg og ekki unnt að grafa í tilgreinda dýpt, má festa stagið með 12 mm múrbolta eða 32 mm heitgalvanhúðuðu stálröri sem borað er í bergið. Á hornstólpum skal stefna staga vera þannig að þau séu 0,15 - 0,3 m úr línu við girðinguna þannig að hornið sem stögin mynda sín á milli sé þrengra en hornið á girðingunni. Á aflstólpum skulu vera tvö gagnstæð stög í girðingarstefnunni. Stagsteinar skulu vera 50 kg eða meira og skal leitast við að velja ílanga steina. Þeim skal komið þannig fyrir að stærsti flötur þeirra sé hornrétt á stagið. Stög skulu gerð úr fjórföldum stagvír, þannig að tvöföldum stagvír er brugðið utan um stagsteininn og báðir endarnir undnir tvo hringi um topp

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

stólpans, negldir sé um tréstaur að ræða og snúnir saman. Á stálstaura skal bora gat nálægt toppi og reka tein í til þess að halda staginu. Stög eru strengd með því að snúa vírana saman. Ekki má strengja stög svo mikið að stólpar skekkist og ljúka skal strengingu staga samtímis strengingu girðingarinnar. Áður en stag er strengt skal fylla stagholuna. Sé smærra grjót fyrir hendi skal hlaða því fyrst á stagsteininn og umhverfis stagið án þess þó að skemma stagvírinn. Þjappa skal jarðvegi í holuna og hafa nokkra yfirhæð vegna síðara sigs. Á grónu landi skal tyrfa yfir með gróðurhnausum úr efsta hluta holunnar.

Bil milli staura skulu vera 4 m eða eins og verkkaupi mælir fyrir um. Staurabilið þarf þó að stytta þar sem girt er yfir krappar hæðir. Á sléttu landi má bil milli staura í rafmagnsgirðingu vera allt að 20 m. Tréstaurar skulu standa minnst 0,6 m djúpt í jörð en stálstaurar minnst 0,7 m. Staura má reka niður þar sem það er hægt en hvorki má galvanhúð flagna af stálstaurum né tréstaurar hnoðast. Sé grafið fyrir staurum skal festa þá með því að hnalla grjót niður með þeim.

Strengja skal girðinguna milli horn- og aflstólpa. Taka skal tillit til mishæða þannig að girðingin verði öll hæfilega strengd þegar neglt hefur verið. Bregða skal strengendum um afl- og hornstólpa negla þá með lykkjum ef um tréstólpa er að ræða og snúa strenginn saman til baka þannig að fyrst er snúið laust en síðan þéttara.

Ekki má draga strengi niður við neglingu á staura heldur skal setja sig á girðinguna alls staðar þar sem draga þarf strengi niður. Byrja skal á þeim sigum sem mest þurfa að draga strengina niður. Grafa skal holu 1,2 m djúpa og setja í hana sigstein af hæfilegri stærð miðað við lyftikraft girðingarinnar. Sigsteinninn sé þó aldrei léttari en 40 kg. Um sigsteininn skal bregða stagvír og bregða síðan stagvírnum um hvern streng girðingarinnar þannig að hæð frá jörð og bil milli strengja verði eins og á staurum. Fylla skal að sigsteinum og ganga frá á sama hátt og lýst er fyrir stög.

Strengir skulu negldir á tréstaura með lykkjum. Ekki má negla svo fast að galvanhúð merjist af strengjum. Á járnstaura skal festa strengi með vírlykkjum eða á annan hátt sem samþykktur er af verkkaupa.

Séu notaðar renglur skal negla strengi á þær á sama hátt og með sama bili og á tréstaura. Bil milli staura og rengla í rafmagnsgirðingu skal ekki vera meira en 10 m.

Gaddavírsgirðing skal vera með 6 strengjum og skal hæð strengja frá jörðu vera sem hér segir:

1. strengur 0,10 m frá jörðu.
2. strengur 0,20 m frá jörðu.
3. strengur 0,35 m frá jörðu.
4. strengur 0,55 m frá jörðu.
5. strengur 0,80 m frá jörðu.
6. strengur 1,10 m frá jörðu.

Gaddavír skal skeyta þannig að leggja endana sem tengja skal saman þannig að 0,3 m skarist, snúa síðan þræðina saman og byrja á mjúkum stórum vafningum og enda á þéttum.

Net í netgirðingar skal strengt og fest á staura þannig að þéttari hluti þess viti niður. Neðsti strengur netsins skal vera 0,20 m frá jörðu. Gaddavírsstrengur skal vera undir netinu í 0,10 m hæð frá jörðu og annar yfir netinu í 1,10 m hæð frá jörðu.

Rafmagnsgirðing skal vera 5 strengja og skal hæð strengja frá jörðu vera sem hér segir:

1. strengur 0,15 m frá jörðu.
2. strengur 0,28 m frá jörðu.
3. strengur 0,40 m frá jörðu.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

4. strengur 0,67 m frá jörðu.

5. strengur 0,90 m frá jörðu.

Allir strengir girðingarinnar nema neðsti strengurinn skulu vera einangraðir frá jörðu en hann skal vera jarðtengdur. Til jarðtengingar skal nota alla sigvíra og stög. Sé eðlisviðnám jarðvegs svo hátt að mæld spenna nái ekki 4 kV eða mæld vinna í hverju höggi nái ekki 7 J skal bæta við jarðskautum þar til þeim mörkum er náð. Slík skaut mega vera galvanhúðuð stálrör sem rekin eru niður eða galvanhúðaðir borðar eða rör sem grafin eru í frostfría dýpt.

Vír skal rekja út af þar til gerðum rúllum (hesputrjám) þannig að tryggt sé að ekki komi brot á hann. Taka skal vírinn sundur og tengja með einöngrurum við horn- og aflstaura. Nota skal viðurkennda hnúta. Á öðrum staurum skal vefja vírafestingum þannig að strengir geti runnið til í festingunum. Á renglum skal þó vefja fast að efsta og neðsta streng. Vírinn skal strengja með þar til gerðum strekkjörum nálægt miðju hvers bils milli aflstaura og skal átak vírsins vera 0,9 – 1,2 kN. Strekkjarar skulu vera nálægt staur eða renglu og strekkjarar tveggja samliggjandi strengja skulu ekki standast á.

Við hlið skal gengið þannig frá festingum að engir spennuberandi strengir komi að hliðstólpum og engin hætta sé á að hliðgrind eða aðrir hlutar hliðsins geti komist í snertingu við slíka strengi. Jarðkaplar undir hlið skulu lagðir í plaströr (P.E.) og grafnir í a.m.k. 0,3 m dýpt. Ganga skal þannig frá endum plaströrsins að vatn komist þar ekki inn.

Við samsetningu á strengjum má nota áttuhnút eða þar til gerðar tengimúffur. Við allar aðrar tengingar milli spennu¬berandi víra og girðingarhluta og í jarðtengingum skal hins vegar nota þar til gerð skrúfuð víratengi.

Á 3 km bili eða minna skal setja hnífarofa þannig að aftengja megi viðkomandi girðingarhluta með einu handtaki.

Óheimilt er að girða rafstreng í aðrar girðingar, t.d. gaddavírsgirðingar eða gaddavírs- og netgirðingar..

Fylgja skal reglum þegar spennugjafi er tengdur við veiturafmagn, sbr. reglugerð um raforkuvirki nr 264/1971 með áorðnum breytingum. Löggiltur rafvirki skal sjá um uppsetningu spennugjafa, lagningu aðtauga að girðingunni (spennutauga og jarðskautstauga). Tilkynna skal tengingu spennugjafa till viðkomandi rafveitu.

Tengingar við jarðskaut skulu vera með skrúfuðum ryðfríum víratengingum. Jarðsamband skal leitt undir hlið o.þ.h. á sama hátt og með spennuhafandi lagnir. Í öllum tilvikum skal nota einangraðan kapal, sömu gerðar og notaður er til að flytja rafmagnið frá úttaki spennugjafa. Gildleik kapals skal vera sá sami. Spennumunur milli jarðskauts og nærliggjandi jarðvegs má ekki vera meiri en 0,2 kV.

Rafmagnsgirðingu skal merkja með viðurkenndum viðvörunar¬skiltum tryggilega festum á stólpa eða strengi með mest 60 m millibili, þó þannig að að hægt sé að sjá á milli viðvörunarskiltanna. Þau eiga að vera gerð úr vönduðu efni og þess vandlega gætt, að þau sláist ekki til í vindi og slitni af þeim ástæðum af. Texti skiltisins:“VIÐVÖRUN –RAFMAGNSGIRÐING“, skal vera ein sér í tveimur efstu línunum í þeim lit og þeirri stærð sem tilskilið er samkvæmt reglugerð. Þar sem rafgirðingar liggja þvert yfir gönguslóðir skal vera hlið sem er einangrað frá girðingunni eins og áður var getið. Við hlið þvert yfir gönguslóðir skulu girðingarstrengirnir merktir með varanlegum viðvörunarskiltum. Athuga þessa setningu.

Frágangur: Í lok verks skal hreinsa alla efnisafganga af vinnusvæðinu. Á ójöfnu landi skal hlaða undir girðingu þar sem bil milli neðsta strengs og jarðar verður meira en tilskilið er. Á grónu landi skal slík hleðsla vera úr sniddu eða grónum hnausum. Þjappa skal slíka hleðslu eftir því sem kostur er. Þar sem hætta er á að undirhleðsla og/eða jöfnun undir girðingu myndi

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

tímabundna eða varanlega uppistöðu vatns skal ræsa slíka uppistöðu fram með hæfilega víðu röri í gegn um hleðsluna.

Ganga skal frá öllum fláum og flögum þannig að ekki sé hætta á vatnsrofi og land sé tilbúið fyrir sáningu. Frekara jarðrask er óheimilt svo og öll umferð utan girðingarstæðisins og opinberra vega.

d) Prófanir, mælingar

Verktaki skal mæla inn og hnitsetja endanlega girðingarlínu, staðsetningu hliða og príla og afhenda verkkaupa.

Mæld spenna hvar sem er á viðkomandi girðingu skal ná 4 kV og mæld vinna í hverju höggi skal ná 7 J.

Liður 5. 17.2 Netgirðingar

a) Verkþátturinn innifelur útvegun og uppsetningu netgirðingar norðan Suðurlandsvegar.

b) Nota skal heitgalvanhúðaðar stagfestur. Nota skal 7 strengja girðinganet. Einn gaddavírsstrengur skal vera að ofanverðu og einn að neðanverðu. Hornstólpar, aflstólpar og staurar skulu vera úr tré.

c) Alla hornstaura skal staga í jörð. Aldrei skal strengja girðingu í hliðarstaura heldur í næsta staur við hliðarstaur, sem skal stagaður í jörðu. Um girðingaruppsetningu er vísað til bæklings, sem saminn var í sameiningu af Skógrækt ríkisins, Landgræðslu ríkisins, Vegagerðinni og Búnaðarfélagi Íslands. Bæklinginn og frekari upplýsingar um girðingar má nálgast á vef Vegagerðarinnar á neðangreindri vefslóð:

http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/

f) Uppgjör miðast við hannaða frágengna lengdarmetra af fullfrágenginni netgirðingu.

Mælieining: m

76 Merkingar á vinnusvæðum - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verkþátturinn innifelur allan kostnað við efni og vinnu við umsjón, eftirlit, uppsetningu og niðurtekt merkingarbúnaðar á vinnusvæðum í samræmi við fyrirmæli og öryggisáætlun verktaka.

b) Efniskröfur

Merki: Umferðarmerki á vinnusvæðum skulu uppfylla kröfur um efnisgæði, stærðir útlit, endurskin, tákn, stafastærðir í samræmi við „Handbók um umferðarmerki“, útgefinni af Vegagerðinni og kveðið er á um í reglugerð nr. 289/1995.

Í flokkum A17.11, A17.21 og B26.xx skal gullitaður flötur merkja vera með lit og endurskin „Fluorescent Yellow Green # 3983 og # 4083 “ (DG, VIP efni # 3983 og DG 3 efni # 4083).

Nota skal stærri gerð A, B og C merkja, í samræmi við reglugerð nr. 289/1995.

Kröfur um endurskin merkja eru eftirfarandi:

Lágmarksendurskin almennra umferðarmerkja

Litur	Hvítur	Gulur	Rauður	Blár
Ný skilti (cd/lx/ m^2)	50	35	10	2
Lágmarksgildi eldri skilta (cd/lx/ m^2)	35	25	7	1

Lágmarksendurskin kantstika og keila

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Litur	Hvítur	Gulur	Rauður	Blár
Ný skilti (cd/lx/ m^2)	180	120	25	14
Lágmarksgildi eldri skilta (cd/lx/ m^2)	126	84	18	10

Kröfur um endurskin merkja A17.11, A17.22 og B26.XX með ofursterkt endurskin (diamond grade) er 425 (cd/lx)/m2 fyrir ný skilti og 300 (cd/lx)/m2 fyrir eldri skilti, miða við 0,33°mælihorn og 5°innfalshorn.

Leturstærð bráðabirgðamerkja skal vera að lágmarki 143 mm há í fyrirsögnum og 101 mm í undirfyrirsögnum.

Upplýsingatöflur skulu sýna umfang verks, heiti/merki verktaka og verkkaupa og áætlaðan verktíma. Töflurnar skulu vera í bláum lit með hvítum stöfum.

Glitmerki í akbraut skulu vera með appelsínugula umgjörð og hvítan glitflöt og vera í samræmi við ÍST EN 1463-1:2009 og ÍST EN 1463-2:2000.

Endurskinsborðar skulu vera með rauðu og hvítu endurskini, minnst 5.000 mm2 að flatarmáli, með hámarksmillibili 0,6 m og skulu vera sýnilegir frá báðum aksturssstefnum. Lengd snúru milli festinga skal vera 6 m.

Ljós: Allur ljósabúnaður skal vera í samræmi við ÍST EN 12352:2006.

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

Hratt gul blikkandi ljós skal vera í flokki L3.

Gul blikkandi ljós skulu vera í flokki L6 eða L8L fyrir vegi þar sem ÁDU <2000 en í flokki L8L fyrir ÁDU>2000. Þó skulu ljósin vera í flokki L9L fyrir upplýstar stofn- og tengibrautir í þéttbýli.

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

Viðvörunarljósum sem komið er fyrir á merkjavögnum skulu vera í flokki L1 (sveipljós), L8L, L8M, L8H, L9L, L9M eða L9H.

Viðvörunarljósum, sem komið er fyrir efst á sérútbúnum farartækjum sem notuð eru við vinnu á akbraut eða við vinnu á vegabrún, skulu vera í flokki L8M, L8H, L9L, L9M eða L9H.

Samtengd stefnuvirk ljós (hlaupandi ljós) skulu vera í flokki L8M eða L8H.

Ljósaörvar skulu gefa frá sér gult ljós og vera í flokki L8M fyrir vegi þar sem ÁDU <2000 en í flokki L8M eða L8H fyrir ÁDU>2000. Þó skulu ljósin vera í flokki L9L eða L9M fyrir upplýstar stofn- og tengibrautir í þéttbýli þar sem ÁDU<2000 en í flokki L9M eða L9H fyrir ÁDU>2000.

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

Umferðarljós skulu vera búin umferðarstýringu og merkjabúnaðurinn útbúinn stjórnbúnaði með rauðu og grænu ljósi.

Varnir: Vegrið skulu uppfylla staðla IST EN 1317 og skal styrkleikaflokkur og virknibreidd vera í samræmi við fyrirmæli.

Fatnaður starfsmanna: Endurskinsflíkur fyrir starfsmenn skulu uppfylla kröfur samkvæmt flokki 3 í ÍST EN ISO 20471:2013.

Búnaður vaktmanna skal vera sérstakur endurskinsjakki með gulum endurskinslit með textanum ”VAKTMAÐUR” bæði að framan og að aftan. Texti á endurskinsjakka skal vera 80 mm hár í upphafsstöfum og vera miðjustilltur, bæði að framan og að aftan.

Vel sýnileg vinnuföt skulu uppfylla kröfur samkvæmt flokki 2 í ÍST EN ISO 20471:2013.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

c) Vinnugæði

Öryggisáætlun: Fyrir undirritun verksamnings skal verktaki gera ítarlega öryggisáætlun þar sem lýst er nauðsynlegum öryggisráðstöfunum vegna framkvæmdanna. Þar skal koma fram hvernig afmarka skuli vinnusvæði, hvernig merkingum á og við svæðið skuli háttað og hvort og hvernig skipuleggja skuli hjáleiðir.

Í öryggisáætlun skulu vera upplýsingar um verktaka, ábyrgðamenn merkinga og símanúmer ásamt vinnustað og upphafs- og lokadagsetningum framkvæmdaþátta. Jafnframt skal koma fram, hvernig kynningu og auglýs¬ingu vegna lokunar vegar verður háttað.

Öryggisáætlun skal afhenda og bera undir verkkaupa til samþykkis. Á vinnusvæði skal vera samþykkt eintak öryggisáætlunar og jafnframt skal verktaki afhenda lögreglu í viðkomandi lögsagnarumdæmi eintak.

Þegar verktaki hefur tekið við vinnusvæðinu ber hann fulla ábyrgð á allri vinnu varðandi öryggi og vinnusvæðamerkingar. Verktaki ber ábyrgð á því að verkið sé unnið í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og samþykkta áætlun um skipulag og stýringu á umferð um vinnusvæðið.

Verktaki skal sjá um að vegmerkingar og útbúnaður virki að fullu, jafnvel þótt skyggni sé lélegt, í myrkri við breytilegt veðurfar og utan hefðbundins vinnutíma. Hann skal yfirfara og halda við vegmerkingum og útbúnaði á reglubundinn hátt.

Verktaki skal tilnefna aðila sem unnt er að ná í ef skemmdir eða röskun verður á vinnusvæðamerkingum á þeim tíma sem vinna liggur niðri.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að stöðva verkið ef reglum um öryggi og merkingar er ekki fylgt.

Ef aðstæður á vinnustað eða framkvæmd verksins 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 til viðkomandi eftirlitsaðila til staðfestingar.

Sé um meiri háttar frávik að ræða skal verktaki gera nýja merkingaáætlun og leggja fram til staðfestingar hjá verkkaupa.

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

Fyrirvaralausar vegaskemmdir á vinnustað skal merkja eins fljótt og unnt er samkvæmt stöðluðum teikningum og leiðbeiningum og tilkynna síðan til viðkomandi verkkaupa/eftirlitsaðila og lögreglu ef huga þarf að skipulagi og stýringu á umferð.

Í öryggisáætlun fyrir hvert vinnusvæði skal verktaki tilgreina sérstakan eftirlitsmann, sem skal sjá um og ber ábyrgð á að allar öryggisráðstafanir á og við veg, þ.m.t. merkingar á vinnusvæðinu, séu í samræmi við öryggisáætlun.

Eftirlitsmaðurinn skal vera tiltækur hvenær sem er meðan á verki stendur og skal sinna ábendingum verkkaupa, lögreglu eða annarra sem fara með eftirlit á vinnusvæði, varðandi hættu vegna verksins með tilliti til umhverfis, umferðaröryggis og öryggis starfsmanna.

Í forföllum eftirlits¬manns skal varamaður koma í hans stað.

Nafn eftirlitsmanns og varamanns ásamt símanúmeri skal koma fram á upplýsingatöflu við vinnusvæði.

Eftirlitsmaður, varamaður hans, vaktmenn og annað starfsfólk sem sinnir vegaframkvæmdum og bera á einhvern hátt ábyrgð á umferðarmerkingum, öryggi og útbúnaði á vinnustöðum skal hafa lokið námskeiði um merkingar á vinnusvæðum og staðist þær kröfur sem þar eru settar fram.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Eftirlitsmaður missir rétt sinn til ábyrgðar á merkingum ef þrisvar sinnum hefur verið sýnt fram á ágalla á viðkomandi vinnustað, sem leitt hafa til févíta. Við þær aðstæður skal verktaki skipa annan í hans stað.

Merkingar: Umferðarmerki, þ.m.t. merking á yfirborði vegar, sem ekki eiga við, skal fjarlægja eða hylja með yfirbreiðslum eða með öðrum hætti.

Umferðarmerki skulu að öllu leyti vera í samræmi við reglugerð um umferðarmerki og notkun þeirra. Umferðarmerki skulu standa lóðrétt og hornrétt út frá vegi nema í beygjum, en þá má snúa þeim svo þau sjáist fyrr. Ef hætta er á að endurskin frá bílljósum geti blindað ökumann má snúa merkjum sem nemur 5° frá hornréttri stefnu. Þeim skal þannig komið fyrir að þau séu stöðug, vel sýnileg og ekki hættuleg fyrir starfsmenn eða vegfarendur.

Hæð undir neðri brún umferðarmerkis skal að lámarki vera 1,0 m mælt frá vegyfirborði. Ef tvö merki eru sett á stólpa skal lámarkshæð undir neðra merki vera 0,5 m. Lágmarkshæð undir gátskildi skal vera 0,2 m. Vinnusvæði og vegskemmdir sem merkt eru til skemmri tíma en 7 daga er heimilt að merkja með lægri merkjum en þó skal aldrei vera minna en 0,3 m undir neðri brún merkis.

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

Merkingar skulu vera einsleitar og mismunandi gerðum ekki blandað saman.

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

Lágmarksþyngd undirstöðu í kg

Þvermál merki mm	**Viðvörunar-merki**	**Bannmerki**	**Tvö merki**	**Gátskjöldur**
700	30	45	75	
900	40	65	125	45

Ekki skal nota steypta vegtálma sem undirstöður fyrir umferðarmerki nema þegar þeir eru notaðir sem vegrið.

Endurskinsborða festa á snúru má aðeins nota sem viðbótarmerkingu á milli stika/keila.

Þegar yfirborð vega eða bráðabirgðaleiða er merkt með glitmerkjum skulu þau vera með 0,5 - 1 m millibili þar sem þau eru notuð í stað málningar/endurskinsborða en má auka í 7,5 -15 m þegar þau eru sem viðbót við málninguna/endurskinsborðana.

Þar sem umferð er vísað yfir á aðra akrein skal nota samhæfð leifturljós þannig að ljósbylgjan hreyfist í akstursstefnu viðkomandi akreinar.

Þegar ljós til lokunar er notað ásamt viðvörunarljósi skal það fyrrnefnda vera tengt viðvörunarljósi þannig að einungis logi á því að kveikt sé á viðvörunarljósinu. Ætíð skal sjá til þess að rafhlöður eða straumgjafar séu virkir.

Á þverslár skal setja blikkljós og skal fjarlægð á milli ljósa aldrei vera meiri en 3 m.

Ljósabúnaði ljósaörva skal komið þannig fyrir að hann myndi ör sem bendir niður á við til hliðar, ýmist til hægri eða vinstri. Í örvaroddi skulu vera 4-7 viðvörunarljós og í skafti 4-8 viðvörunarljós.

Ef umferðarljós eru notuð skal slökkva á öðrum vinnuljósum nálægt þeim. Ef ekki er kveikt á þeim skulu þau fjarlægð, hulin eða ljósopið merkt með álímdum hvítum krossi.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Stöðvunarlínu framan við ljósastýrða einstefnu skal staðsetja þannig að nægjanlegt rými sé fyrir umferðarstraum sem kemur úr einstefnureininni til að sveigja inn á tvístefnureinina án óþæginda eða tafa.

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

Merkjavagn skal hafa merki A17.11 og C09 (akbrautarmerki). Akbrautarmerki skal vera hægt að snúa þannig að örin vísi umferðinni á hvorum megin við vagn skuli ekið. Þegar ljósaör er tengd á merkjavagn skal ljósafleki vera að lágmarki 600x600 mm með bakgrunnsskildi sem raðað er upp ofan við efri gátskjöld. Í báðum efri hornum bakgrunnsskjaldar skulu vera luktir. Skjöldur þessa ljósmerkis skal vera heill og órofinn og annað hvort svartur eða grár að lit.

Ef höggdeyfandi árekstrarvernd er notuð, skal henni komið fyrir á vinnutæki. Séu fleiri vinnutæki staðsett á akbrautinni skal árekstravernd komið fyrir á fyrsta ökutækinu sem vegfarandi kemur að á þeirri akrein sem hann ekur á. Ef bil milli vinnutækja er lengra en 250 m skal búa þau með árekstravernd.

Vinnulag: Ef vegur er að jafnaði upplýstur skal lýsing á vinnusvæði að lágmarki hafa sama lýsingarstig.

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 verkkaupa. 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.

Við merkingu vegna framkvæmda skal taka sérstakt tillit til varna og búnaðar fyrir fatlaða og óvarða vegfarendur.

Ganga skal þannig frá hindrunum þversum og langsum með göngu- og hjólabrautum að þær láti ekki undan þótt gengið eða hjólað sé á hindrunina og að staðsetning sé að lágmarki 2 m frá hættu. Einnig skal merkja hættur eða stefnubreytingar með búkkum, borðum eða snúrum. Ef rein eða stígur er alveg lokaður skal vísa á aðra leið og merkja með blikkljósum.

Umferð skal stjórnað með umferðarmerkjum, af vaktmönnum sem nýta umferðarmerki, með umferðarlóðs, með umferðarljósum og/eða yfirborðsmerkingu. Vaktmaður má aðeins gefa merki í samræmi við 39. gr. reglugerðar nr. 289/1995.

Framkvæmdasvæðið skal skipulagt þannig að vegfarendur þurfi að hámarki að bíða í 5 mínútur nema verkkaupi ákveði annað.

Þar sem gagnstæðar umferðarstefnur eru settar á eina akrein skal stýra umferð. Þó er heimilt á umferðarlitlum vegum (ÁDU < 200) að vera án stýringar en þá skulu vera merkt útskot á 200 m bili.

Þar sem notuð eru tímastýrð umferðarljós skulu ökumenn sjá á milli ljósa nema verkkaupi ákveði annað. Þar sem framkvæmdir á eða meðfram akbraut taka stuttan tíma, má stjórna umferð með handvirkri stjórnun samkvæmt reglum þar um.

Ef umferðarlóðs er notaður skal bifreið hans merkt með merkinu „Umferðarlóðs, fylgið mér“

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

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Þar sem framkvæmdir hafa umtalsverð áhrif á umferðarflæði skal verktaki a.m.k. sólarhring áður en framkvæmdir hefjast senda tilkynningu um það til umferðarþjónustu Vegagerðarinnar, sími 1777.

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

Áður en takmörkunum á umferð er aflétt skal verktaki fjarlægja allar merkingar sem gefa til kynna að um vinnusvæði sé að ræða og ganga frá varanlegri merkingu í samræmi við fyrirmæli.

Starfsmenn: Starfsmenn skulu klæðast viðurkenndum endurskinsflíkum, nota öryggishjálm með hökubandi og öryggisskó með stálhettu og stálplötu í sóla.

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

Nota skal persónuhlífar eftir því sem nauðsynlegt getur talist svo sem öndunargrímur, heyrnarhlífar, hanska, augna- og andlitshlífar.

Bílstjórar skulu klæðast öryggisfatnaði ef þeir yfirgefa bílinn.

Vaktmaður skal ganga í sérstökum endurskinsjakka og auk þess ef skyggni er lélegt í sérstökum endurskinsbuxum. Séu vaktmenn að störfum ber að setja upp viðvörunarmerkið „Önnur hætta“ og viðbótarskilti t.d. með textanum „Vaktmaður 500 m“.

Allir sem ekki eru að staðaldri við vegi utan lokaðra svæða, t.d. eftirlitsmenn, skulu vera í vel sýnilegum vinnufötum.

Tæki: Nota skal gul viðvörunarljós á farartæki þegar það er við framkvæmdir á vegi eða í sambærilegu verkefni eða myndar hindrun fyrir umferð eða skapar henni hættu með stöðu sinni á vegi eða af þeim verkefnum sem tækið er notað við.

Sérbúin tæki sem notuð eru við vinnu á akbraut eða við vegarbrún, skulu vera með þverslá (K32.11) sem spanna breidd þeirra, ásamt stefnuör/ljósaör og upplýsingamerki um hlutverk tækis. Stafir á upplýsingamerki skulu vera a.m.k. 140 mm háir. Tvö gul viðvörunarljós skulu vera efst á tæki. Um aðrar merkingar aftan á tæki gilda sömu reglur og fyrir merkjavagna.

Varnarbifreið skal búin tveimur stefnuvirkum gulum viðvörunarljósum sem blikka samtímis, merkjaskjöldum auk búnaðar sem krafist er fyrir sérbúin tæki. Bifreiðin skal búin árekstarvörn.

Viðvörunarbifreið skal búin tveimur viðvörunarljósum með stefnuvirku gulu ljósi sem blikka samtímis auk búnaðar sem krafist er fyrir sérbúin tæki.

Bifreiðir / tæki sem notuð eru við tímabundna vinnu á vegi, skulu búin búnaði sem krafist er fyrir sérbúin tæki. Útdraganlegir hlutar bifreiða skulu merktir með gátskjöldum (K30.12) og vera búin sveipljósum.

Einkabifreiðar skulu vera merktar því fyrirtæki sem verkið vinnur og að lágmarki búnar viðvörunarljósi (sveipljósi).

Umferðarmerki og útbúnaður til lokunar sem hafður er á tæki skal hulinn eða tekinn af við flutning til og frá vinnustað nema við tilfærslu innan vinnusvæðis.

d) Prófanir og mælingar

Eftirlit með vinnusvæðamerkingu skal vera skipulagt og það skjalfest á eyðublöð eða í dagbók sem er ætluð til verkefnisins. Öll skulu gögn varðveitt á vinnustað og lögð fram, sé þess krafist.

Verkkaupi mun sannreyna skráningargögn og gera úttekt miðað við öryggisáætlun. Við úttekt er metið ástand einstakra merkja þar sem teknar eru til skoðunar allar þær merkingar sem eiga að vera uppi miðað við þá verkefnastöðu þegar úttektin er gerð. Ef breytingar á fyrirkomulagi merkinga og/eða merkingaráætlun hafa verið gerðar skulu þær lagðar til grundvallar svo

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

framarlega þær hafa verið teknar fyrir, samþykktar af fulltrúa verkkaupa og bókaðar í verkfundargerð.

Févíti er dregið er frá greiðslum til verktaka ef kröfur eru ekki uppfylltar samkvæmt matsforendum og reikningreglum sem fram koma í fylgiskjölum með útboðsgögnum.

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Merki teljast skökk ef stólpar hallast meira en 5 gráður eða ef merki hefur snúist um allt að 15 gráður.

Frávik frá lágmarkshæð undir umferðarmerki er +0,1/-0,0 m.

Liður 6. 76.72 Merkingar á vinnusvæðum

a) Um er að ræða allan kostnað við efni og vinnu við umsjón, eftirlit, uppsetningu og niðurtekt merkingarbúnaðar á vinnusvæðum í samræmi við fyrirmæli og öryggisáætlun verktaka og ritið Reglur um vinnusvæðamerkingar.

Merkja skal hvern kafla eða áfanga í verkinu eftir því sem aðstæður krefjast og eru þessar merkingar innifaldar í þessum lið. Á Y-teikningum er umfang merkinga sýnt.

Verkþátturinn innifelur einnig gerð og uppsetningu tveggja upplýsingatafla um framkvæmdina. Sjá dæmi:



Texti skal ákveðinn í samráði við eftirlit, svo sem á þessa leið:

Vegagerðin
Tvöfaldar Hringveg (1) um Lögbergsbrekku
Verktaki:
[heiti verktaka]
Verklok:
[mánuður ár]

Upplýsingatöflurnar skulu staðsettar u.þ.b 500m frá hvorum enda framkvæmdar.

f) Uppgjör miðast við ósundurliðaða upphæð.

Greidd verður sú upphæð, sem gefin er upp í tilboðsskrá og verður greiðsla innt af hendi eftir því sem verki miðar áfram.

Mælieining: HT

Liður 7. 76.72 Merkingar á vinnusvæðum, hraðavaraskilti

a) Verkþátturinn innifelur allan kostnað við útvegun á tveim hraðavaraskiltum, uppsetningu, færslu/enduruppsetningu eftir framvindu verksins, þjónustu og viðhald búnaðar á framkvæmdatíma.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

b) Hraðavaraskilti skal sýna hraða ökutækis, sýna mynd tengda umferðarhraða (broskall/ fýlukall), sýna myndir í áberandi litum, mynd skiptir (blikkar) á milli bros-/fýlukalls og umferðarhraða.

c) Skiltin skal setja upp að lágmarki á 2 stöðum innan framkvæmdasvæðis, eitt í hvora akstursstefnu. Ef fjarlægð milli framkvæmdasvæða er > 500 m er gerð krafa um uppsetningu hraðavaraskilta innan hvers framkvæmdasvæðis fyrir sig.

f) Uppgjör miðast við ósundurliðaða upphæð.

Mælieining: HT.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

8.2 Suðurlandsvegur, vegagerð

32 Bergskering - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er bergskeringar. Innifalið eru allt efni og öll vinna við skeringarinnar, borun hleðsla, sprengiefni, frágangur allra yfirborðsflata skeringarinnar, annarra en yfirborða undirbyggingar, afstífing, styrking yfirbyggingar, ef nauðsynleg er, hreinsun vatnsvarnir og steinasprenging.

b) Efniskröfur

Sprengiefni skal hafa hlotið viðurkenningu Vinnueftirlitsins.

Við forskurð bergs skal ekki nota stærri hleðslu en 22 mm eða sprengiefni sem gefur samsvarandi minnkun á áhrifum sprengingar.

c) Vinnugæði

Hreinsa skal yfirborð bergs fyrir losun og mæla yfirborð þess.

Losun bergs skal haga í samræmi við fyrirhugaða notkun efnis.

Verktaki skal sjá til þess að verklag hans valdi ekki skemmdum né óþarfa ónæði og skal hann setja upp mæla eftir samráð við verkkaupa í mannvirki sem gætu orðið fyrir skemmdum vegna titrings. Aðgerðir eða aðgerðarleysi verkkaupa firra verktaka ekki fullri ábyrgð á verkinu.

Mæla skal yfirborð skeringar eftir losun bergs.

Allar lægðir í botni bergskeringar í vegsvæði skulu afvatnaðar. Lægðir og rásir skulu síðan fylltar með ófrostnæmu gegndreypu efni, sem skal þjappað.

Fyrir forskurð bergs skal leggja fram áætlun sem byggir á gæði klappar og skilgreina aðferðafræði við skurðinn s.s. þéttleika hola, hleðslu o.fl. Fleyga skal nibbur á forskornu yfirborði, ef þörf er á til að ná tilskyldum sléttleika.

Ef frávik verða á borlínum, rangt hlaðið eða annað sem leiðir til að efni losnar, utan forskrifaðs yfirborð, skal yfirfara borplanið þ.e. línur, holubil, þvermál hola eða samspil þessara eða annarra atriða í samráði við verkkaupa.

Ef efni glatast við losun bergs, skal verktaki leggi til annað jafngott efni í staðinn.

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

d) Prófanir, mælingar

Farið skal að ákvæðum gildandi reglugerðar og fyrirmælum um hámarksbylgjuhraða.

Verktaki skal þversniðsmæla yfirborð bergs í vegsvæði eftir hreinsun. Mæla skal alla brotpunkta og miðlínu vegar. Þéttleiki sniða skal miðast við að hægt sé að magntaka losun bergs af nægilegri nákvæmni.

Ef um er að ræða bergskeringu í námu skal gera úttektarmælingar á svæði sem eðlilegt er að mæla sem eina heild. Fjöldi mælipunkta miðast við að hægt sé að magntaka losun bergs af nægilegri nákvæmni.

Ef um forskurður bergs er að ræða skal verktaki mæla halla og sléttleika bergflatar með aðferðum sem verkkaupi samþykkir og svo oft að tryggt sé að nákvæmniskröfur séu uppfylltar.

e) Nákvæmniskröfur, þolvik

Þar sem krafist er að fylgst sé með hámarksbylgjuhraða skal verktaki haga verkinu þannig að í byggingum í nágrenninu fari sveifluhæð titrings (vibrational ampltude) ekki yfir 01,1 mm og hraði agna (partical velocity) ekki yfir 25 mm /sek.

Eftirtaldar nákvæmniskröfur gild um mörk skeringa í vegsvæði:

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

1) Við gerð bergskeringa í undirbyggingu gildir að engar bergnibbur skulu standa inn fyrir markalínur skeringar.

2) Innan vegsvæðis gildir almennt að einstaka bergnibbur mega skaga allt að 0,5 m inn fyrir bergskeringu.

3) Innan öryggissvæðis vegar gildir að einstaka bergnibbur mega skaga allt að 0,2 m inn fyrir bergskeringu.

Ef um forskurður bergs er að ræða skal áferð endanlegs yfirborðs skal vera sem jöfnust. Engar nibbur mega standa meira en 0,1 m út fyrir markalínur skeringar. Borholur skal staðsetja með ± 100 mm nákvæmni og halli holu má ekki víkja meira en 2% frá hönnuðum halla skurðflatar.

Liður 8. 32.1 Bergskering í vegsvæði

a) Um er að ræða bergskeringar í vegsvæði. Undir liðinn fellur allt efni og öll vinna við bergskeringar, s.s. ofanafýting, hreinsun, borun, hleðsla, sprengiefni, frágangur allra yfirborðsflata skeringarinnar, mælingar (þ.m.t. magnmælingar til uppgjörs) og steina-sprengingar og flokkun. Verktaki má reikna með að hluta bergsins þurfi að fleyga en ekki sprengja.

Innifela skal allan kostnað vegna mælinga.

c) Verktaki skal hreinsa jarðveginn ofan af klöppinni þar sem hún finnst í skeringu. Mæla skal yfirborð klappar með sniðmælingu með þeim þéttleika, sem tryggir nægja nákvæmni við magntöku, með að minnsta kosti 5 m millibili. Niðurstöðum skal skila til eftirlits á tölvutæku formi. Að auki skal öllum niðurstöðum mælinga vegna bergskeringa skilað á uppteiknuðum þversniðum, þar sem sýnd eru hönnuð og mæld þversnið á sömu mynd.

d) Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

f) Uppgjör miðast við hannað rúmmál í óhreyfðu bergi.

Mælieining: m^3

33 Fylling - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð fyllingar. Í því felst nauðsynlegur undirbúningur undirstöðu, þ.m.t. hreinsun og jöfnun, stöllun, losun efnis (nema ef um er að ræða berg), ofanafýting, afstífing, styrking og vatnsvarnir. Einnig vinnsla m.a. flokkun og haugsetning, ámokstur og flutningur efnis, útlögn, jöfnun, þurrkun, vökvun, þjöppun og allur frágangur efnis í fyllingu.

b) Efniskröfur

Fyllingarefni skal uppfylla þær kröfur sem hér koma fram. Efnið skal ekki vera lífrænt efni, mælt með glæðitapsprófi og skal glæðitap moldarblandaðra fyllingarefna ekki vera meira en 3%, þegar umreiknað hefur verið út frá þyngd alls efnisins. Efnið má ekki vera frosið í köggla eða blandað ís eða snjó.

Sé fylling gerð á deigu landi skal neðsta lag fyllingar gert úr frostfríu efni.

Uppfylla skal síukröfur í eftirfarandi töflu milli einstakra efnislaga í veginum, þar sem dxx er sú möskvastærð í sigti sem xx% af efninu smýgur, S stendur fyrir smágerðara efnið og G fyrir það grófara.

Stærðahlutfall **Grófara (G) / Smágerðara (S)**	**Kröfur**
d_{15G}/d_{85S}	≤ 5

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

d_{50G}/d_{50S}	≤ 25

Ef kröfur eru ekki uppfylltar skal setja síulag eða síudúk milli laga. Eftirfarandi kröfur eru gerðar:

Lágmarksþykkt síulags skal vera 150 mm. Mesta steinastærð skal vera minni en helmingur lagþykktar. Minnst 50% af síuefninu skal vera > 2 mm, en stærstu steinar ($D_{'98}$) skulu vera minni en hálf lagþykkt síulagsins. Hámark fínefna í óflokkuðu efni skal vera samkvæmt UF_7 miðað við efni í stærðarflokki 0/63 mm. Að öðru leyti skal síuefnið uppfylla sömu kröfur og efnin sem það er síuefni fyrir.

Til að tryggja að síulag sem byggt er ofan á vegbotn eða fyllingu afvatnist mun betur en efnið sem það er lagt ofan á skal kanna hvort krafan í töflunni hér á eftir sé uppfyllt.

Stærðahlutfall síulag / vegbotn eða fylling	**Kröfur**
$d_{15,\ síulag}/d_{15,\ vegbotn/fylling}$	≥ 5

Síudúkar skulu uppfylla kröfur ÍST EN 13249.

c) Vinnugæði

Markalínur skeringar í vegsvæði skulu vera í samræmi við uppdrætti í útboðsgögnum. Við gerð fyllingar skal fylgja fláum, yfirborðslínum, dýptum og hæðum, sem fram koma á uppdráttum í útboðsgögnum.

Gera skal allar nauðsynlegar ráðstafanir til varnar jarðskriði og hreinsa skal úr fláum skeringa alla lausa steina, sem hrunhætta getur stafað af. Flokka skal allt skeringarefni og skal þess gætt að ekkert útgrafið efni sé flutt af vinnusvæðinu nema í samráði við eða að fyrirmælum verkkaupa. Ganga skal frá efninu þannig að sú þjöppun og jöfnun náist sem mælt er fyrir um.

Sé skeringum lokið og efni í skeringarbotni kemst, vegna aðgerða eða aðgerðaleysis verktaka, í slíkt ástand að það verður ónothæft eða tekur ekki þjöppun eða ekki er unnt að þjappa fyllingu ofan á það, skal verktaki gera viðeigandi ráðstafanir. Annað hvort með frekari útgrefti eða með því að bíða þar til ástand efnisins er orðið slíkt, að þjöppun náist eða það sé hæft til að bæta á það frekari fyllingu.

Yfirborð undirstöðu skal jafnað að því marki að unnt sé að þjappa fyllingu og magntaka hana.

Ekki skal leggja út fyllingu á frosið undirlag sem getur tekið formbreytingum. Þegar fyllt er á mjúkt undirlag skal fyrsta álagsþrep ekki vera meira en 19,6 kPa og hvert síðara álagþrep ekki meira en 29,4 kPa. Fylla skal strax í alla breidd fyllingar.

Allt fyllingarefni skal leggja í lögum og ákvarðast þykkt hvers lags af efnisgerð og búnaði til þjöppunar. Mesta steinastærð skal vera minni en 2/3 hlutar lagþykktar fullþjappaðs lags. Fyllingarefni með ólíka eiginleika skal leggja í aðskildum lögum þannig að burðarmeira efnið sé ofar í fyllingunni. Fjarlægð frá endanlegu yfirborði hvers valtaðs lags fyllingar niður á stóran stein (> 500 mm í þvermál) skal vera minnst 1,5 sinnum þvermál steinsins.

Við útlögn efnis skal einungis nota efni sem hefur hæfilegt rakastig þannig að hægt sé að þjappa það strax eftir útlögn.

Stjórnandi valta skal halda dagbækur um völtun, þar sem fram kemur:
- dagsetning
- gerð og stærð valta
- þyngd og breidd tromlu
- hvaða vegarkafli var valtaður
- hvaða lag í vegi
- lagþykkt
- hraði valta

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

- fjöldi yfirferða.

Skila skal mælingu á hæð allra þjappaðra laga fyllingar.

Öll stærri op og ójöfnur í yfirborði grjótfyllingar skal fylla með smátt sprengdu grjóti eða möl og þjappa vel áður en næsta lag er lagt.

Ef leggja þarf síulag skal það þjappað í samræmi við fyrirmæli verkkaupa. Ef leggja þarf síudúk skal leggja hann í samræmi við fyrirmæli og leiðbeiningar framleiðanda. Leggja skal síudúk og fyllingu yfir hann án þess að hann skemmist.

Fyllingu skal leggja í lögum og þykkt hvers lags ákvarðast m.a. af búnaði til þjöppunar. Hvert lag fyllingar nær yfir alla breidd hennar. Verktaki skal leggja fram áætlun um verklag við útlögn og þjöppun, til samþykktar hjá verkkaupa. Áætlunin skal taka til tegunda tækja, fjölda yfirferða, lagþykkta og aðferða til að sannreyna þjöppunina. Valtar skulu vera með þjöppunarmæli og búnað til að telja umferðir valta og verktaki skal ávallt leggja fram mæligildi þjöppunarmælis og gögnum um fjölda umferða. Hraði valta skal vera milli 3 og 6 km/klst.

Efni, sem er nothæft í fyllingu eða yfirbyggingu skal ekki nota í annað að óþörfu. Að öðrum kosti skal verktaki leggja til á eigin kostnað sama magn af jafngóðu efni eða betra.

Ef efni, sem dæmt hefur verið nothæft sem fyllingarefni, er í eða kemst síðar í slíkt ástand, að það verður ónothæft og tekur ekki þjöppun, skal verktaki gera eitt af eftirfarandi atriðum á eigin kostnað:

1) Fjarlægja efnið úr fyllingunni (og geyma þar til það er komið í það ástand að nota megi það aftur) og fylla í staðinn með nothæfu efni.

2) Bæta efnið með tiltækum aðferðum til að auka stöðugleika þess.

3) Bíða þar til ástand efnisins er aftur orðið slíkt, að unnt sé að jafna það og þjappa á þann hátt, sem krafist er í þessari verklýsingu.

Efni sem er ónothæft í fyllingu eða yfirbyggingu skal nota í fláafleyga, jafna við hlið vegar eða flytja á losunarstaði. Jafna skal efninu út og það þjappað.

d) Prófanir, mælingar

Efnisvinnsla eða framleiðsla efnis

Ef fyllingarefnið er set skal verktaki framkvæma próf á kornadreifingu, próf eða sjónmat á rakastigi og magni lífrænna óhreininda við upphaf framleiðslu og endurtaka prófanir ef sjónmat bendir til að efnisgæði hafi breyst verulega.

Útlögn

Sýna skal fram á þjöppun efnis með eftirtöldum aðferðum:

Fyllingarefni		**Tæki**	**Stöðu-álag kN/m**	**Heildar þyngd (tonn)**	**Lag-þykktir (mm)**	**Fjöldi yfirferða**
Berg	Grjót og hraun	Titurvalti	> 45		> 2000	6-10
			> 30		500-2000	4-6
Set	Möl og sandur	Titurvalti	> 30		200-600	4-6
	Jökulruðningur /Skriðuefni	Titurvalti/beltatæki	> 30	35-70	300-600	4-6
	Sylti	Beltatæki		35-70	200	2-6

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Þjöppunartilhögun er í samræmi við neðangreinda töflu um val valta, efnisgerð, lagþykkt og fjölda yfirferða. Sýna skal fram á fjölda yfirferða við þjöppun með rafrænum gögnum úr búnaði í valta.

Einnig með mæligildum úr þjöppumæli. Þjöppun telst fullnægjandi ef hækkun á mótstöðugildum milli umferða er minni en 8%.

Mæligildi þjöppumælis í valta skal afhenda rafrænt fyrir allt þversnið vegarins.

e) Nákvæmniskröfur, þolvik

Efnisvinnsla eða framleiðsla efnis

Um frávik á kröfum til efnisgæða gildir að eitt sýni af fimm má víkja frá gildandi kröfu en þó má ekkert frávik vera meira en 10% af tölugildi kröfu í átt til lakari efnisgæða.

Útlögn

Halli fláa (vegfláa, fyllingarfláa eða skeringarfláa) má ekki vera brattari en fram kemur á uppdráttum, en allt að 15% flatari (hlutfall af gráðum mældum milli láréttrar línu og fláalínu), þó þannig að lega og breidd skurða breytist ekki. Einstakir staðir fláa skulu ekki víkja meira en ±150 mm frá fláalínu, mælt með 3 m réttskeið sem lögð er á frágenginn fláa. Frávik frá kröfu um hlutfallslega breytingu á mótstöðu þjöppumælis má vera allt að +2%.

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

Liður 9. 33.1 Fyllingarefni úr skeringum

a) Um er að ræða gerð fyllingar með efni úr skeringu. Fylla skal í vegstæði með fyllingarefni í samræmi við teikningar og kröfur verklýsingar.

b) Efni sem samkvæmt efniskröfum er ónothæft í vegfyllingar skal notað í fláafleyga, en þeir eru skilgreindir sem ysti hluti fyllingar.

d) Verktaki skal sýna fram á þjöppun efnis með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Mæligildi þjöppumælis skal kvarða með tilraunaþjöppun og sýna fram á með plötuprófi að tilskilinni þjöppun sé náð. Þjöppun telst fullnægjandi ef hækkun á þjöppugildum milli umferða er minni en 5%-10%. Yfirlöppun umfram 5 cm er ekki leyfð í völtun. Allir valtar skulu útbúnir þjöppunarmæli með síritandi skýrslugjafa og staðsetningartæki. Mæligildi þjöppumælis í valta skal skila inn fyrir allt þversnið vegarins á stafrænu formi og á þar til gerðum hugbúnaði þar sem hægt er að skoða og meta niðurstöður. Stjórnandi valta skal halda dagbók þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd tromlu, hvaða vegkafli er valtaður, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

e) Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði eru:

	Stök mæling	Meðaltal
Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði sets (mm)	+40/-40	+20/-30
Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði sprengds bergs (mm)	+100/-100	+30/-30

f) Uppgjör miðast við hannað frágengið rúmmál efnis í vegfyllingu.

Mælieining: m³

Liður 10. 33.2 Fyllingarefni úr námu

a) Um er að ræða gerð fyllingar með aðkeyrðu fyllingarefni úr námu. Fylla skal í vegstæði með fyllingarefni í samræmi við teikningar og kröfur verklýsingar.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

d) Verktaki skal sýna fram á þjöppun efnis með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Mæligildi þjöppumælis skal kvarða með tilraunaþjöppun og sýna fram á með plötuprófi að tilskilinni þjöppun sé náð. Þjöppun telst fullnægjandi ef hækkun á þjöppugildum milli umferða er minni en 5%-10%. Yfirlöppun umfram 5 cm er ekki leyfð í völtun. Allir valtar skulu útbúnir þjöppunarmæli með síritandi skýrslugjafa og staðsetningartæki. Mæligildi þjöppumælis í valta skal skila inn fyrir allt þversnið vegarins á stafrænu formi og á þar til gerðum hugbúnaði þar sem hægt er að skoða og meta niðurstöður. Stjórnandi valta skal halda dagbók þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd tromlu, hvaða vegkafli er valtaður, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

e) Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði eru:

	Stök mæling	Meðaltal
Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði sets (mm)	+40/-40	+20/-30
Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði sprengds bergs (mm)	+100/-100	+30/-30

f) Uppgjör miðast við hannað frágengið rúmmál efnis í vegfyllingu.

Mælieining: m³

34 Aðrar fyllingar – Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð fyllingar, annarra en vegfyllingar. Innifalið er nauðsynlegur undirbúningur undirstöðu, þ.m.t. stöllun, losun efnis (nema ef um er að ræða berg), ofanýtingu, afstífingu, styrkingu og yfirbyggingu, vatnsvarnir, haugsetningu, ámokstur og flutning efnis, útlögn, þjöppun, þurrkun og vökvun.

b) Efniskröfur

Efnið skal ekki vera mosi, hrís, torf eða stórgrýti og það má ekki innihalda snjó eða ísklumpa.

c) Vinnugæði

Efnið skal leggja þannig út að sem mest þjöppun náist og ekki verði um missig af völdum eftirþjöppunar að ræða.

Þar sem breyting verður á halla vegfláa skal hún framkvæmd þannig að að hornið milli flálínunnar og láréttrar línu breytist jafnt á 20 m lengd vegarins.

Ef efni glatast við gerð fyllingar skal verktaki leggi til annað nothæft efni í staðinn.

d) Prófanir

Úttektarmælingar skal gera á svæði sem eðlilegt er að mæla sem eina heild. Fjöldi mælipunkta miðast við að hægt sé að magntaka fyllinguna af nægilegri nákvæmni.

e) Nákvæmniskröfur, þolvik

Halli fláa (vegfláa, fyllingarfláa eða skeringarfláa) má ekki vera brattari en fram kemur á uppdráttum, en allt að 15% flatari (hlutfall af gráðum mældum milli láréttrar línu og fláalínu), þó þannig að lega og breidd skurða breytist ekki. Einstakir staðir fláa skulu ekki víkja meira en ±150 mm frá fláalínu, mælt með 3 m réttskeið sem lögð er á frágenginn fláa.

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Liður 11. 34.1 Fláafleygar, efni úr skeringum

a) Verkþátturinn innifelur útgröft, geymslu, afstífingu, vatnsvarnir, ámokstur, flutning, jöfnun og þjöppun efnis úr skeringum í fláafleyga og miðdeili. Einnig er innifalið í þessum lið að forma lægð við enda ræsa. Innifela skal allan kostnað vegna mælinga.

Innifela skal óhagræði af greftri við lagnir veitufyrirtækja.

b) Í fláafleyga og landmótun skal almennt nýta efni ónothæft í fyllingar.

c) Hönnun fláa er sýnd á þversniðsteikningum.

Almennt gildir varðandi útgröft að sé vinna hafin við útgröft nálægt núverandi akstursleiðum skal honum haldið áfram og í beinu framhaldi skal fyllt í viðkomandi svæði. Óheimilt er að láta útgrafin svæði standa án fyllingar þar sem vegfarendum getur stafað hætta af.

Efni sem fjarlægt er úr öxl og fláum núverandi vegar skal nota í fláafleyga.

Hraungrjót í lausum skeringum sem notað verður í fláafleyga getur valdið erfiðleikum við yfirborðsfrágang og skal því leitast við að nota það fjarri yfirborði fláafleyga.

d) Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

f) Uppgjör miðast við hannað frágengið rúmmál efnis í vegfyllingu.

Mælieining: m³

42 Röraræsi – Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð ræsa með rörum. Innifalið er allt efni og öll vinna við gerð ræsis.

Gerð ræsis er:

Lögn: Jarðefni og vinna, sprengingar, hreinsun, ámokstur, allir flutningar, og frágangur á geymslustað, eða í fyllingu, ásamt hugsanlegri þjöppun á uppgreftrinum, ræsalögn, flór, undirstöður og endafrágangur ásamt gerð og þjöppun fyllingar um og yfir ræsi.

Efni: Rör, tengistykki, aðrar samsetningar og ræsaendar.

b) Efniskröfur

Plastræsi skal uppfylla kröfur ÍST EN 13476 - 1, 2, 3, 4.

Steinsteypt ræsi skal uppfylla kröfur ÍST EN 1916.

Stálplöturæsi skal uppfylla kröfur ÍST EN 10025 - 1, 2, 3, 4, 5, 6. Lágmarks stálgæði skal vera S-235JR. Ryðvörn skal vera samkvæmt ÍST EN 1461. Þykkt heitgalvanhúðunar skal að meðaltali vera 70 µm.

Vafið stálræsi skal uppfylla kröfur ÍST EN 10142. Lágmarksstálgæði skal vera FePo2 G. Um ryðvörn með ál-sink húðun gildir ÍST EN 10215 og sinkhúðun að lágmarki 185 g/m2. Um ryðvörn með sink húðun gildir ÍST EN 10142 og húðun að lágmarki 610 g/m2.

Tengistykki, samsetningar og aðrir hlutir sem notaðir eru við ræsagerð, skulu vera af sama gæðaflokki og sjálft ræsaefnið. Tilbúin múrblanda sem er ætluð til notkunar við ræsalagnir skal samþykkt af verkkaupa.

Steinsteypa skal uppfylla kröfur ÍST EN 206-1, og skal samsetning hennar vera eftirfarandi:

Grunnkröfur skv. grein 6.2.2 staðalsins:

Þrýstistyrksflokkur	C35/45
Áreitisflokkur	XF4

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Mesta nafnstærð fylliefnis	Dmax32
Klóríðinnihaldsflokkur	Cl 0,10

Markagildi skv. grein 5.3.2 staðalsins :

Hámarks vatns/sementstölu	v/s 0,40
Lágmarks sementsinnihald	400 kg/m3
Lágmarks styrkleikaflokkur	C35
Lágmarks loftinnihald	4,5 %

Auk þess, skal loftdreifing steypunnar uppfylla eftirtalin skilyrði:

Yfirborð loftbóla	≥ 25 mm-1
Fjarlægðarstuðull	< 0,20

Veðrunarþol. Flögnun < 0,5 kg/m^2 eftir 28 umf. og < 1,0 kg/m^2 eftir 56 umferðir (skv. SS137244/3% NaCl).

Allar forsteyptar einingar skulu merktar með raðnúmeri eða dagsetningu framleiðsludags. Þær skulu hafa náð a.m.k. 60% af ráðgerðum styrk áður en þær eru fluttar á vinnustað.

Í steypumót á sýnilega fleti skal nota nýtt mót eða jafngott notað efni sem verkkaupi samþykkir. Mótaefnið skal uppfylla þær kröfur sem gerðar eru um styrk, sléttleika, yfirborðsáferð, mótatengi o.þ.h. í hverju tilviki.

Val á mótaolíu skal vera háð samþykki verkkaupa. Mótaolían skal ekki hafa áhrif á yfirborð harðnaðar steypu, hvorki í lit eða hörku. Mótaolía skal ekki vera loftbólumyndandi í snertingu við ferska steypu né hafa seinkandi áhrif á hörðnun steypunnar.

Allt steypustyrktarjárn skal vera kambstál B500NB samkvæmt ÍST EN 10080 og ÍST NS 3576-2.

Flotstyrkur $f_{yk} \geq 500$ N/mm^2

Seigla: Brotspenna/Flotspenna ≥ 1,08

Brotlenging: ≥ 5,0 %.

Grjót í endafrágang ræsa skal vera eins og fram kemur á uppdráttum í útboðslýsingu þessari.

Efni undir grjótflóra skal uppfylla kröfur til fyllingarefnis í veginum.

Sprengiefni skal hafa hlotið viðurkenningu Vinnueftirlitsins.

c) Vinnugæði

Staðsetning og þversnið skurðar skal vera í samræmi uppdrætti í útboðslýsingu þessari. Skurðbotn skal jafna, rétta af og þjappa þannig að hann verði sléttur og laus við mishæðir áður en byrjað er að leggja efni undir ræsið.

Mæla skal yfirborð bergs, þegar það er tilbúið til borunar.

Verktaki skal sjá til þess að verklag hans valdi ekki skemmdum né óþarfa ónæði og skal hann setja upp mæla eftir samráð við verkkaupa í mannvirki sem gætu orðið fyrir skemmdum vegna titrings. Aðgerðir eða aðgerðarleysi verkkaupa firra verktaka ekki fullri ábyrgð á verkinu.

Allt ræsaefni skal flutt og meðhöndlað á þann hátt að það springi ekki eða merjist eða það skemmist á annan hátt.

Fylgja skal leiðbeiningum framleiðanda er varðar vinnulag og áslátt við hífingar.

Ræsi skal leggja á þeim stað, með þeirri stefnu og í þeirri hæð sem gefin er upp á uppdráttum og í ræsaskrá. Rörin skulu vera bein, bæði í láréttum og lóðréttum fleti.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Leggja skal steinrör með múffu við neðri enda ræsis og skal múffa röra snúa á móti straumnum. Grafa skal undan múffu röranna þannig að þau liggi á belgnum og séu stöðug á undirlaginu.

Leggja skal steinrör (falsrör á fæti) við neðri enda ræsis og falsinn snúa á móti straumnum. Samskeyti skal þétta með steinsteypu.

Við samsetningar stálplöturæsa skal fara að fyrirmælum framleiðanda. Einstakir hlutar rörsins skulu festir vel saman og ytri víxllagning hringsamskeyta viti á móti straumnum og langsamskeyti séu á hliðunum. Ekki má brotna upp úr ryðvarnarhúð né stansa, bora, skera eða rafsjóða stálhluta við samsetningu. Ef skáskera skal ræsaenda röra skal skurðlína ekki ganga í gegnum samsett rör. Ávallt skal nota heilar ræsalengjur við ræsaenda.

Ræsi úr vöfðum stálrörum skal lagt þannig að vafningur ræsisins liggi með straumi. Skeyta skal ræsi saman með sérstökum tengistykkjum. Ekki má brotna upp úr ryðvarnarhúð né stansa, bora, skera eða rafsjóða stálhluta við samsetningu.

Verktaki skal að minnsta kosti 14 dögum áður en vinna við smíði móta hefst, leggja fram útreikninga og uppdrætti til samþykktar af verkkaupa. Mót skulu vera stöðug og haggast ekki meðan steypu er komið fyrir í þeim og þau skulu vera það stíf að svignun lýti ekki byggingarhlutann. Mesta leyfileg svignun móta er 1/300 af haflengd viðkomandi hluta.

Ekki má hefja vinnu við uppslátt steypumóta nema að fengnu leyfi verkkaupa.

Samskeyti borða í mótum skal vera þannig að leki úr nýlagðri steypu verði sem minnstur. Samskeyti milli borðaenda skulu vera á langbandi eða uppistöðu og þeim dreift þannig að á hverju langbandi eða uppistöðu sé í mesta lagi annað hvert borð skeytt.

Mót bríka skulu vera þannig að hægt sé að slétta yfirborð steypu við efri brún móta.

Í kverkar milli mótaflata við útstæð horn skal setja þríhyrndan lista með 25-35 mm skammhliðum nema mælt sé fyrir um annað.

Mótaolían skal hylja allt yfirborð móta með þunnu og jöfnu lagi. Við lárétt mót skal þurrka upp alla olíupolla sem safnast í lágpunkta móta. Mótaolíu má ekki bera á bendingu, innsteyptra hluti eða harðnaða steypu í skilum.

Járnagrind skal binda þannig að hún myndi stífa heild. Ganga skal frá endum bindivíra þannig, að þeir vísi inn í grindina. Tryggja skal rétta legu járnagrindar í mótum með stólum eða fjarlægðarklossum sem festa skal tryggilega við hana. Stólun járnagrindar skal ekki vera minni en gefið er upp hér á eftir í töflunni hér á neðan.

	Þvermál járna	***Stk../m²***	***Fjarlægð mm***	***Stk../m²***	***Fjarlægð mm***
		Lárétt		***Lóðrétt***	
Veggir	*Ø8 - 10*	*4*		*4*	
	Ø12 - 10	*2*		*2*	
		Í langátt		***Í þverátt***	
Bitabotnar og bitahliðar	*Ø12 - 20*		*1.000*	*2*	*≤750*
	Ø25 - 32		*1.250*	*2*	*≤750*
		Neðri grind		***Efri grind***	
Plötur	*Ø8 - 12*	*4*		*4*	*≤700*
	Ø16 - 25	*2*		*2*	*≤1.000*

Gerð stóla og fjarlægðarklossa skal samþykkt af verkkaupa.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Járnalögn skal vera að fullu frágengin og samþykkt af verkkaupa áður en steypuvinna hefst. Rif móta er háð samþykki verkkaupa. Höggva skal mótavíra a.m.k. 50 mm inn í steypu og holufylla með múrblöndu.

Steypuvinnu skal að jafnaði ekki hefja þegar horfur eru á minni lofthita en 5°C, nema sérstakar ráðstafanir komi til, sem verkkaupi samþykkir. Verja skal steypu, sem lögð hefur verið niður fyrir hvers konar álagi svo sem regni, frosti o.s.frv. þar til hún hefur náð nægilegum styrk.

Efni umhverfis ræsi skal leggja út í mest 0,3 m þykkum lögum. Fylla skal að ræsi jafnt frá báðum hliðum, jafnhátt báðum megin ræsis. Lög skulu vera lárétt eða halla frá ræsinu. Þjöppun er fullnægjandi þegar þurr rúmþyngd, mæld með geislamælingu eftir þjöppun, er a.m.k. 95% af hæstu þurru rúmþyngd mældri með Modified Proctor prófi.

Fyrir þjöppun á fyllingu í ræsisskurði gildir að hún skal vera sú sama og fyrir viðkomandi lag í vegfyllingunni.

Kröfur fyrir efni umhverfis ræsi eru skv. eftirfarandi töflu.

Gerð lagnar, þvermál	**Hámarkskornastærð efnis undir ræsi**		**Hámarks-korna-stærð efnis að – og yfir ræsi**
	Fjölkorna efni	**Einskorna efni**	
Steypt rör, < 400 mm	32 mm	22 mm	63 mm
Steypt rör , > 400 mm	53 mm	32 mm	120 mm
Plaströr, < 300 mm	16 mm	16 mm	16 mm
Plaströr , > 300 mm	22 mm	22 mm	32 mm
Stálrör, allar stærðir	32 mm	22 mm	32 mm

Kröfur fyrir lágmarksþykkt efnis undir ræsi eru skv. eftirfarandi töflu.

	Lámarksþykkt efnis undir hringlaga ræsi		
Skurðbotn	Þvermál rörs <400 mm	Þvermál rörs 400 - 1200 mm	Þvermál rörs >1200 mm
Berg	≥200	≥300	≥400
Þjappað efni	≥150	≥200	≥250
Deigt efni [1)]	≥500	≥500	≥500

1) Þar sem ekki er um burðarhæfan botn að ræða (deigur jarðvegur) skal lágmarksþykkt skoða sérstaklega.

Efni undir grjótflóra skal uppfylla kröfur til efnis í fyllingar. Aðrar kröfur til efnismeðhöndlunar fyrir efni umhverfis ræsi og fyllingarefni eru þær sömu og gerðar eru fyrir viðkomandi lag í veginum.

Forsteyptar einingar skulu varðar fyrir þornun á hörðnunartíma.

Endafrágangur ræsis skal vera eins og fram kemur á uppdráttum í útboðslýsingu þessari.

Flór í vatnsfarveg skal gerður samkvæmt uppdráttum. Steinum skal vandlega komið fyrir og pakkað á milli með smærra grjóti. Tryggt skal að ekki skoli undan flórnum eða að hann verði á annan hátt fyrir skemmdum af vatnsrennsli.

Undir grjótvörn skulu eftirfarandi síukröfur uppfylltar, þar sem dx er sú kornastærð sem x% af efninu smýgur, S stendur fyrir fínna efnið og G fyrir það grófara.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

$$\frac{d15\ G}{d85\ S} < 5$$

$$\frac{d50\ G}{d50\ S} < 25$$

$$\frac{d15\ G}{d15\ S} > 5$$

Ef kröfur eru ekki uppfylltar skal setja síulag eða síudúk milli laga. Eftirfarandi kröfur eru gerðar:

Lágmarksþykkt síulags skal vera 150 mm. Mesta steinastærð skal vera minni en helmingur lagþykktar. Minnst 50% af síuefninu skal vera > 2 mm. Hámark fínefna í óflokkuðu efni skal vera samkvæmt UF7 miðað við efni í stærðarflokki 0/63 mm. Að öðru leyti skal síuefnið uppfylla sömu kröfur og efnin sem það er síuefni fyrir.

Síudúkar skulu uppfylla kröfur ÍST-EN 13249.

d) Prófanir og mælingar

Prófanir á þrýstistyrk steypu skal gera samkvæmt ÍST 12350 og skulu kröfur standast Viðmiðun 1 í staðlinum.

Niðurstöður prófana á veðrunarþoli skulu standast kröfur og gera skal 2 próf.

Samhliða frost/þýðuprófi skal gera mælingu á loftinnihaldi ferskrar steypu og mælingu á fjarlægðarstuðli og yfirborði loftbóla í harðnaðri steypu fyrir hvert sýni.

Við sprengingar skal fara að ákvæðum gildandi reglugerðar og fyrirmælum um hámarksbylgjuhraða.

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Almennt gilda eftirfarandi nákvæmniskröfur eftir því sem við á hverju sinni:

Við uppgröft eru leyft frávik frá uppgefnu hæðum +50 / -200 mm.

Leyft frávik ræsis frá beinni línu í láréttum fleti er ±100 mm.

Leyft frávik ræsis frá beinni línu í lóðréttum fleti er ±50 mm.

Eftirfarandi nákvæmniskröfur gild um steypt mannvirki eftir því sem við á hverju sinni:

Undirstaða sem hylja á jarðvegi: ±50 mm.

Stöpull, súla og allir hlutar yfirbyggingar: ±20 mm.

Hæð byggingahluta: ±10 mm.

Stærð byggingahluta, svo sem þykkt veggja og platna o.s.frv.: +10 mm/-0 mm.

Bogin mót skulu vera samfelld og fylgja boga sem mælt er fyrir um, þannig að frávik frá boga sé minna en 1/300 af fjarlægðinni milli brotpunktanna.

Frávik í málum milli eða innan einstakra hluta skulu ekki vera meiri en svo að þau lýti ekki útlit mannvirkis eða hluta þess.

Mestu leyfilegu frávik í legu einstakra járnstanga er +/- 20 mm.

Leyfð frávik í steypuhulu eru + 10 mm / - 5 mm.

Yfirborð grjóthleðslu í vegfláa skal falla að fláa vegarins og skulu stakir steinar ekki standa meira en 150 mm út úr fláanum.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Þar sem krafist er að fylgst sé með hámarksbylgjuhraða við sprengingar skal verktaki haga verkinu þannig að í byggingum í nágrenninu fari sveifluhæð titrings (vibrational ampltude) ekki yfir 01,1 mm og hraði agna (partical velocity) ekki yfir 25 mm /sek.

Liður 12. 42.421 Lögn stálröra, D=1,0-1,9 m

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við lengingu á núverandi steyptu ræsi c.a. í stöð 10.955 á Suðurlandsvegi. Fylling að ræsi skal innifalin. Ræsaefni sem er vafið stálrör er lagt til af verkkaupa eins og getið er í kafla 6.4. Flutningur ræsaefnis frá afhendingarstað skal innifalinn í einingarverði.

b) Ræsaefnið kemur í 5,9 m löngum heildregnum stálrörum og skulu sett saman með þar til gerðum blikkgjörðum. Þvermál rörs er 1,6 m.

Möl að ræsum skal vera styrktarlagsefni með stærstu steinum undir 100 mm, næst ræsinu.

Steypa í þéttingu skal vera C35.

c) Ræsið skal lengt til norðurs undir nýjan veghluta Suðurlandsvegar. Nýju röri skal komið fyrir þannig að 1 m er rekinn inn í núverandi ræsi. Þétta skal í rifur með steinull og steypt við enda núverandi ræsis.

Lengdarhalli lengingar skal vera 1,0%.

Skáskera skal ræsaenda eftir lögn ræsa, þannig að þeir falli að vegfláum. Aðeins má skáskera heil rör.

Hæðarmunur við gerð fyllingar sitt hvoru megin við ræsið má mest vera 0,3 m og skal haga þjöppun við ræsi með titurplötu þannig að ræsið „fljóti ekki upp". Gæta skal sérstaklega að því að fullnægjandi þjöppun náist undir núverandi ræsisenda á samskeytum þeirra við lengingu. Eigi má fylla yfir ræsi nema með leyfi umsjónarmanns.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á frágengnu ræsi.

Mælieining: m

Liður 13. 42.781 Endafrágangur ræsa, grjót

a) Um er ræða alla vinnu og allt efni við endafrágang ræsa með grjóthleðslu og grjótflór samkvæmt teikningu G-102, Staðalteikning - Ræsi.

f) Uppgjör miðast við hannaða frágengið rúmmál grjóts.

Mælieining: m^3

45 Ofanvatnsræsi - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð ofanvatnsræsa og lagna fyrir kalt neysluvatn. Innifalið er allt efni og öll vinna við gerð ræsa og lagna.

Gerð ræsa og lagna er:

Lögn: Uppgröft, sprengingar, fleygun, hreinsun, ámokstur og flutning á geymslustað eða í fyllingu ásamt frágangi og hugsanlegri þjöppun á uppgreftinum, lögn, undirstöður og þjöppun fyllingar um og yfir.

Efni: Rör, sandskiljur, niðurföll, ristar, brunna, stiga, brunnlok, brunnundirstöður, rörtengi og loka eins og mælt er fyrir um.

b) Efniskröfur

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Steinsteypt rör, sem notuð eru í ofanvatnsræsi og í rörbrunna skulu vera ójárnbent múffurör samkvæmt DS 400.3.

Aðrir brunnar skulu einnig gerðir samkvæmt, DS 400.3.

Brunnlok og karmur skulu vera úr steypujárni og með flot- eða graskarmi eftir atvikum.

Brunnlok utan yfirborðs vega skulu vera í flokki B125 skv. ÍST EN 124 (styrkur 12,5 tonn).

Brunnlok í vegyfirborði skulu vera í flokki D400 skv. ÍST EN 124 (styrkur 40 tonn).

Nota skal forsteypta brunnbotna með innsteyptum gúmmíhringjum.

Steypa sem notuð er við lagnir, skal vera af styrkleikaflokki C20 eða hærri og öll sýnileg steypa skal vera af umhverfisflokki 2b.

Plaströr í ofanvatnsræsi skulu gerð samkvæmt DS 2348 (PVC rör) og DS 2349 (PEH rör) og ductil járnsteypurör samkvæmt DIN 19690-19962.

Rör og rörtengi fyrir vatnsveituleiðslur skulu gerð samkvæmt DS 2119 (PEH rör) og DIN 28600-28649 (ductil járnsteypurör).

Sprengiefni skal hafa hlotið viðurkenningu Vinnueftirlitsins.

c) Vinnugæði

Gröftur lagnaskurða: Grafa skal fyrir lögnum niður á burðarhæfan botn og minnst 150 mm niður fyrir botnhæð í rörum. Þar sem ekki er um burðarhæfan botn að ræða skal grafa a.m.k. 0,65 m niður fyrir uppgefin mál á uppdráttum eða niður á það dýpi sem eftirlitið telur nauðsynlegt. Um ákvörðun og greiningu efnis, sem grafið er úr skurðinum vísast til kafla um skeringar í verklýsingu þessari.

Sprengingar í lagnaskurðurm: Mæla skal yfirborð bergs, þegar það er tilbúið til borunar.

Verktaki skal sjá til þess að verklag hans valdi ekki skemmdum né óþarfa ónæði og skal hann setja upp mæla eftir samráð við verkkaupa í mannvirki sem gætu orðið fyrir skemmdum vegna titrings. Aðgerðir eða aðgerðarleysi verkkaupa firra verktaka ekki fullri ábyrgð á verkinu.

Fleygun í lagnaskurðum: Fleygun í skurði telst frá því lagi, sem vökvaknúin beltagrafa með riftönn, 23-25 tonn að þyngd nær ekki að losa 10 m3/klst úr.

Fleygun skal einkum viðhafa í kringum lagnir og kapla, eða þar sem sprengingar geta valið skemmdum. Ávallt skal hafa samráð við eftirlitið um hvar skuli fleyga.

Mæla skal yfirborð bergs þegar það er tilbúið til fleygunar.

Ofanvatnsræsi, röralögn: Múffurör úr steinsteypu og járnsteypu. Rör skulu lögð á 150 mm vel þjappað þrifalag úr sandmöl og skal þess gætt að grafa undan múffum, þannig að rörin hvíli jafnt á öllum belgnum. Röralögnin skal í heild vera bein og í samræmi við fyrirmæli. Samskeyti röra skulu þétt með gúmmíhringjum. Engar lagnir má hylja fyrr en eftirlitið hefur sannprófað legu þeirra og frágang.

Undir þrifalagi skal fylla með góðri möl (hámarkssteinastærð 30-40 mm) niður á skurðbotn. Einnig skal fylla með samskonar möl í 0,2 m hæð yfir og í kringum rör.

Umhverfis röralagnir skal þjappa með titurplötum. Þjappa skal að minnsta kosti með fjórum yfirferðum, en þjöppun skal að öðru leyti ákvörðuð í samráði við eftirlitið. Þess skal gætt að rakastig fyllingarefnisins sé slíkt að sem mest þjöppun náist. Kringum beygjur, greinrör og brunna skal þjappa með handstýrðum titurhnöllum.

Allar tengingar við safnræsi skal gera með sérstökum greinrörum. Aðeins má tengja með því að höggva gat á steinsteypt rör sem eru víðari en 300 mm.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Brunnar: Steypuvinnu við brunna skal að jafnaði ekki hefja þegar horfur eru á minni lofthita en 5°C, nema sérstakar ráðstafanir komi til, sem eftirlitið samþykkir. Verja skal steypu sem lögð hefur verið niður fyrir hvers konar álagi svo sem regni, frosti o.s.frv. þar til hún hefur náð nægilegum styrk.

Umhverfis brunna skal þjappa með handstýrðum titurhnöllum. Þjappa skal fyllingarefnið í mest 0,3 m þykkum lögum.

Þar sem brunnar koma í grennd við kantsteina eða göngustíga skal efsta hluta brunnanna (brunnkeilunni) snúið þannig að brunnlokið lendi innan við kantsteinana eða í göngustígum þar sem það á við.

Niðurföll: Frágangur niðurfallsræsa skal vera í samræmi við ákvæði um röralögn. Tengingar skulu gerðar með greinpípum. Niðurfallsbrunna í akbraut skal í fyrstu setja u.þ.b. 0,2 m undir endanlegu yfirborði og loka þeim með járnplötu. Mæla skal staðsetningu þeirra og merkja með máluðum tréhæl.

Eftirlitinu skal afhent afrit af mælingunni áður en brunnarnir eru huldir.

Þegar þjöppun endanlegs yfirborðs burðarlags er lokið, skal grafið niður á stútana og brunnarnir framlengdir þannig að niðurfallsristin, sem kemur í brunninn, verði 10-20 mm undir slitlagsyfirborði. Undir niðurfallshólkinn, sem ristin fellur í, skal smyrja með sandsteypu og vandlega kringum niðurföllin.

Umhverfis niðurföll skal þjappa með handstýrðum titurhnöllum. Þjappa skal fyllingarefnið í mest 0,3 m þykkum lögum.

Gæta skal þess að niðurföllin séu þannig staðsett miðað við væntanlegan kantstein að fjarlægð frá honum verði 20-50 mm.

Fylling í skurði: Fyllingu kringum lagnir og brunna er samkvæmt ákvæðum hér að ofan. Þar fyrir ofan skal fylla í skurði í vegstæði með því nothæfa efni sem upp úr þeim hefur verið grafið.

Dugi uppgrafið nothæft efni ekki til fyllingar í lagnaskurði skal fylla það, sem á vantar með aðfluttu efni, sem eftirlitið samþykkir.

Þjappa skal fyllingarefni í lagnaskurðum í mest 0,3 m þykkum lögum. Gæta skal þess að rakastig fyllingarefnis sé slíkt að sem mest þjöppun náist. Hvert lag skal þjappa með minnst fjórum yfirferðum titurplötu en haga þjöppun að öðru leyti að fyrirmælum eftirlitsins.

Skurði utan vegstæðis má fylla með því efni sem upp úr þeim var grafið.

d) Prófanir og mælingar

Við sprengingar skal farið að ákvæðum gildandi reglugerðar og fyrirmælum um hámarksbylgjuhraða.

Lekaprófun á ofanvatnsræsum og brunnum skal framkvæma ef hennar er krafist í viðkomandi verkþáttum.

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Nákvæmniskröfur um staðsetningu ofanvatnsræsa, brunna og vatnsveituleiðslna.

Leyfileg frávik frá hannaðri legu:
Í láréttu plani ± 0,20 m
Hæðarlega ±0,03 m
Frávik frá hönnuðum halla má þó ekki vera meira en:
Hannaður halli < 5‰, frávik ±1‰
Hannaður halli > 5‰, frávik 20% af hönnuðum halla þegar hallinn er mældur á- minnst 10 m löngum leiðslukafla.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Þar sem krafist er að fylgst sé með hámarksbylgjuhraða við sprengingar skal verktaki haga verkinu þannig að í byggingum í nágrenninu fari sveifluhæð titrings (vibrational ampltude) ekki yfir 01,1 mm og hraði agna (partical velocity) ekki yfir 25 mm /sek.

Liður 14. 45.11 Gröftur lagnaskurða, skurðdýpt < 1,0 m

a) Verkþátturinn innifelur gröft lagnaskurða fyrir lagnir frá niðurföllum í miðdeili Suðurlandsvegar. Staðsetning er sýnd á teikningu H-102.

c) Kennisnið skurða er sýnt á teikningu H-103.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á fullgerðum skurði.

Mælieining: m

Liður 15. 45.42 Ofanvatnsræsi, rör og röralögn D = *120 – 300 mm*

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við lagnir frá hliðarniðurföllum í miðdeili Suðurlandsvegar. Sverleiki lagna er Ø150 mm. Endi lagna er að jafnaði í botni vegskurðar eða neðst í vegfláa og skal ganga frá endum þannig að vatn eigi greiða leið í viðkomandi viðtaka. Endafrágangur skal innifalinn í verði. Staðsetning lagna er sýnd á teikningu H-102.

b) Nota skal steinsteypt múffurör. Steinsteypt holræsaefni skal standast kröfur danska staðalsins DS-400.3.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd frágenginna lagna.

Mælieining: m

Liður 16. 45.62 Hliðarniðurföll

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við gerð Ø400 mm hliðarniðurfalla með sandfangi og kúlurist og Ø150 mm úrtaki. Niðurföllin eru staðsett í miðdeili Suðurlandsvegar sjá teikningu H-102.

Hellulögn við hliðarniðurföll, stærð 1500 mm x 1500 mm, og jarðvinna og fylling undir hana er innifalin í þessum lið.

b) Gerð hliðarniðurfalla er sýnd á teikningu H-103. Steinsteypt holræsaefni skal standast kröfur danska staðalsins DS-400.3.

Hellur eru af stærðinni 200x100x60 mm. Undir hellum er 30 mm þykkt lag af sandi og fíngerðri harpaðri möl með kornastærð allt að 8 mm og jafna kornadreifingu. Fylling undir hellulögn er 700 mm þykk og skal uppfylla kröfur til styrktarlags.

c) Móta skal land næst niðurföllum þannig að yfirborðsvatni verði veitt að þeim en renni ekki framhjá. Það skal gert með smá upphækkun í rennslisrás neðan við svelginn svo vatni verði betur beint í hann.

Ílagnarsand undir hellum skal þjappa við hagstæðasta raka skv. Proctorþjöppun. Sandur skal þjappaður með plötuþjöppun, þyngd <200 kg, minnst 3 umferðir.

Millibil milli hella skal vera sem minnst, þó ekki minna en 2 mm og þannig að línur verði beinar. Fúgusandur skal kústaður og/eða vökvaður niður í raufarnar um leið og plötuþjappa (<200 kg) er látin ganga á steinunum. Þetta skal endurtekið þar til fúgur eru fylltar.

Steina skal leggja þannig að þær hvíli á öllum fletinum og hvergi komi mishæðir á brúnum steina.

Umhverfis hliðarniðurföll (kúluristar) skal saga hellur til að aðlaga hringlaga brunn að rétthyrndri hellulögn.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Steypa skal 10 cm þykka og 15 cm breiða styrkingar meðfram hellulögn. Leggja skal 8 mm steypustyrktarjárn langs í miðja steypustyrkinguna.

f) Uppgjör miðast við hannaðan fjölda frágenginna hliðarniðurfalla.

Mælieining: stk.

Liður 17. 45.8 Fylling í skurði

a) Undir þennan lið fellur fylling í skurði fyrir lagnir frá niðurföllum í miðdeili Suðurlandsvegar.

c) Þegar sandað hefur verið umhverfis lagnir skal fyllt yfir með uppúrtektarefninu eða öðru efni sem eftirlit samþykkir. Fyllingarefni skal vera úr frostfríu efni er uppfyllir kröfur styrktarlags. Eigi má fylla yfir lagnir nema með leyfi umsjónarmanns.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á fullgerðum skurði.

Mælieining: m

52 Gerð styrktarlags - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð styrktarlags. Í því fellst allt efni og vinna við efnisöflun, vinnslu og útlögn, þar með talið ofanafýting, vinnsla, m.a. mölun, hörpun og þvottur, haugsetning, ámokstur, flutningur, útlögn, jöfnun, vökvun, þurrkun, þjöppun og allur frágangur efnis í styrktarlag.

b) Efniskröfur

Steinefni skal uppfylla þær kröfur sem hér koma fram. Kröfurnar eru settar fram í samræmi við staðla ÍST EN13242 og ÍST EN13285, auk þeirra atriða sem hér koma fram. Kröfur miðast við mælingu á efninu á efnistökustað, áður en það verður fyrir áraun þjöppunar og vinnuumferðar.

Efnið skal vera laust við lífræn óhreinindi (húmus) og fínefnið skal ekki vera þjált.

Hámark fínefna (< 0,063 mm) skal vera 7%, þ.e. efnið falli í flokk UF_7 miðað við efni í stærðarflokki 0/63 mm. Ef fínefnainnihald sýnishluta undir 63 mm er meira en 6% skal hlutfall efnis ≤ 0,02 mm vera ≤ 3%.

Í sprengdu bergi eða grófu efni, þar sem steinar hvíla á öðrum steinum og mynda burðargrind skal hámark fínefna ekki vera meira en 12%, þ.e. flokkur UF_{12} miðað við efni í stærðarflokki 0/63 mm.

Grófleikatalan C_U (D60/D10) fyrir neðra styrktarlag skal vera ≥ 5,

Í efra styrktarlagi má hlutfall efnis minna en 4 mm ekki vera meira en 45%.

Sprengt berg sem notað er í efra styrktarlag skal vera malað og/eða flokkað.

c) Vinnugæði

Efnisvinnsla

Við vinnslu og haugsetningu skal gæta þess að unnið efni aðskiljist ekki eftir kornastærðum. Hæð efniskeilu undir flutningsbandi skal mest vera 3 m og skal gæta þess að allt efnið falli sem næst lóðrétt af bandinu á hauginn. Haugsetja skal efnið í lagerhaug í mest 2 m þykkum lögum og gæta þess að ekki verði hrun efnis niður eftir haugnum. Áður en haugsetning hefst skal mynda hreinan og sléttan botn undir hauginn.

Útlögn

Áður en vinna við styrktarlag hefst skal þess gætt að gengið hafi verið frá yfirborði undirbyggingar /undirstöðu í samræmi við fyrirmæli. Vinnu við ræsi og lagnir skal vera lokið.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Forðast skal aðskilnað kornastærða efnisins og skal bæta úr á fullnægjandi hátt þar sem aðskilnaður verður. Ef efni eru misgóð skal nota betra efnið í efra lag styrktarlagsins.

Verktaki skal leggja fram áætlun um verklag við þjöppun, til samþykktar hjá verkkaupa. Áætlunin skal taka til tegunda tækja, fjölda yfirferða, lagþykkta og aðferða til að sannreyna þjöppunina. Hraði valta skal vera milli 3 og 5 km/klst. Ávallt skal þjappa efni við það rakastig sem tryggir besta þjöppun og skal miða við það rakastig þar sem hæst þurr rúmþyngd næst í Modified Proctor prófi.

Stjórnandi valta skal halda dagbækur um völtun, þar sem fram kemur:
- dagsetning
- gerð og stærð valta
- þyngd og breidd tromlu
- hvaða vegstæði var valtað
- hvaða lag í vegi
- lagþykkt
- hraði valta
- fjöldi yfirferða.

Mælingakaflar í hæð og lagþykkt skulu vera 500 m kaflar fyrir tveggja akreina veg og 1000 m á einnar akreinar vegi.

Frágengið yfirborð styrktarlags skal vera lokað og skal einnig hafa fullnægjandi afvötnun og vera laust við hjólför, rastir og óhreinindi.

Úttekt á sléttleika og þykktum skal gera áður en burðarlag er lagt.

d) Prófanir og mælingar

Efnisvinnsla

Prófa skal efnið, óháð framleiðslumagni, að minnsta kosti í upphafi verks, einu sinni á hverjum efnistökustað eða tvisvar sinnum á ári. Leiki vafi á hæfi efnisins skal það prófað. Komi í ljós að efni sem verkaupi eða verktaki leggur til uppfylli ekki kröfur skal verkataki stöðva notkun þess og tilkynna verkkaupa það þegar í stað.

Prófa skal skv. eftirfarandi aðferðum:

Próf	**Prófunaraðferð /mæling**
Húmus	Sjónmat/ ÍST EN 1744-1
Þjálni	Sjónmat/ ASTM D4318
Kornadreifing	ÍST EN 933-1
Berggreining	Flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10)
Styrkleiki (sjá nánar e lið)	ÍST EN 1097-2

Útlögn

Sýna skal fram á þjöppun efnis með einni af eftirtöldum aðferðum:

1. Með plötuprófi: Miða skal við að meðaltal 6 plötuprófa, sem tekin eru í röð, standist kröfur.
2. Með talningu fjölda yfirferða valta og er þjöppun fullnægjandi ef

a) fjöldi yfirferða er ákvarðaður með tilraunaþjöppun og sýnt er fram á með plötuprófi að tilskildri þjöppun sé náð. Tilraunaþjöppun skal gera á vegarkafla sem hefur einsleita efnisgerð og undirstöðu og skulu prófin gerð á veikustu svæðum kaflans. Endurtaka skal tilraunaþjöppun á minnst 2 mánaða fresti eða eftir hverja 15.000 m2 sem unnir hafa verið

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

og eins ef skipt er um efnistökustað, breyting verður á efnisgerð, undirbygging breytist o.s.frv. Talningu á fjölda yfirferða við þjöppun skal færa á sérstök eyðublöð sem verkkaupi samþykkir.

b) þjöppunartilhögun er í samræmi við neðangreinda töflu um val valta, efnisgerð, lagþykkt og fjölda yfirferða.

Þjöppunarbúnaður, valti með eina tromlu		**Óbrotið efni, sandur og möl**		**Brotið efni og púkk**	
Heildar-þyngd, tonn	**Statisk þyngd, kg/cm²**	**Lagþykk mm**	**Lágmarks fjöldi yfirferða**	**Lagþykk mm**	**Lágmarks fjöldi yfirferða**
6-8	15-25	≤ 400	8	≤ 200	5
				200-400	7
9-10	25-35	≤ 400	7	≤ 200	4
		400-500	8	200-400	7
				400-500	8
10-13	35-45	≤ 400	5	≤ 200	4
		400-500	6	200-400	5
				400-500	6
> 13	> 45	≤ 400	3	≤ 400	3
		400-500	4	400-500	4

Talningu á fjölda yfirferða við þjöppun skal færa á sérstök eyðublöð sem verkkaupi samþykkir.

3. Með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Þjöppumæli skal kvarða með tilraunaþjöppun og sýna fram á með plötuprófi að tilskildri þjöppun sé náð. Þjöppun telst fullnægjandi ef hækkun milli umferða er minni en 5% - 10%. Tilraunaþjöppun skal gera á vegarkafla sem hefur einsleita efnisgerð og undirstöðu og skulu prófin gerð á veikustu svæðum kaflans. Endurtaka skal kvörðun þjöppumælis á minnst 2 mánaða fresti eða eftir hverja 15.000 m^2 sem unnir hafa verið og eins ef skipt er um efnistökustað, breyting verður á efnisgerð, undirbygging breytist o.s.frv. Mæligildi þjöppumælis í valta skal prenta út fyrir allt þversnið vegarins og skila því á tölvutæku formi.

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Efnisvinnsla

Um frávik á kröfum til efnisgæða steinefna gildir að eitt sýni af fimm má víkja frá gildandi kröfu en þó má ekkert frávik vera meira en 10% af tölugildi kröfuflokksins í átt til lakari efnisgæða. Um frávik frá kornadreifingu gildir að 90% mælinga skuli liggja innan marka um yfir- og undirstærðir og fínefnaflokk.

Ef steinefni stenst ekki leiðbeinandi kröfur til berggreiningar skal gera styrkleikapróf.

Ef fínefni (<0,063 mm) er ≤ 3% er ekki ástæða til að prófa þjálni (þjálnistuðull) efnisins.

Útlögn

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Mesta frávik einstakra plötuprófa til lækkunar er 10 MPa fyrir burðarþolsgildið (E2). en meðaltal E2 gilda skal ná kröfugildinu

Frávik frá hönnuðum axlarbrúnum er +100 / -0 mm

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

Liður 18. 52.2 Styrktarlag unnið efni (allt innifalið)

a) Um er að ræða efnisöflun, efnisvinnslu, flutning, útlögn, þjöppun og frágang.

Þykkt styrktarlags skal vera eins og sýnt er á kennisniði á teikningu F-101 og F201.

Öll vinnsla efnisins sem er nauðsynleg til þess að það uppfylli efniskröfur almennrar verklýsingar og kröfur sem settar eru fram hér að neðan skal innifalin í þessum lið.

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu vegna fínjöfnunar ef yfirborð styrktarlags er ójafnt eða opið eftir þjöppun. Einnig skal innifela allan kostnað vegna mælinga.

b) Stærðarflokkur efnis skal vera óflokkað efni 0/90 mm

Kröfuflokkur skal vera G_A 85.

Grófleikatalan (C_U) fyrir styrktarlag skal vera $C_U \geq 15$

Stærstu steinar skulu vera ≤ 250 mm.

Berggreining. Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10) skal vera ≤ 25% ef um er að ræða ferskt efni, en ≤ 10% ef efni er mjög ummyndað.

Styrkur (LA-próf) skal vera LA_{35} ef steinefni í 3. gæðaflokki berggreiningar samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10) er ferskt efni. Ef steinefni í 3. gæðaflokki berggreiningar er mjög ummyndað efni, þá skal styrkur (LA-próf) vera LA_{20}

c) Krafa til þjöppunar er að hlutfall E-gilda (E_2/E_1) úr plötuprófi skal vera ≤ 2,5

Lágmarksgildi fyrir burðarþolsgildið E_2 úr plötuprófi skal vera > 140 MPa

d) Lágmarkstíðni prófana á steinefnum miðað við tilgreint magn (m^3) er eftirfarandi:

Kornadreifing, húmus og þjálni 3000 m^3

Berggreining eitt próf fyrir hverja 15.000 m^3

Þjöppun efnis er skv. prófunaraðferð nr. 1 í d-lið almennrar lýsingar hér að framan. Plötupróf skal gera á 100 m bili.

Verktaki skal sýna fram á þjöppun efnis með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Allir valtar skulu útbúnir þjöppunarmæli með síritandi skýrslugjafa og staðsetningartæki. Mæligildi þjöppumælis í valta skal skila inn fyrir allt þversnið vegarins á tölvutæku formi, grafískt uppreiknað. Stjórnandi valta skal halda dagbók þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd trommlu, hvaða vegkafli er valtaður, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

e) Hámarksfrávik frá hönnuðu yfirborði og hannaðri lagþykkt er eftirfarandi:

	Stök mæling	Meðaltal
Hámarksfrávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	±30	±7
Hámarksfrávik frá hannaðri lagþykkt (%)	+20/–15	/–5

f) Uppgjör miðast við hannað fullfrágengið styrktarlag.

Mælieining: m^3

53 Gerð burðarlags - Almenn lýsing

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

a) Verksvið

Verksviðið er gerð burðarlags. Í því fellst allt efni og vinna við efnisöflun og vinnslu, þar með talinn þvott, ofanafýtingu, ámokstur, flutning, haugsetningu ef þörf er á, niðurlagningu, þjöppun, þurrkun, vökvun jöfnun og allan frágang efnis í burðarlag.

b) Efniskröfur

Steinefni skal uppfylla kröfur í samræmi við staðla ÍST EN 13242 og ÍST EN 13285, auk þeirra atriða sem hér koma fram. Kröfur miðast við mælingu á efninu á efnistökustað, áður en það verður fyrir áraun þjöppunar og vinnuumferðar.

Efni skal vera laust við lífræn óhreinindi (húmus) og efnið skal ekki vera þjált.

c) Vinnugæði

Efnisvinnsla

Við vinnslu og haugsetningu skal gæta þess að unnið efni aðskiljist ekki eftir kornastærðum. Hæð efniskeilu undir flutningsbandi skal mest vera 3 m og skal gæta þess að allt efnið falli sem næst lóðrétt af bandinu á hauginn. Haugsetja skal efnið í lagerhaug í mest 2 m þykkum lögum og gæta þess að ekki verði hrun efnis niður eftir haugnum. Áður en haugsetning hefst skal mynda hreinan og sléttan botn undir hauginn.

Útlögn

Ganga skal frá yfirborði styrktarlags í samræmi við fyrirmæli áður en vinna við burðarlag hefst. Yfirborðið skal vera lokað og laust við óhreinindi.

Leggja skal burðarlag á veg með malardreifara til að tryggja jafna dreifingu efnisins og minnka hættuna á aðskilnaði kornastærða.

Forðast skal aðskilnað efnis og bæta úr á fullnægjandi hátt þar sem aðskilnaður verður.

Verktaki skal leggja fram áætlun um verklag við þjöppun, til samþykktar hjá verkkaupa. Áætlunin skal taka til tegunda tækja, fjölda yfirferða, lagþykkta og aðferða til að sannreyna þjöppunina. Hraði valta skal vera milli 3 og 5 km/klst. Ávallt skal þjappa efni við það rakastig sem tryggir besta þjöppun og skal miða við það rakastig þar sem hæst þurr rúmþyngd næst í Modified Proctor prófi.

Stjórnandi valta skal halda dagbækur um völtun, þar sem fram kemur:
- dagsetning
- gerð og stærð valta
- þyngd og breidd tromlu
- hvaða vegstæði var valtað
- hvaða lag í vegi
- lagþykkt
- hraði valta
- fjöldi yfirferða.

Mælingakaflar í hæð og lagþykkt skulu vera að hámarki á 500 m kaflar fyrir tveggja akreina veg og 1000 m á einnar akreinar vegi.

Frágengið yfirborð burðarlags skal hafa fullnægjandi afvötnun og vera laust við hjólför, rastir og óhreinindi. Sléttleika og lagþykktir skal athuga reglulega og áður en næsta lag er lagt. Þegar frágangi burðarlags er lokið, skal skoða yfirborð og meta ástand þess m.t.t. sléttleika og þverhalla. Eftir að gengið hefur verið frá yfirborði burðarlags má engin umferð vera á því nema með leyfi verkkaupa.

d) Prófanir og mælingar

Efnisvinnsla

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Prófa skal efnið, óháð framleiðslumagni, að minnsta kosti í upphafi verks, einu sinni á hverjum efnistökustað eða tvisvar sinnum á ári. Leiki vafi á hæfni efnisins skal það prófað. Komi í ljós að efni sem verkaupi eða verktaki leggur til uppfylli ekki kröfur skal verkataki stöðva notkun þess og tilkynna verkkaupa það þegar í stað.

Prófa skal skv. eftirfarandi aðferðum:

Próf	**Prófunaraðferð /mæling**
Húmus	Sjónmat/ ÍST EN 1744-1
Þjálni	Sjónmat/ ASTM D4318
Konadreifing	ÍST EN 933-1
Berggreining	Flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10)
Frostþol	ÍST EN 1367-6
Kornalögun	ÍST EN 933-3
Brothlutfall	ÍST EN 933-5
Styrkleiki	ÍST EN 1097-2

Útlögn

Sýna skal fram á þjöppun efnis með einni af eftirtöldum aðferðum:

1. Með plötuprófi. Miða skal við að meðaltal 6 plötuprófa, sem tekin eru í röð, standist kröfur.
2. Með talningu fjölda yfirferða valta og er þjöppun fullnægjandi ef

a) fjöldi yfirferða er ákvarðaður með tilraunaþjöppun og sýnt er fram á með plötuprófi að tilskilinni þjöppun sé náð. Tilraunaþjöppun skal gera á vegarkafla sem hefur einsleita efnisgerð og undirstöðu og skulu prófin gerð á veikustu svæðum kaflans. Endurtaka skal tilraunaþjöppun á minnst 2 mánaða fresti eða eftir hverja 15.000 m2 sem unnir hafa verið og eins ef skipt er um efnistökustað, breyting verður á efnisgerð, undirbygging breytist, o.s.frv. Talningu á fjölda yfirferða við þjöppun skal færa á sérstök eyðublöð sem verkkaupi samþykkir.

b) þjöppunartilhögun er í samræmi við eftirfarandi töflu um val valta, efnisgerð, lagþykkt og fjölda yfirferða.

Gerð valta	**Heildarþyngd, t**	**Statisk þyngd kg/cm**	**Lagþykkt, mm**	**Lámarksfjöldi yfirferða**
Einnar tromlu valti	6-8	15-25	100	6
	8-10	25-35	200	6
	10-13	35-45	250	6
Tveggja tromlu valti	2-4	15-25	100	6
	4-8	15-25	200	6
	8-13	25-35	250	6

Talningu á fjölda yfirferða við þjöppun skal færa á sérstök eyðublöð sem verkkaupi samþykkir.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

3) Með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Þjöppumæli skal kvarða með tilraunaþjöppun og sýna fram á með plötuprófi að tilskilinni þjöppun sé náð. Þjöppun telst fullnægjandi ef hækkun milli umferða er minni en 5%. Tilraunaþjöppun skal gera á vegarkafla sem hefur einsleita efnisgerð og undirstöðu og skulu prófin gerð á veikustu svæðum kaflans. Endurtaka skal kvörðun þjöppumælis á minnst 2 mánaða fresti eða eftir hverja 15.000 m2 sem unnir hafa verið og eins ef skipt er um efnistökustað, breyting verður á efnisgerð, undirbygging breytist, o.s.frv. Mæligildi þjöppumælis í valta skal prenta út fyrir allt þversnið vegarins og skila því á tölvutæku formi.

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Efniskröfur

Um frávik á kröfum til efnisgæða steinefna gildir að eitt sýni af fimm má víkja frá gildandi kröfu en þó má ekkert frávik vera meira en 10% af tölugildi kröfuflokksins í átt til lakari efnisgæða.

Um frávik á hámarksmagni fínefna (UF_5) gildir að ef hlutfall fínefna (<0,063 mm) er á bilinu 5 - 6% þá má mæla kornadreifingu fínefna (hydrometer eða laser). Þá gildir sú krafa að hlutfall efnis ≤ 0,02 mm skal vera ≤ 3%. Um frávik frá lágmarksmagni fínefna (UF_2) gildir að það má ekki víkja meira en 10% til lækkunar í einu sýni af hverjum 5.

Ef steinefni stenst ekki leiðbeinandi kröfur um gerð og magn 3. flokks efnis til berggreiningar skal gera frostþolspróf.

Ef fínefni (<0,063 mm) er ≤ 3% er ekki ástæða til að prófa þjálni (þjálnistuðull) efnisins.

Útlögn

Mesta frávik einstakra plötuprófa til lækkunar er 10 MPa fyrir burðarþolsgildið (E_2). En meðaltal E_2 gilda skal ná kröfugildinu.

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

Liður 19. 53.1 Óbundið burðarlag, 0/45

a) Verkþátturinn innifelur gerð óbundins burðarlags í vegi úr unnu efni úr námu. Um er að ræða efni, flutning, útlögn og frágang. Verkþátturinn innifelur einnig allt efni og alla vinnu vegna fínjöfnunar ef yfirborð efra burðarlagsins er ójafnt og/eða opið eftir þjöppun. Einnig skal innfela allan kostnað vegna mælinga.

Þykkt óbundins burðarlags skal vera eins og sýnt er á kennisniði á teikningu F-201.

b) Stærðarflokkur efnis skal vera 0/45. Í burðarlag skal nota um 10% af malbikskurli (uppfræstu malbiki) í stærðarflokki 0/22 (sjá kornadreifingu fyrir 0/22 efni í Liður 20). Nota skal m.a. allt uppfræst malbik sem fellur til í verkinu. Malbikinu skal blandað í burðarlagsefnið þannig að endanleg kornadreifing uppfylli kröfurnar um burðarlag hér að neðan.

Kornadreifing miðast við flokk G_P.

Hámarksmagn fínefna skal miðast við flokk UF_5

Lágmarksmagn fínefna skal miðast við flokk LF_2

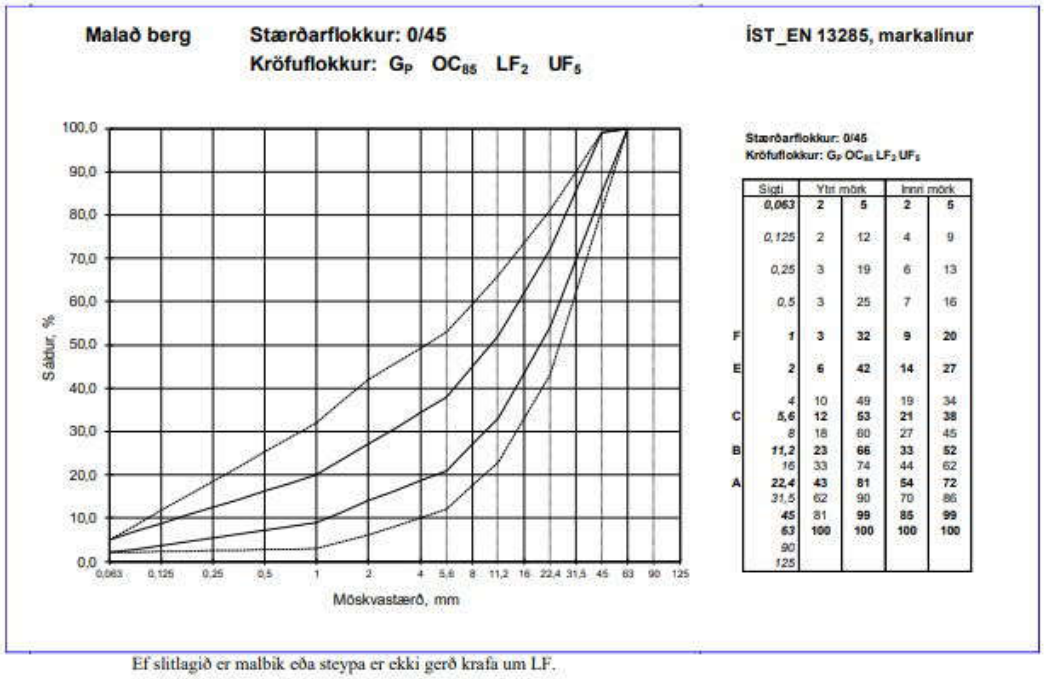
Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3 skal vera < 12%

Brothlutfall steinefna skal vera $C_{95/1}$

Styrkur efna skal vera LA_{25}

Markalínur eru sýndar á mynd hér að neðan.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026



Ef slitlagið er malbik eða steypa er ekki gerð krafa um LF.

c) Krafa til þjöppunar er að hlutfall E-gilda (E_2/E_1) úr plötuprófi skal vera < 2,5.

Lágmarksgildi fyrir burðarþolsgildið E_2 úr plötuprófi skal vera > 120 MPa

d) Lágmarkstíðni prófana á steinefnum miðað við tilgreint magn (m^3) er eftirfarandi: Kornadreifing, húmus og þjálni 1.000 m^3

Berggreining og kornalögun 6.000 m^3

Brothlutfall 1.500 m^3

Styrkleiki 6.000 m^3

Plötupróf skal gera á 100 m bili

e) Leyfð frávik í hæð og sléttleika og hannaðri lagþykkt, mælt að hámarki á 500 m kafla fyrir tveggja akreina veg og 1.000 m á einnar akreinar vegi.

	Stök mæling	Meðaltal
Leyft frávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	+20/–30	+5/–10
Sléttleiki í þverátt mældur með 3 m réttskeið (mm)*	10	
Sléttleiki í langátt mældur með 3 m réttskeið (mm)*	10	
Leyft frávik frá hannaðri lagþykkt (%)	+20/–10	
Leyfð frávik frá hönnuðum axlarbrúnum (mm)	+100 / –0 mm	/–5

*Hámarks bil milli réttskeiðar og yfirborðs, ekki mælt undir útkrögun.

f) Uppgjör miðast við hannað fullfrágengið burðarlag.

Mælieining: m³

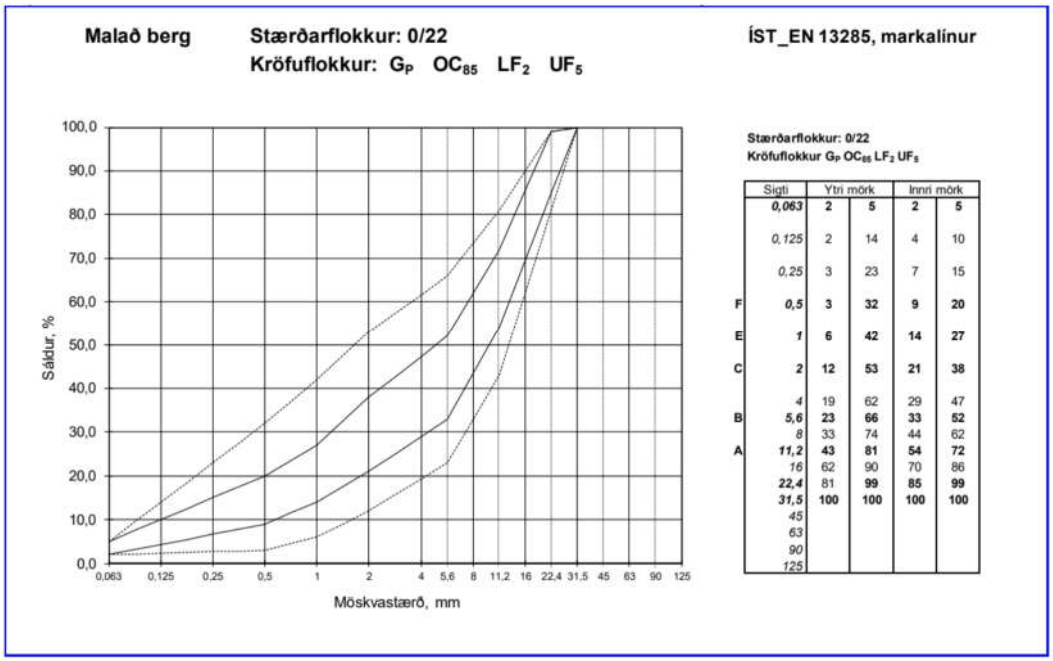
Liður 20. 53.1 Óbundið burðarlag, 0/22

a) Um er að ræða efnisöflun, efnisvinnslu, flutning, útlögn og frágang burðarlags á vegaxlir. Öll vinnsla efnisins sem nauðsynlegt er til þess að uppfylla efniskröfur í almennri verk-lýsingu og kröfur sem settar eru fram hér að neðan skal innifalið í þessum lið.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við frágang á öxlum utan við kaldblandað malbik og malbikað slitlag með burðarlagsefni, sjá teikningu F-201.

b) Efnið skal vera malað berg af flokkunarstærð 0/22 og skal kornadreifing efnis liggja innan markalína sem sýndar eru á eftirfarandi mynd.



	Sigti	Ytri mörk		Innri mörk	
	0,063	2	5	2	5
	0,125	2	14	4	10
	0,25	3	23	7	15
F	0,5	3	32	9	20
E	1	6	42	14	27
C	2	12	53	21	38
	4	19	62	29	47
B	5,6	23	66	33	52
	8	33	74	44	62
A	11,2	43	81	54	72
	16	62	90	70	86
	22,4	81	99	85	99
	31,5	100	100	100	100
	45				
	63				
	90				
	125				

Kröfuflokkur G_P.

Hámarksmagn fínefna skal miðast við flokk UF_5.

Lágmarksmagn fínefna skal miðast við flokk LF_2.

Berggreining. Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3 samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins, skal vera ≤ 12% ef um er að ræða ferskt efni, en ≤ 7% ef efni er mjög ummyndað.

Frostþol $F_{EC}14$.

Ekki er gerð krafa fyrir brothlutfall fyrir malað berg.

Kornalögun steinefna skal vera FI_{30}.

Styrkur (LA-próf) skal vera LA_{35} ef steinefni í 3. gæðaflokki berggreiningar samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins er ferskt efni. Ef steinefni í 3. gæðaflokki berggreiningar er mjög ummyndað efni, þá skal styrkur (LA-próf) vera LA_{25}.

f) Uppgjör miðast við hannað fullfrágengið burðarlag.

Mælieining: m³

63 Malbik – Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð malbiks, þar með talið allt efni og vinna við útvegun þess og framleiðsla, flutningur, sópun, líming, útlögn, og þjöppun malbiks.

b) Efniskröfur

Niðurstöður varðandi eiginleika steinefna og malbiks sem taldir eru upp í lið d) hér að neðan skulu liggja fyrir í upphafi verks. Þær skulu uppfylla þær kröfur sem settar eru fram í einstökum verkliðum.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Stífmalbik (AC) skal framleitt í samræmi við staðal ÍST EN 13108-1 og fylgistaðal ÍST 75, sem er í samræmi við ÍST EN 13108-20 og 13108-21.

Steinríkt malbik (SMA) skal framleitt í samræmi við staðal ÍST EN 13108-5 og fylgistaðal ÍST 75, sem er í samræmi við ÍST EN 13108-20 og 13108-21.

Kröfur til biks eru samkvæmt eftirfarandi töflu:

Eiginleiki	**Eining**	**Prófunaraðferð**	**Kröfur**
			PG 70/100
Stungudýpt við 25°C	0,1 mm	ÍST EN 1426	70-100
Mýkingarmark	°C	ÍST EN 1427	43-51
Blossamark, Coc, min	°C	EN ISO 2592	230
Uppleysanleiki, min	%	ÍST EN 12592	99,0
Dýnamísk seigja við 60°C, min	Pa s	ÍST EN 12596	90
Kinematísk seigja við 135°C, min	mm^2/s	ÍST EN 12595	230
Fraas brotpunktur, max	°C	ÍST EN 12593	-10

Steinefnakröfur í malbiki eru í samræmi við ÍST EN 13043 og fylgistaðal ÍST 76, sem er í samræmi við ÍST EN 16236, auk þess sem hér kemur fram og miðast kröfur við malað efni í lagerhaug.

Steinefni skulu ekki vera fínefnasmurð.

Efnið skal vera laust við lífræn óhreinindi og má ekki flokkast sem þjált efni.

Kornadreifing: Hannaður sáldurferill hverrar malbiksgerðar skal liggja innan markalína, sem sett er fram í einstökum verkliðum og samsíða markalínunum.

Viðloðun: Þakning skal vera að lágmarki 25% eftir 48 klst. (rúlluflöskupróf). Viðloðunarefni skal vera í öllu malbiki og hlutfall þess af bindiefnismagni skal vera að lágmarki 0,3%.

Límefni skal vera bikþeyta.

c) Vinnugæði

Framleiðslueftirlit malbiks

Gerð er krafa um að framleiðslan sé í samræmi við gæðakerfi verktaka og að hún sé gæðavottuð. Mæla skal og halda skrá yfir sáldurferil, bindiefnisinnihald, holrýmd, bikfyllta holrýmd og hitastig við blöndun, samkvæmt íslenskum fylgistaðli ÍST 75.

Útlögn

Leggja skal malbik með útlagnarvél þar sem því verður við komið. Brúnir lagsins skulu vera beinar línur eða jafnir bogar án frávika frá hönnunarlínu.

Á meðan á útlögn stendur er verktaka ekki heimilt að loka sílói, til að tryggja að kalt malbik berist ekki í útlögn.

Ef verktaki hyggst ekki nota matara við útlagnir má útlögn ekki stöðvast lengur en 15 mínútur. Ef hún varir lengur skal verktaki tæma úr vél og búa til lás áður en útlögn hefst að nýju.

Þegar malbik er lagt á möl skal undirlagið vera rakt, en ekki mettað.

Þegar malbik er lagt yfir bundið undirlag skal undirlagið vera tilbúið til yfirlagnar, viðgerðum lokið og yfirborðið þurrt og hreint, áður en líming fer fram.

Þegar malbik er lagt yfir sérstakt undirlag, t.d. þéttidúk, vatnsvarnarlag á brú eða önnur sérhæfð efni, skal hlíta fyrirmælum framleiðanda undirlagsins við útlögn.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Aðskilnaður má ekki verða í malbikinu á neinu stigi frá framleiðslu til útlagnar.

Við útlögn skal nota hitamyndavél með GPS-staðsetningarbúnaði sem mælir allt útlagnarþversniðið. Frumgögn úr hitamyndavélum skulu afhent verkkaupa.

Líming. Til límingar skal nota 0,3 kg/m^2 af C50B3 bikþeytu og skal hún hafa brotnað áður en malbikið er lagt yfir. Þá skal bikleif vera 0,15 kg/m^2. Notkun annarra límingarefna er háð samþykki verkkaupa. Þegar lagt er yfir bundið undirlag skal dreifa límefni yfir allan flötinn.

Þar sem nýlögn mætir eldra slitlagi skal saga kanta sem lagt er að og skal kantlínan vera bein og óbrotin eða jafnir bogar án frávika frá hönnunarlínu.

Límbera skal alla kalda kanta sem lagt er að með heitu bindiefni (PG 160/220).Víkja má frá því að límbera ef skrið kantsins hefur ekki verið mikið og ef verkkaupi heimilar að nota kanthitara til þess að hita upp kant á fyrri færu. Yfirborðshiti kants skal vera a.m.k. 140°C, u.þ.b. 0,4 m fyrir aftan hitarann.

Samskeyti. Malbikið skal vera án kaldra samskeyta.

Heit samskeyti skulu hafa sömu holrýmd og gerð er krafa um fyrir lagið í heild sinni.

Þversamskeyti skulu vera bein í hæð og plani.

Langsamskeyti skulu vera á álagsminnsta hluta þversniðsins og vera samsíða hönnunarlínu.

Ef lögð eru fleiri lög skal hliðra langsamskeytum um 200 til 300 mm, milli efra og neðra lags.

Ef axlir eru úr ólíku efni skal saga slitlagsbrún áður en lagt er á axlir.

Völtun. Strax eftir útlögn skal valta þannig að sem best og jöfnust þjöppun náist. Þjöppunarhlutfall, þ.e. rúmþyngd eftir þjöppun, skal vera a.m.k. 96% af hæstu hannaðri rúmþyngd kjarna, sem steypt var úr efninu og mæld á rannsóknarstofu (þjöppun með Marshall-hamri).

Sé bikið með stungudýpt PG 160/220 skal völtun hefjast áður en hitastig malbiksins fer niður fyrir 130°C og 140°C fyrir gerð PG 70/100.

Umferð. Umferð má hleypa á nýlagt malbik þegar hitastig þess er orðið lægra en 40˚C.

Skemmdir á nýju malbiki. Gera skal við allar skemmdir er kunna að hafa orðið, áður en skemmdu svæðin eru orðin óhrein af völdum umferðar.

Hemlunarviðnám. Hemlunarviðnám útlagðs malbiks skal vera að lágmarki 0,5. Verkkaupi lætur framkvæma mælingar ef hann telur að kröfur um hemlunarviðnám séu ekki uppfylltar. Ef þær standast ekki kröfur skal verktaki gera úrbætur til að ná tilskildu hemlunarviðnámi í samráði við verkkaupa.

Vinnusvæði. Vinnusvæði skal skilað snyrtilegu. Verktaki skal fjarlægja ¬efnaúrkast og alla aukahluti og ílát sem hann kann að hafa haft með sér á vinnusvæðið, strax þegar yfirlögn er lokið á hverjum kafla fyrir sig. Verki telst ekki lokið fyrr en endanlegur frágangur hefur farið fram. Verktaki skal gæta þess að búnaður vegarins og nágrenni verði ekki fyrir hnjaski eða sóðist út og lagfæra það sem með þarf.

Viðgerð. Við viðgerð með nýju malbiki skal ekki verða aðskilnaður í malbikinu á neinu stigi frá framleiðslu til útlagnar. Malbik skal leggja út og þjappa á þann hátt að uppfylltar séu kröfur um þjöppun.

Viðgerðin skal ná a.m.k. 300 mm út fyrir sjálfa skemmdina. Kröfum um slitlag skal fullnægt, óháð því hvaða viðgerðaraðferð er notuð. Bráðaviðgerðir skal fjarlægja þegar endanleg viðgerð fer fram.

Ílögn með hitun (bræðingur): Skemmda svæðið skal hitað með óbeinni hitun og svæðið jafnað undir viðbót af nýju malbiki. Nýtt malbik skal jafnað yfir svæðið með nauðsynlegri yfirhæð,

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

bótin verði eftir völtun í fleti við slitlagið umhverfis. Völtun og frágangur á að vera eins og fyrir malbiksslitlag.

Fræsun og ílögn: Fræst skal fyrir ílögn með malbiki. Skal fræsisdýpt vera að minnsta kosti þreföld miðað við stærstu steinastærð malbiksins, sem lögð verður í fræsisfarið. Líma skal botn og kanta og leggja bótina í og valta. Til límingar skal nota 0,3 kg/m^2 af BÞ50B3 bikþeytu, og skal hún hafa brotnað áður en malbikið er lagt yfir. Þá skal bikleif vera 0,15 kg/m^2.

Uppúrtekt og ílögn: Saga skal í gegnum malbikslagið og fjarlægja það. Líma skal kanta og leggja bótina í og valta. Lélegt burðarlag skal fjarlægja og setja hæft í. Hreinsa skal burt allt frostnæmt efni. Fylla skal aftur með burðarlagsefni er fullnægir kröfum viðkomandi burðarlags og þjappa það í rétta hæð undir viðgerðarmalbikslagið. Ef svæði, sem á að gera við, er blautt skal laga afvötnunina þegar fullnaðarviðgerð hefur náðst.

Klæðing: Klæðing er gjarnan notuð til að þétta opin og sprungin svæði og fleiður (e. sealing). Blása skal úr skemmdinni með þrýstilofti og leggja svo klæðinguna út. Klæðingu í fleiðurskemmdir þarf að leggja í nægjanlega mörgum lögum til þess að koma bótinni í rétta hæð.

Húðun (e. slurry seal): Blása skal úr skemmdinni með þrýstilofti og húðun dregin yfir samkvæmt fyrirmælum. Klæða skal yfir húðunina 300 mm inn á óskemmt svæði umhverfis skemmdina áður en umferð hefst.

d) Prófanir og mælingar

Efnisvinnsla steinefna

Steinefni sem nota á í malbik skal gerðarprófað og skulu niðurstöður liggja fyrir í upphafi verks. Leiki vafi á hæfi efnisins skal það prófað sérstaklega. Komi í ljós að steinefni, sem verkkaupi eða verktaki leggja til, uppfylli ekki kröfur skal verktaki stöðva notkun þess og tilkynna verkkaupa það þegar í stað.

Við gerðarprófun og framleiðslueftirlit skal prófa, skv. eftirfarandi aðferðum sem eru í samræmi við fylgistaðal ÍST 76:

Próf	**Prófunaraðferð /mæling**
Húmus	Sjónmat/ ÍST EN 1744-1
Þjálni	Sjónmat/ ASTM D4318
Kornadreifing	ÍST EN 933-1
Viðloðun	ÍST EN 12697-11
Berggreining	ÍST EN 932-3 og flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10)
Frostþol*	ÍST EN 1367-6
Styrkleiki	ÍST EN 1097-2
Brothlutfall**	ÍST EN 933-5
Kornalögun	ÍST EN 933-3
Slitþol	ÍST EN 1097-9
Slípigildi PSV	ÍST EN 1097-8

* Einungis framkvæmt ef steinefni stenst ekki leiðbeinandi kröfur til gæðaflokkunar, samkvæmt berggreiningu.

**Gildir ekki fyrir malað berg.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Endurskin steinefna skal mæla, eins og lýst er í riti norsku vegagerðarinnar, Håndbok R210 Laboratorieundersøkelser, kafla 115.

Við framleiðslueftirlit framleiðanda steinefna skal lágmarkstíðni prófana vera í samræmi við töflu 1 í ÍST 76.

Endurskin steinefna skal mæla að lágmarki einu sinni á ári.

Framleiðsla malbiks

Gerðarprófanir (e. type testing) fyrir viðkomandi malbiksgerð skulu liggja fyrir, samkvæmt íslenskum fylgistaðli ÍST 75 í upphafi verks. En samkvæmt staðlinum er um að ræða mælingu á sáldurferli, bindiefnisinnihaldi, holrýmd, bikfylltri holrýmd og hitastigi við blöndun. Að auki skulu liggja fyrir prófanir með hjólfaraprófi, Prall-slitþolsprófi og vatnsnæmisprófi.

Lágmarkstíðni prófana við eftirlit með framleiðslu malbiks skal ákvarða með tilliti til viðauka A í staðli ÍST EN 13108-21, sbr. fylgistaðal ÍST 75.

Verkkaupi getur ávallt óskað eftir gögnum um og úr innra eftirliti framleiðanda og sett fram kröfur um frekara eftirlit.

Útlagt malbik

Rúmþyngd (holrýmd) malbiks í vegi eftir völtun skal staðfesta með viðurkenndum aðferðum sem samþykktar eru af verkkaupa. Mælingar skal gera svo oft að tryggt sé að kröfur hafi verið uppfylltar.

Hemlunarviðnám skal mæla á feitum blettum, samkvæmt sjónmati. Mæling miðast við staðlaða mælingu með veggripsmæli Vegagerðarinnar af gerðinni BV-11. Mælingin skal gerð miðað við hraðann 60 km/klst og yfirborð vegar skal vera rakt, þ.e.a.s ásprautað með stöðluðu vatnsmagni mælitækis.

Verktaki skal taka sýni úr frágengnu malbiki (borkjarna) til staðfestingar á að kröfur hafi verið uppfylltar. Sýnataka skal vera í samræmi við ÍST EN 12697-27.

Gera skal verktaka viðvart hyggist verkkaupi taka sýni úr frágengnu slitlagi í samræmi við ÍST EN 12697-27. Og er verktaka heimilt að krefjast þess að sýnið sé svo stórt að það nægi til þrefaldrar prófunar: ein sem verktaki gerir, önnur sem verkkaupi lætur gera og þriðja er til prófunar, ef ágreiningur kemur upp á verkábyrgðartíma.

Tíðni mælinga, varðandi hæðarlegu yfirborðs og sléttleika, er eftirfarandi:

Mæling	**Tíðni mælinga**
Hæðarlega	200 m mældir af hverjum km
Þverhalli	Minnst 10 snið innan 200 m kafla, á hverjum km
Ýfi (sléttleiki)	Minnst 40 m á 200 m kafla (réttskeið) eða samfelld mæling með veggreini

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Efnisvinnsla

Um frávik á kröfum um efnisgæði steinefna gildir að eitt sýni af fimm má víkja frá gildandi kröfu en þó má ekkert frávik vera meira en 10% af tölugildi kröfuflokksins í átt til lakari efnisgæða.

Hámarksfrávik frá uppgefnu bikinnihaldi er samkvæmt ÍST EN 13108-21, Annex A, ± 0,3% af gildinu miðað við meðaltal fjögurra sýna.

Útlögn

Leyfð frávik í láréttum fleti frá hannaðri slitlagsbrún er +30/-0 mm.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Leyfð frávik fyrir hverja þykktarmælingu á kjarna úr útlögðu malbiki er +10/-0 mm.

Leyfð frávik í hæðarlegu og sléttleika yfirborðs eru samkvæmt töflunni hér að neðan.

Mælingar	**Kröfur**
Mestu ójöfnur á akrein mældar með 3 m réttskeið (mm)	6
Hámarkshrýfi, IRI (international Roughness Index),	2,0
Hámarksfrávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	± 30
Hámarkshæðarbreytingar á 20 m (mm)	± 10
Hámarksfrávik frá hönnuðum þverhalla (‰)	± 4,0

Mishæð á þversamskeyti milli útlagnar og eldra slitlags skal aldrei vera meira en 10 mm, mælt með 3 m réttskeið á yfirborði og skal jafnast út á 10 m bili.

Frávik frá bjöppunargildi: Rúmþyngd malbiks eftir þjöppun skal vera a.m.k. 96% af rúmþyngd sem fengin er með Marshall-þjöppun.

Þykkt fræsingar er mæld þannig að réttskeið (eða strengd snúra) er lögð yfir fræsinguna og mælt undir með þykktarfleyg. Þau svæði sem ekki standast mál skulu fræst aftur. Meðalþykkt malbiks eftir útlögn skal vera a.m.k. tveimur mm þykkari en uppgefin þykkt fræsingarinnar. Malbiksþykktin er reiknuð út frá rúmþyngd og magni malbiks, ásamt flatarmáli. Leyft frávik frá hannaðri þykkt fræsingar er +10/-0 mm.

Í fræstum vegöxlum eru ekki sérstakar nákvæmniskröfur gerðar til fræsingarinnar en meðalþykkt malbiks skal a.m.k. vera uppgefin þykkt fræsingar.

Ef feitir blettir á yfirborði útlagnar eru samtals stærri en 5 m^2 skal verktaki tafarlaust stöðva útlögn. Kanna skal ástæður og gera viðeigandi breytingar á framleiðsluferli áður en áfram er haldið.

Liður 21. 63.40 Kaldblandað malbik

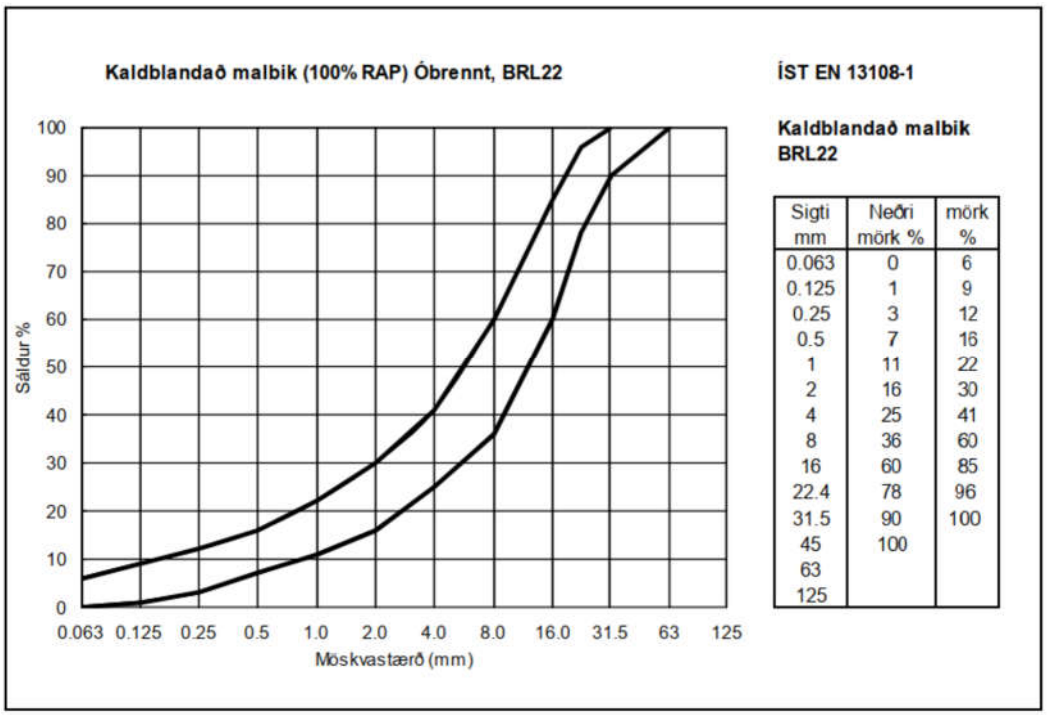
a) Um er að ræða allan kostnað við framleiðslu og flutning á kaldblönduðu malbiki úr blöndunarstöð, útlögn á óbundið burðarlag og völtun.

b) Stærðarflokkur og gerð steinefnis í malbik skal vera BRL22.

Kornadreifing skal vera í samræmi við myndirnar tvær hér að neðan og miðast við annað hvort brennt eða óbrennt sýni.

Hannaðir sáldurferlar skulu liggja á milli markalínanna og heppilegast er að þeir liggi sem næst mitt á milli markalínanna og samsíða þeim.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026



Sigti mm	Neðri mörk %	mörk %
0.063	0	6
0.125	1	9
0.25	3	12
0.5	7	16
1	11	22
2	16	30
4	25	41
8	36	60
16	60	85
22.4	78	96
31.5	90	100
45	100	
63		
125		

Auk þess skulu kröfur til steinefna vera í samræmi við eftirfarandi töflu:

Frostþolsgildi	LA gildi	Brothlutfall	Kornalögun
Fec8	LA_{25}	$C_{50/10*}$	FI_{20}
ÍST EN 1367-6	ÍST EN 1097-2	ÍST EN 933-5	ÍST EN 933-3

*Hér er að auki gerð krafa um að 30% til 100% þess efnis sem flokkast brotið sé albrotið.

Slitþol (kvarnagildi) skal vera AN 14

Holrýmd (V) skal vera skv. eftirfarandi töflu:

Kaldblandað malbik	V_{min}	V_{max}
BRL22	2%	8%

Ef stytta þarf biðtíma fyrir áframhaldandi vinnu skal kaldblandaða malbikið blandað með minnst 2% af sementi.

c) Lagþykkt malbiks skal vera 50 mm.

d) Lágmarkstíðni prófa úr frágengnu malbiki (í borkjörnum) er:

	Tíðni prófa
Þykkt	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2
Holrýmd	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2
Bikinnihald	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 300 m^2
Plötupróf	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 500 m

Sýna skal fram á þjöppun efnis með eftirtöldum aðferðum:

Með plötuprófi. Öll plötupróf skulu standist kröfur.

Með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Þjöppumæli skal kvarða með tilrauna-þjöppun og sýna fram á með plötuprófi að tilskilinni þjöppun sé náð. Þjöppun telst full-nægjandi ef hækkun milli umferða er minni en 5%. Tilraunaþjöppun skal gera á vegarkafla sem hefur

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

einsleita efnisgerð og undirstöðu og skulu prófin gerð á veikustu svæðum kaflans í samráði við eftirlit varðandi bæði staðsetningar og útfærslu.

Endurtaka skal kvörðun þjöppumælis minnst eftir hverja 10.000 m^2 sem unnir hafa verið og einnig ef breyting verður á efnisgerð, undirstaða breytist o.s.frv.

Allir valtar skulu útbúnir þjöppunarmæli með síritandi skýrslugjafa og staðsetningartæki. Mæligildi þjöppumælis í valta skal skila inn fyrir allt þversnið vegarins á tölvutæku formi, grafískt uppreiknað. Stjórnandi valta skal halda dagbók þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd tromlu, hvaða vegarkafli er valtaður, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

f) Uppgjör miðast við hannaðan útlagðan flöt kaldblandaðs malbiks.

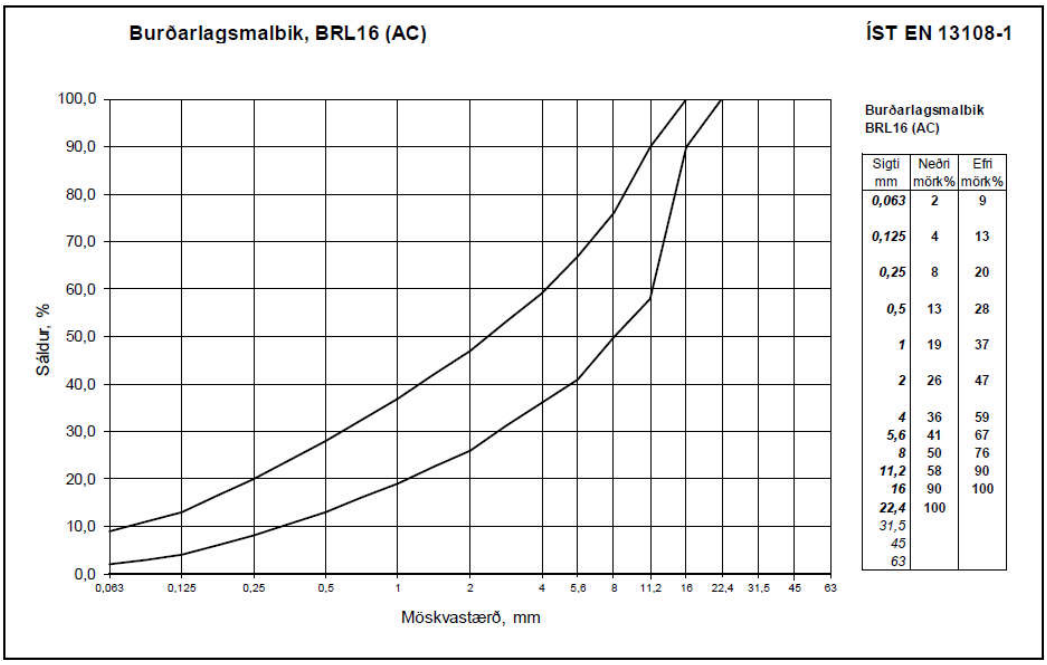
Mælieining: m^2

Liður 22. 63.42 Burðarlagsmalbik, BRL16

a) Verkþátturinn innifelur gerð burðarlagsmalbiks í vegi. Um er að ræða allan kostnað við efni, flutning malbiks úr blöndunarstöð, útlögn malbiksundirlags á möl og völtun. Burðarlagsmalbik er lagt á bikbundið burðarlag.

b) Stærðarflokkur og gerð steinefnis í malbik skal vera BRL16. Nota skal bindiefni af gerðinni PG 70/100.

Kornadreifing skal vera í samræmi við myndina hér að neðan.



Hannaður sáldurferill skal liggja á milli markalínanna og heppilegast er að hann liggi sem næst mitt á milli markalínanna og samsíða þeim.

Auk þess skulu kröfur til steinefna vera í samræmi við eftirfarandi töflu:

Frostþolsgildi	LA gildi	Brothlutfall	Kornalögun
Fec8	LA20	C50/10	FI20
ÍST EN 1367-6	ÍST EN 1097-2	ÍST EN 933-5	ÍST EN 933-3

*Hér er að auki gerð krafa um að 30 til 100% þess efnis sem flokkast brotið sé albrotið.

Slitþol (kvarnagildi) skal vera AN 14

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Holrými (V) skal vera skv. eftirfarandi töflu:

Malbiksgerð	V_{min}	V_{max}
BRL16	2%	6%

Stífniaukandi fjölliður/vax mega vera 3% af bikinnihaldi.

Gerð er krafa um notkun viðloðunarefnis í malbikið sem nemur 0,3% af bindiefnis-innihaldi. Hönnuð Marshall holrými skal liggja á bilinu 2,0% til 6,0%.

c) Lagþykkt malbiks skal vera 50 mm.

d) Lágmarkstíðni prófa úr frágengnu malbiki (í borkjörnum) til staðfestingar á þykkt og holrými er:

	Tíðni prófa
Þykkt	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2
Holrými	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2, þó minnst 2 sýni fyrir hvert verk
Bikinnihald	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2, þó minnst 2 sýni fyrir hvert verk

Val á staðsetningu skal gerð í samráði við eftirlit.

e) Leyfð frávik frá hönnuðum sáldurferli (e. target) er samkvæmt fylgistaðli ÍST 75 sem er í samræmi við ÍST EN 13108-21, Annex A, töflu A.1.

f) Uppgjör miðast við hannaðan útlagðan flöt malbiks.

Mælieining: m^2

Liður 23. 63.43 Slitlagsmalbik, stífmalbik AC16 (fjölliðubætt)

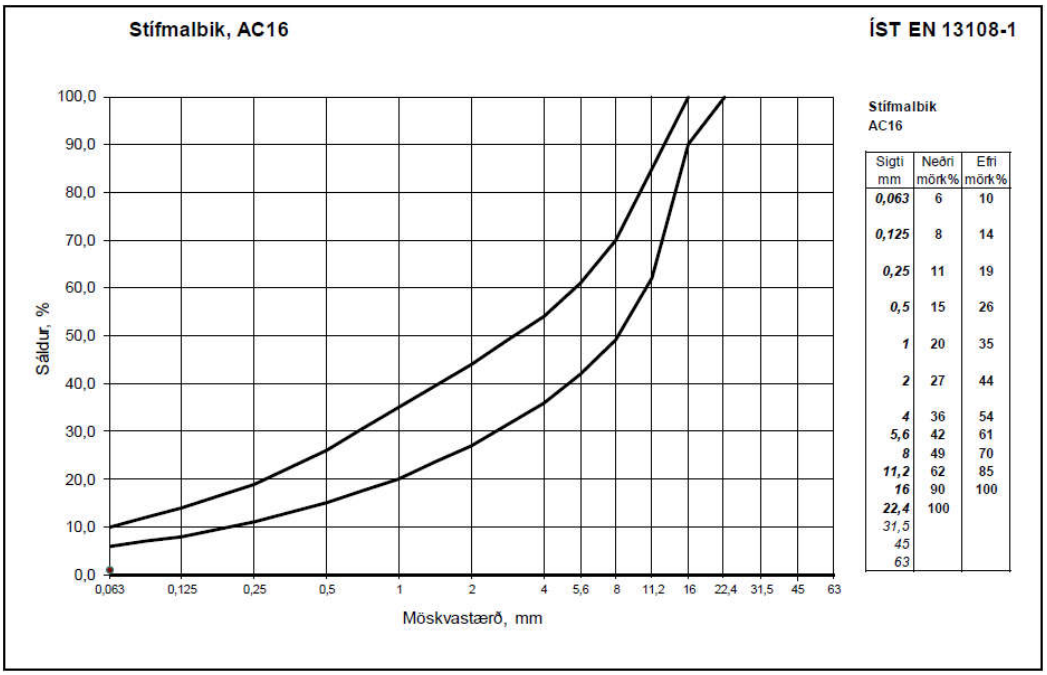
a) Verkþátturinn innifelur gerð slitlagsmalbiks í vegi. Um er að ræða allan kostnað við efni, flutning malbiks úr blöndunarstöð, útlögn malbiks og völtun. Um er að ræða tvö lög slitlagsmalbiks og það neðra lagt á burðarlagsmalbik.

Allur kostnaður við límtengingu útlagðs malbiks við áður útlagt malbik skal vera innifalinn í einingarverði.

b) Stærðarflokkur og gerð steinefnis í malbik skal vera AC16. Nota skal bindiefni af gerðinni PG 70/100.

Kornadreifing skal vera í samræmi við eftirfarandi mynd:

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026



Hannaður sáldurferill skal liggja á milli markalínanna og heppilegast er að hann liggi sem næst mitt á milli markalínanna og samsíða þeim.

Auk þess skulu kröfur til steinefna vera í samræmi við eftirfarandi töflu:

Frostþols-gildi	LA gildi	Brothlutfall	Kornalögun	Slitþol	Slípigildi	Endurskin
Fec 4	LA15	C90/1*	FI15	AN7	PSV ≥ 52	L ≥ 20
ÍST EN 1367-6	ÍST EN 1097-2	ÍST EN 933-5	ÍST EN 933-3	ÍST EN 1097-9	ÍST EN 1097-8	Handbok R210

*Hér er að auki gerð krafa um að 30–100% þess efnis sem flokkast brotið sé albrotið.

Holrými (V) skal vera skv. eftirfarandi töflu:

Malbiksgerð	V_{min}	V_{max}
AC16	1%	3%

Gerð er krafa um notkun viðloðunarefnis í malbikið sem nemur 0,3% af bindiefnisinnihaldi. Hönnuð Marshall holrými skal liggja á bilinu 1,5% til 3,5%.

Bikfyllt holrými (VFB) skal vera á bilinu 70% til 90%. Malbikið skal uppfylla eftirfarandi kröfur við gerðarprófun:

Gerðarpróf	Kröfur
Hjólfarapróf, RDair	≤ 4,0 mm
Slitþolspróf, AbrA	≤ 24 ml
Vatnsnæmipróf, ITSR	> 70%

Stífniaukandi fjölliður (SBS) skulu vera 3% af bikinnihaldi.

c) Lögð eru tvö lög á Suðurlandsveg og skal lagþykkt malbiks vera 50 mm.

Hemlunarviðnám útlagðs malbiks skal vera að lágmarki 0,5.

d) Lágmarkstíðni prófa úr frágengnu malbiki (í borkjörnum) til staðfestingar á þykkt og holrými er:

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

	Tíðni prófa
Þykkt	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2
Holrýmd	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2, þó minnst 2 sýni fyrir hvert verk
Bikinnihald	Eitt próf fyrir hverja byrjaða 6.000 m^2, þó minnst 2 sýni fyrir hvert verk

Val á staðsetningu skal gerð í samráði við eftirlit.

f) Uppgjör miðast við hannaðan útlagðan flöt malbiks.

Mælieining: m^2

Liður 24. 65.51 Kantskurður malbiks

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við kantskurð malbiks í verkinu. Kantskera skal malbik þar sem grafið er undan núverandi malbiki og þar sem malbikað er að eldra malbiki.

Komi til kantskurðar malbiks vegna endafrágangs vegriða og/eða vegna umferðareyja fellur það undir þennan lið.

c) Þykkt malbiks sem skorið er getur legið á bilinu 50–200 mm. Ef malbikskantur, sem skorinn er og verður hluti af endanlegu mannvirki, skemmist áður en gengið hefur verið frá aðliggjandi efni skal verktaki skera hann að nýju á sinn kostnað.

f) Uppgjör miðast við lengd kants sem skorinn er samkvæmt fyrirmælum.

Mælieining: m

66 Fræsun slitlags – Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið innifelur allan kostnað við fræsun slitlags, upptekt og flutning á fræstu efni á lager eða við hlið vegar og hreinsun vegyfirborðs ásamt uppsetningu og niðurtekt á umferðamerkjum. Einnig er innifalið lokun vega og beining umferðar í samráði við verkkaupa og viðkomandi yfirvöld ásamt tilkynningum um slíkar aðgerðir til aðila sem málið varðar (sjúkra- og slökkviliðs, almenningsvagna, fjölmiðla o.fl.).

b) Efniskröfur

Efni til breytinga á hæð niðurfalla og brunna skal vera í samræmi við það sem fyrir er í veginum.

c) Vinnugæði

Fræsa skal slitlag í samræmi við fyrirmæli, í þeirri dýpt eða hæð, og með þeim þverhalla sem kveðið er á um.

Fræsimynstur skal vera reglulegt án hlykkja og samsíða akbraut. Þar sem fræst er á gatnamótum skal hlíta fyrirmælum um samskeyti á fræsimynstri hliðargötu og aðalvegar. Hreinsa skal vegyfirborðið strax að lokinni fræsun.

Fræstir fletir sem nota á sem slitlag skulu fullnægja kröfum um sléttleika. Þess skal gætt að ganga frá köntum og skeytum í samræmi við fyrirmæli.

Verktaki skal gæta þess að hann valdi ekki óþarfa ryk- og hávaðamengun. Verkkaupi getur takmarkað vinnutíma þegar unnið er við fræsun í byggð.

Fræsiför til ílagnar nýs malbiks skulu vera samkvæmt fyrirmælum.

d) Prófanir og mælingar

Verktaki skal sannreyna dýpt og/eða hæð fræsunar og þverhalla á fræstu yfirborði með réttskeið eða öðrum jafngóðum mælingum, um leið og fræst er. Gera skal þessar mælingar á 20 m fresti, skrá allar niðurstöður og afhenda verkkaupa.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

e) Nákvæmniskröfur – Frávik

Leyfð frávik í láréttum fleti frá hönnuðum axlarbrúnum akbrautar er +10/-0 mm.

Leyfð frávik í dýpt fræsingar eru að sérhver mæling skal ná minnst 90 % af dýpt og mest 110% og meðaltal allra mælinga skal ná 100% af hannaðri dýpt.

Þegar yfirborð er fræst samkvæmt hannaðri hæðarlegu eru leyfð frávik í hæðarlegu yfirborðs og sléttleika samkvæmt neðangreindu:

	Mæling
Mestu ójöfnu á akrein mældar með 3 m réttskeið (mm)	6
Mesta frávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	± 30
Mesta hæðarbreyting á 20 m (mm)	± 15
Mest frávik frá hönnuðum þverhalla (‰)	± 3,5

Þversamskeyti milli fræsts yfirborðs og eldra slitlags skal aldrei vera meira en 10 mm mælt með á 3 m réttskeið á yfirborði og skal jafnast út á 10 m bili.

Liður 25. 66.1 Gróffræsun samskeyta

a) Verkþátturinn innifelur fræsun á samskeytum og lásum.

c) Almennt skal fræsa 300 mm breiðan og 40 mm djúpan lás við samskyti nýs malbiks við eldra malbik, sjá teikningu F-101. Mörk á fræstu svæði skulu miðast við að fullnægjandi líming náist á öllum samskeytum núverandi malbiks og nýs malbiks. Fræst efni má nota í vegfyllingu.

f) Uppgjör miðast við flöt slitlags sem fræstur er.

Mælieining: m²

Liður 26. 66.1 Gróffræsun

a) Verkþátturinn innifelur fræsun á núverandi Suðurlandsvegi þar sem núverandi malbik nýtist ekki og þar sem við á. Um er að ræða núverandi svæði þar sem núverandi fjögurra akreina vegur verður að tveggja akreina vegi á Fossavöllum og hluta klifurreinar upp lögbergsbrekku.

Verktaki skal afla allra nauðsynlegra leyfa og heimilda til að farga efni sem ekki nýtist í verkefninu.

c) Áætluð þykkt malbiks sem skal fræsa gæti legið á bilinu 100 – 200 mm í akbrautum, en nær 50 – 200 mm í öxlum. Uppfræst malbik skal flutt á lager innan vinnusvæðis til síðari nota í blöndun við óbundið burðarlag (0/45), sjá Liður 19 hér á undan. Verktaki skal í samráði við eftirlit velja lagersvæði fyrir uppfræst malbik.

f) Uppgjör miðast við flöt slitlags sem fræstur er.

Mælieining: m²

75 Vegrið - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er vegrið, við veg eða á brú. Innfalið er allt efni og öll vinna við vegriðið þ.m.t. jarðvinna og endafrágangur vegriðsins.

b) Efniskröfur

Allt efni í vegrið og endafrágang þess skal vera prófað í samræmi við viðeigandi hluta staðlsins ÍST EN 1317 og uppfylla þær kröfur sem þar koma fram.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Efni í verksmiðjuframleitt vegrið skal vera CE vottað og merkt. Leggja skal fram staðfestingu viðurkenndrar vottunarstofu (notified body) þess efnis.

Ekki er gerð krafa um CE vottun fyrir t.d. staðsteypt vegrið eða vegrið sem hannað er sem hluti af burðarvirki mannvirkis.

Vegriðsbiti í bitavegrið skal vera af gerð A og framleiddur í samræmi við þýskar reglur TL - SP/1972 og RAL-RG 620. Stoðir fyrir bitavegrið skulu vera ∑-lagaðar eða stoðir með sambærilegum ávölum brúnum, R ≥ 9 mm. Lengd vegriðsstoða skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og/eða ákvörðuð eftir átaksmælingar á niðurreknum stoðum á verkstað.

Steypa í steyptar vegriðseiningar og staðsteypt vegrið skal vera veðrunarþolin, í styrkleikaflokki ≥ C35/45 og uppfylla kröfur fyrir áreitisflokk F4.

Allir stálhlutar vegriðs skulu vera heitgalvanhúðaðir með sinkhúð í samræmi við ÍST EN ISO 1461. Kröfur um þykkt sinkhúðar koma fram í viðkomandi verkþætti.

Boltar og rær skulu vera heitgalvanhúðaðir með sinkhúð í samræmi við ÍST EN ISO 10684. Kröfur um þykkt sinkhúðar koma fram í viðkomandi verkþætti. Allir boltar sem snúa að umferð skulu vera með ávölum haus (mushroom head nib bolt) í samræmi við ÍST EN ISO 1891.

c) Vinnugæði

Uppsetning vegriða og endafrágangur skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og/eða verkteikningar. Vegriðið skal sett þannig upp að það verði samfellt og fylgi þeirri legu sem mælt er fyrir um.

Vegriðsstoðir skal setja upp í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og/eða verkteikningar / átaksmælingar. Þar sem stoðir eru reknar niður skal gæta þess að stoðirnar verði ekki fyrir skemmdum.

Hæð vegriðs við veg skal vera 750 mm nema annað sé tekið fram.

Hæð vegriðs á brú skal vera a.m.k. 1200 mm nema annað sé tekið fram.

Hæð steyptra vegriða, bæði einingar og staðsteypt, skal að lágmarki vera 800 mm.

Víravegrið skal strekkja í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

Endabúnað skal setja upp í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

Endurskinsmerki (glitmerki) skal setja á vegrið með því millibili sem tiltekið er.

d) Prófanir og mælingar

Leggja skal fram staðfestingu á því að vegriðið standist viðeigandi kröfur staðalsins ÍST EN 1317.

Verktaki skal mæla inn vegrið (innstu brún) með að hámarki 4 m millibili og þéttar til endanna. Mæla skal inn öll 4 horn á steyptum endafestum.

e) Nákvæmnikröfur - Þolvik

Vegrið skulu fylgja útsetningarlínum og ekki vera hlykkjótt, hvorki í láréttu né lóðréttu plani. Útsetningarlína vegriða miðast við innstu brún (næst vegi) vegriðs.

Leyfð frávik við nýbyggingar (hér táknar „ – „ að vegi og niður, „ + „ frá vegi og upp)

Leyfð frávik í hæð vegriða eru +/- 20 mm.

Við uppsetningu vegriðs við fyrirliggjandi veg eru leyfð frávik í hæð +/- 50 mm.

Leyfð frávik í staðsetningu vegriða í plani eru + 30 mm, óháð vegtegund.

Á hverjum 5 m kafla skal hámarksfrávik í hæð ekki vera meira en +/- 15 mm og í plani + 10 mm

Vegriðsstoðir skulu ekki víkja meira en 3° frá lóðréttri stöðu.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Liður 27. 75.631 Röravegrið, uppsetning

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á röravegriði í vegfyllingu við reiðgöng, þar með talið jarðvinnu, flutning, uppsetningu með þeim hætti og á þeim stað sem fyrir er mælt um. Endafrágangur skal innifalinn í einingarverði.

Vegrið eru sýnd á teikningum L-101 og L. Innifalinn er kostnaður við niðurrekstur stoða og annað sem nauðsynlegt er til uppsetningar og frágangs vegriðs.

Verkkaupi leggur til efni í vegrið sbr. kafla 6.4.

c) Uppsetning og frágangur bitavegriðs skal vera í samræmi við ÍST 1317, leiðbeiningar framleiðanda og veghönnunarreglur Vegagerðarinnar.

Glitmerki skal setja á vegrið með 25 m millibili.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á uppsettu vegriði.

Mælieining: m

Liður 28. 75.641 Víravegrið, uppsetning

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á víravegriði á vegfyllingu í miðdeili vegar, þ.m.t. jarðvinnu, flutning, uppsetningu, frágang endafesta og lokafrágang, með þeim hætti og á þeim stað sem fyrir er mælt um.

Vegrið eru sýnd á teikningum G-101, L-101 og L-102. Innifalinn er kostnaður við niðurrekstsur stoða og annað sem nauðsynlegt er til uppsetningar og frágangs vegriðs.

Verkkaupi leggur til efni í vegrið og endafestur sbr. kafla 6.4.

c) Uppsetning og frágangur víravegriðs skal vera í samræmi við ÍST 1317, leiðbeiningar framleiðanda og veghönnunarreglur Vegagerðarinnar.

Endafrágang vegriðsenda má sjá á teikningu G-101

Sérstakt endurskinsmerki (glitmerki) skal setja á vegrið með 25 m millibili. Mynd af sérstöku endurskinsmerki má sjá á mynd hér að neðan.



f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á uppsettu vegriði.

Mælieining: m

Liður 29. 75.641 Víravegrið, uppsetning (forsteyptar undirstöður)

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á forsteyptum undirstöðum fyrir vegriðsstoðir á vegfyllingu, þ.m.t. allan kostnað við gröft fyrir undirstöðum og allt fyllingarefni að þeim, flutning, uppsetningu og frágang með þeim hætti og á þeim stað sem fyrir er mælt um.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Staðsetning undirstaða fyrir vegriðsstoðir er sýnd á teikningum L-101 og L-102. Gerð og stærð undirstaða er sýnd á teikningu G-101.

Verkkaupi leggur til forsteyptar undirstöður sbr. kafla 6.4.

b) Fyllingarefni að undirstöðum skal vera úr frostfríu efni sem uppfyllir kröfur styrktarlags/burðarlags eftir því sem við á. Fyllingaefni er háð samþykki eftirlistmanns.

c) Uppsetning og frágangur undirstaða skal vera í samræmi við ÍST 1317, leiðbeiningar framleiðanda og veghönnunarreglur Vegagerðarinnar.

e) Leyfð frávik í hæð vegriða og undirstaða eru +/- 20 mm.

f) Uppgjör miðast við fjölda undirstaða sem settar eru upp og gengið frá á fullnægjandi hátt.

Mælieining: stk.

76 Almenn umferðarmerki - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er uppsetning umferðarmerkja og skilta. Innifalið er allt efni og öll vinna við uppsetningu merkja og skilta.

b) Efniskröfur

Umferðarmerki skulu uppfylla er fram koma í reglugerð nr. 289/1995 með síðari breytingum.

Umferðarmerki skulu uppfylla kröfur um gæði og endingu sem fram koma í Handbók um umferðarmerki sem er aðgengileg á heimasíðu Vegagerðarinnar,

http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/umferdarmerki/

Lágmarksendurskin umferðarmerkja skal vera:

Litur	Hvítur	Gulur	Rauður	Blár
Ný skilti (cd/lx/ m^2)	50	35	10	2
Lágmarksgildi eldri skilta (cd/lx/ m^2)	35	25	7	1

Rör skulu almenn vera 76,1 x 3,62 mm heitgalvanhúðuð með a.m.k. 0,05 mm þykkri galvanhúð og þeim lokað að ofan með áskrúfaðri hettu eða plasthettu.

c) Vinnugæði

Við uppsetningu umferðarmerkja skal taka mið af Handbók um umferðarmerki sem aðgengileg er á áðurnefndri vefslóð og handbók um uppsetningu umferðarmerkja sem aðgengileg er á vefslóðinni: http://www.vegagerdin.is/framkvaemdir-og-vidhald/vinnustadamerkingar

Umferðarmerki skulu standa lóðrétt og hornrétt út frá vegi nema í beygjum, en þá skal snúa þeim svo þau sjáist fyrr.

Umferðarmerki skal fest á rör. Rörið skal festa niður á þar til gerða undirstöðu þannig að hægt sé að taka upp eða skipta um það án þess að raska jarðvegi. Undirstaðan skal að jafnaði ná 1,0 - 1,2 m niður í jörð, þar sem því verður við komið. Ef ekki er unnt að grafa eða reka reka undirstöðu svo langt niður skal undirstaða steypt niður. Í lausum jarðvegi skal undirstaða vera steypt og grafa fyrir henni a.m.k. 0,8 m niður fyrir jarðvegsyfirborð. Tryggja skal að rör geti ekki snúist í festingu eftir uppsetningu.

e) Nákvæmniskröfur

Stólpar skulu ekki hallast meira en 5 gráður.

Frávik frá lágmarkshæð undir umferðarmerki er +0,1/-0,0 m.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Liður 30. 76.12 Uppsetning umferðarmerkja, merki á einn stólpa

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á föstum umferðarmerkjum sem fest eru á eitt rör.

Um er að ræða endanleg umferðarmerki. Varúðar- og umferðarmerkingar á verktíma falla undir annan greiðslulið (Liður 6)

Staðsetning og gerð umferðarmerkja er gefin á teikningum L-101 og L-102.

Verkkaupi leggur til umferðarmerki og festingar sbr. grein 6.4.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna merkja.

Mælieining: stk.

Liður 31. 76.12 Uppsetning umferðarmerkja, merki á tvo stólpa

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á föstum umferðarmerkjum sem fest eru á tvö rör.

Um er að ræða endanleg umferðarmerki. Varúðar- og umferðarmerkingar á verktíma falla undir annan greiðslulið (Liður 6)

Staðsetning og gerð umferðarmerkja er gefin á teikningum L-101 og L-102.

Verkkaupi leggur til umferðarmerki og festingar sbr. grein 6.4.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna merkja.

Mælieining: stk.

Liður 32. 76.121 Uppsetning undirstöðuröra merkja

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu og efni við uppsetningu á undirstöðurörum fyrir umferðarmerki sem lýst er í Liður 30 og Liður 31, þ.m.t. gröft fyrir undirstöðum, fyllingu að undirstöðum og rörum, uppsetningu og frágang undirstaða og röra.

Verkkaupi leggur til undirstöður og rör sbr. grein 6.4.

c) Staðsetning röra sem festa skal umferðarmerki á er gefin á teikningum L-101 og L-102.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna merkja.

Mælieining: stk.

Liður 33. 76.15 Færsla umferðarmerkja

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við upptekt, færslu og enduruppsetningu á föstum umferðarmerkjum

Um er að ræða endanleg umferðarmerki. Varúðar- og umferðarmerkingar á verktíma falla undir annan greiðslulið (Liður 6)

c) Staðsetning umferðarmerkja er gefin á teikningum L-101, L-102 og L201.

Verktaki er ábyrgur fyrir merkjum ásamt undirstöðum, milli þess sem hann tekur þau niður og setur upp aftur.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna merkja.

Mælieining: stk.

Liður 34. 76.27 Færsla vegvísa, tvær undirstöður

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við upptekt, færslu og enduruppsetningu vegvísa á tveim gitterstólpum og forsteyptum undirstöðum.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Um er að ræða endanleg umferðarmerki. Varúðar- og umferðarmerkingar á verktíma falla undir annan greiðslulið (Liður 6)

c) Staðsetning umferðarmerkja er gefin á teikningum L-101, L-102 og L201.

Verktaki er ábyrgur fyrir vegvísum ásamt undirstöðum, milli þess sem hann tekur þá niður og setur upp aftur.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna vegvísa.

Mælieining: stk.

76 Yfirborðsmerkingar vega – Almenn lýsing

a) Verksvið

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við yfirborðsmerkingar vega með vegmálningu eða hitadeigum massa. Einnig skal innifalið allt efni, öll vinna og annar kostnaður við uppsetningu og niðurtekt umferðarmerkja í samráði við lögreglu og eftirlitið.

b) Efniskröfur

Yfirborðsmerkingar skulu uppfylla kröfur um efnisgæði, stærðir útlit, endurskin, tákn, stafastærðir í samræmi við „Handbók um yfirborðsmerkingar“, útgefinni af Vegagerðinni og Gatnamálastofnun og kveðið er á um í reglugerð nr. 289/1995 með síðari breytingum

Efni til yfirborðsmerkinga skulu uppfylla eftirfarandi staðla sem um þau fjalla:

ÍST EN 1871: 2000 Eiginleikar vegmerkingarefna
ÍST EN 1436: 2007 Virkni yfirborðsmerkinga ÍST EN 1424: 1997 Íblandaðar (premix) glerperlur til vegmerkinga
ÍST EN 1423: 1997 Sáldursefni til vegmerkinga - Glerperlur, viðnámsaukandi korn og blöndur af hvoru tveggja

Nýjar yfirborðsmerkingar skulu uppfylla eftirfarandi skilyrði um endurskin, ljómastig, núningsviðnám:

Eiginleiki	**Kröfur**
Ljómastig (Qd)	≥ 130 mcd/m2 lux
Endurskin akreinalína á þurrum vegi utan þéttbýlis (RL)	200 mcd/m2 lux
Endurskin stakra merkinga á þurrum vegi utan þéttbýlis (RL)	100 mcd/m2 lux
Endurskin á blautum vegi (RL) (ef krafa er gerð um slíkt)	25 mcd/m2 lux
Núningsviðnám (mælt skv. BS 3262)	STR ≥ 45

Perlur skulu rakavarðar með silikoni og hafa stærðardreifingu skv. eftirfarandi:

Sigti (mm)	**Perlur sem verða eftir á sigti (% massa)**
0,710	0 - 2
0,600	0 - 10
0,355	30 - 70
0,212	70 - 100
0,125	95 - 100

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Vegmálning. Vegmálningin skal ætluð til yfirborðsmerkinga á vegfleti úr steinsteypu, malbiki, olíumöl og klæðingu.

Málningin skal vera í flokki LF6 (ljómastuðull 0,80) og uppfylla kröfur sem fram koma í töflu 2 um litarhnit hvítra vegmerkingaefna í staðli ÍST EN1871:2000.

Þornunartími málningar skal vera sem skemmstur en þó ekki svo að vandkvæðum valdi við sprautun.

Rúmmál þurrefnis í málningu skal ekki vera undir 40% af heildarrúmmáli.

Flæðiseigja (viscosity) málningar skal við 23 °C liggja á bilinu 8-12 „poise“ mælt með “Brookfield Synchro-Lectric Viscometer“ RV, spindli nr. 3 við 50 snún./ mín. (um það bil 70-75 KU).

Upplausnarefni (eða önnur efni) í málningunni mega ekki hafa þau áhrif á vegflötinn að úr honum „blæði“ í gegnum málningarfilmuna og liti hana, mýki eða skaði á annan hátt.

Geymsluþol málningar skal vera a.m.k. eitt ár frá afhend¬ingardegi. Auðvelt skal vera að hræra upp í málningunni (botnfall má ekki verða „hart“).

Hreinsivökvi fyrir áhöld og tæki til málunar skal vera eins mildur, þ.e. lágmengandi og skaðlítill mönnum, og kostur er á, án þessað gengið sé á hreinsihæfni.

Vegmassi. Vegmassi er ætlaður til yfirborðsmerkingar á vegfleti úr steinsteypu, malbiki, olíumöl og klæðingu.

Massinn skal uppfylla eftirfarandi kröfur ÍST EN1871:
flokks LF4, ljómastuðull ß ≥ 0,70
töflu 2 í um litarhnit hvítra vegmerkingarefna
flokks SP2, mýkingarmark ≥ 80
flokks IN1, sigtími 5s - 45 s
flokks TW1 Tröger slit < 2,5 cm3)
flokks TWU2, Tröger sliti 0,5 til 2,5 cm3.

Massinn skal innihalda að lágmarki 25% glerperlur.

Massinn skal vera þannig að 1,5 mm þykkur massi skal þorna innan 5 mínútna þegar veg- og lofthiti er innan 10 °C. Þá gildir jafnframt að aka megi yfir hann 5 mín. eftir útlögn án þess að marki í hann þegar þykktin er 3 mm og hiti vegyfirborðs er innan við 20 °C.

Frávik bindiefnismagns massans má ekki vera meira en 1 prósentustig frá því sem upp er gefið í vörulýsingu.

Viðloðun við slitlag skal vera minnst jafn mikil og innri samloðun massans.

Massinn skal þola eins árs geymslu án þess að glata þeim eiginleikum sem nýr massi hefur.

c) Vinnugæði

Yfirborð skal vera hreint áður en merkt er. Ekki skal vinna við merkingar í röku eða of vindasömu veðri. Vindhraði skal vera undir 10 m/s.

Utan þéttbýlis skal ekki vinna við yfirborðsmerkingar fyrr en veg- og lofthiti hefur náð 5°C og er vaxandi eða stöðugur. Innan þéttbýlis er heimilt að vinna við merkingar þegar veg- og lofthiti hefur náð 1°C.

Nota skal sjálfvirkt eftirlitskerfi sem skynjar perludreifingu og magn. Þær skulu festast vel í merkingarefnunum og sitja þannig í þeim, að endurskin ljóss verði í hámarki.

Glerperlurnar skulu varðveittar þannig að ekki komist vatn að þeim. Pallettur og sekkir sem geyma perlur skulu varðir með þykku plasti sem er hitastrekkt yfir.

Verktaki skal útfylla dagskýrslu á eyðublað sem verktaki samþykkir.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Línur sem eru utan þolmarka skal laga eða endurmerkja.

Vegmálning: Verktaki skal í hvert skipti sem hann byrjar málun, ganga úr skugga um að tæki hans vinni rétt. Gerð er krafa um að sprautubúnaður vegna miðlínu verði 2 – 1 gerð (Compact kerfi) þ. e. hann skal útbúinn tveim sprautum fyrir tvöfaldar línur og einni sprautu fyrir einfaldar línur.

Hræra skal málninguna í birgðatunnum (tanki), áður en fyllt er á tanka málningarvélar, þannig að hún verði jafnblönduð. Málningartæki skal vera með hraðamæli, lengdarmæli og magnmæli.

Verktaki skal mála eftir skipti- og formerkingum sem hann sjálfur gerir, sé þess þörf. Ef mála á tvær línur skal máluð formerkingarlína vera sem næst mitt á milli þeirra. Línur skulu vera áferðafallegar og án hlykkja þannig að ekki brjóti í bága við þolvik. Verktaki skal gæta þess að mála ávallt ofan í gamlar akreina- og markalínur (í lengd og breidd) svo framarlega sem þær séu rétt staðsettar. Leitast skal við að mála ávallt í sömu átt á sömu vegum á milli ára. Sé notuð vatnsmálning til málunar skal sérstaklega gætt að því að stoppa tímanlega ef útlit er fyrir þoku eða rigningu. Verktaka ber að koma í veg fyrir að keyrt sé ofan í nýmálaða línu.

Útsprautuð þykkt málningarfilmu eftir þornun skal vera eftirfarandi:

Yfirborð vegflatar	**Þurrfilmuþykkt mm**
Fínt	0,20
Gróft	0,25
Mjög gróft	0,30

Plastþurrfilma telst þornuð þegar hún þolir yfirakstur (almennrar umferðar) án þess að hún rifni upp og óhreinindi setjist föst í yfirborði hennar við 5 °C hitastig filmunnar í kyrrstæðu lofti og þurrviðri

Stilla skal saman hraða málningartækis og halla sprautu við málun þannig að málningarfilman veðri jafndreifð á málningarflötinn.

Mála skal með loftknúnum sprautum við þrýsting 400-600 kPa. Sprautuopsþvermál (fluid tip open¬ing diameter) skal vera um 4-8 mm og fjarlægð ops frá vegfletinum 150-200 mm. Hula (hiding power) skal minnst vera slík að þurrfilma, sem er 0,150 mm á þykkt, hylji fullkomlega svarthvítan, sléttan og lokaðan (þ.e. ekki sjúgandi) flöt.

Glerperlum skal stráð í blauta málninguna, um leið og henni er sprautað. Dreifa skal 0,4 kg af glerperlum í hvern lítra útsprautaðrar vegmálningar.

Vegmassi. Vinnubrögð skulu vera í samræmi við það sem kemur fram í vörulýsingu. Við útlögn skal massinn vera jafn (homogen) og vel hrærður.

Ekki skal leggja massa nema lofthiti sé minnst +5 °C og yfirborðshiti slitlags sé minnst +10 °C .

Við handlögn eða extrúderingu massa skal yfirborðshiti slitlags vera a.m.k. 5 °C.

Lagþykkt massaðar línu skal vera minnst 2,5 mm. Línur mega ekki standa meira en 4,0 mm upp fyrir slitlagið.

Við útlögn skal massi vera a.m.k. 180 °C heitur. Ef gamall massi er á meira en 30 % yfirborðsins, og hann bráðnar við hitun með kosangasi, skal hiti massa við útlögn vera a.m.k. 200 °C heitur. Bráðni gamli massinn ekki skal hann hreinsaður af fyrir mössun.

Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram í vörulýsingu massans:

Gerð massans:

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

- kornadreifing steinefnisins
- magn og gerð litarefnis
- bindiefnismagn, IR-rannsókn á bindiefninu
- þurr rúmþyngd massans
- þrýstiálagsstuðull massans við 20 °C og 30 °C
- Tröger slitþolstala
- þungaprósent af glerperlum í massanum
- tegund perlanna og brotstuðull

Meðhöndlun massans:

- fyrirmæli um geymslu
- geymsluþol við þá geymsluaðferð
- aðferð við blöndun lauskorna massa
- hentugur útlagnarhiti
- hæsta leyft hitastig
- aðferð við yfirlögn massa á gamla merkingu
- aðferð við að fjarlægja massaða merkingu
- aðferð við merkingu steyptra slitlaga með massanum
- athugasemd vegna vinnuverndar
- annað sem hefur þýðingu við meðferð og útlögn massans.

d) Prófanir og mælingar

Eftirliti með magni vegmálningar og glerperla, línubreidd og þurrfilmuþykkt skal haga samkvæmt töflu 76.5.4.

Prófun	**Tíðni mælinga**
Útsprautað magn vegmálningar og dreift magn glerperla	Á hverjum degi áður en byrjað er að mála Alltaf þegar breytt er þurrfilmuþykkt Í lok hvers vinnudags
Línubreidd	Alltaf þegar byrjað er að mála og minnst með 10 km milli bili miðað við málaða lengd línu

Skýrleika skal meta með samanburði við staðlaðar ljósmyndir sbr. nánari ákvæði í útboðslýsingu þessari.

e) Nákvæmisfrávik, þolmörk

Eftirfarandi þolvik gilda við gerða lína:

Gerð	**Þolvik**
Staðsetning línu	±75 mm
Línulengd	±100 mm
Bil milli lína	±100 mm
Lengd línu + línubils	±100 mm
Línubreidd	+15% / -0%
Þurrfilmuþykkt	+15% / -5%
Dreift magn glerperla	+15% / -0%

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Liður 35. 76.5216 Vegmössun, stakar merkingar, bannsvæði

a) Um er að ræða mössun bannsvæða, þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfir-borðs fyrir mössun, grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningum L-101, L-102 og L201.

b) Efni fyrir vélmössun (vegmössun) skal uppfylla yfirkeyrsluflokk P3.

Nánari skýringar má sjá í töflu 4 í kafla 7.5 í eftirfarandi skýrslu:

http://www.nordiccert.com/wp-content/uploads/2019/08/Nordic-certification-system-for-road-marking-materials-version-6-2019.pdf

Vegmassi skal standast töflur í kafla 7.4 í ofangreindri skýrslu.

Íslenskt heiti	Enskt heiti	Eining
Sýnileiki í dagsbirtu	Luminance coefficient under diffuse illumination	Qd (mcd/m^2 lux)
Endurskin vegmassa, þurrt	Coefficient of retroreflected luminance, dry	RLdry (mcd/m^2 lux)
Endurskin vegmassa, blautt	Coefficient of retroreflected luminance, wet	RLwet (mcd/m^2 lux)
Núningsviðnám	Friction	PFT (0–1)

Sjá má lista yfir þann vegmassa sem stenst íslenskar kröfur í töflum 4.1.4.1 og 4.1.6.1 í eftirfarandi skýrslu VTI (Nordic certification of road marking materials. Results of initial performance measurements at the Icelandic-Norwegian-Swedish test site) frá 30. okt. 2019 á slóðinni https://nmfv.dk/wp-content/uploads/2019/11/Initial-measurements-Ice-Nor-Swe-test-site-Haslemoen-2019.pdf

Verktaki skal framvísa fullgildum uppruna- og gæðavottorðum með vegmassa og glerperlum, sem hann hyggst nota, til samþykktar hjá verkkaupa.

c) Verktaki ber ábyrgð á að ekki sé ekið yfir nýmerktan flöt og ber einnig að hindra að slíkt geti átt sér stað.

f) Uppgjör miðast við massaðan flöt.

Mælieining: m²

Liður 36. 76.522 Vegmössun, örvar

a) Um er að ræða mössun örva. Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu í verkinu. Staðsetning sést á teikningum L-101, L-102 og L-201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við massaðan flöt.

Mælieining: m²

Liður 37. 76.5231 Vegmössun, b=100 mm, þ=3,0 mm, kantlínur

a) Um er að ræða 100 mm breiða óbrotna kantlínu, þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfirborðs fyrir mössun,

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningum L-101, L-102 og L-201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við lengd massaðrar línu.

Mælieining: m

Liður 38. 76.5234 Vegmössun, b=200 mm, þ=3,0 mm, miðlínur

a) Um er að ræða 200 mm breiða óbrotna miðlínu, þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfirborðs fyrir mössun, grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningum L-101, L-102 og L-201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við lengd massaðrar línu.

Mælieining: m

Liður 39. 76.5234 Vegmössun, b=200 mm, þ=3,0 mm, kantlínur

a) Um er að ræða 200 mm breiða kantlínu (2+2 og óbrotna) þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfirborðs fyrir mössun, grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningum L-101, L-102 og L-201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við lengd massaðrar línu.

Mælieining: m

Liður 40. 76.5234 Vegmössun, b=200 mm, þ=3,0 mm, deililínur

a) Um er að ræða 200 mm breiðar deililínur (3+9, 9+3 og óbrotna línu), þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfirborðs fyrir mössun, grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningum L-101, L-102 og L-201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við lengd massaðrar línu.

Mælieining: m

Liður 41. 76.5235 Vegmössun, b=300 mm, þ=3,0 mm, marklínur

a) Um er að ræða 300 mm breiða óbrotna marklínu, þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfirborðs fyrir mössun, grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningum L-101, L-102 og L-201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við lengd massaðrar línu.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Mælieining: m

Liður 42. 76.611 Niðursetning kantstika

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á kantstikum í samræmi við sérstakar leiðbeiningar það að lútandi.

b) Verkkaupi leggur til efni, kantstikur af gerð K01.11 sbr. kafla 6.4 Efni er í tvennu lagi, þ.e. fótstykki úr heitsinkhúðuðu blikki og kantstikur úr plastefni.

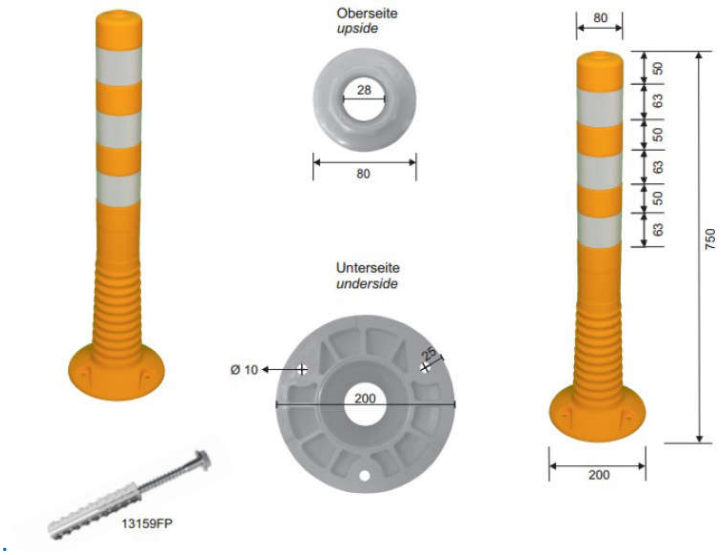
c) Kantstikur skulu almennt vera með 50 m millibili í báðum vegköntum. Fótstykkið skal rekið niður og stikunni smellt í fótstykkið.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna kantstika.

Mælieining: stk.

Liður 43. Niðursetning sveigjanlegra staura

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á sveigjanlegum staurum samkvæmt teikningum L-101, L-102 og L201 og í samræmi við sérstakar leiðbeiningar þar að lútandi. Dæmi um sveigjanlega staura sem verkkaupi hefur notast við má sjá á mynd hér að neðan.



b) Verkkaupi leggur til efni í sveigjanlega staura sbr. kafla 6.4.

c) Stikur skal setja upp og á þeim stöðum sem fram koma á teikningum. Stikur skal festa niður í malbik í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna sveigjanlegra staura.

Mælieining: stk.

77 Frágangur og græðsla - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið innifelur alla hreinsun, jöfnun og frágang fláa, bæði skeringa og fyllinga, svæða við hlið vegar og námusvæða ásamt sáningu í þessi svæði.

c) Vinnugæði

Allar ójöfnur skulu jafnaðar eins vel og unnt er. Gæta skal þess að gengið sé þannig frá öllum veggögnum, s.s. umferðarmerkjum, vegvísum, vegriðum og brunnum, þannig að ekki stafi

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

hætta af þeim t.d. við útafakstur eða bílveltur. Óheimilt er að vinna við frágang fláa með vinnutækjum á vegyfirborði eftir að útlögn efra burðarlags hefst.

Vinnusvæði og námur skulu jöfnuð og frágengin. Svæðin skulu hreinsuð, jöfnuð og afvötnuð þannig að yfirborð þeirra verði jafnt og snyrtilegt og án hauga, hryggja og stalla.

Frágangur náma:

Gera skal áætlun um frágang námu þar sem kemur fram hvert endanlegt útlit svæðisins skal vera og hvar taka á efni til frágangs á námunni. Allt laust efni í námunni skal flutt upp að stálinu og skal að fella fláana að halla landsins.

Í grjótnámu skal frákastsefni sett neðst og moldarblönduðu efni dreift yfir það. Tiltækt efnismagn ræður því að hve miklu leiti næst að hylja klapparstálið. Í efnisnámu skal frákastsefni sett neðst og ryðja niður stálinu og jafna fláa í samræmi við áætlun og moldarblönduðu efni dreifa yfir fláa Allar skeringar í laus efni skal jafna út og fella að halla landsins.

Öllum úrgangi sem finnst í námu skal ekið til förgunar á viðurkenndri förgunarstöð.

Sá skal í lygnu veðri þannig að áburður og fræ dreifist jafnt yfir allt það svæði, sem dreift er á. Jarðvegur skal vera rakur þegar sáð er. Sé ekki mælt fyrir um annað skal sá á tímabilinu frá 15. maí til 15. júlí.

Þökur skal leggja þannig að þær hylji allt það yfirborð, sem þekja skal. Þó skal forðast að þrýsta þökum þétt saman.

e) Nákvæmnikröfur - Þolvik

Halli fláa (vegfláa, fyllingarfláa eða skeringarfláa) má ekki vera brattari en fram kemur á uppdráttum, en allt að 15% flatari (hlutfall af gráðum mældum milli láréttrar línu og fláalínu), þó þannig að lega og breidd skurða breytist ekki. Einstakir staðir fláa skulu ekki víkja meira en ±100 mm frá fláalínu, mælt með 3 m réttskeið sem lögð er á frágenginn fláa, og slík frávik eru einungis heimil ef þau hafa ekki áhrif til hins verra á útlit vegarins. Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

Þar sem breyting verður á halla vegfláa skal hún framkvæmd þannig, að hornið milli fláalínunnar og láréttrar línu breytist jafnt á 20 m lengd vegarins. Mesta leyfilega frávik frá 3 m réttskeið sem lögð er á frágenginn fláa er 100 mm.

Liður 44. 77.1 Frágangur fláa

a) Verkþátturinn innifelur alla hreinsun, jöfnun og frágang fláa frá öxl vegar niður að fláafæti, vegrás og skeringarfláa ásamt skurðbotni samkvæmt fyrirmælum. Halli fláa er sýndur á teikningu F-101.

b) Fjarlægja skal alla steina, stærri en 150 mm, úr yfirborði vegfláa innan öryggissvæðis

c) Óheimilt er að vinna við frágang fláa með vinnutækjum á yfirborði burðarlags.

e) Leyfilega frávik frá 3 m réttskeið sem lögð er á frágengið yfirborð er 100 mm.

f) Uppgjör miðast við hannaðan frágenginn fláaflöt mældan eftir yfirborði fláa (ekki lárétt).

Mælieining: m²

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

8.3 Tengi- og hliðarvegir, vegagerð

32 Bergskering - Almenn lýsing

Sjá 32 Bergskering – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 45. 32.1 Bergskering í vegsvæði

a) Um er að ræða bergskeringar í vegsvæði. Undir liðinn fellur allt efni og öll vinna við bergskeringar, s.s. ofanafýting, hreinsun, borun, hleðsla, sprengiefni, frágangur allra yfirborðsflata skeringarinnar, mælingar (þ.m.t. magnmælingar til uppgjörs) og steina-sprengingar og flokkun. Verktaki má reikna með að hluta bergsins þurfi að fleyga en ekki sprengja.

Innifela skal allan kostnað vegna mælinga.

c) Verktaki skal hreinsa jarðveginn ofan af klöppinni þar sem hún finnst í skeringu. Mæla skal yfirborð klappar með sniðmælingu með þeim þéttleika, sem tryggir næga nákvæmni við magntöku, með að minnsta kosti 5 m millibili. Niðurstöðum skal skila til eftirlits á tölvutæku formi. Að auki skal öllum niðurstöðum mælinga vegna bergskeringa skilað á uppteiknuðum þversniðum, þar sem sýnd eru hönnuð og mæld þversnið á sömu mynd.

d) Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

f) Uppgjör miðast við hannað rúmmál í óhreyfðu bergi.

Mælieining: m³

33 Fylling - Almenn lýsing

Sjá 33 Fylling – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 46. 33.1 Fyllingarefni úr skeringum

a) Um er að ræða gerð fyllingar með efni úr skeringu. Fylla skal í vegstæði með fyllingarefni í samræmi við teikningar og kröfur verklýsingar.

b) Efni sem samkvæmt efniskröfum er ónothæft í vegfyllingar skal notað í fláafleyga, en þeir eru skilgreindir sem ysti hluti fyllingar.

d) Verktaki skal sýna fram á þjöppun efnis með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Mæligildi þjöppumælis skal kvarða með tilraunaþjöppun og sýna fram á með plötuprófi að tilskilinni þjöppun sé náð. Þjöppun telst fullnægjandi ef hækkun á þjöppugildum milli umferða er minni en 5%-10%. Yfirlöppun umfram 5 cm er ekki leyfð í völtun. Allir valtar skulu útbúnir þjöppunarmæli með síritandi skýrslugjafa og staðsetningartæki. Mæligildi þjöppumælis í valta skal skila inn fyrir allt þversnið vegarins á stafrænu formi og á þar til gerðum hugbúnaði þar sem hægt er að skoða og meta niðurstöður. Stjórnandi valta skal halda dagbók þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd tromlu, hvaða vegkafli er valtaður, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

e) Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði eru:

	Stök mæling	Meðaltal
Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði sets (mm)	±60	+30/-50
Leyfð frávik frá hönnuðu yfirborði sprengds bergs (mm)	±100	+30/-50

f) Uppgjör miðast við hannað frágengið rúmmál efnis í vegfyllingu.

Mælieining: m³

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Liður 47. 33.2 Fyllingarefni úr námu

a) Um er að ræða gerð fyllingar með aðkeyrðu fyllingarefni úr námu. Fylla skal í vegstæði með fyllingarefni í samræmi við teikningar og kröfur verklýsingar.

b-e) Sjá verklýsingu í verkþætti 33.1 fyllingarefni úr skeringum hér á undan.

f) Uppgjör miðast við hannað frágengið rúmmál efnis í vegfyllingu.

Mælieining: m³

34 Aðrar fyllingar – Almenn lýsing

Sjá 34 Aðrar fyllingar – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 48. 34.1 Fláafleygar, efni úr skeringum

a) Verkþátturinn innifelur útgröft, geymslu, afstífingu, vatnsvarnir, ámokstur, flutning, jöfnun og þjöppun efnis úr skeringum í fláafleyga. Einnig er innifalið í þessum lið að forma lægð við enda ræsa. Innifela skal allan kostnað vegna mælinga.

Innifela skal óhagræði af greftri við lagnir veitufyrirtækja.

b) Í fláafleyga og landmótun skal almennt nýta efni ónothæft í fyllingar.

c) Hönnun fláa er sýnd á þversniðsteikningum.

Almennt gildir varðandi útgröft að sé vinna hafin við útgröft nálægt núverandi akstursleiðum skal honum haldið áfram og í beinu framhaldi skal fyllt í viðkomandi svæði. Óheimilt er að láta útgrafin svæði standa án fyllingar þar sem vegfarendum getur stafað hætta af.

Efni sem fjarlægt er úr öxl og fláum núverandi vegar skal nota í fláafleyga.

Hraungrjót í lausum skeringum sem notað verður í fláafleyga getur valdið erfiðleikum við yfirborðsfrágang og skal því leitast við að nota það fjarri yfirborði fláafleyga.

d) Mælingar eru almennt skilgreindar í kafla 6.6 og Liður 2 sjá einnig almenna lýsingu.

f) Uppgjör miðast við hannað frágengið rúmmál efnis í vegfyllingu.

Mælieining: m³

42 Röraræsi – Almenn lýsing

Sjá 42 Röraræsi – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 49. 42.411 Lögn stálröra, D < 1,00 m

a) Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við lagningu ræsis í hliðarveg V-2200 (stöð: 266). Fylling að ræsi skal innifalin. Ræsaefni sem er vafið stálrör er lagt til af verkkaupa eins og getið er í kafla 6.4. Flutningur ræsaefnis frá afhendingarstað skal innifalinn í einingarverði.

b) Ræsaefnið kemur í 5,9 m löngum heildregnum stálrörum og skulu sett saman með þar til gerðum blikkgjörðum. Þvermál rörs er 0,8 m.

Möl að ræsum skal vera styrktarlagsefni með stærstu steinum undir 100 mm, næst ræsinu.

c) Lengdarhalli lengingar skal vera 1,0%.

Hæðarmunur við gerð fyllingar sitt hvoru megin við ræsið má mest vera 0,3 m og skal haga þjöppun við ræsi með titurplötu þannig að ræsið „fljóti ekki upp". Gæta skal sérstaklega að því að fullnægjandi þjöppun náist undir núverandi ræsisenda á samskeytum þeirra við lengingu. Eigi má fylla yfir ræsi nema með leyfi umsjónarmanns.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á frágengnu ræsi.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Mælieining: m

Liður 50. 42.781 Endafrágangur ræsa, grjót

a) Um er ræða alla vinnu og allt efni við endafrágang ræsa með grjóthleðslu og grjótflór samkvæmt teikningu G-102, Staðalteikning - Ræsi.

f) Uppgjör miðast við hannaða frágengið rúmmál grjóts.

Mælieining: m³

52 Gerð styrktarlags - Almenn lýsing

Sjá 52 Gerð styrktarlags – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 51. 52.2 Styrktarlag unnið efni (allt innifalið)

a) Um er að ræða efnisöflun, efnisvinnslu, flutning, útlögn, þjöppun og frágang.

Þykkt styrktarlags skal vera eins og sýnt er á kennisniði á teikningu F-101 og F201.

Öll vinnsla efnisins sem er nauðsynleg til þess að það uppfylli efniskröfur almennrar verklýsingar og kröfur sem settar eru fram hér að neðan skal innifalin í þessum lið.

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu vegna fínjöfnunar ef yfirborð styrktarlags er ójafnt eða opið eftir þjöppun. Einnig skal innifela allan kostnað vegna mælinga.

b) Stærðarflokkur efnis skal vera óflokkað efni 0/90 mm.

Kröfuflokkur skal vera G_A 85.

Grófleikatalan (C_U) fyrir styrktarlag skal vera $C_U \geq 10$.

Stærstu steinar skulu vera ≤ 250 mm.

Berggreining. Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10) skal vera ≤ 35% ef um er að ræða ferskt efni, en ≤ 20% ef efni er mjög ummyndað.

Styrkur (LA-próf) skal vera LA_{40} ef steinefni í 3. gæðaflokki berggreiningar samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæðaritsins (viðauka 10) er ferskt efni. Ef steinefni í 3. gæðaflokki berggreiningar er mjög ummyndað efni, þá skal styrkur (LA-próf) vera LA_{30}.

c) Krafa til þjöppunar er að hlutfall E-gilda (E_2/E_1) úr plötuprófi skal vera ≤ 3,5.

Lágmarksgildi fyrir burðarþolsgildið E_2 úr plötuprófi skal vera > 120 MPa.

d) Lágmarkstíðni prófana á steinefnum miðað við tilgreint magn (m^3) er eftirfarandi:

Kornadreifing, húmus og þjálni 5000 m^3

Berggreining eitt próf fyrir hverja 15.000 m^3

Þjöppun efnis er skv. prófunaraðferð nr. 1 í d-lið almennrar lýsingar hér að framan. Plötupróf skal gera á 500 m bili.

Verktaki skal sýna fram á þjöppun efnis með kvörðuðum mæligildum úr þjöppumæli. Allir valtar skulu útbúnir þjöppunarmæli með síritandi skýrslugjafa og staðsetningartæki. Mæligildi þjöppumælis í valta skal skila inn fyrir allt þversnið vegarins á tölvutæku formi, grafískt uppreiknað. Stjórnandi valta skal halda dagbók þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd trommlu, hvaða vegkafli er valtaður, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

e) Hámarksfrávik frá hönnuðu yfirborði og hannaðri lagþykkt er eftirfarandi:

	Stök mæling	Meðaltal

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Hámarksfrávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	±50	+20/-25
Hámarksfrávik frá hannaðri lagþykkt (%)	+30/–20	/–10

f) Uppgjör miðast við hannað fullfrágengið styrktarlag.

Mælieining: m³

61 Almenn lýsing - Malarslitlög

a) Verksvið

Verksviðið er heflun og vökvun undirlags, efnisöflun, ámokstur, flutningur, útlögn, vökvun og þjöppun á malarslitlagi í þeirri þykkt, breidd og þverhalla sem mælt er fyrir um.

b) Efniskröfur

Steinefni skal uppfylla kröfur í samræmi við staðla ÍST EN 13242 og ÍST EN 13285, auk þeirra atriða sem hér koma fram. Kröfur miðast við mælingu á efninu á efnistökustað, áður en það verður fyrir áraun þjöppunar og vinnuumferðar.

Efnið skal vera laust við lífræn óhreinindi. Hlutfall leirs (< 0,002 mm) af efni minna en 0,063 mm skal vera á bilinu 10 til 30%.

Rýrnunarstuðull fínefna (LS) skal vera á bilinu 2-10% fyrir svæði þar sem meðalársúrkoma á ári er minni en 1000 mm en á bilinu 2-7% á þeim svæðum þar sem úrkoman er meiri en 1000 mm.

Hlutfall steinefna við berggreiningu (gæðaflokki 3), er samkvæmt flokkunarkerfi NMÍ.

c) Vinnugæði

Efnisvinnsla

Við vinnslu og haugsetningu skal gæta þess að unnið efni aðskiljist ekki eftir kornastærðum. Hæð efniskeilu undir flutningsbandi skal mest vera 3 m og skal gæta þess að allt efnið falli sem næst lóðrétt af bandinu á hauginn. Haugsetja skal efnið í lagerhaug í mest 2 m þykkum lögum og gæta þess að ekki verði hrun efnis niður eftir haugnum. Áður en haugsetning hefst skal mynd hreinan og sléttan botn undir hauginn.

Útlögn

Áður en slitlagið er lagt á veginn skal yfirborð undirlagsins heflað og jafnað þannig að það sé með réttum þverhalla. Ef um nýbyggingu er að ræða skal undirlagið standast þær kröfur sem gerðar eru til burðarlags undir malarslitlag. Þegar malarslitlag er endurnýjað skal yfirborð undirlagsins heflað upp, viðbótarefni bætt við ef þarf, jafnað og þjappað þannig að þverhalli sé í samræmi við kröfur í útboðslýsingu þessari. Ekki má vera snjór eða klaki á yfirborði þegar slitlagið er lagt. Forðast skal aðskilnað fínna og grófra efna og bæta úr á fullnægjandi hátt þar sem slíkt kemur fyrir.

Verktaki skal leggja fram áætlun um verklag við þjöppun, til samþykktar hjá verkkaupa. Áætlunin skal taka til tegunda tækja, fjölda yfirferða, lagþykkta og aðferða til að sannreyna þjöppunina. Ávallt skal þjappa efni við það rakastig sem tryggir besta þjöppun og haga henni þannig að hún valdi ekki niðurbroti á efninu.

Fyrir malarslitlag gildir að rúmþyngd mæld með geislamælingu eftir þjöppun skal vera a.m.k. 96% af hæstu þurru rúmþyngd mældri með Modified Proctor prófi.

Frágengið yfirborð malarslitlags skal vera þannig að það hafi fullnægjandi afvötnun út af veginum og að lágmarksþverhalla sé ávallt náð. Á yfirborðinu skulu hvorki vera rastir eða lægðir sem vatn getur sest í.

d) Prófanir og mælingar

Efnisvinnsla

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Prófa skal efnið, óháð framleiðslumagni, að minnsta kosti í upphafi verks, einu sinni á hverjum efnistökustað eða tvisvar sinnum á ári. Leiki vafi á hæfni efnisins skal það prófað. Komi í ljós að efni sem verkaupi eða verktaki leggur til uppfylli ekki kröfur skal verkataki stöðva notkun þess og tilkynna verkkaupa það þegar í stað.

Prófa skal skv. eftirfarandi aðferðum og þeirri tíðni er taflan tilgreinir:

Próf	**Prófunaraðferð /mæling**	**Tíðni**
Húmus	Sjónmat/ ÍST EN 1744-1	1000
Konadreifing	ÍST EN 933-1	1000
Rýrnunarstuðull (LS)	ASTM C356	6000
Berggreining	Flokkunarkerfi NMÍ	6000
Kornalögun	ÍST EN 933-3	6000
Brothlutfall	ÍST EN 933-5	2000
Styrkleiki	ÍST EN 1097-2	-

Útlögn

Sýna skal fram á þjöppun efnis samkvæmt eftirfarandi:

Með þjöppunartilhögun í samræmi við töfluna hér að neðan. Þjöppun telst standast kröfur ef fjöldi yfirferða er samkvæmt henni. Hraði valta skal vera milli 3 og 5 km/klst.

Ef þykkt malarslitlags er minni en 70 mm má fækka yfirferðum samkvæmt töflunni um helming.

Gerð valta	**Heildarþyngd, t**	**Statisk þyngd kg/cm**	**Lagþykkt, mm**	**Lámarksfjöldi yfirferða**
Einnar tromlu valti	6-8	15-25	≤ 100	3
	8-10	25-35	≤ 100	2
	10-13	35-45	≤ 100	2
Tveggja tromlu valti	2-4	15-25	≤ 100	4
	4-8	15-25	≤ 100	3
	8-13	25-35	≤ 100	2

e) Nákvæmnikröfur, þolvik

Efniskröfur

Um frávik á kröfum til efnisgæða steinefna gildir að eitt sýni af fimm má víkja frá gildandi kröfu en þó má ekkert frávik vera meira en 10% af tölugildi kröfuflokksins í átt til lakari efnisgæða.

Ef steinefni stenst ekki leiðbeinandi kröfur um gerð og magn 3. flokks efnis til berggreiningar skal gera styrkleikapróf.

Útlögn

Kröfur um hámarks frávik í legu og sléttleika fyrir yfirborð malarslitlags koma fram í

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

	Stök mæling	Meðaltal
Mesta frávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	+50 / -50	
Mesta hæðarbreyting á 10 m (mm)	+25 / -25	
Staðsetningu í láréttum fleti (breidd) (mm)	+100 / 0	
Lagþykkt (mm)	+15 / -15	+5 / -5
Sléttleiki mældur með 3 m réttskeið (mm)	10	
Þverhalla (0/00)	10	

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

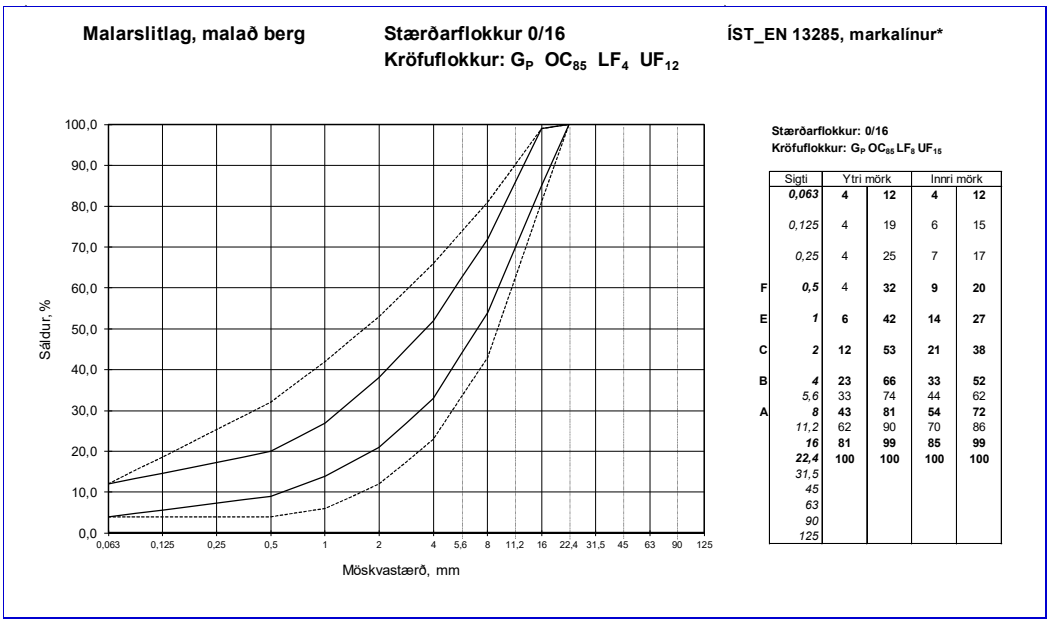
Liður 52. 61.12 Mölburður, unnið efni 0/16

a) Um er að ræða gerð malarslitlags á vegtengingar að sumarbústöðum og reiðvegi (V-3300 og V-4100). Sjá teikningar D-301, D401 og F-201. Verkþátturinn innifelur allan kostnað vegna malarslitlags, m.a. efnisútvegun, flutning, útlögn og frágang.

Öll vinnsla efnisins sem nauðsynlegt er til þess að uppfylla efniskröfur í almennri verklýsingu og kröfur sem settar eru fram hér að neðan skal innifalið í þessum lið.

Einnig skal innifela allan kostnað vegna mælinga.

b) Efnið skal vera malað berg af flokkunarstærð 0/16 og skal kornadreifing efnis liggja innan markalína sem sýndar eru á eftirfarandi mynd. Hlutfall fínefna < 0,063 mm skal vera á bilinu 10–15%.



	Sigti	Ytri mörk		Innri mörk	
	0,063	4	12	4	12
	0,125	4	19	6	15
	0,25	4	25	7	17
F	0,5	4	32	9	20
E	1	6	42	14	27
C	2	12	53	21	38
B	4	23	66	33	52
	5,6	33	74	44	62
A	8	43	81	54	72
	11,2	62	90	70	86
	16	81	99	85	99
	22,4	100	100	100	100
	31,5				
	45				
	63				
	90				
	125				

Kröfuflokkur G_P.

Hámarksmagn fínefna skal miðast við flokk UF_{12}.

Lágmarksmagn fínefna skal miðast við flokk LF_4.

Berggreining. Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, samkvæmt flokkunarkerfi Efnisgæða-ritsins (viðauka 10), skal vera < 30%.

Styrkur (LA-próf) skal vera LA_{40}.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Ekki er gerð krafa fyrir brothlutfall fyrir malað berg.

Kornalögun steinefna skal vera FI_{35}.

c) Malarslitlag skal vera 50 mm þykkt.

d) Tíðni prófana við framleiðslu malarslitlagsefnis: fyrri < 1000 m^3 sem eru framleiddir skal gera athugun á kornadreifingu á 2 prufum.

f) Uppgjör miðast við hannaðan fullfrágenginn flöt malarslitlags.

Mælieining: m²

62 Klæðing - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gerð klæðingar. Innifalið er öll vinna og allt efni við efnisnám, mölun, hörpun, flokkun, efnisprófanir og haugsetningu efnis ásamt frágangi námu að vinnslu lokinni ef um efnisvinnslu er að ræða, hreinsun undirlags, sópun og hreinsun klæðingar sem lagt er yfir, ámokstur, flutningur, útlögn, völtun og sópun. Einnig er innifalinn kostnaður við flutning og dreifingu á sandi/möl, meðan klæðing er ósópuð, ef hætta er á skemmdum vegna rigninga eða sólarhita.

b) Efniskröfur

Efnisvinnsla

Steinefni í klæðingu skal uppfylla kröfur í samræmi við staðal ÍST EN 13043 auk þeirra atriða sem hér koma fram og miðast kröfur við unnið efni í lagerhaug.

Efnið skal vera laust við lífræn óhreinindi og má ekki flokkast sem þjált efni.

Allt steinefni í flokkaðar klæðingar skal vera þvegið. Fyrir flokkað efni skal magn fínefna vera ≤ 0,5%, þ.e. í flokki $f_{0,5}$.

Útlögn

Þjálbik

Bik til notkunar í klæðingu með þjálbiki skal vera með stungudýpt PG 160/220, samkvæmt staðli ÍST EN 12591.

Mýkingarefni er lífolía (ethylester). Lífolían skal uppfylla eftirfarandi kröfur:

Þáttur	Gildi (mörk)
Útlit	Hrein og tær
Ljósbrot við 20°C	1,450nD (RI)
Eðlisþyngd við 15°C	872-878 kg/m^3
Seigja við 40°C	3,50-5,00 mm^2/s
Vatn	<0,1%
Blossamark COC	>160°C
Rennslimark (PP)	u.þ.b. 3°C
Fitusýrusamsetning (EPA+DHA)	≥5,0%
Hlutfall etýlestera	≥96%
Móðumark (CP)	u.þ.b. 5°C
Stíflumark (CFPP)	u.þ.b. 0°C

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Viðloðunarefni í þjálbiki skal standast prófunaraðferð NMÍ, hrærslupróf á raunblöndu með viðkomandi steinefni og bikbindiefni og halda öllum eiginleikum sínum og gæðum í minnst 48 klst. í blöndunartönkum við 145°C.

Mýkingarefni og viðloðunarefni skal ávallt geyma við hitastig hærra en 5°C.

Hlutfall biks og mýkingarefnis er sett fram í verkþáttum í útboðsgögnum.

Bikþeyta

Bikþeyta C69B2 samanstendur af biki, vatni, þynningarefni og öðru íblendi. Bik til notkunar í klæðingu með bikþeytu skal vera með stungudýpt PG 160/220, samkvæmt staðli ÍST EN 12591.

Blöndunarhlutföll eru áætluð 69% bikbindiefni og 31% vatn, þynningarefni og önnur íblendi. Bikþeyta C40B2-C50B2, sem notuð er við yfirsprautun, inniheldur sömu efni en blöndunarhlutföll eru áætluð 40-50% bik og 50-60% vatn.

c) Vinnugæði

Efnisvinnsla

Við vinnslu og haugsetningu skal gæta þess að ekki verði aðskilnaður í unnu efni eftir kornastærðum. Hæð efniskeilu undir flutningsbandi skal mest vera 3 m og skal gæta þess að allt efnið falli sem næst lóðrétt af bandinu á hauginn. Haugsetja skal efnið í lagerhaug í mest 2 m þykkum lögum og gæta þess að ekki verði hrun á efni niður eftir haugnum. Áður en haugsetning hefst skal mynda hreinan og sléttan botn undir hauginn.

Útlögn

Við útlögn er bindiefnismagn ákveðið í samræmi við töflu um leiðbeinandi upplýsingar um magn bikbindiefnis í einfalda klæðingu ásamt leiðréttingum. Framkvæmd þeirra fer fram samkvæmt töflum á bindiefnismagni fyrir þjálbik annars vegar og bikþeytu hins vegar.

Leiðbeinandi upplýsingar um magn bikbindiefnis í einfalda klæðingu

Stærðar-flokkur	**Neðra lag í klæðingu á óbundið burðarlag (l/m²)**		**Efra lag í klæðingu og yfirlögn (l/m²)**	
mm/mm	**Þjálbik**	**69% bikþeyta***	**Þjálbik**	**69% bikþeyta***
4/8	-	-	1,1	1,6
4/16	1,8	2,6	1,6	2,3
8/11	1,6	2,3	1,5	2,2
8/16	1,8	2,6	1,7	2,5
11/16	1,9	2,8	1,8	2,6
0/16	1,8	-	1,7	-

**Grunnmagn 69% bikþeytu er reiknað með því að deila með 0,69 í þjálbiksmagnið*

Þegar bindiefnið er þjálbik skal leiðrétta útsprautað magn með hliðsjón af þeim þáttum sem geta haft áhrif til breytinga, samkvæmt töflunni hér að neðan. Heildarleiðrétting skal ekki vera meiri en 0,4 l/m².

Leiðréttingar á bindiefnismagni fyrir þjálbik

Þættir til leiðréttingar	**Leiðrétting á magni bikbindiefnis í þjálbiki (l/m²)**	
	Aukning	**Minnkun**
Gropið steinefni	0,1-0,2	

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Mjög kúbískt steinefni (FI <5)	0,2	
Kúbískt steinefni (FI 5-10)	0,1	
Steinefni með > 30% af núnum steinum	0,1	
ÁDU < 500	0,1	
Veghalli > 5% upp á við		0,1
Klæðing lögð á bindiefnisríka klæðingu		0,1
Klæðing lögð á bindiefnisrýra klæðingu	0,1	
Undirlag klæðingar er sementsfest burðarlag, opið yfirborð	0,1	
Undirlag klæðingar er bikfest burðarlag, mjúkt og bikríkt		0,1
Neðra lag klæðingar á opið óbundið burðarlag	0,1	

Þegar bindiefnið er bikþeyta skal leiðrétta útsprautað magn með hliðsjón af þeim þáttum sem geta haft áhrif til breytinga, samkvæmt töflunni hér að neðan. Heildarleiðrétting skal ekki vera meiri en 0,6 l/m2.

Leiðréttingar á bindiefnismagni fyrir bikþeytu

Þættir til leiðréttingar Leiðrétting á magni bikbindiefnis í bikþeytu (l/m2)

Þættir til leiðréttingar	**Leiðrétting á magni bikbindiefnis í bikþeytu (l/m²)**	
	Aukning	**Minnkun**
Gropið steinefni	0,15-0,3	
Mjög kúbískt steinefni (FI <5)	0,3	
Kúbískt steinefni (FI 5-10)	0,15	
Steinefni með > 30% af núnum steinum	0,15	
ÁDU < 500	0,15	
Veghalli > 5% upp á við		0,15
Klæðing lögð á bindiefnisríka klæðingu		0,15
Klæðing lögð á bindiefnisrýra klæðingu	0,15	
Undirlag klæðingar er sementsfest burðarlag, opið yfirborð	0,15	
Undirlag klæðingar er bikfest burðarlag, mjúkt og bikríkt		0,15
Neðra lag klæðingar á opið óbundið burðarlag	0,15	

Verktaki getur lagt til breytt hlutfall eftir aðstæðum og veðurfari en ákvörðun um magn bindiefnis er þó ávallt háð samþykki verkkaupa.

Áður en verk hefst gerir verkkaupi úttekt á tækjum og búnaði og sannreynir að þau virki eins og til er ætlast. Þau atriði sem koma til úttektar eru tilgreind á sérstökum eyðublöðum í útboðslýsingu þessari. Verktaki skal yfirfara þau atriði sem til úttektar koma. Kostnaður og tafir vegna ófullnægjandi ástands tækja og búnaðar, samkvæmt úttekt verkkaupa, eru alfarið á ábyrgð verktaka. Hann skal leggja fram aðstöðu fyrir prófanir, sléttan kafla að lágmarki 20 m

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

langan og a.m.k. 5 m breiðan. Svæðið þarf að vera á skjólgóðum stað og þarf malardreifari að vera til staðar við prófun á bindiefnisdreifara til að hylja bindiefnið. Með svipuðu verklagi þarf að kvarða dreifingu malardreifara. Á heimasíðu Vegagerðarinnar eru leiðbeiningar við úttekt á klæðingartækjum sem verktaki skal kynna sér. Slóðin er: http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/klaedingar/.

Verktaki skal leggja fram gögn við upphaf hvers klæðingarverks sem sýna að þessi úttekt hafi farið fram fyrir viðkomandi tæki. Fyrsta úttekt er gerð án endurgjalds, en ef hún stenst ekki þarf verktaki að greiða verkkaupa kr. 100.000 fyrir hverja úttekt.

Verktaki skal skrá veðurathuganir í dagskýrslur með þeim hætti sem fram kemur á skráningareyðublaði fyrir lögn klæðningar. Það má finna á heimasíðu vegagerðarinnar sjá slóð hér að ofan.

Ef vindur hefur áhrif á útsprautun eða hitastig bindiefnis, skal hætta útlögn.

Þjálbik skal ekki leggja út við eftirfarandi aðstæður: Hætta er á rigningu innan við 12 klst. frá útlögn eða von er á miklu úrhelli innan 24 klst. Lofthiti er lægri en 5°C, mældur við yfirborð vegar.

Bikþeytu skal ekki leggja út við eftirfarandi aðstæður: Hætta er á rigningu innan við 6 klst. frá útlögn. Lofthiti er lægri en 8°C eða útlit er fyrir að hann fari niður fyrir þann hita á næstu tveimur klukkustundum. Ef veghiti mælist hærri en 30 °C eða lofthiti hærri en 24°C er útlögn ekki heimil nema með sérstöku leyfi verkkaupa.

Ef byrjar að rigna ofan í nýlagða klæðingu skal strax dreifa sandi/möl yfir (hylja allt bik) til að forðast blæðingar og skemmdir.

Verktaki skal tilkynna eftirlitsmanni í upphafi hvers vinnudags hvar hann áætlar að vinna.

Þegar klæðing er lögð á bundið slitlag skal yfirborð vera þurrt og hreint við lagningu.

Ef leggja á klæðingu út í tveimur lögum skulu líða a.m.k. tvær vikur milli útlagna nema verkkaupi ákveði annað.

Verktaki skal við afhendingu bindiefnis úr birgðastöð yfirfara að rétt blanda hafi verið afhent.

Verktaki skal færa dagskýrslur daglega á eyðublöð. Hann skal senda verkkaupa dagskýrslur a.m.k. vikulega og fyrir hvert uppgjörstímabil meðan á verki stendur.

Dreifing efna. Bindiefninu skal dreift úr tölvustýrðum dreifitanki. Þrýstingur við útsprautun skal vera jafn yfir allt þversniðið. Á tanknum skal vera hita – og rúmmálsmælir er sýnir hitastig og magn bindiefnis í honum.

Hreyfðarseigja við útsprautun þjálbiks skal vera á bilinu 85-100 cSt.

Ef viðloðunarefnið er lengur í þjálbiksblöndu en 48 klst. skal það endurnýjað. Ef sú staða kemur upp skal setja nýjan skammt af viðloðunarefni í dreifitank og blanda með hringdælingu, í a.m.k. eina klukkustund. Verkkaupi leggur til fljótandi viðloðunarefni í 1000 l tönkum.

Hitastig við dreifingu bikþeytu skal vera 80- 85°C. Bikþeytu skal geyma í einangruðum, upphituðum tönkum. Varist að ofhita bikþeytuna og notið hitara með hitastýringu. Ef hún hefur verið geymd lengur en tvo daga, skal hringdæla henni fyrir notkun. Ef geyma þarf bikþeytu lengur (t.d. vegna frídaga) er ráðlegt að lækka geymsluhita niður í 50°C, rétt áður en notkun hennar fer fram, til að komast hjá skemmdum af völdum uppgufunar. Geymslutími fer eftir gerð bikþeytunnar en gera skal ráð fyrir að hámarksgeymslutími sé tvær vikur.

Ávallt skal nota endaspíssa á dreifigreiðu við útbrúnir.

Dreifibíll skal útbúinn myndavélabúnaði, svo stjórnandi bíls geti fylgst með útlögn.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Steinefni skal dreift úr sjálfkeyrandi malardreifara eða dreifara áföstum vörubíl (gafldreifara). Við dreifingu skal miða hraðann við að steinefnið falli í bindiefnið án þess að það rúlli.

Útlögn. Þegar klæðing er lögð á bundið slitlag má undirlagið vera rakt en ekki blautt. Ef lagt er á burðarlag skal það vera rakt. Fyrir útlögn skal hreinsa yfirborð vegar af óhreinindum og lausum steinefnum. Þegar klæðing hefur verið lögð út og fullþjöppuð skal yfirborðið vera slétt, án rasta og laus við óhreinindi. Malardreifari skal fylgja bindiefnisdreifara fast eftir og skal bilið milli þeirra vera minna en 15 m. Þegar gafldreifarar eru notaðir og bindiefnisdreifing er breiðari en dreifibreidd gafldreifara skal hafa í huga að ræman, sem ekki næst að dreifa á í fyrstu umferð, sé nær vegkanti og að reglu um dreifingu steinefnis sé haldið.

Langsamskeyti. Skilja skal eftir 50 - 100 mm rönd af bindiefni við miðjusaum, sem ekki er hulið steinefni. Þegar því er dreift á hinn vegarhelminginn á það að þekja röndina, þ.e. bindiefnismagn á hana skal verða tvöfalt. Samskeyti eiga ekki að verða í hjólfari, og vera eins fá og mögulegt er. Við bikþeytusaum skal miða við að saumur sé sem næst 50 mm breiður og bikþeyta dreyfist a.m.k. að fyrri lögn.

Þegar lögð er tvöföld klæðing skal hliðra langsamskeytum um 0,2 til 0,3 m þegar efra lag klæðingar er lagt.

Þegar lagðar eru tvær einfaldar klæðingar skal hliðra langsamskeytum um 0,2 til 0,3 m þegar efra lag klæðingar er lagt.

Þversamskeyti. Samskeyti eru eingöngu leyfð þegar skipt er um bindiefnisdreifara. Þegar stutt hlé verður á útlögn er leyfilegt að um 0,3 m langt svæði af bindiefni sé ekki hulið steinefni við enda færu. Sprauta skal þessa rönd með bindiefni þegar útlögn er fram haldið, þ.e. bindiefnismagn á hana skal vera tvöfalt. Þegar um lengra hlé við útlögn er að ræða, skal dreifa steinefni út að enda færunnar. Þegar byrjað er aftur skal sópa vandlega allt laust steinefni af 0,3 m löngu svæði við endann og sprauta yfir hana að nýju eins og þegar um stutt hlé er að ræða. Þegar útlögn hefst eða endar, og þar sem nákvæmni er krafist, t.d. við brúargólf, skal leggja bréfrenning við samskeytin.

Kíling. Við lögn klæðingar með kílingu skal dreifing á steinefni í neðra lagi vera eins lítil og hægt er að komast af með, þ.e. án þess að bindiefni festist í dekkjum útlagnartækja. Nota skal tvo malardreifara þegar unnið er við kílingu og skal dreifarinn með kílingarefninu fylgja fast á eftir dreifara, sem dreifir grófara efninu.

Völtun. Strax eftir dreifingu steinefnis skal valta klæðingu. Völtun skal fylgja fast á eftir útlögn og í fyrstu yfirferð skal valti hvergi vera meira en 30 m aftan við malardreifara. Nota skal gúmmíhjólavalta, 8-15 tonn, og skal hraði valta vera að hámarki 15 km/klst. Að lágmarki skal fara fjórar yfirferðir yfir allt yfirborðið. Hámarkshraði við völtun er 10 km/klst. Verkkaupa er heimilt að lækka hann til að forðast upprif á steinefni.

Ef um kílda klæðingu er að ræða skal valta eina umferð áður en kílingarefninu er dreift yfir og þrjár umferðir eftir kílingu.

Umferð. Umferð má fara um yfirlögnina jafnóðum og steinefninu hefur verið dreift ofan í bindiefnið og þess skal gætt að vinnuumferð dreifist jafnt yfir allt yfirborð slitlagsins. Takmarka skal hámarkshraða við 50 km/klst. á nýlögðum klæðingum þar til sópun hefur farið fram.

Sópun. Yfirlagnir skal sópa innan 1-3 þriggja sólarhringa frá útlögn, háð umferð og aðstæðum, eða þegar þær hafa hreinsast nægjanlega. Gæta skal þess að slitlagið skemmist ekki við sópun og ekki skal sópa í miklum hita þannig að hætta sé á steinlosi og ef yfirborðið er blautt. Samráð skal haft við verkkaupa við sópun. Ekki má skilja eftir rastir í köntum sem hindra afvötnun yfirborðs vegar.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Almennt gildir að verktaki fjarlægi merkingar eftir sópun. Ef hætta er á steinlosi eftir sópun þurfa merki að standa lengur, a.m.k. merki sem sýna steinkast, þar til sá kafli hefur verið sópaður aftur.

Verktaki skal skrá í dagskýrslu þegar sópun er lokið og umferðamerki hafa verið fjarlægð.

Í þéttbýli skal safna saman og fjarlægja lausa möl sem hreinsast af vegi við sópun.

Umgengni. Þegar lögn klæðingar er lokið á hverjum kafla fyrir sig skal verktaki fjarlægja úrkast og allt annað sem hann kann að hafa haft með sér á vinnusvæðið. Verkhluta / kafla telst lokið þegar búið er að sópa út fyrir axlir og endanlegur frágangur hefur farið fram, þar á meðal hreinsun bikbindiefnis af vegstikum sem sprautast hefur á.

Yfirsprautun. Að sópun lokinni, á köflum sem lagðir hafa verið með bikþeytu C69B2, skal verktaki yfirsprauta kaflann með bikþeytu C40B2-C50B2. Miða skal við að eftir sitji 300 g af biki á hvern fermetra eftir að vatn hefur gufað upp úr blöndunni. Einungis má sprauta á eina akrein í einu og stýra þarf umferð um vinnusvæðið með umferðarlóðs og vaktmönnum á hvorum enda meðan bikþeyta er óhörðnuð. Þegar hún hefur harðnað nægilega, svo hægt sé að hleypa umferð á, er heimilt að hefja útlögn á næstu akrein. Hafa skal samráð við verkkaupa áður en yfirsprautun hefst.

Athuga skal að bikþeyta inniheldur 30-60% vatn. Hætta er á gufusprengingu þegar þjálbik er sett í tank sem hefur verið notaður undir bikþeytu. Tæma skal alla bikþeytu úr tanknum áður en þjálbik er sett á hann og dæla litlu magni í einu með mannop opið á meðan vatnið sýður úr.

Viðgerð á klæðingu

Áðurnefnd ákvæði um merkingar og hraðatakmarkanir gilda einnig um viðgerðir á klæðingu.

Viðgerð á skemmdum í klæðingu eftir útlögn skal gerð með sömu klæðingarefnum og notuð voru og skal viðgerðin völtuð. Viðgerðarsvæðin skulu þrifin og þurrkuð, eins og kostur er áður en viðgerð er unnin.

Magn bindi- og steinefnis í viðgerð á klæðingu skal vera samkvæmt fyrirmælum verkkaupa.

Þegar um bikþeytu er að ræða skal nota sérútbúið viðgerðartæki með sambyggðum bindiefnis- og malardreifara, þannig að steinefni dreifist strax ofan í nýútsprautað bindiefnið á yfirborði vegar. Heimilt er að valta nýlagða klæðingabletti með lestuðum vörubíl þannig að dekk bílsins fari yfir allan klæðingarflötinn, a.m.k. fimm sinnum. Sópa skal viðgerð svæði innan eins sólarhrings, ef aðstæður leyfa.

Í sprungur skal fylla með bindiefni og sanda yfir. Síðar skal klæða yfir viðgerðina með 4/8 eða 8/11mm klæðingu.

Sprungunet skal laga þannig að dreifa skal bindiefninu á flötinn. Gúmmísköfur eru notaðar til að koma bindiefninu í sprungurnar og síðan er sandað yfir allan flötinn með 0/4 mm fínefnasnauðum sandi og síðar klætt yfir með 4/8 eða 8/11 mm klæðingu.

Flögnun og steintap skal laga með klæðingu úr sama efni og klæðing vegarins er gerð úr.

Holur og kantbrot skal fylla upp með hæfu burðarlagsefni og skal þjöppuð hæð vera við yfirborð slitlagsins. Klæða skal yfir viðgerðarblettinn og jafnframt vel út yfir brúnir viðgerðarinnar.

Klæðing á kantviðgerð skal ná út að axlarbrún.

Húðun (slurry seal) skal nota til að laga misfellur á yfirborði, til að loka opnum og sprungnum svæðum og til að loka fleiðrum. Klæða skal yfir húðunina 300 mm inn á óskemmt svæði umhverfis skemmdina áður en umferð hefst.

Mugguþéttingu (fog seal) skal nota þegar vart verður við steinlos í nýlagðri klæðingu til að að stöðva steinlosið.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Bráðaviðgerð með kaldblönduðum massa skal fjarlægja þegar endanleg viðgerð fer fram.

Stórar viðgerðir með kaldblönduðum massa eru háðar samþykki verkkaupa en klætt skal yfir þær að lokinni viðgerð.

Við viðgerð á burðarþolsskemmd skal hreinsa burt allt frostnæmt efni, allt að 0,2 m undir yfirborð slitlags. Fylla skal aftur í með burðarlagsefni, sem fullnægir kröfum um viðkomandi burðarlag. Ef svæði, sem gert er við, er blautt skal laga afvötnunina þegar fullnaðarviðgerð fer fram. Að lokinni viðgerð skal klæða yfir skemmdina.

d) Prófanir og mælingar

Efnisvinnsla

Steinefni í klæðingar skal prófa samkvæmt eftirfarandi aðferðum:

Þáttur	Prófunaraðferð
Húmus og þjálni	Sjónmat/ÍST EN 1744-1, ASTM D4318
Kornadreifing	ÍST EN 933-1
Viðloðun	Raunblönduþróf (þjálbik)
Berggreining	ÍST EN 932-3
Frostþol**	ÍST EN 1367-6
Styrkur**	ÍST EN 1097-2
Brothlutfall*	ÍST EN 933-5
Kornalögun	ÍST EN 933-3
Slitþol	ÍST EN 1097-9

*Gildir ekki fyrir malað berg

** Einungis framkvæmt ef steinefni stenst ekki leiðbeinandi kröfur til gæðaflokkunar, samkvæmt berggreiningu.

Prófa skal efnið, óháð framleiðslumagni, að minnsta kosti í upphafi verks, einu sinni á hverjum efnistökustað eða tvisvar sinnum á ári. Leiki vafi á hæfi efnisins skal það prófað. Komi í ljós að efni, sem verkkaupi eða verktaki leggur til, uppfylli ekki kröfur skal verktaki stöðva notkun þess og tilkynna verkkaupa það þegar í stað.

Prófun á eiginleikum lífolíu skal gera skv. eftirfarandi:

Sannkennslipróf. Gera skal sannkennslipróf sem felst í sjónskoðun og mælingu með ljósbrotsmæli (handkíkir). Mælingar og sýnataka til rannsókna skal gera skv. eftirfarandi:

a) 2 sýni úr flutningseiningu áður en fyllt er á birgðatank. Ef sannkennslipróf uppfyllir ekki kröfur þá skal senda annað sýnið í efnismælingu.

b) 2 sýni úr dælingarstút birgðatanks á 6 mánaða fresti, annað sýnið í sannkennslipróf og hitt í efnismælingar. Árlega skal auk þess senda sýni í viðbótarmælingar.

c) 2 sýni þegar birgðatankur er alveg að tæmast þ.e. komið í hæð við dælingarstút. Ef sannkennslipróf uppfyllir ekki kröfur þá senda annað sýnið í efnismælingar.

Þáttur	Prófunaraðferð
Útlit	Sjónmat
Ljósbrot við 20°C	Ljósbrotsmæling (handkíkir)

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Efnismælingar. Efnismælingar skal gera reglulega á eftirfarandi þáttum hjá viðurkenndri rannsóknarstofu, árlegt sýni úr hverjum geymslutanki.

Þáttur	Prófunaraðferð
Eðlisþyngd við 15°C	ÍST EN ISO 12185
Seigja við 40°C	ÍST EN 16896
Vatn	ISO 3733
Blossamark COC	ÍST EN ISO 2592
Rennslimark (PP)	ÍST EN ISO 3016

Viðbótamælingar. Ef vart verður við frávik í efnismælingum eða til staðfestingar á gæðum eða til auðkenningar skal gera viðbótamælingar á einn eða fleiri af eftirfarandi þáttum.

Þáttur	Prófunaraðferð
Fitusýrusamsetning (EPA+DHA)	Ph.Eur. 2.4.29
Hlutfall etýlestera	Ph.Eur. 2.2.30
Móðumark (CP)	ÍST EN ISO 3015
Stíflumark (CFPP)	ÍST EN 116

Útlögn

Verkkaupa er heimilt að gera teppapróf á bindiefnisdreifara verktaka ef grunur leikur á að útsprautun eða dreifing uppfylli ekki kröfur útboðslýsingar. Skrá skal á dagskýrslu notkun bikblöndu úr flutningstanki verktaka, sem tekinn er frá viðkomandi birgðastöð. Einnig númer á afgreiðsluseðli þannig að hægt sé að rekja hvar bikblanda er notuð úr viðkomandi bikfarmi sem verktaki fær frá birgðastöð hverju sinni.

Engar prófanir fara fram á viðgerðarefnum nema þegar um stærri viðgerðir er að ræða og þá gilda ákvæði um prófanir á viðkomandi slitlagstegund.

e) Nákvæmniskröfur – frávik

Efnisvinnsla

Um frávik á kröfum sem gerðar eru til efnisgæða steinefna gildir að eitt sýni af fimm megi víkja frá gildandi kröfu. En þó má ekkert frávik vera meira en 10% af tölugildi kröfuflokksins í átt til lakari efnisgæða.

Ef steinefni stenst ekki leiðbeinandi gæðakröfur til berggreiningar skal gera frostþolspróf eða styrkleikapróf. Efnið þarf að standast annað hvort prófið, eftir því hvort um er að ræða ummyndað eða ferskt steinefni.

Brothlutfall er ekki mælt á möluðu bergi.

Útlögn

Leyft frávik frá fyrirskrifuðu magni steinefna og bindiefnismagni er:

Leyft frávik frá fyrirskrifuðu magni steinefna er ±10%.

Leyfilegt frávik frá fyrirskrifuðu magni bindiefnis er ±10%.

Leyft frávik frá hitastigi bindiefnis við útsprautun er ± 5 °C.

Ef mælingar sýna frávik umfram leyfileg mörk skal verktaki bæta úr því.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Liður 53. 62.2 Tvöföld klæðing með flokkaðri möl (K2)

a) Um er að ræða gerð klæðingar á akbrautir og axlir tengivega (V-2200 og V-2400) eins og sýnt er á teikningum D-201, D-202, D-203 og F-201. Verkþátturinn innifelur allt efni, að undanskildu bindi- og viðloðunarefni, og alla vinnu við lögn tvöfaldrar klæðingar með flokkaðri möl í samræmi við fyrirmæli, þ.m.t. steinefni, völtun efra burðarlags undir klæðingu, flutning efnis, útlögn, völtun og sópun.

Verkkaupi leggur til bindi- og viðloðunarefni sbr. kafla 6.4. Flutningur bindi- og viðloðunarefnis er greiddur sérstaklega og því ekki innifalinn í þessum lið.

b) Stærðarflokkur efnis í klæðingu skal vera 11/16 mm fyrir neðra lagið og 8/11 mm fyrir efra lagið.

Efnið skal vera af kröfuflokki: G_C 90/10.

Viðloðun (þakning) skal vera: ≥99%.

Hlutfall steinefna í gæðaflokka (berggreining): Minna en 5% í gæðaflokki 3 og meira eða jafnt og 50% í gæðaflokki 1.

Styrkur (LA-próf) skal vera: LA_{15}.

Frostþolsgildi skal vera: $F_{EC}4$.

Brothlutfall skal vera: $C_{90/1}$*.

Kornalögun skal vera: FI_{15}.

Slitþol (kvarnagildi) skal vera: A_N10.

*Hér er að auki gerð krafa um að 30-100% þess efnis sem flokkast brotið sé albrotið

Bikið skal vera PG 160/220, samkvæmt kröfum IST EN 12591: 2009 og skal hlutfall þess í bindiefninu vera 93,5 % og lífolíu 6,5 %. Hlutfall lífolíu getur þó verið á bilinu 5,5-7% háð aðstæðum og veðurfari.

Gerðir viðloðunarefna skulu vera TPH eða Impact 8000. Hlutfall viðloðunarefnis af þyngd heildarblöndu skal vera 0,9 %.

c) Magn bindiefnis í klæðingu (1/m2) skal vera 1,9 fyrir neðra lag og 1,6 fyrir efra lag, en eftirlit verkkaupa getur þó breytt þessum tölum.

Magn steinefnis í klæðingu (kg/m2) skal vera 12-16.

Útlögn efra lags klæðingar skal ekki hafin fyrr en yfirborð neðra lagsins er orðið hreint og þurrt. Gerð er krafa um GPS-útsetningu (t.d. með spreyi) á útlínum klæðingarinnar á minnst 20 m bili sem þó má vera 50 m á beinum köflum.

d) Lágmarkstíðni prófana á steinefnum miðað við tilgreint magn (m3) er eftirfarandi:

Kornadreifing, húmus og þjálni 1.000.

Berggreining, styrkur, viðloðun, brohlutfall og kornalögun 3.000.

Slitþol 3.000.

e) Kröfur um frávik í hæð og sléttleika eru eftirfarandi:

	Stök mæling	Meðaltal
Mesta frávik frá hönnuðu yfirborði (mm)	+20 / -20	+5 / -5
Sléttleiki langs mældur með 3 m réttskeið (mm)	10	
Sléttleiki þvers mældur með 3 m réttskeið (mm)	10	

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

*Hámarks bil milli réttskeiðar og yfirborðs, ekki mælt undir útkrögun.

f) Uppgjör miðast við hannaðan flöt sem klæðing er lögð á.

Mælieining: m²

Liður 54. 62.62 Klæðing, flutningur bindi- og viðloðunarefnis

a) Í verkþættinum felst flutningur á bindi- og viðloðunarefni í klæðingu frá birgðastöð að verkstað, þ.m.t. lestun, akstur og losun. Sjá kafla 6.4 um afhendingu efnis.

f) Uppgjör miðast við hannað magn.

Mælieining: tonn.

66 Fræsun slitlags – Almenn lýsing

Sjá 66 Fræsun slitlags – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 55. 66.1 Gróffræsun

a) Verkþátturinn innifelur fræsun þar sem núverandi malbik nýtist ekki og þar sem við á. Um er að ræða núverandi tengingu vegar að Waldorfskóla og Suðurlandsvegar

Verktaki skal afla allra nauðsynlegra leyfa og heimilda til að farga efni sem ekki nýtist í verkefninu.

c) Áætluð þykkt malbiks sem skal fræsa gæti legið á bilinu 30-80 mm. Uppfræst malbik skal flutt á lager innan vinnusvæðis til síðari nota í blöndun við óbundið burðarlag (0/45), sjá Liður 19 hér á undan. Verktaki skal í samráði við eftirlit velja lagersvæði fyrir uppfræst malbik.

f) Uppgjör miðast við flöt slitlags sem fræstur er.

Mælieining: m²

76 Almenn umferðarmerki - Almenn lýsing

Sjá 76 Almenn umferðarmerki – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 56. 76.12 Uppsetning umferðarmerkja, merki á einn stólpa

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu við uppsetningu á föstum umferðarmerkjum sem fest eru á eitt rör.

Um er að ræða endanleg umferðarmerki. Varúðar- og umferðarmerkingar á verktíma falla undir annan greiðslulið (Liður 6)

Staðsetning og gerð umferðarmerkja er gefin á teikningum L-201.

Verkkaupi leggur til umferðarmerki og festingar sbr. grein 6.4.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna merkja.

Mælieining: stk.

Liður 57. 76.121 Uppsetning undirstöðuröra merkja

a) Verkþátturinn innifelur alla vinnu og efni við uppsetningu á undirstöðurörum fyrir umferðarmerki sem lýst er í Liður 56, þ.m.t. gröft fyrir undirstöðum, fyllingu að undirstöðum og rörum, uppsetningu og frágang undirstaða og röra.

Verkkaupi leggur til undirstöður og rör sbr. grein 6.4.

c) Staðsetning röra sem festa skal umferðarmerki á er gefin á teikningum L-201.

f) Uppgjör miðast við fjölda frágenginna merkja.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

Mælieining: stk.

76 Yfirborðsmerkingar vega – Almenn lýsing

Sjá 76 Yfirborðsmerkingar – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 58. 76.5212 Vegmössun, stakar merkingar, biðskylduþríhyrningur

a) Um er að ræða biðskylduþríhyrning sem er 600 mm langur, þykkt 3,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við yfirborðsmerkingar með hitadeigum massa, þ.m.t. öflun efnisins og grunns fyrir steypt yfirborð, formerkingu, hreinsun yfir-borðs fyrir mössun, grunnun ef með þarf, upphitun, hrærslu og útlögn massans og þrif tækja og búnaðar. Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningu L201.

b-c) Sjá verklýsingu hér á undan (Liður 35).

f) Uppgjör miðast við massaðan flöt.

Mælieining: m²

Liður 59. 76.53113 Sprautumössun, akreinalína, b=100 mm, þ=1,0 mm

a) Um er að ræða 100 mm breiða málaða miðlínu (3+1 og óbrotna), þykkt 1,0 mm.

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við sprautumössun slitlaga, þar með talin, formerking, uppsetningu og niðurtekt á umferðarmerkjum, hrærslu efna ef þarf, áfylling plastefnis og glerperlna á sprautuvél (bíl), sprautumössun og hreinsun tækja að verki loknu.

Yfirborðsmerkingar má sjá á teikningu L-201.

b) Efni fyrir sprautuplöstun (sprautumössun) skal uppfylla yfirkeyrsluflokk P2.

Nánari skýringar má sjá í töflu 4 í kafla 7.5 í eftirfarandi skýrslu

http://www.nordiccert.com/wp-content/uploads/2019/08/Nordic-certification-system-for-road-marking-materials-version-6-2019.pdf

Vegmassi skal standast töflur í kafla 7.4 í ofangreindri skýrslu.

Íslenskt heiti	Enskt heiti	Eining
Sýnileiki í dagsbirtu	Luminance coefficient under diffuse illumination	Qd (mcd/m^2 lux)
Endurskin vegmassa, þurrt	Coefficient of retroreflected luminance, dry	RLdry (mcd/m^2 lux)
Endurskin vegmassa, blautt	Coefficient of retroreflected luminance, wet	RLwet (mcd/m^2 lux)
Núningsviðnám	Friction	PFT (0–1)

Sjá má lista yfir það sprautuplast sem stenst íslenskar kröfur í töflu 4.1.1.3 í eftirfarandi skýrslu VTI (Nordic certification of road marking materials. Results of initial performance measurements at the Icelandic-Norwegian-Swedish test site) frá 30. okt. 2019 á slóðinni https://nmfv.dk/wp-content/uploads/2019/11/Initial-measurements-Ice-Nor-Swe-test-site-Haslemoen-2019.pdf

Verktaki skal framvísa fullgildum uppruna- og gæðavottorðum með vegmassa og gler-perlum, sem hann hyggst nota, til samþykktar hjá verkkaupa.

c) Verktaki ber ábyrgð á að ekki sé ekið yfir nýmerktan flöt og ber einnig að hindra að slíkt geti átt sér stað.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

f) Uppgjör miðast við lengd sprautumassaðrar línu.

Mælieining: m

77 Frágangur og græðsla - Almenn lýsing

Sjá 77 Frágangur og ræðsla – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 60. 77.1 Frágangur fláa

a) Verkþátturinn innifelur alla hreinsun, jöfnun og frágang fláa frá öxl vegar niður að fláafæti, vegrás og skeringarfláa ásamt skurðbotni samkvæmt fyrirmælum. Halli fláa er sýndur á teikningu F-201.

b) Fjarlægja skal alla steina, stærri en 150 mm, úr yfirborði vegfláa innan öryggissvæðis.

c) Óheimilt er að vinna við frágang fláa með vinnutækjum á yfirborði burðarlags.

e) Leyfilega frávik frá 3 m réttskeið sem lögð er á frágengið yfirborð er 100 mm.

f) Uppgjör miðast við hannaðan frágenginn fláaflöt mældan eftir yfirborði fláa (ekki lárétt).

Mælieining: m²

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

8.4 Reiðgöng

42 Röraræsi – Almenn lýsing

Sjá „Röraræsi – Almenn lýsing“ í hluta 8.1 verklýsingar þessarar.

Liður 61. 42.4541 Lögn stálplöturæsa, D = 4,01 – 5,00 m

a) Verkþátturinn innifelur lögn bárustálplöturæsis fyrir reiðgöng í St. 10.270, sem sýnt er á teikningu D-402. Heildarlengd stálplöturæsis er 50,15 m í neðribrún þess. Innifalinn er kostnaður við flutning byggingarefnis frá svæðismiðstöð Vegagerðarinnar á Selfossi, samsetningu og uppsetningu stálröraganga (stálplöturæsis) og uppsetning á endafrágangsefni á báðum endum ræsisins í samræmi við teikningu D-402, leiðbeiningar framleiðanda og fyrirmæli. Ennfremur uppsetning vinnupalla sem nauðsynlegir kunna að vera vegna uppsetningarinnar og nauðsynleg verkfæri vegna hennar.

Allt efni og vinna við að setja D=100 mm svart PEH rör á skáskorinn enda reiðganga er innifalið í þessum lið.

b) Áferð innra yfirborðs skal vera hrein og laus við vinnumerkingar. Báruplötum skal raðað saman í samræmi við teikningar framleiðanda sem lagðar verða fram af verkkaupa.

c) Göngin munu uppfylla álags- og efniskröfur sem fram koma á teikningu D-402. Ekki er mögulegt að breyta hæðarlegu göngustígs eða vegar, þ.e. lágmarkshæð á milli yfirborðs göngustígs og vegar skal vera eins og sýnt er á teikningu D-402. Göngin eru um 4,5 m breið og um 4,0 m há en þurfa að vera þannig að hægt sé að innrita ferning með hliðalengd 3,0 m inn í þversniðið.

Svart PEH rör skal festa á skáskorinn enda ganga með heitgalvanhúðuðum M10 boltum, c/c 500 mm.

f) Uppgjör miðast við hannaða lengd á frágengnu stálplöturæsi mælt í botni ræsis.

Mælieining: m

66 Fræsun slitlags – Almenn lýsing

Sjá 66 Fræsun slitlags – almenn lýsing í verkhluta 8.2.

Liður 62. 66.1 Gróffræsun

a) Verkþátturinn innifelur fræsun malbiks innan graftrarmarka reiðganga er þvera Suðurlandsveg. Graftrarmörk eru tilgreind undir lýsingu á greftri (Liður 63).

Verktaki skal afla allra nauðsynlegra leyfa og heimilda til að farga efni sem ekki nýtist í verkefninu.

c) Áætluð þykkt malbiks sem skal fræsa gæti legið á bilinu 100 - 200 mm. Uppfræst malbik skal flutt á lager innan vinnusvæðis til síðari nota í blöndun við óbundið burðarlag (0/45), sjá Liður 19 hér á undan. Verktaki skal í samráði við eftirlit velja lagersvæði fyrir uppfræst malbik.

f) Uppgjör miðast við flöt slitlags sem fræstur er.

Mælieining: m²

81.2 Gröftur- Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er gröftur. Innifalið er allur kostnaður vegna uppgraftrar á efni og stórgrýti eða sprengdu grjóti, allt að 0,5 m^3 að stærð, vegna undirbygginga steyptra mannvirkja, þ.m.t.: Staðsetning á lögnum, uppsetning gröfubúnaðar, þurrkun og hreinsun gryfju, viðhald gryfju á

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

byggingartíma, sléttun eða hreinsun á gryfjubotni með loft- eða vökvaverkfærum, ámokstur og brottflutningur efnis á stað, allt að 500 m frá gryfju.

b) Efniskröfur

c) Vinnugæði

Verktaki skal staðsetja lagnir í jörðu í samráði við viðkomandi veituaðila áður en uppgröftur hefst, og skal hann síðan gerður í samráði við veituaðila.

Þegar grafið er ofan á þétt eða föst jarðlög skal þess vandlega gætt að öll laus jarðefni, sprungið og lélegt berg eða brunnið hraun sé fjarlægt.

d) Prófanir

e) Nákvæmniskröfur, þolvik

Við gröft í lausum jarðefnum skulu frávik frá þeirri hæð, sem mælt er fyrir um, vera innan markanna -200 mm/+0 mm.

Liður 63. 81.21 Gröftur, opin gryfja

a) Grafa þarf frá byggingarsvæði fyrirhugaðs mannvirkis og undirstöðum þess í samræmi við teikningu D-402 og fyrirmæli. Grafið skal niður að yfirborði undirliggjandi klappar þannig að fláafótur graftrar sé 1,5 m utan við ofanvarp gangaþversniðsins á graftrarbotninn. Gera skal ráð fyrir halla á fláa 1:1 frá fláafæti graftrar og upp að vegyfirborði eða yfirborði lands. Nothæft efni skal flytja í vegstæði en ónothæft efni skal flytja á viðurkenndan urðunarstað.

f) Uppgjör miðast við rúmmál óhreyfðs efnis samkvæmt graftrarmörkum á teikningu D-402.

Mælieining: m³

Liður 64. 81.22 Gröftur, sprengt grjót

a) Hluti útgraftrar er gröftur á efni úr bergskeringu.

Greitt er fyrir bergskeringu samkvæmt öðrum greiðslulið (Liður 67).

f) Uppgjör miðast við óhreyft rúmmál uppgrafins efnis skv. fyrirmælum.

Mælieining: m³

Liður 65. Fylling við stálröragöng

a) Fylling við stálröragöng er hluti af burðarverkun ganganna. Með samverkun stálsins í göngunum og fyllingarinnar næst þeim verður til burðarkerfi sem ber álagið frá umferð á veginum. Verklag við niðurlögn og þjöppun fyllingarinnar og val á efni í hana þarf því að vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda, sem verkkaupi leggur til.

Verkþátturinn innifelur allan kostnað við öflun fyllingarefnis, ámokstur, flutning, útlögn, jöfnun, vökvun, þjöppun og allan frágang í samræmi við kröfur vegna fyllingar við stálröragöng. Um er að ræða fyllingu að og yfir stálröragöng með ófrostnæmu burðarhæfu fyllingarefni samkvæmt teikningu D-402 og fyrirmælum framleiðanda.

b) Ef ekki eru fyrirmæli um annað, skal efni í fyllingu uppfylla eftirfarandi skilyrði: Fyllingarefni skal vera viðnámsefni með góða kornadreifingu ($1<Cc<3$ og $Cu>4,0$) og laust við lífrænt efni. Mesta steinastærð skal vera 42 mm. Undir göngunum sjálfum skal vera 50-150 mm þykkt sandlag Sandurinn skal hafa kornastærð á bilinu 0,063 – 4 mm.

Skriðhorn fyllingarefnisins skal ekki vera minna en 35°.

Rúmþyngd fyllingarefnisins skal ekki vera minni en 18 kN/m³.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11.2026

c) Fyllingarefni að og yfir stálröragöng skal þjappað í 300 mm lögum og skal þjappað í 95% Standard Proctor þjöppunargráðu á svæðið innan við 1 m frá útmörkum ganganna, nema leiðbeiningar framleiðanda stálröraganga segi til um annað verklag. Utan við þessi mörk skal þjappað í 98% Standard Proctor þjöppunargráðu.

f) Magn til uppgjörs skal vera rúmmál frágengis efnis sem ákvarðast af fyllingarmörkum á teikningu D-402 að frádregnum varnarlögum undir og yfir jarðvegsdúk sem greiðast með liðnum Jarðvegsdúkur yfir stálröragöng (Liður 66). Fylling utan þessara marka greiðist með jarðvinnuliðum vegagerðar.

Mælieining: m³

Liður 66. Jarðvegsdúkur yfir stálröragöng

a) Jarðvegsdúkur er breiddur yfir stálröragöng til þess að ofanvatn eigi ekki greiða leið að gangaþversniðinu. Valið efni er lagt undir og yfir dúkinn honum til hlífðar.

Verkþátturinn innifelur allt efni og vinnu við lögn á vatnsþéttidúk, filtdúk undir og yfir vatnsþéttidúk og varnarlög undir og yfir dúk.

b) Filtdúkur skal vera (efra og neðra lag) polypropylen a.m.k. 280 g/m^2, ætlaður til notkunar í jarðvegi.

Þéttidúkurinn skal vera trefjastyrktur PVC dúkur.

Eftirfarandi eru helstu kröfur:

- Þykkt: a.m.k. 2 mm
- Togþol: (NS 3531/3507) a.m.k 550 N/50mm
- Brotstreita: (NS 3531/3507) a.m.k. 225 %
- Vatnsgufulekt: (NT Build 130) minni en 0,8 · 10-11 kg/m2 s Pa
- Vatnsgufumótstaða: (NT Build 130) meiri en 125 · 109 m2 s Pa / kg

c) Yfir stálröragöng skal leggja vatnsþéttidúk sem varinn er að ofan með trefjastyrktum filtdúk í samræmi við teikningu K651. Dúkinn skal leggja í langátt undirganganna og skara lögin og líma saman. Skörun og líming skal vera skv. leiðbeiningum framleiðanda. Undir og yfir dúkinn skal leggja og þjappa 150 mm þykkt lag af muldu og flokkuðu efni með stærstu kornastærð 19 mm.

f) Uppgjör miðast við fullfrágengið vatnsvarnarlag, mælt eftir yfirborði. Það skal innifela allan frágang vatnsvarnarlags, eins og hér er lýst, þ.m.t. frágang við veggi sem og 150 mm þykku varnarlögin undir og yfir dúknum.

Mælieining: m²

82 Bergskering - Almenn lýsing

a) Verksvið

Verksviðið er bergskering. Innifalið er allur kostnaður, efni og vinna við bergskeringar með fleygun og/eða sprengingu ásamt hreinsun klappar.

b) Efniskröfur

Sprengiefni skal hafa hlotið viðurkenningu Vinnueftirlitsins.

c) Vinnugæði

Ef fleygað er eða sprengt umfram nauðsyn, niður fyrir uppgefin mörk undirstöðu, verður ekki greitt fyrir það magn hvorki vegna fleygunar eða sprengingar, uppgraftrar eða magnaukningar í undirstöðum.

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

Haga skal fleygun og sprengingum þannig að tjón hljótist ekki af, og skal öll vinna við sprengingar, meðhöndlun og geymslu sprengiefnis vera í samræmi við gildandi lög og reglugerðir.

Eftirlit getur takmarkað vinnu við fleygun og sprengingar við ákveðinn tíma.

Allt laust efni ofan af klöpp skal fjarlægt þannig að steyptir byggingarhlutar nái góðri festu við klöppina. Ljúka skal hreinsun klappar með handverkfærum og háþrýstilofti eða spúla með vatni.

d) Prófanir

Ef um forskurð bergs er að ræða skal verktaki mæla halla og sléttleika bergflatar með aðferðum sem verkkaupi samþykkir, og svo oft að tryggt sé að nákvæmniskröfum sé uppfyllt.

e) Nákvæmniskröfur, þolvik

Ef ekki eru fyrirmæli um annað skulu frávik við fleygun frá uppgefinni hæð vera innan markanna ±50 mm.

Ef ekki eru fyrirmæli um annað skulu frávik við sprengingar frá uppgefinni hæð vera innan markanna -200 mm / +50 mm.

Liður 67. 82.2 Bergskering, fleygun eða sprenging

a) Fleyga skal eða sprengja fyrir göngunum í samræmi við málsetningu á þversniði á teikningu D-402 og legu klappar.

f) Magn til uppgjörs er óhreyft rúmmál losaðs efnis sem ákvarðast af málsetningum á teikningum og legu klappar.

Mælieining: m^3

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026

9 Fylgiskjöl

Skjal sótt af '0000000000' dags: 10.11 2026