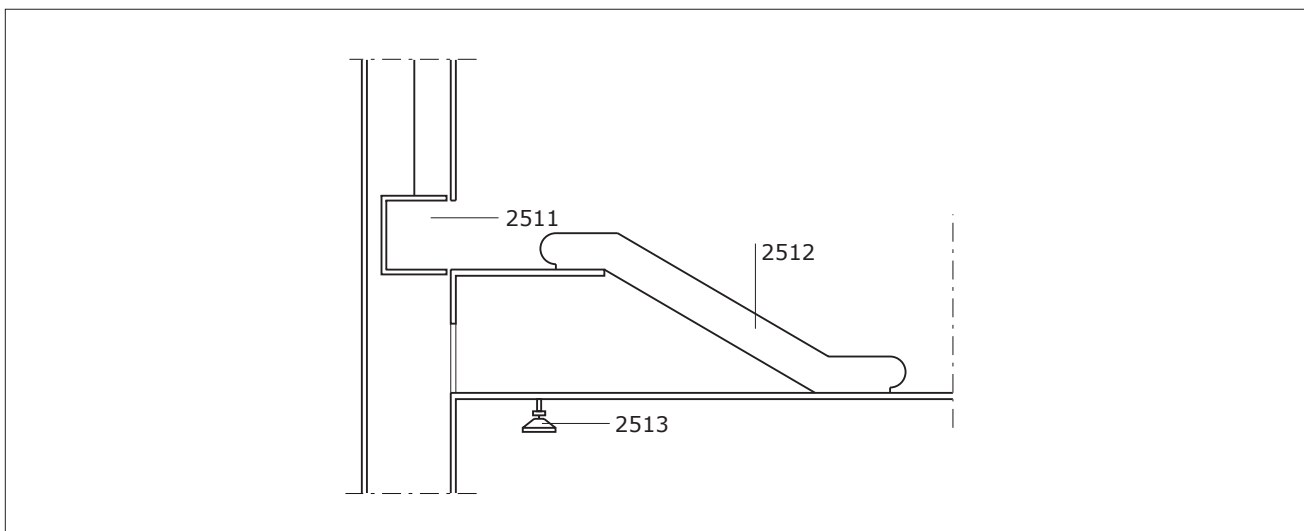


25 Laiteosat

251 Siirtolaitteet



Rakennusselostuksen *luvuissa 2511...2513* määritetään rakennuksen siirtolaitteet. Jokaisesta erilaisesta rakenteesta laaditaan erillinen kuvaus, joka otsikoidaan hankekohtaisella rakenteen tunnuksella ja selväkielisellä nimellä. Tunnus voi olla joko

- numeerinen tunnus, joka koostuu *Talo 2000 -rakennusosatunnuksesta* ja siitä pisteellä erotetusta hankekohtaisesta juoksevasta numerosta (esim. 2511.1) tai
- kirjaintunnus, joka on muodostettu tuoterakenteen nimestä lyhentämällä (esim. HI01 Henkilöhissi).

Luvun 251 rakennusosat:

- 2511 Hissit
- 2512 Kuljettimet
- 2513 Erityiset siirtolaitteet

Esimerkki hissien määrityksestä rakennusselostuksessa:

2511 Hissit

HI01 Henkilöhissi, 1100 mm x 1400 mm, nopeus 1,0 m/s

- hissit konehuoneettomia, nostokorkeus 11 m, nopeus 1,0 m/s, hissikori 1100 mm x 1400 mm, pinnoitettua teräslevyä
- kuilun mitat 1600 mm x 1900 mm
- ovet sivulta aukeavat automaattiovet, oven vapaa leveys 900 mm
- oven vapaa korkeus 2100 mm
- hissit ovat esteettömiä standardin SFS-EN 81-70 mukaan
- hissit varustettu alaskoontaohjauksella
- valaisimet hissityypin vakiomalli
- lattiaan vastaava dB-matto kuin porrastasolla

Tarkemmat selvitykset hissiselostuksessa.

Noudatetaan *TalotekniikkaRYL*in kuljetuslaitteita käsittelevää lukua.

2511 Hissit

Luku sisältää

- hissit, hissikuilun muut kuin kantavat seinät, kuilun varusteet, oven pinnan, korin sisäpuolen pinnan, hissikorin varustuksen, konehuoneet.

Luku ei sisällä

- hissikuilujen kantavia seiniä, jotka käsitellään *RunkoRYL 2010:n rakennusosaluvussa 1232*
- kattokonehuoneita, jotka käsitellään *RunkoRYL 2010:n rakennusosaluvussa 1238*.

Viitteet

- 1232 Kantavat seinät, [RunkoRYL 2010](#)
- 1238 Erityiset runkorakenteet, [RunkoRYL 2010](#).

Hissin osat

- edustat, kuten lisäpielet
- hissikori (seinät, katto, pohja)
- hissikorin varusteet
- kuilun ovet ja ovihelat
- kuilun varusteet, kuten tikkaat, johteet ja valaistus
- koneisto
- ohjaus- ja käyttöjärjestelmä
- hälytysjärjestelmä
- kilvet ja opasteet
- kuilun kantavat seinät (*rakennusosaluvussa 1232, RunkoRYL 2010*)
- kuilun kevyet seinät
- konehuone ovineen ja luokkuineen (kattokonehuone *rakennusosaluvussa 1238, RunkoRYL 2010*)
- pyörästökomero ovineen ja luokkuineen
- LVIS-asennusten liittymätarvikkeet.

Toimivuuden suunnittelu

Ohje

Hissin valinnassa tulee ottaa huomioon energiatehokkuus, joka vaikuttaa rakennuksen energialuokitukseen. Valinnoilla voidaan vaikuttaa energian kulutukseen huomattavastikin. Asiaa on selvitetty ohjekortissa RT 88-11013 ja standardissa VDI 4707 Lift. *Energy efficiency*.

Viitteet

- [RT 88-11013 Hissitilat](#)
- VDI 4707 Lifts. *Energy efficiency*. 2009. Verein Deutscher Ingenieure
- 1232 Kantavat seinät, [RunkoRYL 2010](#)
- 1238 Erityiset runkorakenteet, [RunkoRYL 2010](#).

Rakenne

Hissit suunnitellaan rakennuksen ja hissien käyttötarkoituksen, kerroskorkeuden, nostokorkeuden ja viranomaisvaatimusten mukaan.

Kuilun kantavat osat käsitellään *RunkoRYL 2010:n rakennusosaluvussa 1232 Kantavat seinät*.

Kuilun ja kuilun pohjan lujuusvaatimukset esitetään standardissa *SFS-EN 81-1/2*.

Kuilun alaosa suunnitellaan vesitiiviiksi ja hydraulisen hissien kuilun alaosa lisäksi öljytiiviiksi.

Ohje

Jos kuilun pohja joudutaan sijoittamaan pohjaveden alapuolelle, suunnitellaan alaosan vedeneristeeksi ruostumaton teräslevyvaip-pa tai alaosa tehdään vesitiiviistä betonista.

Viitteet

- SFS-EN 81-1 Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Osa 1: Sähkökäyttöiset hissit*
- SFS-EN 81-2 + A3 Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Osa 2: Hydraulihissit*
- 1232 Kantavat seinät, [RunkoRYL 2010](#).

Yhteensopivuus

Hissirakenteissa asennuspaikalla asennettavien pinnoit-teiden materiaalien ja asennustavan tulee olla sellaisia, että hissien turvallisuus- ja toimivuusvaatimukset täyttyvät.

Ohje

Kivillattia vaikuttaa hissikorin painoon ja tulee ottaa huomioon hissin mitoituksessa.

Pinnoitteilla ei saa peittää hissikorin ilmanvaihtoaukkoja.

Henkilöturvallisuus

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

Henkilöturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Pysähdystasolla hissien edessä tarvitaan riittävä vapaa tila, joka riittää myös tungostilanteessa.

Hissikuilun oven edessä olevan tilan leveyden tulee olla vähintään sama kuin kuilun leveys ja syvyyden tulee olla sama kuin korin syvyys, kuitenkin vähintään 1400 mm.

Kulkuväylältä hissiin johtavan oven vapaa leveys julkisissa rakennuksissa on vähintään 800 mm. Pyörätuolin tilantarpeen mukaan mitoitettujen henkilöhissien korin sisämitat ovat vähintään 1100 mm (ovisivu) x 1400 mm.

Kuilun suunnitellaan pohjalle pääsyä varten palamat-tomat ja kiinteät tikkaat tai huolto-ovi.

Hissikuilun lasiseinissä käytetään turvalasia, kuten lami-noitua lasia. Suunnittelussa on otettava huomioon lasi-kuilun puhtaanapito.

Henkilökuljetukseen sallitun hissien korin sisäkorkeus on vähintään 2100 mm.

Korin valaistus suunnitellaan häikäisemättömäksi ja riit-tävän voimakkaaksi.

Henkilöhissiin suunnitellaan hälytysjärjestelmä, jolla saadaan kaksisuuntainen puheyhteys pelastuspalveluun.

Konehuone ja konehuoneeseen johtavat kulkutiet suunnitellaan ohjekortin *RT 88-11013* mukaan.

Konehuoneen ja koneistotilojen lattiat, katot ja seinät suunnitellaan helposti puhdistettaviksi, värisävyiltään vaa-leiksi ja sellaisiksi, että niistä ei irtoa pölyä. Lattian ja ko-nealustan maalin tai pinnoitteen on kestävä öljyä. Latti-aan suunnitellaan liukastumisen estävä päällyste.

Konehuoneeseen suunnitellaan kiinteä valaistus (vä-hintään 200 lx lattiatasolla) ja pistorasia.

Ohje

Hissikuilun sekä kuilun ovien suunnittelusta annetaan ohjeita ohjekortissa RT 88-11013.

Ohjekortissa RT 88-11013 esitetään kuilun ja korin lasiseinien mitoitus- ja suunnitteluohjeita.

Korin valaistuksesta on esitetty ohjeita standardissa SFS-EN 81-1.

Hissin hälytysjärjestelmien suunnittelusta annetaan ohjeita ohjekortissa RT 88-11013.

Hissin konehuoneen ja koneistotilojen sekä niiden ovien, valaistuksen, ilmanvaihdon ja tiloihin johtavien kulkuteiden suunnittelusta annetaan ohjeita ohjekortissa RT 88-11013.

Oven vapaaksi leveydeksi suositellaan 900 mm, vapaaksi korkeudeksi 2100 mm.

Standardi SFS-EN 81-1/2 sallii korin sisäkorkeudeksi 2000 mm.

Kaksisuuntainen puheysteys tulee toimia myös sähkökatkoksen aikana vähintään tunnin ajan (SFS-EN 81-28).

Viitteet

- **Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös hissien turvallisuudesta.** Suomen säädöskokoelma 564/1997 muutoksineen
- **F1 Esteetön rakennus.** Määräykset ja ohjeet 2005. Suomen rakentamismääräyskokoelma. (2005)
- **F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus.** Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- **SFS-EN 81-1 Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Osa 1: Sähkökäyttöiset hissit.**
- **SFS-EN 81-2 + A3 Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Osa 2: Hydraulihissit.**
- **SFS-EN 81-28 Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Henkilöiden ja tavaroiden kuljetukseen tarkoitetut hissit. Osa 28: Henkilö- ja tavarahenkilöhissien kaukohälytys**
- **RT 88-11013 Hissitilat**
- **RT 93-10953 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat.**

Paloturvallisuus

Paloturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

Kori suunnitellaan siten, että lattian, katon ja seinän materiaaleista ei aiheudu vaaraa liian herkan syttyvyyden tai niiden palaessa syntyvien kaasujen tai savun määrän ja laadun takia.

Hissin konehuoneen rakennusosat ovat palonkestävissä rakennuksissa palamatonta ainetta.

Hissiä ei pidetä paloturvallisuusmääräysten tarkoittamana uloskäyttävänä.

Ohje

Hissikuilu ja konehuone voivat muodostaa paloteknisen osaston, esimerkiksi hissiaulan, uloskäytävän ja atriumtilan kanssa. Tällöin otetaan huomioon kerrososastointi. Osastoidusta hissikuilusta järjestetään savunpoistomahdollisuus. Savunpoistolaitteiden huoltaminen tulisi olla mahdollista hissitilojen ulkopuolelta.

Viitteet

- **E1 Rakennusten paloturvallisuus.** Määräykset ja ohjeet 2011. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- **RT 08-10807 Paloluokat 2002**
- **RT 08-10808 Rakennuksen paloluokka ja sen määrittäminen**
- **RT 08-10810 P1-luokan rakennusten palotekniset vaatimukset 2002**
- **RT 08-10811 P2-luokan rakennusten palotekniset vaatimukset 2002**
- **RT 08-10812 P3-luokan rakennusten palotekniset vaatimukset 2002.**

Tiiviys

Katso kohta *Rakenne*.

Ohje

Hissitilat tulee varustaa ilmanvaihdoilla. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon lasikuilujen kuumeneminen.

Viitteet

- **RT 56-11014 Hissitilojen ilmanvaihto.**

Lämmöneristävyyys

Lämmöneristävyyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

Ohje

Hissikuilun lämpötilan tulee olla +15...+35 °C ja konehuoneen +5...+35 °C. Erityisesti umpinaisissa lasikuiluissa tulee tähän kiinnittää erityistä huomiota.

Viitteet

- **C3 Rakennusten lämmöneristys.** Määräykset 2010. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- **C4 Lämmöneristys.** Ohjeet 2003. Suomen rakentamismääräyskokoelma.

Ääneneristävyyys

Hissin äänitasoa ja konehuoneen ääneneristävyyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

Hissikuilu sijoitetaan siten, että se ei ole makuuhuoneen vieressä.

Konehuoneen runkoäänien eristämiseen kiinnitetään suunnittelussa huomiota.

Viitteet

- **C1 Ääneneristys ja meluntorjunta rakennuksessa.** Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- **ISO 18738 Measurement of ride quality. Part 1: Lifts (elevators)**
- **SFS 5907 Rakennusten akustinen luokitus.**

Pinta

Asennustilan ja liittyvien rakenteiden pinnan sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluokujen mukaiset.

Materiaalivalinnoissa tulee ottaa huomioon rakennuksen paloluokituksen mukaiset pinnan vaatimukset (ks. *paloturvallisuus*).

Kuilun pohjaan suunnitellaan öljynkestävä pintakäsittely (katso myös *kohtaa Rakenne*).

Viitteet

- **E1 Rakennusten paloturvallisuus.** Määräykset ja ohjeet 2011. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- **RT 88-11013 Hissitilat**
- **632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa, SisäRYL 2013**
- **642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, SisäRYL 2013**
- **652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa, SisäRYL 2013**
- **812 Sisälasitus, SisäRYL 2013**
- **922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL 2013**
- **942 Sauma sisä rakenteissa, SisäRYL 2013.**

Käyttöikä ja käyttötalous

Hisseille laaditaan laitteistokohtainen hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän ja -määrän 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.

Hissien huollosta ja tarkastuksesta on ohjeita *kauppa- ja teollisuusministeriön asetuksessa 663/1996* ja TUKESin ohjeessa S6-11.

Viitteet

- *Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus sähköllä toimivien hissien käyttöönotosta ja käytöstä 663/1996* muutoksineen
- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta*. Suomen säädöskokoelma 205/2009 muutoksineen
- *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.
- *RT 88-11013* Hissitilat
- *RT 88-11031* Hissin modernisointi
- *RT 18-11048* Asuinkiinteistön hissien kuntoarvio
- *KH 57-00259* Hissien huollon yleiset sopimusehdot. Hissi-YSE 1998
- *KH 57-00496* Hissin huoltosopimuksen laatiminen
- *Hissien huolto, muutostyöt ja tarkastukset. Ohje S6-2011. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.*

Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Hissitilojen liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

- ympäröivät rakenteet kestävät hissistä johtuvat rasitukset
- on otettu huomioon kuilun pohjan erityisvaatimukset silloin kun kuilun alapuolinen tila on käytössä (SFS-EN 81-1/2)
- rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
- vesi ja öljy eivät pääse hissien, kuilujen, konehuoneiden eivätkä ympäröivien rakennusosien rakenteisiin (katso myös kohta Tiiviys)
- äänenieristys- ja paloturvallisuusvaatimukset täytyvät.

Viitteet

- *SFS-EN 81-1* Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Osa 1: Sähkökäyttöiset hissit.
- *SFS-EN 81-2 + A3* Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Osa 2: Hydraulihissit.

2511.1 Hissit**Suunnitelmissa esitetään**

- hissien lukumäärä
- hissien käyttötarkoitukset
- hissityyppi
- nimelliskuorma
- käyttöjärjestelmä
- nopeus
- ohjausjärjestelmä
- koneistotilan sijainti, mitat, materiaali ja rakenne, (katokonehuone *rakennusosaluvussa 1238, RunkoRYL 2010*)
- kulkureitit hissitiloihin
- pysähdystasojen määrä
- nostokorkeus
- kerroskorkeudet
- kuilun rakenne ja mitat, (kantavat seinät *rakennusosaluvussa 1232, RunkoRYL 2010*)
- kuilun liittymiset ympäröiviin rakenteisiin
- kuilun varusteet
- mahdollisten asennuskoteloiden ja tartuntojen tyypit ja sijainti
- korin sisämitat
- korin pintamateriaalit
- korin varusteet ja valaistus
- korin kulkuaukkojen määrä
- ovityyppi, mitat, pintamateriaalit, paloluokka, turvalaitteet
- edustan rakenne ja pintamateriaalit
- oviaukkojen piilirakenne
- kerrostasovarusteet, kuten painikkeet, suuntanuolet ja opasteet
- kulunvalvontalaitteet (hissien toimintakuvaus, johdotukset ja kytkennät, liitäntäasiat, ohjausjärjestelmän, korin ja kerrostasojen kulunvalvontavalmius, kulunvalvontapäätteet, päätteiden asennus)
- hälytysjärjestelmä
- lukitukset (toimintakuvaus)
- varavoimankäyttö (toimintakuvaus ja toiminta-ajat)
- kaukovalvonta ja kaukovalvontavalmius
- laitteiden, johtojen ja johteiden kannatus- ja kiinnitysjärjestelmät
- erikoistoiminnot (mm. palomieshissit, hissien käyttäytyminen palotilanteessa, ilkvallankestoisuus)
- palosuojaukset, eristykset ja läpivientien tiivistykset
- ennakkosuunnitelma hissitilojen käytöstä savukaasujen käsittelyssä
- LVIS-asennusten sijainnit ja läpiviennit.

Tarvittaessa viitataan lukuihin:

- 632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa, SisäRYL 2013
- 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, SisäRYL 2013
- 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa, SisäRYL 2013
- F8 Kuljetuslaitteet, *TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

- *RT 15-11095* Hissiselostus
- *RT 56-11014* Hissitilojen ilmanvaihto
- *RT 88-11013* Hissitilat
- *RT 88-11038* Hissit, valintaohje
- *RT 88-11047* Hissin rakentaminen käytössä olevaan rakennukseen.

2512 Kuljettimet

Luku sisältää

- rakennuksen sisäpuoliset liukuportaat ja -käytävät sekä tavarankuljettimet verhouksineen ja listoituksineen.

Liukuportaiden ja -käytävien osat

- askelmat
- kaiteet
- käsijohteet
- koneistotilat
- koneistot
- huolto-ovet ja luukut
- ohjaus- ja käyttöjärjestelmä
- kilvet ja opasteet
- LVIS-asennusten liittymätarvikkeet.

Viitteet

- *SFS-EN 115-1 + A1 Liukuportaiden ja liukukäytävien turvallisuus. Osa 1: Rakenne ja asennus*
- [RT 88-11089 Liukuportaat ja -käytävät.](#)

Ohje

Liukuportaiden ja -käytävien valinnassa tulee ottaa huomioon energiatehokkuus, joka vaikuttaa rakennuksen energialuokitukseen. Valinnoilla voidaan vaikuttaa energian kulutukseen mm. siten, että laite on käynnissä vain tarvittaessa.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

Liukuportaat ja -käytävät suunnitellaan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan.

Liukuportaiden ja -käytävien sijoituksessa otetaan huomioon liukuportaiden ja -käytävien ylä- ja alapäässä tarvittavat vapaat tilat ohjekortin *RT 88-10752* mukaan.

Liukuportaiden ja -käytävien rakennetta ja asennusta koskevia turvallisuusohjeita annetaan standardissa *SFS-EN 115-1 + A1*.

Liukuportaat ja -käytävät on varustettu kiinnitarttumis-suojilla.

Rakenne suunnitellaan siten, että porraskuili ja -käytävä eivät pääse pölyntymään tai roskaantumaa tai siten, että ne ovat helposti puhdistettavissa.

Viitteet

- *SFS-EN 115-1 + A1 Liukuportaiden ja liukukäytävien turvallisuus. Osa 1: Rakenne ja asennus*
- [RT 88-11089 Liukuportaat ja -käytävät.](#)

Yhteensopivuus

Liukuporras- ja -käytävärakenteissa asennuspaikalla asennettavien pinnoitteiden materiaalien ja asennustavan tulee olla sellaisia, että laitteen turvallisuus ja toimivuusvaatimukset täyttyvät.

Henkilöturvallisuus

Liukuportaat ja -käytävät on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöajan.

Liukuportaat ja -käytävät täyttävät *valtioneuvoston asetuksen 400/2008* turvallisuusvaatimukset.

Vapaa korkeus liukuportaan askelman tai liukukäytävän astinlevyn tai hihnan yläpuolella on vähintään 2300 mm.

Liukuportaan kaltevuuskulma saa olla enintään 30° ja liukukäytävän enintään 12°.

Liukuportaan ja -käytävän nimellisleveys on 580...1100 mm.

Kaidekorkeus suunnitellaan standardin *SFS-EN 115-1 + A1* mukaan.

Kaiteet suunnitellaan siten, että niiden päällä ei voi missään kohdassa seistä eikä niiden ulkopintaa pitkin kiivetä. Kaiteen sisäpinnan verhouk suunnitellaan sellaiseksi, etteivät vaatteet tartu kiinni esimerkiksi paneloinnin rakoihin.

Kaiteessa käytettävä lasilevy on vähintään 6 mm vahvaa karkaistua lasia.

Käsi johde suunnitellaan sellaiseksi, etteivät kädet tai vaatteet jää kiinni johteen ja ulkopuolisen esteen väliin. Käsi johteen leveys on 70...100 mm, korkeus askelman etureunasta tai askelpinnasta 900...1100 mm.

Kiinnitarttumissuojat suunnitellaan kerrosten leikkauskohtiin ja ristikkäin meneviin liukuportaisiin.

Erillisiin konehuonetiloihin johtavien kulkuteiden suunnitteluohjeet esitetään standardissa *SFS-EN 115-1 + A1*.

Ohje

Standardissa *SFS-EN 115-1 + A1* esitetään liukuportaiden ja -käytävien suunnitteluun liittyviä perustietoja ja mitoitusohjeita.

Kun liukuporras tai -käytävä rajoittuu avoimeen, korkeaan tilaan kaiteen korkeus määräytyy *Suomen rakentamismääräyskokoelman osan F2* mukaan. Vaadittu korkeus tarkistetaan rakennusvalvontaviranomaisilta.

Suosittelava lasilevyn paksuus on 10 mm.

Koneistotilojen ja niihin johtavien kulkuteiden suunnitteluohjeita esitetään myös ohjekortissa *RT 88-10752*.

Viitteet

- [Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta.](#) Suomen säädöskokoelma 400/2008
- [F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus.](#) Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- *SFS-EN 115-1 + A1 Liukuportaiden ja liukukäytävien turvallisuus. Osa 1: Rakenne ja asennus*
- [RT 88-11089 Liukuportaat ja -käytävät.](#)

Paloturvallisuus

Liukuportaat ja -käytävät suunnitellaan noudattaen Suomen rakentamismääräyskokoelmassa annettuja portaita koskevia määräyksiä ja ohjeita.

Viitteet

- [E1 Rakennusten paloturvallisuus.](#) Määräykset ja ohjeet 2011. Suomen rakentamismääräyskokoelma.

Ääneneristävyys

Liukuportaisen ja -käytävien äänitasoa ja ääneneristystä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Konehuoneen ja koneistotilojen runkoäänien eristämiseen kiinnitetään suunnittelussa huomiota.

Viitteet

- *C1 Ääneneristys ja meluntorjunta rakennuksessa*. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- *SFS 5907 Rakennusten akustinen luokitus*.

Pinta

Liukuportaat ja -käytävät suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluvin mukaiset.

Materiaalivalinnoissa tulee ottaa huomioon rakennuksen paloluokituksen mukaiset pinnan vaatimukset (ks. *paloturvallisuus*).

Viitteet

- *642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa*, SisäRYL 2013
- *652 Ohut- ja muotolevytyöt sisärakenteissa*, SisäRYL 2013
- *812 Sisälasitus*, SisäRYL 2013
- *922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys*, SisäRYL 2013
- *942 Sauma sisärakenteissa*, SisäRYL 2013.

Käyttöikä ja käytötalous

Liukuportaille ja -käytävälle laaditaan laitteistokohtainen 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 kunnossapitajakset.

Liukuportaiden ja -käytävien huollossa ja tarkastuksessa noudatetaan soveltuvin osin *kauppa- ja teollisuusministeriön asetusta 663/1996* ja TUKESin ohjetta S6-11.

Viitteet

- *Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus sähköllä toimivien hissien käyttöönotosta ja käytöstä 663/1996 muutoksineen*
- *Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta*. Suomen säädöskokoelma 400/2008 muutoksineen
- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta*. Suomen säädöskokoelma 205/2009 muutoksineen
- *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 kunnossapitajakset*
- *Hissien huolto, muutostyöt ja tarkastukset. Ohje S6-2011. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes*.

Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Liukuportaiden ja -käytävien liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

- ympäröivät rakenteet kestävät liukuportaista ja -käytävistä johtuvat rasitukset
- rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
- vesi ja öljy eivät pääse portaiden, konehuoneiden eikä ympäristön rakennusosien rakenteisiin
- ääneneristys- ja paloturvallisuusvaatimukset toteutuvat.

Viitteet

- *RT 88-11089 Liukuportaat ja -käytävät*.

2512.1 Liukuportaat ja -käytävät**Suunnitelmissa esitetään**

- lukumäärä
- käyttötarkoitus ja -paikka
- liukuportaan tai -käytävän tyyppi
- sijainti
- liittymismitat
- leveys ja syvyys, kaltevuuskulma, korkeusero
- koneistotilojen tilavarausten mitat, ovet ja luukut
- verhouksen valmistusaine, pintakäsittely
- kaiteet ja käsijohteet täydentävine rakenteineen
- laitteiden, johtojen ja johteiden kannatus- ja kiinnitysjärjestelmät
- liitokset ympäröiviin rakenteisiin.
- kilvet ja opasteet
- tarttumissuojat
- valaistus
- saumat
- palosuojaukset, eristykset ja tiivistykset läpiviennissä
- LVIS-asennusten sijainnit ja läpiviennit.

Tarvittaessa viitataan lukuihin

- *642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa*, SisäRYL 2013
- *652 Ohut- ja muotolevytyöt sisärakenteissa*, SisäRYL 2013
- *F8 Kuljetuslaitteet, TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2*.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa

- *RT 88-11089 Liukuportaat ja -käytävät*.

2513 Erityiset siirtolaitteet

Luku sisältää

- erityiset siirtolaitteet, kuten kuljettimet, nostimet, nostopöydät, potilasnosturit ja porrastimet.

Erityisten siirtolaitteiden osat

- kaiteet
- käsijohteet
- nostotasot, -koukut, -liinat
- kuljetinosat, kuten hihnat, putket
- kiskot
- kiinnitykset ja kannattimet
- koneistotilat
- koneistot
- huolto-ovet ja luukut
- kilvet ja opasteet
- LVIS-asennusten liittymätarvikkeet.

Viitteet

- [Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta](#). Suomen säädöskokoelma 400/2008.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

Nosto- ja siirtolaitteet suunnitellaan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan.

Henkilöturvallisuus

Potilasnostimien toiminta on varmistettava myös sähkökatkoksen aikana.

Siirtolaitteet sekä liikkumis- ja toimintaesteisille suunnitellut tasonvaihtolaitteet täyttävät [valtioneuvoston asetuksen 400/2008](#) turvallisuusvaatimukset.

Siirtolaitteet suunnitellaan sellaisiksi, etteivät raajat, hiukset, vaatteet tms. jää kiinni laitteen osiin tai laitteen ja ulkopuolisen esteen väliin.

Ohje

Toimivuus sähkökatkon aikana voidaan varmistaa varavirtajärjestelmällä tai hätälaskutoiminnalla.

Viitteet

- [Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta](#). Suomen säädöskokoelma 400/2008 muutoksineen
- [F1 Esteetön rakennus](#). Määräykset ja ohjeet 2005. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- [F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus](#). Määräykset ja ohjeet 2001. Suomen rakentamismääräyskokoelma
- [SFS-EN 81-40](#) Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Erikoishissit henkilöiden ja tavaroiden kuljetukseen. Osa 40: Liikuntarajoitteisten henkilöiden kuljetukseen tarkoitettut porrashissit ja kaltevassa tasossa liikkuvat nostolavat
- [SFS-EN 81-41](#) Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Erityishissit henkilöiden ja tavaroiden kuljetukseen. Osa 41: Liikuntarajoitteisten henkilöiden kuljetukseen tarkoitettut pystysuoraan liikkuvat nostolavat
- [SFS-ISO 9386-1](#) Power-operated lifting platforms for persons with impaired mobility – Rules for safety, dimensions and functional operation – Part 1: Vertical lifting platforms
- [SFS-ISO 9386-2](#) Konekäyttöiset nostolaitteet liikuntarajoitteisten henkilöiden kuljetukseen. Turvallisuusohjeet, mitat ja käyttö. Osa 2: Konekäyttöiset kaltevalla liikeradalla kulkevat porrashissit istuvalle ja seisovalle henkilölle sekä pyörätuolin käyttäjille.

Pinta

Valmiin pinnan sekä pintakäsittelyn mitta- ja asennustarkkuusluokat ja laatuvaatimukset on esitetty ko. työnosalu-vussa.

Viitteet

- [632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa](#), SisäRYL 2013
- [642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa](#), SisäRYL 2013
- [652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa](#), SisäRYL 2013
- [812 Sisälasitus](#), SisäRYL 2013
- [922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys](#), SisäRYL 2013
- [942 Sauma sisä rakenteissa](#), SisäRYL 2013.

Käyttöikä ja käyttötalous

Erityisille siirtolaitteille laaditaan laitteistokohtainen 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, tarkastusväli, huoltoväli ja kunnossapitajaksot.

Viitteet

- [Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus sähköllä toimivien hissien käyttöönotosta ja käytöstä 663/1996](#) muutoksineen
- [Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta](#). Suomen säädöskokoelma 400/2008 muutoksineen
- [Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta](#). Suomen säädöskokoelma 205/2009 muutoksineen
- [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.
- Hissien huolto, muutostyöt ja tarkastukset. Ohje S6-2011. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.

Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Nosto- ja siirtolaitteiden liittymiset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

- rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
- vesi ja öljy eivät pääse laitteiden, koneistotilojen, konehuoneiden eivätkä ympäröivien rakennusosien rakenteisiin
- ääneneristys- ja paloturvallisuusvaatimukset täyttyvät.

2513.1 Erityiset siirtolaitteet

Suunnitelmissa esitetään

- siirtolaitteen käyttötarkoitus, tyyppi
- sijainti
- liittymismitat, osamitat
- koneistotilojen tilavarausten mitat, ovet ja luukut
- verhouksen valmistusaine, pintakäsittely
- kaiteet ja käsijohteet täydentävine rakenteineen
- hälytys-, ohjaus-, puhelin- yms. järjestelmien edellyttämät läpivientiaukot ja varaukset
- laitteiden, johtojen ja johteiden kannatus- ja kiinnitysjärjestelmät
- liittymiset ympäröiviin rakenteisiin
- kilvet ja opasteet
- tarttumissuojat
- valaistus
- saumat
- pintakäsittelyt
- palosuojaukset, eristykset ja tiivistykset läpivienneissä
- LVIS-asennusten sijainnit ja läpiviennit.

Tarvittaessa viitataan lukuihin:

- 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa, SisäRYL 2013
- 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisärakenteissa, SisäRYL 2013
- F8 Kuljetuslaitteet, [TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2](#).