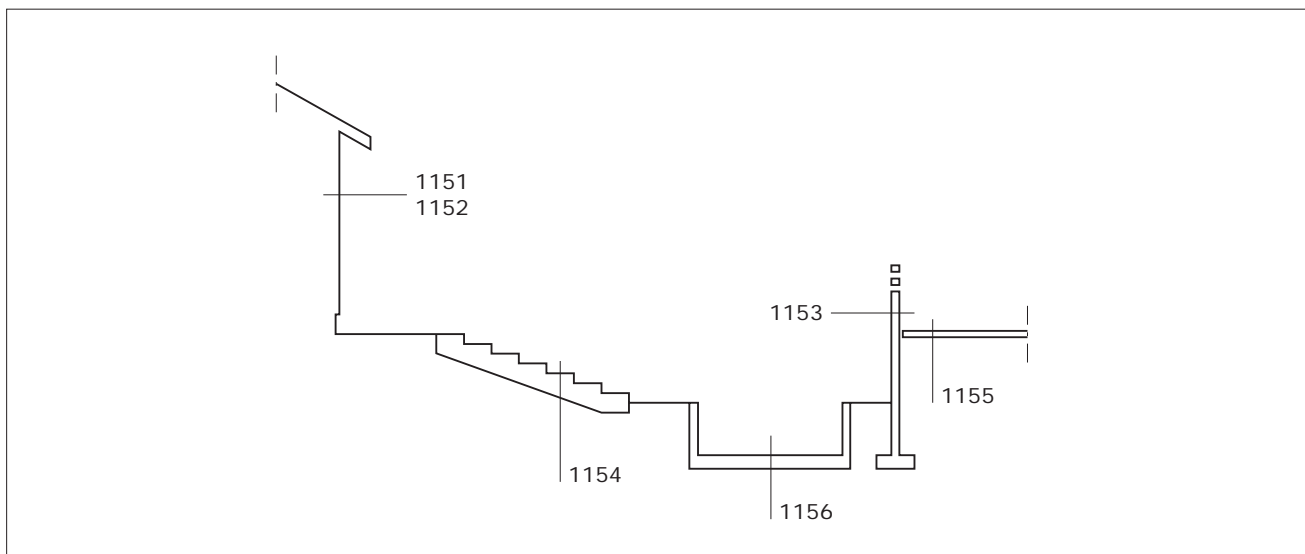


115 Alueen rakenteet



Rakennusselostuksen *luvuissa 1151...1156* määritetään alueen 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 Hanke-**nimikkeistön* rakennusosatunnuksesta ja siitä pisteellä erotetusta hankekohtaisesta juoksevasta numerosta (esim. 1153.1 Tiilimuri) tai
- kirjaintunnus, joka on muodostettu rakenteen nimestä lyhentämällä (esim. Muur2).

Luvun 115 rakennusosat

- 1151 Pihavarastot
- 1152 Pihakatokset
- 1153 Aidat ja tukimuurit
- 1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit
- 1155 Alueen pysäköintirakenteet
- 1156 Erityiset alueen rakenteet.

Esimerkki muurin määrytyksestä rakennusselostuksessa:

1153 Aidat ja tukimuurit

Muur2, Tiilimuri

- 150 mm x 300 mm betoniantura
- 130 mm tiili NRT
- harjapelti

Piirustus: ARK 12

Noudatetaan: *RunkoRYL 2010 41, 511 ja 651.*

1151 Pihavarastot

Luku sisältää

- rakennuksen ulkopuolelle tehtävät erilliset kevyet varastot, katokset, pergolat ja muut vastaavat pysyvät rakenteet.

Luku ei sisällä

- erillisiä autopaikkarakennuksia, varastorakennuksia eikä ulkopuolisia polttoainevärisästöjä, jotka käsitellään kuten muutkin rakennukset rakennusosittain *pääjaksossa 12*.

Viitteet

- *12 Talo-osat, RunkoRYL 2010.*

Pihavarastojen rakenteiden osat

- perustukset
- alapohjat
- runko
- julkisivut
- vesikatot
- ovet
- ikkunat
- tilavarusteet.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

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

Jos ulkopuolinen rakenne suunnitellaan siten, että se koostuu käyttöiltään erilaisista rakenneosista, suunnitellaan rakenneosat helposti vaihdettaviksi.

Ohje

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

Viitteet

- *11 Alueosat, RunkoRYL 2010.*

Henkilöturvallisuus

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

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

Pihavarastot suunnitellaan kestäviksi ja turvallisiksi.

Paloturvallisuus

Pihavaraston (esimerkiksi jätekatos) paloturvallisuudesta antaa ohjeita kunnan paloviranomainen. Osastoinnin määräykset ja ohjeet annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Viitteet

- *E1 Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2002. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *E2 Tuotanto- ja varastorakennusten paloturvallisuus. Ohjeet 2005. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *E4 Autosuojien paloturvallisuus. Ohjeet 2005. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

Pinta

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

Käyttöikä ja käyttötalous

Pihavarastoille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöikänsä mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättämistä 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 kunnossapitotaksot.

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 kunnossapitotaksot.*

Ohje

Pihavarastojen käyttöikä on yleensä 20...30 vuotta. Suositeltava huoltoväli on 10...15 vuotta ja tarkastusväli 2 vuotta.

Liittyminen ympäröiviin rakennusosiin

Pihavaraston perustukset suunnitellaan siten, että routa ei vaurioita tai liikuttele haitallisesti rakenteita. Perustukset erotetaan viereisen rakennuksen perustuksesta liikuntasaumalla.

Kiinnitys- ja liitoskohdat suunnitellaan siten, että vesi ei pääse seinärakenteeseen.

Maaston korkeuserot otetaan huomioon ja ympäristömuotoillaan siten, että pihavarasto liittyy luontevasti ympäristöön.

Viitteet

- *C2 Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *RT 81-10590 Routasuojausrakenteet*
- *Talonrakennuksen routasuojausohjeet, VTT.*

1151.1 Pihavarastot

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään -muistilista on pääjaks^{on} 12 rakennusosakohtaisten lukujen mukainen.

- *121 Perustukset, RunkoRYL 2010*
- *122 Alapohjat, RunkoRYL 2010*
- *123 Runko, RunkoRYL 2010*
- *124 Julkisivut, RunkoRYL 2010*
- *125 Ulkotasot, RunkoRYL 2010*
- *126 Vesikatot, RunkoRYL 2010.*

1152 Pihakatokset

Pihakatoksen ominaisuudet käsitellään *rakennusosaluvussa 1151*.

Viitteet

- *1151 Pihavarastot, RunkoRYL 2010.*

1152.1 Katokset

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- perustamisessa käytettävät aineet ja tarvikkeet
- perustamistapa
- runkotarvikkeet, mitat ja rakenne
- mitta- ja asennustarkkuusluokka
- palonkestoluokka, ympäristön rasitusluokka, suunniteltu käyttöikä
- pintakäsittely
- materiaalikohtaiset ominaisuudet rakennusosittain
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työnosajaksiihin

- *4 Betonirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *5 Kivirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *6 Metallirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *7 Puu- ja levyrakentaminen, RunkoRYL 2010.*

1152.2 Pergolat

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- perustamisessa käytettävät aineet ja tarvikkeet
- perustamistapa
- runkotarvikkeet, mitat ja rakenne
- mitta- ja asennustarkkuusluokka
- ympäristön rasitusluokka, suunniteltu käyttöikä
- pintakäsittely
- materiaalikohtaiset ominaisuudet rakennusosittain
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- työnaikaisten tukien kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työnosajaksiihin

- *4 Betonirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *5 Kivirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *6 Metallirakentaminen, RunkoRYL 2010*
- *7 Puu- ja levyrakentaminen, RunkoRYL 2010.*

1153 Aidat ja tukimuurit

Luku sisältää

- rakenteelliset (muuratut, valetut, ladotut) aidat, kaiteet, muurit ja tukimuurit.

Luku ei sisällä

- asennettavia ja pystytettäviä kevyitä aitoja, jotka käsitellään julkaisun *MaaRYL 2010 rakennusosajaksossa 114*
- parvekkeen kaiteita, joita käsitellään *rakennusosaluvussa 1251*, ulkotasojen, kattoterassien ja luhtikäytävien kaiteet käsitellään *rakennusosaluvussa 1253*
- portaiden luiskien ja yms. kaiteita, joita käsitellään *rakennusosaluvussa 1154*.

Viitteet

- 114 Alueen varusteet, *MaaRYL 2010*
- 1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit, *RunkoRYL 2010*
- 1251 Parvekkeet, *RunkoRYL 2010*
- 1253 Erityiset ulkotasot, *RunkoRYL 2010*.

Aidan ja tukimuurin osat

- perustus
- muurattu, valettu, ladottu tms. aitaosa
- kaide
- portti heloineen
- pintakerros tai -käsittely (*luku 1011 ja MaalausRYL*).

Viitteet

- 1011 Rappaus, *RunkoRYL 2010*
- MaalausRYL (*uusittavana 2010*).

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

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

Jos aita tai tukimuri suunnitellaan siten, että se koostuu käyttöiltään erilaisista rakenneosista, suunnitellaan rakenneosat helposti vaihdettaviksi.

Ohje

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

Viitteet

- 11 Alueosat, *RunkoRYL 2010*.

Henkilöturvallisuus

Aita ja tukimuri suunnitellaan siten, että ne eivät muodosta liikenteen näkemäesteitä.

Kaiteen korkeus ulkoportaissa, -luiskissa ja -tasanteilla on *Suomen rakentamismääräyskokoelman* ohjeiden mukainen.

Kaide tulee rakentaa, kun putoamiskorkeus ylittää 500 mm ja putoamisen ja harhaanjohtamisen vaara on olemassa. Kaide voi olla suojakaide tai avokaide. Suojakaidetta on käytettävä yli 700 mm:n tasoeroissa kohteissa, joihin lapsilla on pääsy.

Ohje

Taulukko 1153:T1. Kaide ulkoportaissa, -luiskissa ja -tasanteilla.

Putoamiskorkeus, mm	Koko kaiteen korkeus, mm	Suojaavan osan korkeus, mm
< 500 ≤ 700	≥ 900	–
< 700 ≤ 3000	≥ 900	≥ 700
< 3000 ≤ 6000	≥ 1000	≥ 700
> 6000	≥ 1200	≥ 900
Putoamiskorkeudesta riippumatta		
• Asunnon parveke ja terassi	≥ 1000	≥ 700

Huoltokohteessa, jossa putoamiskorkeus on yli 500 mm, on avokaiteen korkeus tasanteen kohdalla ≥ 1100 mm ja portaan ja porrastikkaan kohdalla ≥ 900 mm.

Viitteet

- *F1 Esteetön rakennus. Määräykset ja ohjeet 2005. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma.*

Pinta

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

Käyttöikä ja käyttötalous

Aidoille ja tukimuureille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöikänsä 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 kunnossapitotaksot.

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 kunnossapitotaksot.*

Liittyminen ympäröiviin rakennusosiin

Aitojen ja kaiteiden perustukset suunnitellaan siten, että routa ei vaurioita tai liikuttele haitallisesti rakenteita. Perustukset erotetaan viereisen rakennuksen perustuksesta liikuntasaumalla.

Muurit erotetaan viereisestä rakennuksesta aina liikuntasaumalla.

Kiinnitys- ja liitoskohdat suunnitellaan siten, että vesi ei pääse seinärakenteeseen.

Maaston korkeuserot otetaan huomioon. Aidat, muurit, yms. ja niiden ympäristö suunnitellaan siten, että aita-alue liittyy luontevasti ympäristöön.

Viitteet

- C2 *Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- RT 81-10590 *Routasuojusrakenteet*
- Talonrakennuksen routasuojusohjeet, VTT.

1153.1 Betonirakenteiset aidat ja tukimuurit

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- maapohjan ja alustan vaatimukset
- rakennusosien mitat sekä kulmien tai särmien pyöristys tai viistäminen
- betonin lujuusluokka
- rakenneluokka tai seuraamus- ja toteutusluokka
- betonin rasitusluokat ja suunniteltu käyttöikä
- raudoitus, raudoitteen betonipeitteen paksuus
- muotteihin tai raudoitukseen kiinnitettävien osien mitat ja sijainti
- liikunta- ja työsaumojen paikat sekä rakenne
- mitta- ja asennustarkkuusluokka
- betonipintojen käsittelytapa ja laatuluokka
- betonin ulkonäköön vaikuttavat ominaisuudet näkyviin jäävissä betonipinnoissa
- betonirakenteiden yläpintojen suojaus
- muottipinta sekä muottien saumojen ja siteiden sijoittelu näkyviin jäävissä betonipinnoissa
- kosteuden- tai vedeneristyksen tyyppi, laatu ja sijoitus
- korroosionkestävästä metallista tehtävät osat ja metallilaji sekä muu mahdollinen korroosiosuojaus
- betonointimenetelmä
- kiviaineksen maksimirakekoko
- mahdollisen verhouksen tai päällysteen kiinnityksen asettamat vaatimukset
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

- 411 *Muottityö, RunkoRYL 2010*
- 412 *Raudoitus, RunkoRYL 2010*
- 413 *Betonointi, RunkoRYL 2010*
- 421 *Betonielementtityö, RunkoRYL 2010.*

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).*

1153.2 Muuratut aidat ja tukimuurit

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- rakennusosien mitat
- tiilen tai harkon tyyppi, laatu, mitat, pinta ja väri
- rasitusluokat ja suunniteltu käyttöikä
- muurauslaastin puristuslujuusluokka
- siteiden aine, koko, määrä, taivutus ja suojaus
- raudoitustarvikkeet
- valmiin muurauksen mittatarkkuusluokka
- muuraustapa (puhtaaksi muuraus tai rapattava muuraus)
- limitys
- kosteuden- tai vedeneristyksen tyyppi, laatu ja sijoitus
- muurin yläpinnan suojaus
- saumauksen tekotapa, muoto ja väri
- liikuntasaumojen sijainti ja tekotapa
- pinnan laatuluokka
- tiilen tiheys ja lujuusluokka
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

- 511 *Tiilimuuraus runkorakenteissa, RunkoRYL 2010*
- 513 *Harkkomuuraus, RunkoRYL 2010.*

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmissa esitettäviä asioita luetellaan *Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa B1 ja B6.*

Viitteet

- B1 *Kantavat rakenteet – Määräykset ja ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)*
- B6 *Muuratut rakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010).*

1153.3 Luonnonkivistä muuratut, ladotut ja laatoilla verhotut muurit

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- rakennusosien mitat
- muurityyppi
- rasitusluokat ja suunniteltu käyttöikä
- kivilaji, laatu, väri, pintakäsittely
- kiven koko ja muoto
- kivikerrosten kaltevuus
- valmiin muurin mittatarkkuusluokka
- kiinnityksen vaatima kiven työstö
- saumaus- ja kiinnitystapa ja -tarvikkeet
- muurin yläpinnan suojaus
- sauman paksuus ja muoto
- täytekiven käyttö näkyvissä pinnoissa
- tukirakenteen ankkurointi
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- kivien nostoelimet ja niiden sijainti

- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset
- alustava asennustapa (-suunnitelma).

Tarvittaessa viitataan työosalukuun

- 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, RunkoRYL 2010.

1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit

Luku sisältää

- ulkona olevat rakenteelliset portaat, luiskat ja terassit
- maastoaskelmat.

Luku ei sisällä

- rakennukseen kiinteästi liittyviä ulkotasoja, kattoterasseja ja parvekkeita, jotka käsitellään *rakennusosaluissa 1251 ja 1253*.

Viitteet

- *1251 Parvekkeet, RunkoRYL 2010*
- *1253 Erityiset ulkotasot, RunkoRYL 2010*.

Portaan, luiskan ja terassin osat

- perustus
- runko
- porras tai luiska
- tasot
- kaide
- pintakerros tai -käsittely.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

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

Portaat suunnitellaan käytön ja rakennuspaikan olosuhteet kestävästä tarvikkeista.

Jos porras tai terassi suunnitellaan siten, että se koostuu käyttöiltään erilaisista rakenneosista, suunnitellaan rakenneosat helposti vaihdettaviksi.

Ohje

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

Viitteet

- *11 Alueosat, RunkoRYL 2010*.

Henkilöturvallisuus

Kun portaita, luiskia ja suojakaiteita suunnitellaan käyttö- ja huoltoturvalliseksi sekä soveltuviksi liikkumisesteisille, noudatetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* annettuja määräyksiä.

Portaan etenemä katetuissa ulkotiloissa on vähintään 300 mm, muissa ulkotiloissa vähintään 390 mm.

Portaan nousu katetuissa ulkotiloissa on enintään 160 mm, muissa ulkotiloissa enintään 130 mm.

Luiskan kaltevuus saa olla enintään 8 %.

Ohje

Taulukko 1154:T1. Luiskan kaltevuuden mukaan määräytyvät välitasanteet ja käsijohteiden tarpeellisuus.

Kaltevuus $\geq 5\%$ <ul style="list-style-type: none"> • Välitasanteet • Käsijohde 	Ei tarvita Ulkotilojen luiskien molemmille sivuille
Kaltevuus $5\% \geq 8\%$ <ul style="list-style-type: none"> • Välitasanteet • Käsijohde 	Pituus vähintään 2000 mm, vaakaprojektioväli enintään 6 m Ulkotilojen luiskien molemmille sivuille, myös välitasanteiden osuudelle

Huoltokohteessa, jossa putoamiskorkeus on yli 500 mm, on avokaitteen korkeus tasanteen kohdalla ≥ 1100 mm ja portaan ja porrastikkaan kohdalla ≥ 900 mm.

Taulukko 1154:T2. Kaide ulkoportaissa, -luiskissa ja -tasanteilla.

Putoamiskorkeus mm	Koko kaitteen korkeus mm	Suojaavan osan korkeus mm
$< 500 \leq 700$	≥ 900	–
$< 700 \leq 3000$	≥ 900	≥ 700
$< 3000 \leq 6000$	≥ 1000	≥ 700
> 6000	≥ 1200	≥ 900
Putoamiskorkeudesta riippumatta		
• Asunnon parveke ja terassi		
	≥ 1000	≥ 700

Viitteet

- *F1 Esteetön rakennus. Määräykset ja ohjeet 2005. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *RT 88-10777 Portaat ja luiskat*
- *RT 88-10778 Kaiteet ja käsijohteet*.

Pinta

Alueen portaat, luiskat ja terassit suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluvun mukaiset.

Käyttöikä ja käyttötalous

Alueen portaille, luiskille ja terasseille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun 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 rakennusosiin

Alueen portaiden, luiskien ja terassien perustukset suunnitellaan siten, että routa ei vaurioita tai liikuttele haitallisesti rakenteita. Perustukset erotetaan viereisen rakennuksen perustuksesta liikuntasaumalla.

Kiinnitys- ja liitoskohdat suunnitellaan siten, että vesi ei pääse seinärakenteeseen.

Seinäliittymät saumataan joustavalla saumamassalla.

Viitteet

- C2 Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- RT 81-10590 Routasuojausrakenteet
- Talonrakennuksen routasuojausohjeet, VTT.

1154.1 Betonirakenteiset alueen portaat, luiskat ja terassit

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- Suomen rakentamismääräyskokoelman tai eurokoodin betonirakenteita koskevien ohjeiden velvoittavuus rakennusosittain yksilöityinä
- maapohjan ja alustan vaatimukset
- rakennusosien mitat sekä kulmien tai särmien pyöristys tai viistäminen
- betonin lujuusluokka
- rakenneluokka tai seuraamus- ja toteutusluokka
- toleranssiluokka
- rasitusluokat ja suunniteltu käyttöikä
- raudoitus, raudoitteen betonipeitteen paksuus
- muotteihin tai raudoitukseen kiinnitettävien osien mitat ja sijainti
- liikunta- ja työsaumojen paikat sekä rakenne
- mitta- ja asennustarkkuusluokka
- betonipintojen käsittelytapa ja laatuluokka
- betonin ulkonäköön vaikuttavat ominaisuudet näkyviin jäävässä betonipinnoissa.
- muottipinta sekä muottien saumojen ja siteiden sijoittelu näkyviin jäävässä betonipinnoissa

- kosteuden- tai vedeneristyksen tyyppi, laatu ja sijoitus
- korroosionkestävästä metallista tehtävät osat ja metallilaji sekä muu mahdollinen korroosiosuojaus
- betonointimenetelmä
- kiviaineksen maksimirakokoko
- mahdollisen päällysteen kiinnityksen asettamat vaatimukset
- betonirakenteiden yläpintojen suojaus
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

- 411 Muottityö, RunkoRYL 2010
- 412 Raudoitus, RunkoRYL 2010
- 413 Betonointi, RunkoRYL 2010
- 421 Betonielementtityö, RunkoRYL 2010.

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmassa 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).

1154.2 Metallirakenteiset alueen portaat, luiskat ja terassit

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- rakenteen toteutusluokka
- rakenteeseen kohdistuvat kuormitukset
- ympäristön rasitusluokka ja suunniteltu käyttöikä
- teräksen tai alumiinin lujuusluokka ja laatu
- rakennusosien mitat
- kiinnitystapa ja -tarvikkeet
- hitsit ja hitsausluokka
- korroosiosuojaus
- rakennusosan tiivistys
- tarvikkeiden materiaali, tyyppi, mitat
- pintakäsittely
- pinnan ulkonäkövaatimukset
- saumojen tyyppi, tekotapa ja tiivistys
- verhoulevyn materiaali, tyyppi, pintakäsittely ja mitat
- verhoulevyjen limitys
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

- 611 Metallirunkotyö, RunkoRYL 2010
- 621 Metallielementtityö, RunkoRYL 2010
- 641 Täydentävä metallityö, RunkoRYL 2010
- 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, RunkoRYL 2010.

Eurokoodin mukaisesti suunniteltaessa rakennesuunnitelmassa esitettäviä asioita luetellaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa B1, B3 ja B9.

Viitteet

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

1154.3 Muuratut alueen portaat, luiskat ja terassit**Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään**

- rakennusosien mitat
- tiilen tai harkon tyyppi, laatu, mitat, pinta ja väri
- rasisluokat ja suunniteltu käyttöikä
- muurauslaastin puristuslujuusluokka
- siteiden aine, koko, määrä, taivutus ja suojaus
- raudoitustarvikkeet
- mittatarkkuusluokka
- muuraustapa (puhtaaksimuuraus tai rapattava muuraus)
- limitys
- saumauksen tekotapa, muoto ja väri
- liikuntasuomien sijainti ja tekotapa
- pinnan laatuluokka
- tiilen tiheys ja lujuusluokka
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

- 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, RunkoRYL 2010
- 513 Harkkomuuraus, RunkoRYL 2010.

1154.4 Luonnonkivirakenteiset alueen portaat, luiskat ja terassit**Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään**

- rakennusosien mitat
- rasisluokat ja suunniteltu käyttöikä
- kivilaji, laatu, väri ja pintakäsittely
- kiven koko ja muoto
- kivikerrosten kaltevuus
- mittatarkkuusluokka
- kiinnityksen vaatima kiven työstö
- sauma- ja kiinnitystapa ja -tarvikkeet
- sauman paksuus ja muoto
- täyte kivien käyttö näkyvissä pinnoissa
- tukirakenteen ankkurointi
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- kivien nostoelimet ja niiden sijainti
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset
- alustava asennustapa (-suunnitelma).

Tarvittaessa viitataan työosalukuun

- 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, RunkoRYL 2010.

1154.5 Puurakenteiset alueen portaat, luiskat ja terassit**Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään**

- rakennusosien mitat
- puutavaran lujuusluokka
- käyttöluokka, biologisen kestävyuden riskiluokka ja suunniteltu käyttöikä
- puutavaran työstötapa ja mitat
- rungon osien sijainti
- rungon osien kiinnitys ja liitosten yksityiskohdat
- kiinnitystarvikkeiden tyyppi ja mitat
- kiinnitystarvikkeiden korroosiosuojaus
- puutavaran rakenteellinen ja kemiallinen lahosuojaus
- perustusten ja/tai alustan sekä sahatavaran välinen kosteudeneristys
- puulaji ja lujuusluokka
- näkyviin jäävien osien laatuluokka
- sahatavaran kosteus toimitettaessa ja kiinnitettäessä
- pintakäsittely
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

- 711 Puurunkotyö, RunkoRYL 2010
- 721 Puuelementtityö, RunkoRYL 2010
- 722 Hirsityö, RunkoRYL 2010.

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

Viitteet

- B1 Kantavat rakenteet – Määräykset ja ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010)
- B5 Puurakenteet – Ohjeet 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma (valmisteilla 2010).

1155 Alueen pysäköintirakenteet

115
1155

Alueen pysäköintirakenteiden ominaisuudet sekä Suunnitelmissa esitetään -muistilista ovat *pääjakson 12* rakennusosajaksojen mukaiset.

Viitteet

- 121 Perustukset, *RunkoRYL 2010*
- 122 Alapohjat, *RunkoRYL 2010*
- 123 Runko, *RunkoRYL 2010*
- 124 Julkisivut, *RunkoRYL 2010*
- 125 Ulkotasot, *RunkoRYL 2010*
- 126 Vesikatot, *RunkoRYL 2010*.

1156 Alueen erityiset rakenteet

Luku sisältää

- valettavat tai elementtirakenteiset kanaalit, erityiskaivot, suojakaukalot ja altaat.

Alueen erityisten rakenteiden osat

- perustus
- rakennusosa
- vedeneristys
- pintakerros tai -käsittely.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

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

Rakenne tulee olla sellainen, että estetään mahdolliset valumat maaperään ja pohjaveteen.

Jos alueen erityiset rakenteet suunnitellaan siten, että ne koostuvat käyttäiltään erilaisista rakenneosista, suunnitellaan rakenneosat helposti vaihdettaviksi.

Ohje

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

Viitteet

- *11 Alueosat, RunkoRYL 2010.*

Henkilöturvallisuus

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

Alueen erityisiin rakenteisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Alueen erityiset rakenteet suunnitellaan kestäviksi ja turvallisiksi. Altaiden suunnittelussa otetaan huomioon erityisesti lasten turvallisuus.

Paloturvallisuus

Alueen erityisten rakenteiden paloturvallisuudesta antaa ohjeita kunnan paloviranomainen. Osastoinnin määräykset ja ohjeet annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Viitteet

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

Pinta

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

Käyttöikä ja käyttötalous

Alueen erityisille rakenteille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoi-
menpiteet 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 rakennusosiin

Alueen erityisten rakenteiden perustukset suunnitellaan siten, että routa ei vaurioita tai liikuttele haitallisesti rakenteita. Perustukset erotetaan viereisen rakennuksen perustuksesta liikuntasaumalla.

Kiinnitys- ja liitoskohdat suunnitellaan siten, että vesi ei pääse seinärakenteeseen.

Maaston korkeuserot otetaan huomioon ja ympäristö muotoillaan siten, että alueen erityiset rakenteet liittyvät luontevasti ympäristöön.

Viitteet

- *C2 Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma*
- *RT 81-10590 Routasuojausrakenteet*
- *Talonrakennuksen routasuojausohjeet, VTT.*

1156.1 Valetut kanaalit, kaivot, altaat

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

- *Suomen rakentamismääräyskokoelman* tai eurokoodin betonirakenteita koskevien ohjeiden velvoittavuus rakennusosittain yksilöityinä
- perustamisessa käytettävät aineet ja tarvikkeet
- palonkestoluokka
- rakenneluokka tai seuraamus- ja toteutusluokka
- toleranssiluokka
- betonin rasisluokat ja suunniteltu käyttöikä
- perustamistapa

- maapohjan ja alustan vaatimukset
- rakennusosien mitat sekä kulmien tai särmien pyöristys tai viistäminen
- betonin lujuusluokka
- raudoitus, raudoitteen betonipeitteen paksuus
- muotteihin tai raudoitukseen kiinnitettävien osien mitat ja sijainti
- liikunta- ja työsaumojen paikat sekä rakenne
- mitta- ja asennustarkkuusluokka
- betonipintojen käsittelytapa ja laatuluokka
- betonin ulkonäköön vaikuttavat ominaisuudet näkyviin jäävissä betonipinnoissa
- muottipinta sekä muottien saumojen ja siteiden sijoittelu näkyviin jäävissä betonipinnoissa
- korroosionkestävästä metallista tehtävät osat ja metallilaji sekä muu mahdollinen korroosiosuojaus
- betonointimenetelmä
- kiviaineksen maksimiraekoko
- mahdollisen päällysteen kiinnityksen asettamat vaatimukset
- betonirakenteiden yläpintojen suojaus
- liittyminen rajoittaviin rakennusosiin
- routasuojaus
- työnaikaisten tukien kiinnitykset
- työnaikaisten kaiteiden ja työtasojen kiinnitykset.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuihin

- 411 Muottityö, *RunkoRYL 2010*
- 412 Raudoitus, *RunkoRYL 2010*
- 413 Betonointi, *RunkoRYL 2010*
- 421 Betonielementtityö, *RunkoRYL 2010*.

1156.2 Muut rakennuksen ulkopuoliset rakenteet

Muiden rakennusten ulkopuolisten rakenteiden ominaisuudet sekä Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään -muistilista ovat *pääjakson 12* rakennusosajaksojen mukaiset.

Viitteet

- 121 Perustukset, *RunkoRYL 2010*
- 122 Alapohjat, *RunkoRYL 2010*
- 123 Runko, *RunkoRYL 2010*
- 124 Julkisivut, *RunkoRYL 2010*
- 125 Ulkotasot, *RunkoRYL 2010*
- 126 Vesikatot, *RunkoRYL 2010*.