**Efnisyfirlit**

[Malarslitlög – Almenn lýsing 1](#_Toc492600291)

[61.1 Mölburður (með öllu) 4](#_Toc492600292)

[61.11 Mölburður, óunnið efni 4](#_Toc492600293)

[61.111 Mölburður, óunnið efni, efniskostnaður 4](#_Toc492600294)

[61.112 Mölburður, óunnið efni, losun og haugsetning 5](#_Toc492600295)

[61.113 Mölburður, óunnið efni, ámokstur, akstur, tippur, þjöppun 5](#_Toc492600296)

[61.12 Mölburður, unnið efni 5](#_Toc492600297)

[61.121 Mölburður, unnið efni, efniskostnaður 5](#_Toc492600298)

[61.122 Mölburður, unnið efni, losun og haugsetning 6](#_Toc492600299)

[61.123 Mölburður, unnið efni, ámokstur, akstur, tippur, þjöppun 6](#_Toc492600300)

Malarslitlög – Almenn lýsing

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 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

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** | **Heildar****þyngd****t** | **Statisk þyngd kg/cm** | **Lagþykkt****mm** | **Lámarksfjöldi yfirferða** |
| Einnar tromlu valtari | 6-8 | 15-25 | ≤ 100 | 3 |
| 8-10 | 25-35 | ≤ 100 | 2 |
| 10-13 | 35-45 | ≤ 100 | 2 |
| Tveggja tromlu valtari | 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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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.

61.1 Mölburður (með öllu)

a) Um er að ræða heflun og vökvun undirlags, efnisöflun, ámokstur, flutning, útlögn, vökvun og þjöppun á 1malarslitlagi *[nánari lýsing]*

b) Markalínur *[ mynd, nr.]*

Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, *[gildi]*

Styrkur *[gildi]*

Brothlutfall *[gildi].*

Kornalögun *[gildi].*

c) Lágmarksþykkt malarslitlags er *[gildi]*.

Þverhalli skal vera *[gildi]*.

f) Uppgjör miðast við hannað fulfrágenginn flöt malarslitlags.

Mælieining: m2.

61.11 Mölburður, óunnið efni

a) Um er að ræða heflun og vökvun undirlags, efnisöflun, ámokstur, flutning, útlögn, vökvun og þjöppun á óunnu malarslitlagi *[nánari lýsing]*

b) Markalínur *[ mynd, nr.]*

Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, *[gildi]*

Styrkur *[gildi]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

c) Lágmarksþykkt malarslitlags er *[gildi]*

Þverhalli skal vera *[gildi]*

f) Uppgjör miðast við útlagt efnismagn.

Mælieining: m3

61.111 Mölburður, óunnið efni, efniskostnaður

a) Um er að ræða efnisverð á óunnu malarslitlagsefni *[nánari lýsing]*

b) Markalínur *[ mynd, nr.]*

Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, *[gildi]*

Styrkur *[gildi]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

f) Uppgjör miðast við útlagt efnismagn.

Mælieining: m3

61.112 Mölburður, óunnið efni, losun og haugsetning

a) Um er að ræða ofanafýtingu, losun og haugsetningu á óunnu malarslitlagsefni

f) Uppgjör miðast við frágengið efnismagn.

Mælieining: m3

61.113 Mölburður, óunnið efni, ámokstur, akstur, tippur, þjöppun

a) Um er að ræða ámokstur, flutning, útlögn, vökvun , þjöppun og allan frágang á óunnu malarslitlagi *[nánari* lýsing]

c) Lágmarksþykkt malarslitlags er *[gildi]*

Þverhalli skal vera *[gildi]*

f) Uppgjör miðast við frágengið efnismagn.

Mælieining: m3

61.12 Mölburður, unnið efni

a) Um er að ræða heflun og vökvun undirlags, efnisöflun, ámokstur, flutning, útlögn, vökvun og þjöppun á unnu malarslitlagi *[nánari lýsing]*

b) Markalínur *[ mynd, nr.]*

Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, *[gildi]*

Styrkur *[gildi]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

c) Lágmarksþykkt malarslitlags er *[gildi]*

Þverhalli skal vera *[gildi]*

f) Uppgjör miðast við útlagt efnismagn.

Mælieining: m3.

61.121 Mölburður, unnið efni, efniskostnaður

a) Um er að ræða efnisverð á unnu malarslitlagsefni *[nánari lýsing]*

b) Markalínur *[ mynd, nr.]*

Hlutfall steinefna í gæðaflokki 3, *[gildi]*

Styrkur *[gildi]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

f) Uppgjör miðast við útlagt efnismagn.

Mælieining: m3

61.122 Mölburður, unnið efni, losun og haugsetning

a) Um er að ræða ofanafýtingu, losun og haugsetningu á unnu malarslitlagsefni *[nánari lýsing]*

f) Uppgjör miðast við frágengið efnismagn.

Mælieining: m3

61.123 Mölburður, unnið efni, ámokstur, akstur, tippur, þjöppun

a) Um er að ræða ámokstur, flutning, útlögn, vökvun , þjöppun og allan frágang á unnu malarslitlagi *[nánari* lýsing]

c) Lágmarksþykkt malarslitlags er *[gildi]*

Þverhalli skal vera *[gildi]*

f) Uppgjör miðast við frágengið efnismagn.

Mælieining: m3