

## TALVIRAKENTAMINEN

Tämä ohjeistus perustuu ohjeen ”MaaRYL 3/2024” ja ”RIL 132-2000 Talonrakennuksen maatyöt” esitettyihin ohjeisiin ja laatuso vaatimuksiin.

Lähtökohtaisesti täyttötöiden tekemistä tulee välttää talviolosuhteissa. Talvella tehtävissä rakennuspohjan, perustusten ja lattioiden alustäytöissä sekä veteen tehtävissä täytöissä olisi hyvä käyttää kalliosta murskattuja lajikkeita, jolloin riski tiivistystyön epäonnistumiselle talviolosuhteissa on pienempi. Mikäli täyttötöitä joudutaan talvella tekemään, tulee noudattaa seuraavaa ohjeistusta.

- Lämpötilan laskiessa alle 0 °C tulee täyttötöet tehdä erityistä huolellisuutta noudattaen
- Täyttömateriaali ei saa sisältää lunta, jäätä, jäätyneitä maakokkareita/materiaaleja
- Materiaalin tulisi olla mahdollisimman kuivaa, hiekka ja sorapitoisten materiaalien vesipitoisuus (w) < 3 %
- Materiaalia ei saa levittää jäätyneelle, lumiselle tai jäiselle alustalle, vaan ko. alusta puhdistetaan huolellisesti, sulatetaan tai leikataan mieluummin pois juuri ennen täyttöä
- Mikäli maata joudutaan sulattamaan keinotekoisesti, tulee sulatettu alue tiivistää huolellisesti. Sulattamiseen ei saa käyttää vettä tai höyryä.
- Täyttötöyön tulee seurata välittömästi kaivua ja rakenteiden asentamista. Materiaali tiivistetään välittömästi levityksen jälkeen ja uusi kerros levitetään heti tiivistetyn kerroksen päälle.
- Jäätynyttä maata ei saa olla täytössä. Jäätäneet, täyttöön kelvolliset kaivumaat, läjitetään ja käytetään vasta niiden sulattua.
- Jäätymätön kaivumaa siirretään suoraan penkereeseen ja tiivistetään välittömästi täytön jälkeen.
- Pengerrys tehdään päätypengerryksenä. Jos etuluiska pääsee työn keskeytyksen takia jäätymään, tulee jäätynyt täyttö poistaa ennen täytön jatkamista
- Talvitoissa täyttöjen tiivisaste on saavutettava ennen materiaalin jäätymistä
- Talvityönä tehtävissä täytöissä edellytetään käytettäväksi 30...60 % ohuempia kerralla tehtäviä kerroksia kuin kesäaikana tehtäessä. Täytön tiiviyttä tulee tarkkailla kesäaikaa huomattavasti useammalla tiiveyskokeella
- Routasuojauksesta tulee huolehtia väliaikaisilla routasuojaustoimenpiteillä työn aikana, mikäli suunnitelman mukaisia routasuojaustäyttöjä ei ole vielä tehty.
- Maapohjan suojaaminen jäätymistä vastaan tulee järjestää ensisijaisesti lämmöneristeitä käyttämällä.
- Talvityössä tulee laadunvalvonta ja dokumentaatio (esim. valokuvaamalla) tehdä erityisen huolellisesti ja kaikki työvaiheet ja alueet kattavasti. Tiiveys- ja kantavuuskokeet tulee tehdä heti tiivistämisen jälkeen sulasta täytöstä.

Kanaalikaivu, viemäreiden asennus ja kanaalitäytöt:

- Talvityössä kanaalit tulee kaivaa, tehdä asennukset ja täyttää mahdollisimman lyhyissä jaksoissa ja mahdollisimman nopeasti
- Pohjamaan tulee olla sulana ennen asennusalustan tekoa
- Sulana pysyminen varmistetaan tarvittaessa käyttämällä routamattoja. Mikäli pohjamaa pääsee jäätymään, tulee jäätynyt maa poistaa ja korvata tiivistetyllä, vaatimukset täyttävällä, materiaalilla
- Muoviputkien ja kaivojen asennusta ei tule tehdä alle -15 °C tai valmistajan antamaa ohjearvoa kylmemmässä
- Asennusalustan ja ympärystäytömmateriaalien tulee olla sulaa ja tiivistys tulee tehdä välittömästi täytön jälkeen

Kallionvarainen rakentaminen

- Talvella kallionvaraiset perustukset vaativat välittömän täytön betonilla. Myös täytettävillä alueilla on ryöstöt heti peitettävä betonilla tai routimattomalla maa-aineksella. Anturoita ei saa valaa kallion varaan, jos on vaara, että betoni jäätyy ennen lujittumista. Kallio on suojattava jäätymiseltä routaeristein, lämpömatoin tai peittein louhinnan jälkeen.

## Paalutustyöt

- Pakkaskaudella routakerros voidaan joutua avaamaan kaivamalla tai tekemällä esireikä ennen kaivua
- Paalujen päät on pakkaskaudella vaaittava mahdollisen routanousun toteamiseksi. Paalujen katkaisun jälkeen on paalutuskenttä routasuojattava routanousun estämiseksi ennen anturoiden valua.

Talvityönä tehtävistä maarakenteista tehdään tarvittaessa koerakenne, jolla varmistetaan rakennustavan toimivuus, käytettävät materiaalit ja varmistetaan vaaditut kantavuusvaatimukset jokaisesta rakennekerroksesta. Ennen koerakenteen aloittamista on käytettävistä materiaaleista toimitettava tarvittavat dokumentit laadun varmistamiseksi.