



Rakennusselostuksen *luvuissa* 1251...1253 määritetään ulkotasojen rakenteet. Jokaisesta erilaisesta rakenteesta laaditaan erillinen kuvaus, joka otsikoidaan hankekohtaisella rakenteen tunnuksella ja selväkielisellä nimellä. Tunnus voi olla joko

- numeerinen tunnus, joka koostuu *Talo 2000 Hankenimikkeistön* rakennusosatunnuksesta ja siitä pisteellä erotetusta hankekohtaisesta juoksevasta numerosta (esim. 1253.1 Terassi) tai
- kirjaintunnus, joka on muodostettu tuoterakenteen nimestä lyhentämällä (esim. T1 Terassi).

## Luvun 125 rakennusosat

- 1251 Parvekkeet
- 1252 Katokset
- 1253 Erityiset ulkotasot.

*Esimerkki kattoterassin määrittämisestä rakennusselostuksessa:*

### 1253 Erityiset ulkotasot

T1 Kattoterassi, käännetty rakenne

- ulkotason pinta kuvan ARK 15 mukaan, betonilaatta
- $\geq 40$  mm:n tasauskerros, maakostea betoni
- 80 mm:n teräsbetonilaatta rakennesuunnitelman mukaan, pinta by 45, luokka C-4-35
- suodatinkangas
- 240 mm:n lämmöneriste, suulakepuristettu polystyreeni, lämmönjohtavuus 0,037 W/mK, uritus tai vedenpoistokerros
- vedeneriste, käyttöluokka vähintään VE 80
- $\geq 20$  mm:n kallistusbetoni, luokka vedeneristeen vaatimuksen mukaan, puuhierto, kallistus vähintään 1:80
- kantava betonirakenne rakennesuunnitelman mukaan
- kattopinta ja pintakäsittely huoneselosteen mukaan, vesihöyryä läpäisevä.

Teräsbetonilaatta ja sen yläpuoliset rakenteet jaetaan saumoilla noin 6 m x 6 m osiin.

Noudatetaan: *RunkoRYL 2010 411...413, 42, 911 ja 921.*

# 1251 Parvekkeet

Luku sisältää

- ulkoseinää kiinteästi liittyvät parvekerakenteet ja kuormauslaiturit.

Luku ei sisällä

- ulkopuolisia portaita, luiskia ja terasseja, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1154*.

## Viitteet

- *1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit, RunkoRYL 2010.*

## Parvekkeen osat

- pinta
- pintarakenne
- laattarakenne
- kannatusrakenne
- katoksen rakenne
- katoksen kannatusrakenne
- seinät ja seinäkkeet
- kaide
- käsijohde
- parvekelasitus
- vedenpoistorakenne.

## Toimivuuden suunnittelu

### Viitteet

- *RT 86-10563 Parvekerakenteet*
- *RT 98-10999 Kuormauslait.*

## Rakenne

Rakenteen lujuutta ja vakavuutta mitoitettaessa noudatetaan eurokoodistandardeissa ja *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* asetettuja vaatimuksia ja rakenteiden kelpoisuuden osoittamista.

Kuormauslaiturin rakenteet mitoitetaan yleensä samoille kuormille kuin varaston lattia.

Rakenteet suunnitellaan kestäväksi sekä käytöstä aiheutuvat mekaaniset että ilmastolliset rasitukset.

## Ohje

Luettelo käytettävistä määräyksistä ja ohjeista on *pääjakson 11* alussa.

## Viitteet

- *11 Alueosat, RunkoRYL 2010.*

## Henkilöturvallisuus

Parvekkeet on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöajan ajan.

Parvekkeisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Kuormauslaiturit tarvitsevat vähintään yhden portaatin tai tikkaat kolmea kuormauspaikkaa kohti. Laiturille johtavan

luiskan kaltevuus on enintään 1:8...1:10. Trukkien kuormauslaiturit varustetaan reunapuomein tai pylväin.

Kuormauslaiturin pinta ei saa olla liukas. Laiturin kuivana pitämiseksi pinta suunnitellaan ulospäin kaltevaksi. Kaltevuus on noin 1:100.

## Viitteet

- *F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *RT 98-10999 Kuormauslait.*

## Paloturvallisuus

Rakennusten paloturvallisuutta koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

## Viitteet

- *E1 Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2002. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

## Tiiviys

Liittymäkohtien rakenne suunnitellaan sellaiseksi, että se estää sadeveden tunkeutumisen ympäröiviin rakenteisiin.

## Pinta

Parvekkeet suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työosaluvun mukaiset.

## Ohje

Ohjekorteissa *RT 29-10770* ja *RT 29-10769* esitetään rakennusmaalauksen laatuluokat ja valmiin pinnan arvosteluperusteet.

Ankariin ilmasto-olosuhteisiin asennettavien osien teräsoosat kuumasinkitään tai suojataan syöpymiseltä kuumasinkitystä vastaavalla tavalla. Ruostumatonta terästä käytetään, kun teräs menee lämpimästä kylmään tai maahan.

Anodisoitu luonnonväri on sellaisenaan pysyvä. Muita värien pysyvyyden varmistavia anodisointimenetelmiä ovat esimerkiksi kovaanodisointi ja niin sanottu kaksivaiheinen menetelmä.

## Viitteet

- *SFS-EN ISO 1461 Valurauta- ja teräskappaleiden kuumasinkkipinnoitteet. Spesifikaatiot ja testausmenetelmät*
- *SFS-EN ISO 12944-1 Maalit ja lakat. Teräsrakenteiden korroosionesto suojamaaliyhdistelmillä. Osa 1: Yleistä*
- *RT 29-10769 Rakennusmaalaukset, rasisluokat*
- *RT 29-10770 Rakennusmaalaukset, pintakäsittelyn ulkonäköluokat.*

## Käyttöikä ja käyttötalous

Parvekkeille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöajan mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

## Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty ohjekorteissa RT 18-10609 ja RT 18-10610 ja toimitilakiinteistön ohjekortissa RT 18-10713. Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluelet esitetään ohjekortissa RT 18-10613. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

Ohjekortissa RT 18-10922 esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja LVIA-järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitojaksot.

#### Viitteet

- [Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen](#)
- [RT 18-10609 Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö](#)
- [RT 18-10610 Asuintalon huoltokirjan laadinta](#)
- [RT 18-10613 Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluelet](#)
- [RT 18-10713 Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta](#)
- [RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot.](#)

## Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Liittymiset ulkoseiniin suunnitellaan siten, että kiinnitys- ja liitoskohdissa vesi ei pääse seinärakenteeseen, ulkoverhouksen taakse päässyt vesi pääsee poistumaan vahinkoa tuottamatta ja siten, että kosteuden ja lämpötilan muutosten aiheuttamat liikkeet eivät aiheuta haittaa. Hitsaamalla seinärakenteeseen kiinnitettävien parvekkeiden hitsauskohtien korroosiosuojaus vastaa ympäröivien pintojen suojakäsittelyä.

Liittymiset perustuksiin ja alapohjiin suunnitellaan siten, että perusmuurin ja rakennusosan välissä on riittävä kosteudeneristys.

Pellitykset suunnitellaan ohjekorttien RT 80-10817 ja RT 80-10632 mukaan.

#### Ohje

Muovi ei ole riittävä kosteudeneristys. Suositeltavin eristys on bitumikermi.

#### Viitteet

- [RT 80-10632 Rakennuksen suojapellitykset](#)
- [RT 80-10817 Rakennuksen pellitykset ja peltityöt, yleisiä ohjeita.](#)
- [RT 86-10563 Parvekerakenteet](#)
- [RT 86-10618 Parvekerakenteet, korjausrakentaminen](#)
- [RT 98-10999 Kuormaustilat.](#)

## 1251.1 Parvekkeet

### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- parveketyyppi ja kannatustapa
- kaiteen tyyppi ja kiinnitystapa
- ympäristön rasisluokka (betonin rasisluokat) ja suunniteltu käyttöikä
- mitat ja mittatoleranssit
- rakennusaineet ja rakenne
- vedenpoistotapa ja -tarvikkeet
- pintakäsittelyt ja -tarvikkeet
- liittyminen ympäröiviin rakennusosiin
- liitosten rakenne ja vähimmäistukipinnat
- elementin nostoelimet ja niiden sijainti
- asennusaikaisten tukien kiinnitykset
- asennusaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset
- alustava asennustapa (-suunnitelma)
- perustamistapa ja -tarvikkeet
- parvekelasitustarvikkeet

- taustaseinän rakenne ja rakennusaineet
- korroosiosuojaus ja lahonsuojaus
- pellityksessä ja verhouksissa käytettävän ohutlevyn laatu, paksuus, pintakäsittely ja kiinnitys
- käytettävän rakennusaineen laatuluokka ja muut ominaisuudet *rakennusosaluvun 1241* mukaan.

#### Viitteet

- [1241 Ulkoseinät, RunkoRYL 2010.](#)

### Tarvittaessa viitataan työosajaksoon ja -lukuihin

- [4 Betonirakentaminen, RunkoRYL 2010](#)
- [611 Teräsrunkotyö, RunkoRYL 2010](#)
- [651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, RunkoRYL 2010](#)
- [711 Puurunkotyö, RunkoRYL 2010](#)
- [741 Levytyö runkorakenteissa, RunkoRYL 2010.](#)

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmissa esitettäviä asioita luetellaan *Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa B1 ja B2, B3 ja B5.*

#### Viitteet

- [B1 Kantavat rakenteet – Määräykset ja ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma \(valmisteilla 2010\)](#)
- [B2 Betonirakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma \(valmisteilla 2010\)](#)
- [B3 Teräsrakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma \(valmisteilla 2010\)](#)
- [B5 Puurakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma \(valmisteilla 2010\).](#)

## 1251.2 Kuormaustilat

### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- tyyppi
- mitat ja mittatoleranssit
- ympäristön rasisluokka (betonin rasisluokat) ja suunniteltu käyttöikä
- rakennusaineet ja rakenne
- pintakäsittely ja -tarvikkeet
- liittyminen ympäröiviin rakennusosiin
- pellityksessä ja verhouksissa käytettävän ohutlevyn laatu, paksuus, pintakäsittely ja kiinnitys
- liitosten rakenne ja vähimmäistukipinnat
- elementin nostoelimet ja niiden sijainti
- asennusaikaisten tukien kiinnitykset
- asennusaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset
- alustava asennustapa (-suunnitelma)
- perustamistapa ja -tarvikkeet
- kiinnitystapa ja -tarvikkeet
- korroosiosuojaus ja lahonsuojaus
- kuormaustiivisteet, -sillat, nostopöydät
- portaat, luiskat, kaiteet, puomit ja törmäyspuskurit
- turvallisuusmerkinnät sekä kuorma- ja mittakilvet
- sähköistys
- käytettävän rakennusaineen laatuluokka ja muut ominaisuudet *rakennusosaluvun 1241* mukaan.

#### Viitteet

- [1241 Ulkoseinät, RunkoRYL 2010.](#)

*Tarvittaessa viitataan työosajaksoon ja -lukuihin*

- 4 Betonirakentaminen, RunkoRYL 2010
- 511 Tiilimuuraus, RunkoRYL 2010
- 513 Harkkomuuraus, RunkoRYL 2010
- 611 Metallirunkotyö, RunkoRYL 2010
- 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, RunkoRYL 2010
- 711 Puurunkotyö, RunkoRYL 2010
- 741 Levytyö runkorakenteissa, RunkoRYL 2010.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa*

- [RT 98-10999 Kuormaustilat](#).

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmissa esitettäviä asioita luetellaan *Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa B1, B2 ja B3*.

**Viitteet**

- *B1 Kantavat rakenteet – Määräykset ja ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- *B2 Betonirakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- *B3 Teräsrakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010).*

# 1252 Katokset

Luku sisältää

- ulkoseinään kiinteästi liittyvät katokset.

Luku ei sisällä

- ulkopuolisia portaita, luiskia ja terasseja, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1154*.

**Viitteet**

- *1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit, RunkoRYL 2010.*

**Katosten osat**

- katosrakenne
- kannatusrakenteet.

## Toimivuuden suunnittelu

### Rakenne

Rakenteen lujuutta ja vakavuutta mitoitettaessa noudatetaan eurokoodistandardeissa ja Suomen rakentamismääräyskokoelmassa asetettuja vaatimuksia ja rakenteiden kelpoisuuden osoittamista.

Rakenteet suunnitellaan kestävänsä sekä käytöstä aiheutuvat mekaaniset että ilmastolliset rasitukset.

**Ohje**

Luettelo käytettävistä määräyksistä ja ohjeista on *pääjakson 11* alussa.

**Viitteet**

- *11 Alueosat, RunkoRYL 2010.*

### Henkilöturvallisuus

Katokset on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöajan ajan.

Katoksiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Rakennuksesta ulkonevan rakennusosan, laitteen tai varusteen alareunan vapaa korkeus maasta tai ajo- ja kulkuväylän pinnasta on vähintään 2200 mm, jollei kohta ole suojattu törmäysvaaran estämiseksi.

**Viitteet**

- *F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

### Paloturvallisuus

Rakennusten paloturvallisuutta koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

**Viitteet**

- *E1 Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2002. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

### Tiiviys

Liittymäkohtien rakenne suunnitellaan sellaiseksi, että se estää sadeveden tunkeutumisen ympäröiviin rakenteisiin.

### Pinta

Katokset suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluvun mukaiset.

**Ohje**

Ohjekorteissa *RT 29-10770* ja *RT 29-10769* esitetään rakennusmaalauksen laatuluokat ja valmiin pinnan arvosteluperusteet.

Ankariin ilmasto-olosuhteisiin asennettavien osien teräsosat kuumasinkitään tai suojataan syöpymiseltä kuumasinkitystä vastaavalla tavalla. Ruostumatonta terästä käytetään, kun teräs menee lämpimästä kylmään tai maahan.

Anodisoitu luonnonväri on sellaisenaan pysyvä. Muita värien pysyvyyden varmistavia anodisointimenetelmiä ovat esimerkiksi kova-anodisointi ja niin sanottu kaksivaihemenetelmä.

**Viitteet**

- *SFS-EN ISO 1461 Valurauta- ja teräskappaleiden kuumasinkkipinnoitteet. Spesifikaatiot ja testausmenetelmät*
- *SFS-EN ISO 12944-1 Maalit ja lakat. Teräsrakenteiden korroosionesto suojaamaaliyhdistelmillä. Osa 1: Yleistä*
- *RT 29-10769 Rakennusmaalaukset, rasiiniluokat*
- *RT 29-10770 Rakennusmaalaukset, pintakäsittelyn ulkonäköluokat.*

### Käyttöikä ja käyttötalous

Katoksille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöajan mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

**Ohje**

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty ohjekorteissa *RT 18-10609* ja *RT 18-10610* ja toimitilakiinteistön ohjekortissa *RT 18-10713*. Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot esitetään ohjekortissa *RT 18-10613*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

Ohjekortissa *RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja LVIA-järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitajaksot.

**Viitteet**

- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen*
- *RT 18-10609 Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö*
- *RT 18-10610 Asuintalon huoltokirjan laadinta*
- *RT 18-10613 Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot*
- *RT 18-10713 Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta*
- *RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot.*

## Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Liittymiset ulkoseiniin suunnitellaan siten, että kiinnitys- ja liitoskohdissa vesi ei pääse seinärakenteeseen, ulkoverhouksen taakse päässyt vesi pääsee poistumaan vahinkoa tuottamatta ja siten, että kosteuden ja lämpötilan muutosten aiheuttamat liikkeet eivät aiheuta haittaa. Hitsaamalla seinärakenteeseen kiinnitettävien osien hitsauskohdian korroosiosuojaus vastaa ympäröivien pintojen suojauskäsittelyä.

Liittymiset perustuksiin ja alapohjiin suunnitellaan siten, että perusmuurin ja rakennusosan välissä on riittävä kosteudeneristys.

Pellitykset suunnitellaan ohjekorttien *RT 80-10817* ja *RT 80-10632* mukaan.

### Ohje

Muovi ei ole riittävä kosteudeneristys. Suositeltavin eristys on bitumikermi.

### Viitteet

- [RT 80-10632 Rakennuksen suojapellitykset](#)
- [RT 80-10817 Rakennuksen pellitykset ja peltityöt, yleisiä ohjeita.](#)

## 1252.1 Katokset

### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- katostyyppi ja kannatus- tai kiinnitystapa
- ympäristön rasisluokka (betonin rasisluokat) ja suunniteltu käyttöikä
- mitat ja mittatoleranssit
- rakennusaineet ja rakenne
- vedenpoistotapa ja -tarvikkeet
- pintakäsittelyt ja -tarvikkeet
- liittyminen ympäröiviin rakennusosiin
- liitosten rakenne ja vähimmäistukipinnat
- elementin nostoelimet ja niiden sijainti
- asennusaikaisten tukien kiinnitykset
- asennusaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset
- alustava asennustapa (-suunnitelma)
- perustamistapa ja -tarvikkeet
- routasuojaus
- korroosiosuojaus ja lahosuojaus
- pellityksessä ja verhouksessa käytettävän ohutlevyn laatu, paksuus, pintakäsittely ja kiinnitys
- käytettävän rakennusaineen laatuluokka ja muut ominaisuudet *rakennusosaluvun 1241* mukaan.

### Viitteet

- *1241 Ulkoseinät, RunkoRYL 2010.*

### Tarvittaessa viitataan työnosajaksoon ja -lukuihin

- *4 Betonirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *511 Tiilimuuraus, RunkoRYL 2010*
- *513 Harkkomuuraus, RunkoRYL 2010*
- *611 Metallirunkotyö, RunkoRYL 2010*
- *651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, RunkoRYL 2010*
- *711 Puurunkotyö, RunkoRYL 2010*
- *741 Levytyö runkorakenteissa, RunkoRYL 2010.*

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmissa esitettäviä asioita luetellaan *Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa B1 ja B2, B3, B5 ja B9.*

### Viitteet

- *B1 Kantavat rakenteet – Määräykset ja ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- *B2 Betonirakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- *B3 Teräsrakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- *B5 Puurakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- *B9 Alumiinirakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010).*

Luku sisältää

- rakennuksen ulkotasot ja kattoterassit, joiden alla on rakennuksen käyttötiloja sekä luhtikäytävät.

## Ulkotason ja terassin osat

- ulkotason pinta
- ulkotason pintarakenne
- ulkotason laattarakenne
- lämmöneristyskerros, sisältää mahdollisen höyrynsulku- ja suodatinkerroksen
- vedeneristyskerros, sisältää laakerointikerroksen
- porras
- katoksen rakenne
- kannatusrakenne
- kaiteet
- käsijohteet
- seinät ja seinäkkeet
- ulkotasojen parvekelasitus
- vedenpoiston rakenteet
- liittymien ja läpivientien tiivistykset ja pellitykset.

## Toimivuuden suunnittelu

### Rakenne

Rakenteen lujuutta ja vakavuutta mitoitettaessa noudatetaan eurokoodistandardeissa ja *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* asetettuja vaatimuksia ja rakenteiden kelpoisuuden osoittamista.

Ulkotasot ja terassit voidaan suunnitella käännettynä tai suljettuna rakenteena. Suomen olosuhteissa suositellaan käytettäväksi käännettyä rakennetta.

Ulkotasot ja terassit suunnitellaan sellaisiksi, että eri kerrosten tai liittyvien rakennusosien liikkeet eivät vaurioida vedeneristyskerrosta.

Käännetyissä rakenteissa vedeneristys kiinnitetään kattaaltaan alustaansa.

Suljetussa rakenteessa vedeneristyskerros erotetaan yläpuolisista betonirakenteista liukukerroksella.

Liikuntasauvojen tekemistä rakennusten ulkotasoihin tulee välttää. Vedeneristykseen tehdään liikuntasauva, jos alustan liikkeet ovat suuremmat, kuin mitä vedeneristys vaurioitumatta kestää.

Lämmöneristyskerros mitoitetaan puristuslujuudeltaan sellaiseksi, että se kestää päälle tulevat kuormitukset.

Lämmöneristeen tulee soveltua käännetyyn katon lujuus-, lämpö- ja kosteusteknisiin olosuhteisiin.

### Ohje

Luettelo käytettävistä määräyksistä ja ohjeista on *pääjakson 11* alussa.

Vedeneristys on käännetyissä rakenteissa lämmöneristykseen alla ja suljetussa rakenteessa lämmöneristykseen päällä.

Liikennöity taso suositellaan tehtäväksi käännettynä rakenteena.

Liikuntasauvan kohdalla käytetään tartunnan estämiseksi pohjaan vähintään tuoteluokka 4:n kermikaistaa, jonka leveys on 200...250 mm.

### Viitteet

- *11 Alueosat, RunkoRYL 2010*
- *RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset.*

## Henkilöturvallisuus

Erityiset ulkotasot on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöajan ajan.

Erityisiin ulkotasoihin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Viitteet

- *F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

## Paloturvallisuus

Rakennuksen paloturvallisuutta koskevat määräykset ja ohjeet annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Viitteet

- *E1 Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2002. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

## Tiiviys

Veden- ja kosteudeneristystä koskevia määräyksiä annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Ylipaineistetun tai kostean tilan vastainen ulkotaso ja terassi suunnitellaan riittävän höyrytiiviiksi.

### Viitteet

- *C2 Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

### Ohje

Erillinen höyrynsulkukerros on tarpeellinen suljetuissa rakenteissa. Höyrynsulku voidaan jättää pois, jos lämmöneristys on vesihöyrynpitävä.

Rakennusaikaisen kosteuden poistuminen kantavasta rakenteesta varmistetaan.

Ilman- tai höyrynsulkukerros suunnitellaan tiiviiksi ja jatkuvaksi myös saumakohtissaan, rakennusosien välisissä liitoksissa ja läpivientien kohdalla.

### Ohje

Vedeneristystyön työjärjestys suunnitellaan sellaiseksi, että rakenteissa oleva ja sinne työn aikana joutuva kosteus pääsee poistumaan. Tarvittaessa järjestetään tilapäinen luonnollinen tai koneellinen tuuletus.

Ellei rakennusaikaisen kosteuden poispääsyä kantavasta rakenteesta ole varmistettu, kiinnitetään lämmöneristyskerroksen höyrynpitävyteen erityistä huomiota.

Ulkotaso ja terassi suunnitellaan riittävän kaltevaksi vesi- en poisjohtamiseksi.

**Ohje**

Valmiin ulkotason tai terassin käyttöolosuhteissa riittävä kaltevuus on vähintään 1:80, kun otetaan huomioon myös rakenteiden taipuma.

Sadevesikaivot suunnitellaan riittävän isoiksi sekä korroosion ja käytön kestäviksi.

**Ohje**

Sadevesikaivot varustetaan liikenteen kestäväällä ritiläkannella, hiekanerotusaltaalla ja tarvittaessa lämmityksellä.

**Lämmöneristävyys**

Lämmöneristämisestä on annettu määräyksiä ja ohjeita *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Suljetun rakenteen lämmöneristyskerros suunnitellaan vedeneristuksen alustaksi sopivaksi.

Katso myös kohtaa *Rakenne*.

**Viitteet**

- *C3 Rakennuksen lämmöneristys. Määräykset 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *C4 Lämmöneristys. Ohjeet 2003. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *SFS-EN ISO 6946 Rakenne- ja rakennusosat. Lämmönvastus ja lämmönläpäisykerroin. Laskentamenetelmä*
- *SFS-EN ISO 10456 Rakennusaineet ja -tuotteet. Lämpö- ja kosteustekniset ominaisuudet. Taulukoidut suunnitteluarvot ja menetelmät ilmoitetun lämpöteknisen arvon ja lämpöteknisen suunnitteluarvon määrittämiseksi.*

**Ääneneristävyys**

Ääneneristystä koskevat määräykset ja ohjeet annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Rakennus suunnitellaan siten, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat tyydyttävät ääniolosuhteet.

**Viitteet**

- *C1 Ääneneristys ja meluntorjunta rakennuksessa. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

**Pinta**

Erityiset ulkotasot suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työosaluvun mukaiset.

**Ohje**

Kulutuserroksena voi olla betoni, betonilaatat, asfaltti tai istutusmaa.

**Käyttöikä ja käyttötalous**

Erityisille ulkotasoille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnittelun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

**Ohje**

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty ohjekorteissa *RT 18-10609* ja *RT 18-10610* ja toimitilakiinteistön ohjekortissa *RT 18-10713*. Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot esitetään ohjekortissa *RT 18-10613*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

Ohjekortissa *RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja LVIA-järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitajaksot.

**Viitteet**

- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen*
- *RT 18-10609 Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö*
- *RT 18-10610 Asuintalon huoltokirjan laadinta*
- *RT 18-10613 Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot*
- *RT 18-10713 Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta*
- *RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot.*

**Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin**

Liittymiset pystyrakenteisiin suunnitellaan siten, että vedeneristys on riittävällä korkeudella valmiista päällyskerroksen pinnasta.

**Ohje**

Vedeneristys nostetaan vähintään 300 mm:n korkeudelle valmiista pinnasta. Yleisohjeena ovien kohdalla suositeltava korkeus on 150 mm valmiista pinnasta. Suunnitteluratkaisulla tai riittävällä vedeneristuksen korkeudella estetään sade- tai sulamisveden pääsy ovien ja kynnysten kohdalla sisätiloihin ja rakenteeseen. Istutusalueiden multavara otetaan huomioon. Esimerkkejä ja ohjeita vedeneristuksen liittymisestä pystypintaan esitetään ohjekortissa *RT 85-10729*.

**Viitteet**

- *RT 83-10455 Yläpohjien liittymät*
- *RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset.*

Tasojen liitos- ja läpivientikohdat suunnitellaan tiiviiksi siten, että sade- ja sulamisvedet eivät pääse rakenteisiin. Läpiviennit liittyvät saumattomasti vedeneristykseen.

Pellitykset suunnitellaan ohjekorttien *RT 80-10817* ja *RT 80-10632* mukaan. Pellitysten kiinnityksessä huomioidaan tuulesta aiheutuva imu ja mahdollisessa reiässä liikevara. Rakenteiden vedenpitävyyttä ei saa jättää pelkän pellityksen varaan.

Kohtiin, joissa auraus tai muu huolto saattaa vaurioittaa pellityksiä, suunnitellaan suojaus.

**Ohje**

Jos läpivientejä joudutaan tekemään vedeneristyskerroksen läpi, ne on suunniteltava tapauskohtaisesti erityisen huolellisesti. Läpivienneissä käytetään eristystarkoitukseen sopivia läpivientikappaleita.

Lävistäviin putkiin asennetaan 150 mm leveä, kumista tai ruostumattomasta teräksestä valmistettu laippa. Suurissa lävistyksissä laippa korvataan vedeneristuksen ylösnostolla.

**Ohje**

Pellitysten vähimmäiskaltevuus on 1:6. Teräspellin suositeltava vähimmäispaksuus on 1 mm.

**Viitteet**

- *RT 80-10632 Rakennuksen suojapellitykset*
- *RT 80-10817 Rakennuksen pellitykset ja peltityöt, yleisiä ohjeita.*



## 1253.1 Ulkotaso ja terassi, rakennekerrokset

Ulkotaso ja terassi esitetään rakennusselostuksessa rakenteittain. Jokainen rakenteen kerros esitetään erikseen. Rakenteessa kulloinkin esiintyvät osat valitaan *kohdista* 1253.1.1...1253.1.7.

*Ulkotasoista ja terasseista on ohjeita mm. ohjekorteissa*

- [RT 83-10455 Yläpohjien liittymät](#)
- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#).

### 1253.1.1 Pintakerros (kulutuskerros)

#### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- pintakerroksen (kulutuskerros) aine ja laatu
- ympäristön rasitusluokka (betonin rasitusluokat) ja suunniteltu käyttöikä
- kerroksen paksuus ja mittatoleranssit
- läpivientien ja ympäröivien rakenteiden liitosten yksityiskohdat
- kallistusjiirien sijainnit
- sadevesikaivojen sijainnit
- päällystystarvikkeen kiinnitystapa ja -tarvikkeet
- kiinnitysalustan vaatimukset
- istutusten vaatima multatila, salaojitus ja muut järjestelyt.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa*

- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#)
- [RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset](#).

### 1253.1.2 Pintalaatta

#### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

##### Teräsbetonisesta pintalaatasta

- pintalaattojen mitat ja mittatoleranssit
- liikuntasaumajako ja työsaumojen sijainnit
- liikuntasaumojen rakenne
- betonin rasitusluokat ja suunniteltu käyttöikä
- betonipintojen käsittelytapa ja laatuluokka
- raudoitus
- läpivientien ja ympäröivien rakenteiden liitosten yksityiskohdat
- korroosionkestävästä metallista tehtävät osat ja metallilaji sekä muu mahdollinen korroosiosuojaus
- betonin ulkonäköön vaikuttavat ominaisuudet näkyviin jäävissä betonipinnoissa
- reikien ja varausten sekä muotteihin ja raudoitukseen kiinnitettävien osien mitat ja sijainti.

*Tarvittaessa viitataan työosalukuihin*

- 411 Muottityöt, *RunkoRYL 2010*
- 412 Raudoitus, *RunkoRYL 2010*
- 413 Betonointi, *RunkoRYL 2010*
- 421 Betonielementtityö, *RunkoRYL 2010*
- 451 Piikkaus ja paikkaus, *RunkoRYL 2010*.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa*

- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#).

### 1253.1.3 Lämmöneristyskerros

#### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- lämmöneristykseen tyyppi ja laatu
- eristyslevykerrosten lukumäärä

- lämmöneristykseen paksuus
- lämmöneristyslevyjen mitat
- lämmöneristyslevyjen kiinnitys-, limitys- ja saumaustapa
- kevytsoralajite tai kevytsorabetonin tiheys ja sementtimäärä
- suodatinkankaan sijainti, tyyppi ja laatu
- höyrynsulun sijainti, tyyppi ja laatu
- höyrynsulun kiinnitys-, limitys- ja saumaustapa.

*Tarvittaessa viitataan työosalukuun*

- 911 Lämmöneristys, *RunkoRYL 2010*.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa*

- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#)
- [RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset](#).

### 1253.1.4 Vedeneristyskerros

#### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- vedeneristykseen tyyppi, laatu, paksuus ja luokka
- läpivientien ja ympäröivien rakenteiden liitosten yksityiskohdat
- vedeneristykseen ylösnostokorkeudet pystyrakenteissa
- laakerointikerroksen sijainti, aine ja paksuus
- kiinnitys-, limitys- ja saumaustapa
- liikuntasaumojen sijainti ja rakenne
- alustan vaatimukset.

*Tarvittaessa viitataan työosalukuun*

- 921 Ulkopuolinen vedeneristys, *RunkoRYL 2010*.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa*

- [RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset](#)
- [RT 85-10799 Bitumikermikatteen, perustietoja](#)
- [RT 85-10851 Loivat bitumikermikatot](#).

### 1253.1.5 Tasauserros

#### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- tasauserroksen aine ja paksuus
- kallistusten jyrkkyys ja mittatoleranssit
- tasauserroksen laatu, luokka ja vaatimukset
- tasauserroksen yläpinnan käsittely
- kevytsoralajite tai kevytsorabetonin tiheys ja sementtimäärä
- läpivientien ja ympäröivien rakenteiden liitosten yksityiskohdat.

*Tarvittaessa viitataan työosalukuun*

- 44 Pintabetonityö, *SisäRYL 2010 (valmisteilla 2010)*.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa*

- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#)
- [RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset](#).

### 1253.1.6 Kantava rakenne

#### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

##### Kantavasta teräsbetonirakenteesta

- betonin ja teräksen lujuusluokka
- rakenneluokka tai seuraamus- ja toteutusluokka
- mitta- ja asennustarkkuusluokka
- palonkestoluokka, betonin rasitusluokat, suunniteltu käyttöikä
- kantavan rakenteen tyyppi ja mitat

- laattojen ja palkkien mitat, palkkien särmien pyöristäminen tai viistäminen
- reikien ja varausten sekä muotteihin ja raudoitukseen kiinnitettävien osien mitat ja sijainti
- betonipintojen käsittelytapa ja laatuluokka
- rauditus
- korroosionkestävästä metallista tehtävät osat ja metallilaji sekä muu mahdollinen korroosiosuojaus
- liikunta- ja työsaumojen paikat ja sijainti
- muottipinta sekä muottien saumojen siteiden sijoittelu näkyviin jääviin betonipintoihin
- betonin ulkonäköön vaikuttavat ominaisuudet näkyviin jäävissä betonipinnoissa
- läpivientien ja ympäröivien rakenteiden liitosten yksityiskohdat.

*Tarvittaessa viitataan työosalukuihin*

- 411 Muottityö, RunkoRYL 2010
- 412 Rauditus, RunkoRYL 2010
- 413 Betonointi, RunkoRYL 2010
- 451 Piikkaus ja paikkaus, RunkoRYL 2010.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa*

- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#)
- [RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset.](#)

#### **Elementtirakenteista esitetään lisäksi**

- elementtien mitat
- alustan vaakasuoruus tai kaltevuus
- elementtien sallitut mittapoikkeamat (mitta- ja asennustarkkuusluokat)
- elementtien kiinnitys
- elementtien liitosten rakenne ja vähimmäistukipinnat
- elementtien saumasaineiden ja -tarvikkeiden tyyppi ja laatu
- elementin nostoelimet ja niiden sijainti
- asennusaikaisten tukien kiinnitykset
- asennusaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset
- alustava asennustapa (-suunnitelma)
- vaakasuorassa betonoitavien elementtien yläpinnan käsittelytapa ja laatuvaatimukset
- liitokset ja saumaukset liikuntasaumojen kohdalla.

*Tarvittaessa viitataan työosalukuun*

- 421 Betonielementtityö, RunkoRYL 2010.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa*

- [RT 80-10437 Teräs- ja teräsbetonielementtien liitokset.](#)

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmissa esitettäviä asioita luetellaan *Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa B1 ja B2.*

#### **Viitteet**

- B1 Kantavat rakenteet – Määräykset ja ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)
- B2 Betonirakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010).

#### **1253.1.7 Hulevesikaivot**

##### **Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään**

- hulevesikaivojen tyyppi, aine, mitat ja sijainnit
- kaivojen liittymiset rakennekerroksiin
- hiekanerotusaltaat, tyyppi ja mitat
- kaivojen lämmitysjärjestelmä
- ritiläkansien kantavuus, tyyppi ja mitat.

*Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa*

- [RT 83-11010 Yläpohjarakenteita](#)
- [RT 85-10729 Liikennöidyn tason vedeneristykset.](#)