

Oulu Capital
of Northern
Scandinavia



Liikelaitos Oulun Tilakeskus
Suunnitteluohje 2016

Arkkitehtisuunnittelu
Rakennesuunnittelu



Liikelaitos Oulun Tilakeskus

Suunnitteluohje 2016

Arkkitehtisuunnittelu
Rakennesuunnittelu

Kannen kuva: Liikelaitos Oulun Tilakeskus

Sisällysluettelo

YLEISTÄ.....	2
SUUNNITTELURATKAISUJA	3
11 ALUEOSAT	5
111 Maaosat	5
1114 Täyttöosat	6
1116 Kuivatusosat	6
113 Päällysteet	6
1134 Kasvillisuus.....	7
114 Alueen varusteet	7
115 Alueen rakenteet	8
12 TALO-OSAT	8
122 Alapohjat	8
123 Runko	8
124 Julkisivut	9
1242 Ikkunat	9
1243 Ulko-ovet.....	9
1244 Julkisivuvarusteet.....	9
1249 Erityiset julkisivurakenteet.....	10
126 Vesikatot	10
1263 Vesikatteet	10
1265 Vesikattovarusteet.....	10
13 TILAOSAT	10
132 Tilan jako-osat.....	10
1315 Väliovet	11
132 Tilapinnat	11
1322 Lattiapinnat.....	11
1324 Sisäkattopinnat.....	12
133 Tilavarusteet	12
134 Muut tilaosat	12
251 Siirtolaitteet	13
32 SUUNNITTELUKÄYTÖT	13
3234 Paloasiantuntijatehtävät.....	13
3235 Hanketietotehtävät	13

Yleistä

Liikelaitos Oulun Tilakeskus hallinnoi ja järjestää ylläpitotoiminnan kaupungin omistamissa julkisissa rakennuksissa, vuokraa hallintokuntien tarvitsemat tilat sekä rakennuttaa korjaus- ja uudisrakennuskohteet. Oulun Tilakeskuksen toiminnan keskeisimpänä tavoitteena on järjestää käyttäjähallintokunnille ja käyttäjille heidän toiminnan tarpeitaan vastaavat, terveelliset ja turvalliset toimitilaratkaisut. Tilakeskus huolehtii hallinnoimansa rakennusomaisuuden arvon säilymisestä ja kehittämisestä.

Hankemäärältään ja kooltaan suurena julkisena rakennuttajana Oulun Tilakeskus toimii suunnanäyttäjänä julkisten rakennusten rakennuttamisessa.

Laaditut suunnitteluohjeet kattavat kaupungin julkiset rakennukset; koulut, päiväkodit, hoitolaitokset, toimistorakennukset sekä erikoiskohteet, esimerkiksi uima- ja jäähallit. Ohjeita käytetään soveltaen myös korjausrakennussuunnittelussa.

Tässä suunnitteluohjeessa on kuvattu sekä ehdottomia että tavoitteellisia suunnitteluratkaisuja Tilakeskuksen rakennushankkeita varten. Suunnitteluohje ei korvaa suunnittelijoilta edellytettävää yleistä hyvän suunnittelun ja hyvien suunnittelu- ja yhteistyötapojen noudattamisen vaatimusta. Tarkoituksena on sen sijaan tuoda esille niitä painotuksia, joita Oulun Tilakeskus rakennuttamisessa haluaa noudattaa.

Tämä suunnitteluohje täydentää Suomen rakentamismääräyskokoelmaa, RT-kortistoa sekä RYL- ja RIL- asiakirjoja. Ohjeessa määritellään tavoitteellisia ja suositeltavia rakentamistapoja sekä teknisiä ratkaisuja. Ohjeistoon kuuluvat ohjeet kaikista suunnittelualoista (ARK, RAK, LVIA, SÄHKÖ, VIHHER, LIIKENNE, GEO, AKUSTIIKKA).

Oulun kaupungin laatima Arkkitehtuuriohjelma ohjaa osaltaan suunnittelijoiden työtä.

Pääsuunnittelijana toimii arkkitehti, jos hankekohtaisesti ei muuta sovita.

Rakennushankkeissa käytetään uusimpia tehtäväluetteloita. Pääsuunnittelun tehtäväluetteloa **PS12** (RT 10 -11108) käytetään pääsuunnittelun tehtävien sisällön ja laajuuden määrittelyyn hankekohtaisesti. Arkkitehtisuunnittelun tehtäväluetteloa **ARK12** (RT 10 - 11109) käytetään arkkitehtisuunnittelun tehtävien sisällön ja laajuuden määrittelyyn. Tehtäväluettelo sisältää tavanomaisessa rakennushankkeessa arkkitehtisuunnitteluun kuuluvat tehtävät ja tulosteet rakennushankkeen vaiheiden mukaisessa järjestyksessä.

Suunnitteluasiakirjojen teknisestä laadusta, suunnitelmien sisällöstä ja loppuasiakirjojen luovutuksesta on velvoittavia ohjeita Piirtämis- ja loppudokumenttiohjeistuksessa sekä sen liitteissä. Ohjeistukset ovat haettavissa Tilakeskuksen internetsivuilta osoitteessa <http://tilakeskus.ouka.fi/ohjeet>. Etenkin peruskorjausten arkkitehtisuunnittelussa käytetään Tilakeskuksen mallin tyyppistä tilakoh-taista huonekorttia, jonka tekstiosioon kootaan tilan nykyiset/uudet pintarakenteet, purkutytöt, uudet pintamateriaalit sekä kalusteet ja varusteet.

Huonekorttien tekstiosaan merkitään selvästi, mikä rakennusosa on uusi ja mikä nykyinen. Nykyisille rakennusosille merkitään käsittely. Kuvaosioon liitetään tilan pohjapiirros ja esim. kalustemäärittelyn kannalta tarpeelliset seinäprojektiot. Tarvittaessa voidaan käyttää lisälehtiä. Huonekortit varustetaan sisällysluettelolla.

Suunnittelijan tulee noudattaa tätä suunnitteluohjetta. Mikäli suunnittelija haluaa poiketa näistä suunnitteluohjeista, asia on käsiteltävä suunnittelukokouksissa ja kirjattava suunnittelukokouspöytäkirjaan. Suunnittelija on velvollinen tekemään kirjallisen selvityksen poikkeamista tähän suunnitteluohjeeseen nähden.

Suunnittelussa käytettävien ohjelmien tulee olla AutoCad -yhteensopivia. Muita ohjelmia käytettäessä tulee siitä sopia rakennuttajan kanssa.

Pääsuunnittelija on velvollinen sopimaan Oulun Rakennusvalvonnan kanssa **suunnittelun aloituskokouksesta** ennen suunnittelutyön aloittamista. Kokoukseen osallistuvat rakennusvalvonta, asema-kaavoitus, rakennushankkeeseen ryhtyvä sekä pääsuunnittelija. Kokouksessa käydään läpi asema-kaavan ja rakennuspaikan asettamat reunaehdot sekä rakennuslakiin perustuvat pääsuunnittelijan velvollisuudet ja vastuut sekä muut mahdolliset hankkeelle asetettavat vaatimukset.

Suunnittelija on lisäksi velvollinen pitämään yhteyttä tarvittaviin viranomaisiin ja kunnallisiin laitoksiin, sekä toimittamaan suunnitelmapiirustukset ja muut tarvittavat asiapaperit näiden hyväksyttäväksi niin, että ne ovat hyväksytyinä käytettävissä rakennustöiden käynnistyessä.

Laajuudeltaan merkittävässä perusparannushankkeissa suunnittelijan tulee esitellä suunnitelmansa rakennuksen alkuperäiselle suunnittelijalle (arkkitehti), mikäli se on mahdollista.

Suunnitteluratkaisuja

Rakennuspaikka suunnitellaan koko alueen osalta. Ehdotussuunnitteluvaiheessa rakennusmassoitte- lussa esitetään **vaihtoehtoisia ratkaisumalleja**. Tavoitteena on löytää rakennuksen elinkaari huomi- oon ottaen kokonaistaloudellisin ratkaisuvaihtoehto tontinkäytön ja tilatehokkuuden kannalta. Suunnittelussa tulee esittää ratkaisumalleja kiinteistön talvi- ja kesäajan kunnossapidolle. Lumen läjityspaikat sekä sulamis- ja pintavesien poisjohtaminen on huomioitava tontin suunnittelussa.

Suunnitteluratkaisuja tehtäessä tulee kiinnittää huomiota rakennuksen **tilatehokkuuteen ja elin- kaaren aikaisiin kustannuksiin, käyttöarvoon sekä muunneltavuuteen**. Suunnittelija on velvolli- nen esittämään yhteenvedon rakenneratkaisujen käyttöikäennusteista ja korjaussykleistä huoltokir- jaa varten. Tavoitteena ovat toisiinsa liittyvien rakennusosien samankaltaiset käyttöiät sekä tulevi- en korjausten samanaikaisuus.

Hankkeiden sisäilma- ja puhtausluokitus määritetään hankeselvitys-/tarve-selvitysvaiheessa Sisäil- mastoluokitus 2008:n mukaan (S1 tai S2). Puhtausluokitusvaatimuksena on P1-luokka, ellei ole pe- rusteltua syytä poiketa siitä. Haitallista pölyä tai muita haitallisia aineita/yhdisteitä huoneilmaan emittoivia suunnitteluratkaisuja ei sallita. Vähimmäisvaatimus M1-luokka.

Rakennushistoriallisesti arvokkaiisiin rakennuksiin on tehtävä Rakennushistoriaselvitys (RHS). Sen tarkoitus on luoda rakennuksesta tai rakennusryhmästä yleiskuva korjausrakentamisen tarpeisiin. Se on perusselvitys, joka laaditaan suojelutarpeiden ja -tavoitteiden määrittämiseksi ja päätöksenteon pohjaksi. Selvityksen kohteena on rakennus nykytilassaan ja sen tulee vastata kysymyksiin "millainen rakennus on?" ja "miksi se on sellainen?". Runkona tulee käyttää Museoviraston laatimaa rakennushis- torian selvitysopestaa "Talon tarinat" (<http://www.nba.fi/fi/File/1112/talon-tarinat-opas.pdf>).

Rakennushistoriaselvitys on tieteellinen teksti lähdeviitteineen. Johdannon, perustietojen, kaava- /karttahistorian, käyttö- ja rakentamishistorian, kohteena olevan rakennuksen ja sitä ympäröivän pihapiirin tai korttelin eri rakennus- ja muutosvaiheiden, nykytilan kuvauksen (myös rakenteet ja rakennustekniikka) ja lähdetietojen lisäksi keskeisessä asemassa on rakennuksen ja pihapii- rin/korttelin säilyneisyys.

Tilasuunnittelusta

Lähtökohta tilojen sijoittelussa ja mitoittamisessa on toimintasuunnitelma tai toiminnan kuvaus. Tilojen sijoittelussa toisiinsa nähden otetaan huomioon monipuoliset käyttömahdollisuudet ja muunneltavuus. Pääosin vain päivisin käytettävien tilojen sijoittelussa ja kulkuyhteyksien suunnitte- lussa tulee aina ottaa huomioon mahdolliset muut käyttäjät. Laajennetun käyttöajan mukaiset alu- eet rajataan selkeäksi omaksi kokonaisuudekseen.

Toiminnan luonteeltaan poikkeavat tilaryhmät tulee sijoitella riittävän erilleen (äänieristysvaatimus). Otetaan huomioon voimassa olevat äänieristys- ja meluntorjuntamääräykset (RakMk C1).

Laitoskeittiöiden suunnittelussa otetaan huomioon Oulun kaupungin keittiöverkkosuunnitelma Köökit 2020 ja sen mukainen luokittelu. Lisäksi huomioidaan Oulun seudun ympäristötoimen antamat ohjeet.

Siivoustilojen riittävydestä ja oikeasta varustelutasosta huolehditaan. Huolehditaan wc-tilojen riittävydestä ja ne varustetaan lattiakaivoilla.

Kiinteistöhoitajalle osoitetaan tarkoituksenmukainen työpiste (suurissa kohteissa huone, joka voi toimia myös valvomona) tietoliikenneyhteyksineen. Valvomotila varustetaan hyllykaapilla piirustusten säilyttämistä varten. Kiinteistöön on varattava lämmin varastotila/-kaluste huoltotarvikkeille.

Teknisten tilojen suunnittelussa tilavaraukset perustuvat Suomen rakentamismääräyskokoelmaan ja RT 50-10425 ohjetiedostoon toukokuu 1990. Suunnittelussa huomioidaan laitteiden huollettavuus.

Av-suunnittelu ja av-toteutus tulee ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa, jotta ao. tekniikan tilavaraukset, johdotukset yms. voidaan huomioida jo ennen rakennustyömaan alkamista.

Työaikainen kosteuden ja puhtauden hallinta

Arkkitehti- ja rakennesuunnittelussa otetaan huomioon erityisesti ne ennaltaehkäisevät toimenpiteet, jotka sisällytetään jokaiselle rakennustyömaalle erikseen laadittavaan kosteuden- ja puhtaudenhallintasuunnitelmaan. Työmaa-aikaisesta kosteuden- ja puhtaudenhallintasuunnitelmasta ja sen toteutuksesta vastaa päätoteuttaja. (Terveen talon toteutuksen kriteerit RT07-10805, RIL250-2011, Sisäilmastoluokitus 2008, Kuivaketju10)

Elinkaari- ja energiatalous

Suunnitteluratkaisuissa pyritään kestäväää kehitystä ja energiataloutta tukeviin suunnitteluratkaisuihin sekä huomioidaan Kuntien energiatehokkuussopimuksen 2017 - 2025 ja Tilakeskuksen suunnitteluohjeiston mukaiset tavoitteet energiankulutuksen minimoimiseksi ja vähentämiseksi koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Suunnittelun alkuvaiheessa määritellään/tarkistetaan ja tarvittaessa lasketaan hankkeen energiankulutukselle asetetut ja/tai asetettavat tavoitteet ja/tai sovitaan rakennusosakohtaisesti rakenteiden elinkaaritaloudelliset ja eri rakennusosien lämmöneristävyysvaatimukset. Suunnitteluratkaisuissa pyritään minimoimaan ulkopuolelta tulevasta lämpökuormasta aiheutuva sisätilojen jäädytystarve käyttäen mahdollisuuksien mukaan kohteeseen soveltuva rakenteellista suojausta. Lisäksi kiinnitetään erityistä huomioita rakenteiden tiiveyteen (tiiveysluku) ja ilmanvaihdon lämmön talteenoton hyötysuhteeseen.

Rakennuksen energiatehokkuus tulee huomioida rakennuksen sijaintia, muotoa, vaipan osia sekä rakennuksen laitteita ja varusteita suunniteltaessa. Energiatehokkuutta tulee tarkastella koko hankkeen ajan aina hankesuunnittelusta käyttöönottoon ja käyttöön asti.

Korjausrakennuskohteissa energiataloutta parannetaan toimenpiteillä, jotka korjaustyön kokonaisuuden kannalta ovat tarkoituksenmukaista toteuttaa. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi lisäeristäminen, tiiveyden parantaminen, ovien ja ikkunoiden lämpöteknisen laadun parantaminen tai ilmanvaihdon ja talotekniikan parantaminen tai uusiminen.

Otetaan huomioon voimassa olevat lämmöneristysmääräykset (RakMk C3). Rakennuksen energiataloudellinen tavoitetaso määritellään tapauskohtaisesti. Energiaselvitys laaditaan Oulun kaupungin Rakennusvalvonnan ohjeiden ja määräysten mukaisesti.

Esteettömyys

Esteettömyys terminä merkitsee muutakin kuin liikuntaesteisyyttä. Ihmisten erityisyyden ja moninaisuuden kirjo on laaja, apuvälineiden tarve moninainen. Esteettömyyden erikoistaso voi sisältää mm. näkemiseen, kuulemiseen, hahmottamiseen, allergisuuteen yms. erityisyyksiin liittyviä näkökohtia, jotka tulee tarvittaessa ottaa myös huomioon suunnittelu- ja toteutusvaiheessa.

Uudisrakennukset suunnitellaan ja rakennetaan esteettömiksi. Peruskorjauskohteissa pyritään mahdollisimman laajaan esteettömyyteen. Rakennuksen sisäisen esteettömyyden rinnalla tulee suunnittelussa huolehtia myös ulkotilojen esteettömyydestä (le-pysäköinti, luiskaukset, pintamateriaalit, ulko-oviratkaisut, opasteet). Suunnittelussa noudatetaan RakMk F1:n sekä RT-kortiston määräyksiä ja ohjeita. Tarkempia esteettömään toimintaympäristöön liittyviä suunnittelu- ja rakennusohjeita ovat voimassa oleva Oulun kaupungin vammaispoliittinen ohjelma, Passeli kaupunki kaikille 2009, Rakennetun ympäristön esteettömyysstrategia ja toimintaohjelma 2020.

Valitulle suunnitteluratkaisulle haetaan Oulun kaupungin Vammaisneuvoston lausunto.

Rakennusvalvonnan laatukorteissa on tarkkoja laatukortteja esteettömyydestä <http://www.ouka.fi/oulu/rakennusvalvonta/laatukortit-ja-tulkinnat>. Lisäksi ohjeita on Invalidiliiton Esteettömyyskeskus ESKE:n ylläpitämä esteettömyystiedon keskus www.esteeton.fi. Tarvittaessa esteettömyysratkaisujen suunnittelussa voidaan käyttää asiantuntija-apua.

Turvallisuus

Rakennusten turvallisuutta tarkastellaan mm. rakennuksen ympäristön, sisätilojen, rakennus- ja taloteknisten osien, kiinteän ja irtaimen sisustuksen, opasteiden, palo- ja pelastusturvallisuuden, turvajärjestelmien, lukituksen ja kulunvalvonnan sekä rakennuksen käytön ja ylläpidon osalta. Turvallisuus on yksi rakennushankkeen lähtökohdista.

Tarvittaessa (mm. hoivakodit, erityisoppilaitokset) pääsuunnittelija laatii yhteistyössä käyttäjäjyksen kanssa turvallisuusselvityksen.

Oulun kaupungin työsuojelu- ja turvallisuusorganisaatio on mukana rakennushankkeiden suunnittelu- ja toteutusvaiheissa.

11 Alueosat

111 Maaosat

Rakentamisen heijastusvaikutukset ja rasitteet viereisiin alueisiin ja rakennuksiin on otettava huomioon. Rakennustyömaa on varustettava aina suoja-aitauksella ja tarvittavilla turvallisuusrakenteilla.

Olemassa oleva puusto tulee suojata tarvittaessa kohdekohtaisesti ja tarvittava viheralue tulee jättää säästettävien puiden ympärille ennen rakennustöiden aloitusta. Säilytettävän viheralueen huolto ja kunnostus tulee sisällyttää suunnitelmiin.

1114 Täyttöosat

Maanpinnan vähimmäiskaltevuus kolmen metrin etäisyyteen sokkelista on 1:20, korkeusero vähintään 0,15 m.

1116 Kuivatusosat

Alueen ja rakennuksen salaojituksen toiminta tulee kyetä tarkastamaan ja salaojitus tarvittaessa huuhtelemaan. Suunnitelmissa tulee esittää salaojakaivojen, tarkastusputkien sekä purkupaikkojen sijainti. Käytettävissä tarkastuskaivoissa tulee olla tehdastekoiset liitännät lähteille putkille. Avojen suunnittelussa huomioidaan puhdistettavuus, turvallisuus ja rajaukset pihan pintarakenteisiin.

Salaojaputkien korkeimman kohdan tulee olla vähintään 0,4 m viereisen tai yläpuolisen maanvastaisen lattian alapinnan alapuolella. Salaojiin liittyvät rakenteet on suunniteltava siten, etteivät ne jäädy. Salaojia ympäröivä pintamateriaali on oltava riittävän kiinteää, ettei salaojitusjärjestelmä tukkeudu. Pintavesikaivojen sijoittamista kulkureittien keskelle ja hiekkapintaisille alueille tulee välttää.

Salaojaverkoston padotusventtiilien ja pumppaamojen huollettavuus ja toiminnan tarkkailu on varmistettava suunnitelmissa.

Tontin sisäpuoliset ja rakennuksen alle jäävät viemäriverkostot (putkikoosta riippumatta) kuvataan dokumentoidusti robottikameralla mahdollisten tukosten ja painumien havaitsemiseksi. Toteutuksen aikaiset kuvaukset suoritetaan rakennuksen osalla ennen maanvaraisten lattioiden valua ja ennen vastaanottoa. Rakennuksen ulkopuoliset verkostot kuvataan ennen pintarakenteita ja ennen vastaanottoa. Ensimmäisestä kuvauksesta vastaa viemäriverkoston toteuttanut urakoitsija ja toisesta päätoteuttaja. Kaikista kuvauksista toimitetaan dokumentit luovutusaineistoon.

113 Päällysteet

Tontin pintavesien poistosta tulee tehdä suunnitelma. Pihan laatuluokka määritellään tapauskohtaisesti, yleensä suunnitellaan luokan 1 mukaisesti (RIL 234 -2007, MaaRYL 2000, RT 89-11002).

Kiinteistönhoidon koneiden kannalta tulee olla kaikkien ulkoalueiden kulkureittien minimileveyden 3,0 m (talvikunnossapito). Talvikunnossapitoalueilla ei saa olla porrasmaisia tasoeroja. Päällysrakenteiden ja niiden rajausten toisiinsa tulee kestää kiinteistönhoitokoneet ja pelastuslaitoksen kalusto-kuormat. Rajapinnoissa ei käytetä liimattavia reunatukia.

Sekä sidotut (asfaltti, betoni) että sitomattomat (murske, sora) kulutuskerrokset suunnitellaan luokan 1 mukaisesti. Sitomattomia kulutuskerroksia pyritään välttämään, ensisijaisena vaihtoehtona on pidettävä sidottuja kulutuskerroksia. Kulutuskerrosten liittyminen ympäröiviin rakennusosiin suunnitellaan siten, etteivät kantautuminen ja erottuminen ole haitaksi. Päällystys suunnitellaan veden poisjohtamisen edellyttämään kaltevuuteen.

Kulkureittien ja käytävien pinnat suunnitellaan ns. kovista pintamateriaaleista (esim. laatoitus tai asfaltti). Ladotut päällystykset (kivi, laatta) suunnitellaan luokan 1 mukaisesti. Materiaalien valinnassa kiinnitetään huomiota käyttökohteen vaatimuksiin erityisesti kulutuskestävyyden ja kiinteistönhoidon kannalta. Liikennöitävillä alueilla kivi- tai laattarakenteiden paksuudet määritellään valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Päiväkotien hiekkaleikkialueen läheisyyteen ei sijoiteta sadevesikaivoja. Hiekkaleikkialueiden sijoittelua laatta- tai asfalttialueen reunalle tulee välttää, jotta hiekka ei kulkeutuisi koville pinnoille. Hiekkaleikkialueita (tai hiekkalaatikoita) ei sijoiteta lähelle sisäänkäyntejä. Hiekkaleikkialueet rajataan riittävän korkealla puisella reunusrakenteella.

Nurmikon reunaan liittyvät kivet / laatat sidotaan riittävän jäykällä kiinteytyvällä betonimassalla. Leikkipihojen turva-alustana käytetään ensisijaisesti putoamiskorkeuden mukaisesti suunniteltua valettavaa turva-alustaa. Turva-alustan reuna-alue suojataan kovalla materiaalilla ja alustan läpiviennit tehdään tiiviiksi. Turva-alustana voidaan käyttää myös pestyä määräysten mukaista hiekkaa.

Rakennuksen sokkelin kuivana pitämiseksi sokkelin vierelle rakennetaan 400 mm leveä kapillaarivapaa reunavyöhyke, jolla ei saa olla istutuksia. Vyöhyke rajataan tarkoituksen mukaisella materiaalilla muusta pihan pintamateriaalista.

Tontinkäyttösuunnitelmaan on merkittävät lumenkasauspaikat. Kasauspaikat osoitetaan riittävän kauas aitarakenteista. Paikkojen valinnassa otetaan huomioon leikkialueiden turvallisuus (mm. lasten liuku- ja lasketteluleikit).

Pysäköintialueet pyritään suunnittelemaan yhtenäisiksi, pieniä istutuskaistoja paikoitusalueiden välissä on vältettävä. Pysäköintialueiden sijoittamista 5 metriä lähemmäksi rakennuksen ulkoseinää vältetään räystäältä mahdollisesti tippuvan jään ja lumen vuoksi.

1134 Kasvillisuus

Nurmikoiden suunnittelussa tulee huomiota kiinnittää kasvualustaan, maanpinnan kallistuksiin, siementen laadun määritykseen sekä nurmialueiden reunojen rajauksiin. Ulkoalueiden hoidon kannalta tulee ottaa huomioon ulkoalueiden hoidossa käytettävien koneiden ulottumat, kääntösäteet ja leveydet.

Puut, pensaat ja muut kasvit valitaan käyttötarkoituksen ja kasvupaikan olojen perusteella. Tavoitteena ovat helppohoitoiset, säänkestävät, oikean tyyppiset oikein sijoitetut istutukset, jotka eivät ole liian lähellä toisiaan, seiniä tai aitoja. Puita ei istuteta 5 metriä lähemmäksi rakennuksen ulkoseinää. Pensaiden sijoittelua rakennuksen välittömään läheisyyteen on vältettävä.

Viheralueiden hoitoluokitus sovitaan rakennuttajan kanssa.

Istutusten ja viheralueiden hoito tulee sisällyttää rakennus- tai viherurakkaan ensimmäiseen kasvuunlähtötarkastukseen saakka.

114 Alueen varusteet

Aluevarusteiden suunnittelussa on huomioitava maaperän routivuus ja esitettävä suunnitelmissa perusratkaisut.

Porttileveyksien määrityksessä tulee ottaa huomioon lumityökoneet sekä pelastusajoneuvojen kulutiet. Kulkuaukon minimi leveys on 3000 mm ja huoltoportin lisäksi suunnitellaan erillinen 1000 mm käyntiportti. Porttien rakenteelliseen kestävyys ja vakauteen kiinnitetään erityistä huomiota (esim. yhtenäinen teräsbetoniperustus ja teräsrunko vähintään sinkitty). Suunnitelmissa on esitettävä myös korkeudet, käyntisalvan ja saranoiden tyypit.

Aidan ja sen runkorakenteiden valinnassa tulee ottaa huomioon pitkäaikaiskestävyys. Vaakasuuntaista rakolautaa-aitaa ei saa määrittellä pienten lasten piha-alueille. Puuaitojen aitalopppina käytetään lähtökohtaisesti painekyllästettyä puuta tai terästä, selkälautana painekyllästettyä puuta. Tolppien perustamistapana on upotus maahan esim. betonilla tukien, teräskiilajalkoja käytetään vain erikseen sovittaessa.

Erityisesti päiväkotien aitojen ja porttien suunnittelussa on lisäksi huomioitava:

- aidan korkeus min. 1200 mm
- aidan alareunan etäisyys maanpinnasta max. 100 mm

- aitaelementti ei mahdollista kiipeämistä
- portin salpa suunnitellaan niin, ettei lapsi saa avattua porttia sisäpuolelta
- portit varustetaan aukipitosalvalla
- verkkoaidan silmäkoko leveysuunnassa max. 30mm.

Talo- ja aluevarusteet: Valitaan siten, että ne ovat turvallisia ja kestävät mahdollista ilkivaltaa.

Opasteet ja liikennealueen varusteet: Selkeä näkyvyys ja sijoitus sekä muunneltavuus. Näiden tulee olla näkyvästi sijoitettuja ja yksiselitteisiä. Kiinteistöopasteet ja pelastustieopasteet suunnitellaan Oulun kaupungin vaatimusten mukaisesti.

Urheilu- ja leikkikenttävarusteet: Helppohoitoisia, turvallisia ja tarvittaessa siirrettäviä.

Jätehuoltovarusteet: Jätehuoltomääräysten ja kaupungin ohjeiden mukaisesti suljettuja ja lukittuja, suojaus mahdolliselta ilkivallalta, luvattomalta käytöltä ja haittaeläimiltä.

115 Alueen rakenteet

Portaat, luiskat ja terassit on hankekohtaisesti suunniteltava sellaisiksi, että liikkumisesteisille löytyy sujuva ja turvallinen kulkuväylä tontin eri toiminnallisille alueille ja rakennuksen-sovittuihin sisäänkäynteihin. Niiden suunnittelussa huomioidaan myös puhdistettavuus, liukkauden esto ja mahdollinen suojaus. Sulanapitojärjestelmiä vältetään.

Sisäänkäynnit suunnitellaan katettuina. Sisäänkäynti- ja pihakatoksissa huomioidaan vesien poisjohdaminen ja rakenteiden kestävyys mahdollista ilkivaltaa vastaan.

Varastorakennusten mitoituksessa huomioitavat kiinteistönhoidon konekannan vaatimukset selvitetään tapauskohtaisesti. Ulkopuoliset kiinteistövarastot varustetaan hyllyillä.

Jätehuollon suunnittelussa noudatetaan jätehuolto- ja palomääräyksiä ja Oulun seudun ympäristötoimen ohjeita. Jätehuollon tilat rakennetaan pääsääntöisesti ulos katettuina ja lukittuina erillistiloina. Sisätiloihin sijoitetun jätehuollon logistiikka tulee varmistaa tilaajan ja erityisasiantuntijan kanssa (jätepuristimen sijoittaminen, siirrot, mitoitukset, erityisvarusteet, materiaalit, kulkuyhteydet, lukitukset, tilan ilmastointi).

12 Talo-osat

122 Alapohjat

Lattiapintojen pitää pääsääntöisesti olla samassa tasossa (esteettömyys).

Alapohjarakenteen tiivistäminen radonsuojausmenetelmällä (vrt. Oulun kaupungin rakennusvalvonnan ohjeet asiasta ja RT 81-10791 / Lvi 37-10357).

123 Runko

Kellarin seinän maanvastainen osa lämpöeristetään ulkopuolisella maanvastaisella lämmöneristysellä.

Käytettäessä teräksisiä runkorakenteita rakenteet suunnitellaan niin, että kylmäsilat ja kosteuden kondensoituminen rakenteisiin estyy.

Rakenteiden rakennusfysikaalinen tarkastelu kosteus- ja lämpötekniikan toimivuuden ja riskittömyyden varmistamiseksi.

124 Julkisivut

Tiilisen ulkoverhouksen takana käytetään vähintään 40 mm:n tuuletusrakoa. Alimman tiilirivin joka toinen sauma jätetään auki ja laastin pääsy tuuletusrakoon on estettävä. Seinän alareunassa käytetään kermikaistoja.

Puu-ulkoverhouksen paksuuden tulee olla vähintään 24 mm. Pintakäsittelyn tulee kestää normaali huoltoväli.

Käytettäessä metallisia ulkoverhouksia ruostevaluman vaikutukset otetaan huomioon suunnitteluratkaisuissa (valumat seinäpinnoilla, ilmanottoaukkojen yhteydessä ja sokkelin vierustoilta).

Huomioidaan julkisivumateriaalien riittävä iskunkestävyys etenkin kouluissa ja päiväkodeissa (tuenta, kiinnitys ja materiaalivalinnat).

1242 Ikkunat

Ikkunoiden tulee olla riittävän energiatehokkaita, kestäviä, helposti puhdistettavia ja huollettavia. Ruutukoon tulee olla tarkoituksenmukainen.

Koulujen ja päiväkotien sälekaihtimien tarve tarkistetaan tapauskohtaisesti. Avattavissa ikkunoissa sälekaihtimet sijoitetaan lasien väliin.

1243 Ulko-ovet

Noudatetaan Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen voimassa olevaa lukitus- ja kulunvalvontaohjetta.

Ulko-oville määritetään tapauskohtaisesti lukitusten ohjattavuus, toimivuus, huoltotarve, ovipumput ja aukipitolaitteet.

Kynnyksien muotoilussa ja korkeuksissa tulee ottaa huomioon esteettömyyden ja logistiikan vaatimukset.

Ulko-ovet tulee määritellä pääsääntöisesti teräsrakenteisiksi (lämpökatkoprofiili) pulttikiinnityksillä. Teräsrakenteisissa ulko-ovissa tulee olla varaus sähkölukitukselle (mm. putkitus, ylivientisuoja, magneettikoskettimet).

Lukitusten osalta pyritään siihen, että rakennuksessa on vain yksi pääsisäänkäynti:

- murtohälytinkeskus
- mahdollinen iltakäyttö huomioitava.

1244 Julkisivuvarusteet

Talovarusteiden tulee kestää ja estää ilkivaltaa. Ulkoseinän tikkaiden ulkopuolinen käyttö on estetäviä ja varmistettava turvallisuus. Kiinteä osa tikkaista suunnitellaan alkavaksi 3 metriä maanpinnasta ja koukuilla varustetut irtotikkaat suunnitellaan säilytettäväksi kiinteistövarastossa.

Syöksytorvien alaosa tulee olla 2 metrin matkalta riittävän vahvuista metalliputkea. Asennus tapahtuu sadevesikaivon sisälle saakka.

1249 Erityiset julkisivurakenteet

Rakennuksen ulkoseinään kiinnitetään rakennuksen nimi esimerkiksi taustastaan irti olevin metallikirjaimin.

126 Vesikatot

RT21184-F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus.

Vesikatot suunnitellaan mm. pohjoiset tuuliolosuhteet huomioiden toimiviksi rakenteiksi. Ratkaisussa on huomioitava erityisesti vesikattorakenteen tuuletus sekä julkisivun yläosan saderasituksen kestävyys.

Pyritään ulospäin viettäviin ja riittävän jyrkkiin kattomuotoihin.

1263 Vesikatteet

Katemateriaalit valitaan kattokaltevuuden mukaan. Kattorakenteessa käytetään aluskatetta mahdollisuuksien mukaan.

Käytettävän aluskatteen kestoikä tulee olla vähintään sama kuin vesikatteen ikä.

Lämpimän rakennuksen katteena lasikatteita on vältettävä.

1265 Vesikattovarusteet

Turvallinen huollettavuus varmistetaan riittäväillä kattovarusteilla, joilla ei vaaranneta vesikatteen vedenpitävyyttä.

Kattokaivojen suunnittelussa huomioidaan erityisesti puhdistettavuus, kestävyys (myös tulvimistilanne), sulatus sekä tarkastettavuus. Kattokaivot varustetaan katteen päälle tulevalla erillisellä lehtisihdillä. Kattoluukut suunnitellaan lukittaviksi. Alipainetuulettimet suunnitellaan ilkivallan kestäviksi.

13 Tilaosat

132 Tilan jako-osat

Tilaaja sisällyttää tarvittaessa akustiikkasuunnittelun suunnittelukokonaisuuteen.

Märkätilojen seinärakenteet tehdään pääsääntöisesti kivirakenteisina.

1315 Väliovet

Kosteiden tilojen ja keittiöiden väliovet tulee olla kosteudenkestäviä. Puukarmeja ei uloteta näissä tiloissa lattiaan saakka.

Tilan käyttötarkoitus huomioiden välioviin ja karmeihin suunnitellaan riittävän korkeat törmäysuojat (laitoskeittiöt, siivouskeskukset, hoitolaitokset yms.).

Alle kouluikäisten lasten käytössä olevien tilojen oven ja karmin väliin suunnitellaan sormisuojat.

Siivouskomeroihin ja -keskuksiin suunnitellaan vähintään 10M ovet (voi olla leveämpikin riippuen käytettävästä siivouskonekannasta).

132 Tilapinnat

Ryhmä- ja monikäyttötiloissa tulee selvittää äänenvaimennuksen ja sen suunnittelun tarve.

Kaikki pinnat on käsiteltävä ennen kalusteasennuksia (pintakäsittely tehdään myös kalusteiden taakse).

Akustiikkapintojen on oltava kauttaaltaan kuituvapaita. Ääntä vaimentavat materiaalit suunnitellaan M1-luokan mukaisiksi. Leikatut pinnat tulee käsitellä siten, että kuidut eivät pääse huoneilmaan.

Huoneilmaan haitallisesti emittoivia kiinnityspintoja ei sallita.

1322 Lattiapinnat

Pintamateriaalien tulee olla kovaa kulutusta kestäviä ja helppohoitoisia.

Pintamateriaalien alustarakenne ja materiaalien yhteensopivuus on varmistettava suunnitteluvaiheessa. Maanvaraisten lattioiden pinnoitteena suositellaan käytettävien hengittäviä kiviainespohjaisia päällysteitä ellei ole erityistä tilakohtaista syytä käyttää muuta pinnoitetta.

Märkätiloissa on käytettävä vedeneristystä sekä latioissa että seinissä. Vedeneristys tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle sisäpintoja. Märkätiloissa lattialävistysten määrä tulee minimoida.

Lattiapinnoitteiden valinnassa tulee pyrkiä siihen, että yksittäisen tilan pinnoitteet ovat huolettavissa mahdollisimman samankaltaisilla menetelmillä.

Lattiapinnat yleensä:

- linoleumin ja muiden orgaanista materiaalia sisältävien lattiapinnoitteiden käytöstä on soveltava tapauskohtaisesti
- keittiötiloissa turva- /massalattia M1-luokassa pienellä karheusasteella (puhtaanapito)
- laattojen saumoissa vältetään vaaleita sävyjä
- kumimaton ja -laatan käyttö harkitaan tilaajan kanssa tapauskohtaisesti. Ei suositella maanvaraisissa latioissa, joissa tarvetta pinnoitteen seinälle nostolle.
- kovan kulutuksen tiloissa (esim. sisääntulot, aulat, käytävät) käytetään materiaaleina esim. keraamista laattaa, kvartsiivinyyli-laattaa tai muita kovaan kulutukseen soveltuvia pinnoitteita.
- tuulikaappeihin mattosyvennys, maton koko valitaan siirrettävyys ja puhdistettavuus huomioiden. Muutoin tuulikaappien ovien suunnittelussa ja mitoituksessa otetaan huomioon kura-maton vaatima tila.
- käytävät ja aulat: ei kynnyksiä (haittaavat siivouskoneiden käyttöä)
- varmistetaan tilat, joihin vaaditaan johtava ESD-lattia (käytettävät koneet määrittävät tarpeen)

- laattoina käytetään kulutusta kestäviä julkisten tilojen laattoja. Laattakokoa valittaessa otetaan huomioon tilan koko ja lattian kallistukset.

Terveydenhuoltotilojen lattiat:

- toimenpidehuoneisiin ei vahattavia lattioita (vahat eivät kestä esim. alkoholeja)
- tiloissa, joissa tehdään potilas-, ruokakuljetuksia tai kuljetaan pyörätuolilla tulee välttää tärinää aiheuttavia lattiapinnoitteita
- turvalattiaa voi käyttää yleisissä tiloissa esim. vanhustenhoitotiloissa

1324 Sisäkattopinnot

Alakatoissa tulee välttää pölyä kerääviä rakenteita ja alakattojen yläpuoliset tilat pölynsidontakäsittelyllään.

Laitoskeittiöiden alakattojen tulee täyttää hygieniavaatimukset.

Alakattojen tarkastusluokkuina käytetään tehdasvalmisteisia luokkuja.

133 Tilavarusteet

Liikuntasalien seinä- ja kattopintoihin asennettavien teknisten varusteiden, kuten patteritermostaattien ja kromattujen putkien ja sähköasennusten suojiin tulee kestävä käytöstä aiheutuva kova rasitus. Pattereiden suojaritilöiden tulee olla helposti irrotettavat.

Kalusteissa käytetään säädettäviä jalkoja, joissa voidaan käyttää irrotettavaa kosteudenkestävää peitelevyä.

Päiväkotiosastojen keittiökalusteissa käytetään normaalimitoitusta. Kalusteet joihin sijoitetaan kiintoaine-erottimia, on suunniteltava siten, että erottimet ja vesilukot ovat puhdistettavissa.

Erillisten kylmäkoneistojärjestelmien hankinta- ja urakkarajat tarjouspyyntöasiakirjojen mukaan.

Kylmiöt ja kylmäkalusteet sisällytetään rakennusurakkaan.

Laitoskeittiöiden kylmätilat ja -laitteet varustetaan erillisillä kylmäkoneistojen lauhdutinyksiköillä, jotka sijoitetaan keittiötilan ulkopuolelle.

Tilojen annostelijoiden varustuksessa (saippua-, käsipyyhe- yms. annostelijat) otetaan huomioon käyttäjien sopimukset.

Huonenumerointi merkitään oven yläreunaan kiinteistöhallintajärjestelmän mukaisesti, jossa tilan nimi ja huonenumero.

134 Muut tilaosat

IV-konehuoneisiin tulee ensisijaisesti olla kiinteä, kulkutiemääräykset täyttävä yhteys

- työturvallisuus
- henkilö- ja tavaraliikenne, huollettavuus.

Ilmanottokammioiden vedeneristyksestä ja vedenpoistosta on huolehdittava

- vedeneristys lattialle ja nosto seinille
- kuivakaivo, viemärointi sähkösaatolla.

251 Siirtolaitteet

Hissien mitoituksessa otetaan huomioon esteettömyys ja siivouskoneiden vaatimukset.

32 Suunnittelutehtävät

Rakennusvalvonnan suunnittelun aloituskokouksen kutsuu koolle pääsuunnittelija ennen varsinaisen luonnossuunnittelun aloittamista.

3234 Paloasiantuntijatehtävät

Pääsuunnittelijan velvollisuus

- tarvittaessa (mm. hoivakodit, erityisoppilaitokset) pääsuunnittelija laatii yhteistyössä käyttäjäyksikön kanssa turvallisuusselvityksen.
- palo-osastointisuunnitelman hyväksyttäminen luonnosvaiheessa paloviranomaisella ja tallentaminen loppudokumentteihin.
- palokatkosuunnitelman laadinta yhteistyössä rakennesuunnittelijan kanssa toteutusvaiheessa.

3235 Hanketietotehtävät

Arkkitehdin suunnittelutoimeksiantoon kuuluu myös:

- työmaataulun suunnittelu Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen ohjeen mukaisesti
- pelastuspiirustus
- pelastustie- ja pelastusopastesuunnitelmat
- siivouspohjien laadinta: pohjakuviin näkyviin ainoastaan huoneen käyttötarkoitus, huoneala ja lattiamateriaali.

Jokaiseen suunnittelutoimeksiantoon kuuluu toimittaa koko rakennusta koskevat, viimeisimpien suunnitelmien mukaisesti täydennetyt, dwg-tiedostoina laaditut, hankkeessa tarvittavat inventointipiirustukset (hankekohtaisesti sovittavat: mm. pohjapiirustukset, leikkaukset, julkisivut, kattopiirustukset yms.).

Loppudokumenttien luovutus

Loppudokumenttien luovutusohje löytyy Oulun Tilakeskuksen kotisivuilta ja sitä on noudatettava:

<http://tilakeskus.ouka.fi/ohjeet>

Kiinteistönhallintajärjestelmän tilarajausohje

Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen käyttämää kiinteistönhallintajärjestelmää varten tulee pohjakuvasta toimittaa lisäksi tilarajattu dwg-tiedosto. Pohjakuva tulee olla aina koko rakennuksesta. Tiedosto tulee olla 2013 tai sitä vanhemmassa muodossa. Dwg- kuviin luodaan taulukossa 1 esitetyt piirtotaset. Tilarajaukset tehdään niille kuuluville tasoille.

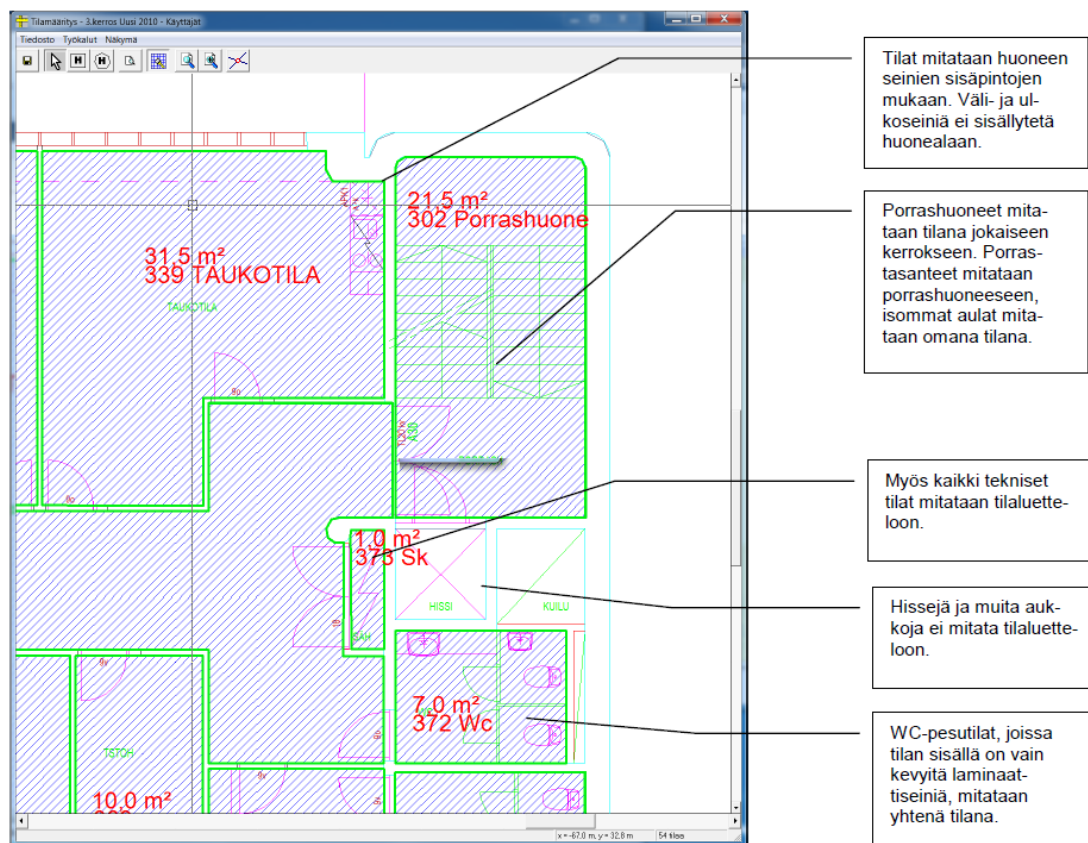
Tilajärjestelmämalli koostuu tilanumeroista ja -nimistä, TAKU-tilanimikkeistä sekä tiloja ja rakennusosia rajaavista pinta-alaelementeistä.

Tilat rajataan huonealoina (hum²), ts. tilan sisäseinien sisäpintojen mukaan. Mittauksessa noudatetaan RT - ohjekortin RT 12-10277 periaatteita. Rajauksessa rajataan kaikki tilat (lukuun ottamatta hissikuiluja), siis myös tekniset tilat (esim. IV-konehuoneet, lämmönjakohuoneet ja porrashuoneet). Tilarajaukset tehdään yhtenäisellä (polyline) viivalla. Huonenumero ja - nimi täytyy sijoittaa polylinen rajauksen sisäpuolelle jotta järjestelmä tunnistaa ne kuuluvaksi tietylle tilalle. Huonenumero ja

- nimi täytyy tehdä Single Line Text- työkalulla ilman rivityksiä. Tilarajauksesta on esimerkkejä kuvassa 1. Kerrostason rajaviivat tasolla tarkoitetaan rakennuksen brutto alaa. Kerrostason rajaviivat rajataan ulkoseinien ulkopuolelta polyline-työkalua käyttäen. Tilojen sisällä olevat aukot voidaan rajata polyline-viivalla omalle tasolle, jolloin ohjelma osaa vähentää ne huoneelasta.

TASON NIMI	TASON SISÄLTÖ	VÄRI
HAA_TILA	Tilan rajaviivat	blue
HAA_TILANUM	Huonenumero	magenta
HAA_TILANIM	Huonenimi	white
HAA_KERROS_UL	Kerrostason rajaviivat	yellow
HAA_AUKKO	Aukon rajaviivat	8

Taulukko 1. Piirtotasot



Tilat mitataan huoneen seinien sisäpintojen mukaan. Väli- ja ulkoseiniä ei sisällytetä huonealaa.

Porrashuoneet mitataan tilana jokaiseen kerrokseen. Porras-tasanteet mitataan porrashuoneeseen, isommat aulat mitataan omana tilana.

Myös kaikki tekniset tilat mitataan tilaluetteloon.

Hissejä ja muita aukkoja ei mitata tilaluetteloon.

WC-pesutilat, joissa tilan sisällä on vain kevyitä laminaattiseiniä, mitataan yhtenä tilana.

Kuva 1. Esimerkki tilarajauksista (Haahtela)

Kun arkkitehtipohjakuva on saatu rajattua valmiiksi, tulee tilarajausten toimivuus tarkistaa Haahtela-kehitys Oy:n TilaWelho-ohjelmalla. TilaWelho-ohjelman avulla tarkistetaan, että piirustuksen tilarajaukset on tehty oikein ja että kaikilla tiloilla on tarvittavat tilamäärittelyt (tilanimi, -numero ja TAKU-nimike). TAKU-tilanimike sarakkeessa tulee lukea [puuttuu]. Tilakeskukselle toimitettavien piirustusten tulee täyttää mainitut vaatimukset.

TilaWelhon voi ladata Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen kotisivuilta osoitteesta <http://tilakeskus.ouka.fi/ohjeet>

Vuokrauksen ja kiinteistönpidon vaatimien valmisteluiden kannalta on tärkeää, että tilarajauskuvat saadaan viipymättä Tilakeskuksen käyttöön, kuitenkin viimeistään 2kk ennen kohteen valmistumista.

