

## 5. KULJETUS

### 5.1 YLEISTÄ

- Kuljetuskaluston on vastattava koko ketjun suoritusnopeutta ja taattava keskeytymätön levitys.
- Kuljetukseen on käytettävä siihen tarkoitettua erikoiskalustoa.
- Varsinkin lajittumakerkille massoille on käytettävä pyöreäpohjaisia lavoja.
- Älä käytä;
  - pitkää lavaa tai lavan pitkä akseliylytystä
  - ohjauskiskoilla varustettua kasettilavaa

Asfalttimassan kuljetus käsittää tapahtumaketjun asfalttimassan kuormaamisesta asfalttiasemalla kuljetusauton lavalle, asfalttimassan purkamiseen kuljetusautosta levittimeen.

Kuljetuksen järjestelyihin kuuluu tarvittavan kuljetuskaluston valinta, tilaaminen, kuljetusreittien suunnittelu ja aikataulut ym.

### 5.2 KULJETUSKALUSTO



Pyöreäpohjaisella lavalla varustettu massankuljetusauto autovaa'alla

Kuljetuskaluston on oltava massan kuljetukseen ja mitoitukseltaan käytettävään levityskalustoon sopivaa.

Massan kuljetuksessa tulisi käyttää pyöreäpohjaisia tai vähintään sellaisia laivoja, joiden pituussuuntaiset kulmat on pyörästetty. Näin saadaan purkamisessa tapahtuva lajittuminen mahdollisimman vähäiseksi. Lavassa olevat siirtolavakiskot voivat aiheuttaa voimakastakin massan lajittumista, kuten myös lavan sopimaton pituus ja lavaylitys.

Lavan on voitava nousta riittävän pystyyn asentoon, jotta massa purkautuisi



Massankuljetusauto purkaa massaa levittimeen. Korotuskulma ja peräylitys mahdollistavat purkamisen

kerralla keskelle levittimen syöttösuppilaa. Jos lavaylitys on liian suuri, lavaa ei saada riittävän pystyyn. Liian loivaan asentoon jäävältä – varsinkin pitkältä lavalta – massa purkautuu hitaasti ja lajituu. Pitkä lava

tönäisee helposti levitintä ja aiheuttaa päällystevirheen.

Kuljetuskalustoa on oltava riittävästi levityskohteeseen toimitettavaan massan määrään nähden. Kohteen luonne, kuljetusmatka, liikenneolosuhteet, levityskaluston levityskapasiteetti ja levitysnopeus, sekä asfalttiasemalta saatavissa olevan massan määrä ja monet muutkin tekijät vaikuttavat myös siihen onko tarkoituksenmukaista käyttää kuljetukseen nuppiautoja, perävaunuyhdistelmiä vai molempia.

Ihannetapauksessa, jos massaa saadaan asfalttiasemalta riittävästi, kuljetuskalustoa tulisi olla niin runsaasti, että levittimen ei tarvitse pysähtyä työvuoron aikana massan puutteen vuoksi.

Kuljetuskaluston on täytettävä myös työturvallisuuden edellyttämät vaatimukset. Näitä ovat mm. riittävän tehokkaat varoitusvalaisimet (vilkut), sekä peruutushälyttimet. Kuljettajan kannalta työturvallisuutta parantavat hytistä (hydraulisesti) ohjattava massapeitto sekä kunnolliset portaat lavalle.

## 5.3 KUORMAUS

### KUORMAA NÄIN

- asenna sekoittimen ja/tai massasiilon luukut kohtisuoraan lavan pituussuuntaan nähden
- vältä korkeiden kasojen muodostumista, liikuta autoa koko ajan
- pudota matalalta

Asfalttiaseman sekoittimen tai massan varastosiilojen luukkujen tulisi olla kohtisuorassa kuljetusauton lavan pituussuuntaan nähden ja pudotuskorkeuden tulisi olla mahdollisimman pieni, mieluiten alle 1,2 metriä lajittumisen vähentämiseksi. Varsinkin perävaunuyhdistelmiä käytettäessä autojen tulee päästä ajamaan kuormauspaikalle peruuttamatta.

Nykyisten kuorma-autojen ohjaamot ovat niin korkeita, ettei käytännössä useinkaan ole mahdollista saavuttaa em. pudotuskorkeutta.



Massa on kuormattu lavamme autoa siirtäen

Kuormattaessa massa tulisi ottaa sekoittimesta ensin lavan päihin ja sitten keski-osaan autoa tasaisesti liikuttaen. Tällöin vältetään massakehojen muodostuminen ja keossa tapahtuva lajittuminen. Toimenpiteen tärkeys korostuu, jos pudotuskorkeus on suuri.

## 5.4 KULJETUS

### PEITÄ KUORMA, KUN

- Sataa
- Ajomatka on yli 20 km
- Lämpötila on alle +10 °C ja ajomatka on yli 10 km

Kuljetuksen aikana massa ei saa jäähtyä alle massatyypille määrätyn levityslämpötilan. Massan jäähtymiseen vaikuttavat ilman lämpötila, ajon aikainen viima, kuljetusmatka ja mahdollinen sade. Kuorma tulee peittää, jos kuljetusmatka on yli 20 km, ilman lämpötila on alle +10 °C tai sade uhkaa tai sataa.

## 5.5 PURKU

Massan kuljetusauto peruutetaan levittimen eteen kiinni levittimen suppilon edessä oleviin rulliin. Peruuttamisen tulee tapahtua siten, ettei auto tönäise levitintä, koska levittimen tönäisy aiheuttaa välittömästi päällysteeseen tiiveysasteeltaan poikkeavan kohdan. Auton kytkeminen levittimeen kuorman purkamisen ajaksi auton pyöriin tarttuvilla kiinnittimillä vähentää lajittumista.

Kuorman purkamista varten lava nostetaan niin pystyyn asentoon, että massa valuu jatkuvana virtana takertelematta levittimen suppiloon ja suppilon keski-osaan, jolloin massa täyttää suppilon tasaisesti ja lajittuminen jää mahdollisimman vähäiseksi. Kuljetusauto poistuu levittimen edestä siinä vaiheessa kun sen lava on tyhjentynyt täysin ja levittimen suppilossa oleva massa on vähentynyt niin, ettei lava enää vedä massaa levittimen eteen alustalle.

Massa-auton lava on puhdistettava huolellisesti massajäämistä levityskoh-teessa ennen kuin massa jäähtyy ja tarttuu kiinni lavaan. Mahdollisesti lavaan kiinni tarttunutta massaa ei enää saa käyttää päällysteeseen.

Sateisella säällä levitystyö tulee keskeyttää, jos sade on niin voimakasta että tien pinnalle muodostuu vesilammikoita. Kuljetussuunnittelussa tulee ottaa huomioon mihin massa viedään ja miten toimitaan, jos levitys keskeytyy sa-teen vuoksi.