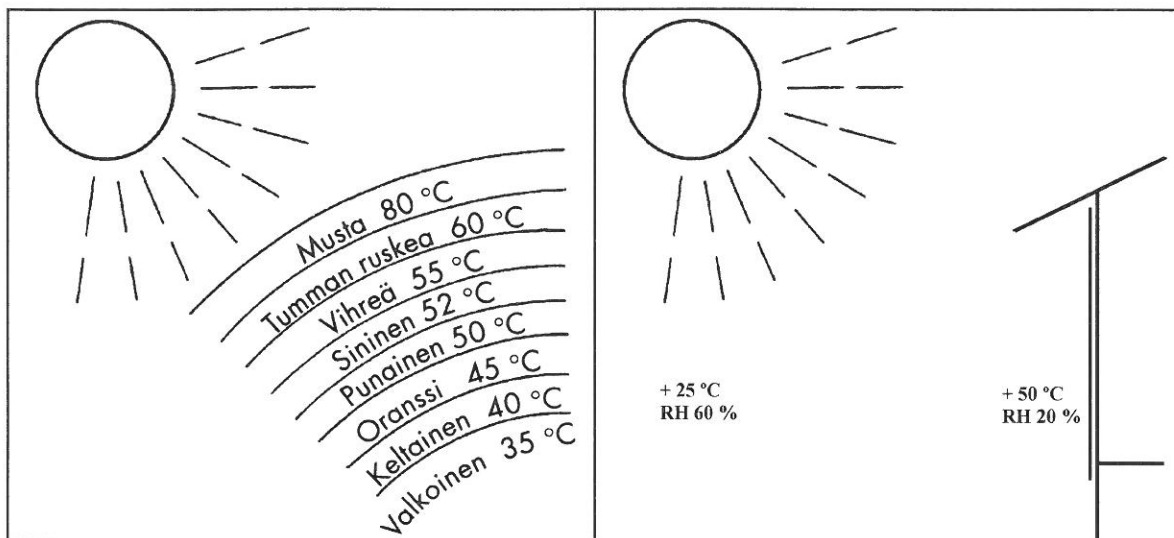


Ilmavirtaukset vaikuttavat hyvin voimakkaasti puupinnan lämpö- ja kosteusoloihin, joten ilmavirtauksilla on suuri merkitys arvioitaessa puupinnan pitkäaikaiskestävyyttä. Mikroilmaston vaikutuksesta seinään osuva viistosademäärä poikkeaa yleensä merkittävästi sekä vapaan viistosateen määrästä että jakaumasta. Korkeassa seinässä ilmavirtaukset saattavat nostaa seinälle satanutta vesikalvoa jopa ylöspäin. Lisäksi on huomioitava, että tuulenpaineesta saattaa muodostua paine-ero verhouksen ulkopinnan ja ilma-araon välille. Tällöin viistosade, valu- ja vuotovedet tunkeutuvat paine-eron ansiosta ilma-araon puolelle.

### 2.3.2 Auringonsäteilyn vaikutus pintalämpötiloihin

Mitä tummempi on verhouksen pinta, sitä enemmän puu adsorboi auringonsäteilyä. Verhouksen ulkopinnan lyhytaikaiset ja nopeat lämpötila- ja kosteusvaihtelut aiheuttavat siten ilmeisen suuria jännityksiä puuhun ja maalikalvoon, etenkin tummien, läpäisevien pintakäsittelyaineiden yhteydessä. Tällöin ensimmäiset kuivumiskutistumishalkeamat ilmestyvät eteläjulkisivun verhouksilautoihin. Vaaleiden pintojen pintalämpötilat vaihtelevat vähemmän ja ne saattavat altistua home- ja lahovaurioille, etenkin pohjoisjulkisivulla. Arvioitaessa vaurioitumisalttiutta, on värin vaikutus kuitenkin vain yksi tekijä.

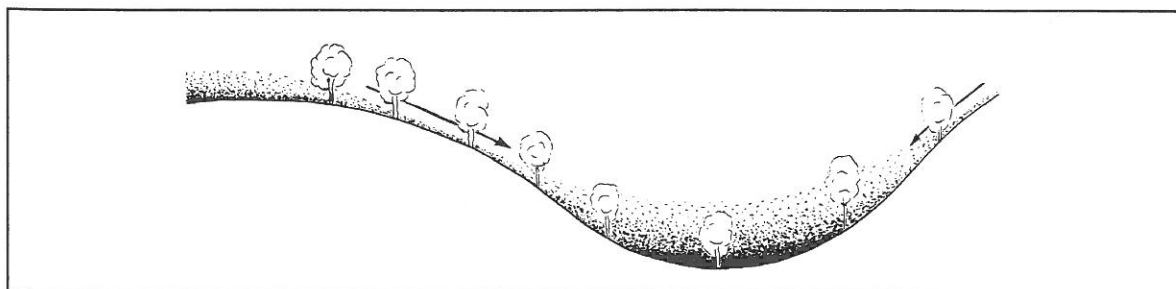


Kuva 2.4. Pintakäsittelyaineen värin vaikutus puu-ulkoverhouksen pintalämpötilan kehittymiseen eteläseinällä [Ahonen 1996]. Oikeanpuoleinen kuva osoittaa miten ilman suhteellinen kosteus laskee lämpötilan kohotessa puu-ulkoverhouksen pinnan läheisyydessä. Tällöin kuivuminen tehostuu ja halkeiluvaara lisääntyy.

Ilmaraon ilma lämpenee auringonsäteilyn vaikutuksesta eniten eteläpuolen ilma-araossa, jolloin lämmin ilma saattaa siirtyä konvektiolla nurkan yli kylmemmälle julkisivun osalle.

### 2.3.3 Maanpinnan laatu ja muoto

Mikäli rakennus sijaitsee alavassa maastossa, kylmät ilmavirtaukset valuvat rakennuksen vierustoille ja pienentävät ilman kyllästysvajausta. Pohjoisjulkisivun kuivumispotentiaali perustuu pääasiassa ilman kyllästysvajakukseen ja ilmavirtauksiin.



Kuva 2.5. Kylmät ilmassat valuvat alaviin maastonkohtiin ja pienentävät ilman kyllästysvajausta.