**Efnisyfirlit**

[Efnisvinnsla - Almenn lýsing. Malarslitlag 1](#_Toc21612163)

[61.1211 Mölun efnis í malarslitlag, 0/11 mm 2](#_Toc21612164)

[61.1212 Mölun efnis í malarslitlag, 0/16 mm 3](#_Toc21612165)

[61.1213 Hörpun efnis í malarslitlag, 0/11 mm eða 0/16 mm 3](#_Toc21612166)

[61.1217 Flutningur á efni til íblöndunar 4](#_Toc21612167)

Efnisvinnsla - Almenn lýsing. Malarslitlag

1. Verksvið

Verksviðið innifelur alla vinnu og allt efni við efnisnám, efnisflutninga, hörpun, flokkun, íblöndun með leir, íblöndun með möl, mölun, efnisprófanir og haugsetningu efnis ásamt frágangi námu að vinnslu lokinni.

b) Efniskröfur

Steinefni í malarslitlög skal uppfylla kröfur í samræmi við staðla ÍST EN 13242 og ÍST EN 13285 og miðast kröfur við unnið efni komið í lagerhaug.

Efnið skal vera laust við lífræn óhreinindi. Hlutfall fínefna minna en 0,063 mm verður að vera á milli 8-15% af heildarsýni. Einnig þarf hlutfall leirs (< 0,002 mm) af efni minna en 0,063 mm að vera á bilinu 10 til 30% af heildarmagni fínefna.

**c) Vinnugæði**

Verkkaupi hefur framkvæmt forrannsóknir á þeim námum sem hann vísar til í útboði þessu. Gæðaflokkun steinefnis (berggreining), styrkleikapróf og athuganir á rýrnunarstuðli fínefna (LS) er á hendi verkkaupa.

Við efnisvinnsluna skal verktaki nota þau tæki sem þarf til að efnið í námunni nýtist sem best, þannig að kornadreifing, kleyfni og brothlutfall uppfylli þær kröfur sem um efnið er sett. Tækjalisti skal liggja fyrir við undirritun samnings. Uppröðun tækja við vinnslu hverrar námu skal gerð í samráði við verkkaupa.

Í ákveðnum tilvikum þarf að blanda leir eða möl saman við efnið sem á að mala til að uppfylla kröfur um kornadreifingu. Tryggja skal að efnið blandist sem best.

Verktaka er óheimilt að taka unnið efni til að jafna með gryfjubotn eða til annarra nota án heimildar eftirlits. Verktaki skal slétta og ganga frá botni fyrir haugsetningu unnins efnis og skal eftirlit samþykkja botninn áður en haugsetning hefst. Ef ástæða þykir til skal mæla upp botn fyrir uppgjör.

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.

d) Prófanir og mælingar

Á verkstað skal vera viðunandi aðstaða til prófana og rannsóknatæki er fullnægja kröfum um nákvæmni prófana. Bæði aðstaða og rannsóknartæki eru háð samþykki eftirlitsins. Verkið skal ávallt hafið á prufumölun á um það bil 100 m3 efnis. Prófa skal efnið, óháð framleiðslumagni, í upphafi verks og síðan með þeirri tíðni sem fram kemur í töflu um próf á steinefnum og lágmarkstíðni prófana. Komi í ljós að efni sem verkaupi eða verktaki leggur til uppfylli ekki kröfur skal verkataki stöðva framleiðslu og tilkynna verkkaupa það þegar í stað. Leiki vafi á hæfni efnisins skal það prófað af óháðum rannsóknaaðilum. Um leið og niðurstöður rannsókna liggja fyrir skal verktaki skila þeim strax til verkkaupa. Á niðurstöðublaði skal auk þess koma fram heiti námu, dagsetning rannsóknar, númer hvað rannsóknin er og hver framkvæmir rannsóknina.

**Prófanir**

|  |  |
| --- | --- |
| **Próf** | **Prófunaraðferð/mæling** |
| Húmus  | Sjónmat/ÍST EN 1744-1 |
| Kornadreifing | ÍST EN 13043 |
| Kornadreifing fínefna | Ljörvaaðferð (lazer)/mæling m/flotvog ASTM D422 |
| Brothlutfall\* | ÍST EN 933-5 |
| Kornalögun | ÍST EN 933-3 |

\*Gildir ekki fyrir malað berg

 **Próf á steinefnum og lágmarkstíðni prófana\*\***

|  |  |
| --- | --- |
| **Próf** | **Tíðni** |
| Húmus  | 500 m3 |
| Kornadreifing | Daglega |
| Kornadreifing fínefna | 3000 m3 |
| Brothlutfall  | 2000 m3 |
| Kornalögun  | 2000 m3 |

\*\* öll próf skulu framkvæmd í upphafi verks og svo með þeirri tíðni sem taflan segir til um.

e) Nákvæmnikröfur, þolvik

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.

**Efnisvinnsla – verkþættir**

61.1211 Mölun efnis í malarslitlag, 0/11 mm

**a)** Um er að ræða steinefni í malarslitlag. Upplýsingar um magn og námur er að finna í fylgiskjali *[nr. skjals] , [nánari lýsing]*

**b)** Stærðarflokkur malaðs efnis skal vera 0/11 mm

Kröfuflokkur efnis skal vera *[flokkur, GB eða Gp]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

Markalínur malarslitlags má sjá á eftirfarandi sáldurferlum *[mynd: annað hvort fyrir malað set eða malað berg]*

 **d)** Lágmarkstíðni prófana á steinefnum sé samkvæmt töflu *próf á steinefnum og lágmarkstíðni prófana* í almennri lýsingu.

**f)** Uppgjör miðast við unnið efni mælt í haug.

Mælieining: m3

61.1212 Mölun efnis í malarslitlag, 0/16 mm

**a)** Um er að ræða steinefni í malarslitlag. Upplýsingar um magn og námur er að finna í fylgiskjali *[nr. skjals] , [nánari lýsing]*

**b)** Stærðarflokkur malaðs efnis skal vera 0/16 mm.

Kröfuflokkur efnis skal vera *[flokkur, GB eða Gp]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

Markalínur malarslitlags má sjá á eftirfarandi sáldurferlum *[mynd: annað hvort fyrir malað set eða malað berg]*

**d)** Lágmarkstíðni prófana á steinefnum sé samkvæmt töflu *próf á steinefnum og lágmarkstíðni prófana* í almennri lýsingu.

**f)** Uppgjör miðast við unnið efni mælt í haug.

Mælieining: m3

61.1213 Hörpun efnis í malarslitlag, 0/11 mm eða 0/16 mm

**a)** Um er að ræða steinefni í malarslitlag. Upplýsingar um magn og námur er að finna í fylgiskjali *[nr. skjals] , [nánari lýsing]*

**b)** Stærðarflokkur flokkaðs efnis skal vera 0/11 eða 0/16 mm.

Kröfuflokkur efnis skal vera *[flokkur, GB eða Gp]*

Brothlutfall *[gildi]*

Kornalögun *[gildi]*

Markalínur malarslitlags má sjá á eftirfarandi sáldurferli *[mynd: annað hvort fyrir malað set eða malað berg]*

**d)** Lágmarkstíðni prófana á steinefnum sé samkvæmt töflu *próf á steinefnum og lágmarkstíðni prófana* í almennri lýsingu.

**f)** Uppgjör miðast við unnið efni mælt í haug.

Mælieining: m3

61.1217 Flutningur á efni til íblöndunar

**a**) Flutningur á leir eða möl þar með talinn ámokstur og losun frá leirnámu/malarnámu til vinnslunámu. Frágangur á leirnámu/malarnámu í verklok skal vera í samráði við eftirlit. Upplýsingar um námur, magn, fjarlægð og vinnslunámu er að finna í fylgiskjali *[nr. skjals]*

**f**) Uppgjör miðast við fluttu magni í rúmmetrum.

Mælieining: m3.