

## OSA 2 – ÜLDEHITUS

## SISUKORD

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 2.1.  | KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON .....                    | 9  |
| 2.2.  | ÜLDOSA .....   | 10 |
| 2.3.  | VÄLISPIIRDED .....                                     | 10 |
| 2.4.  | HÜDROISOLATSIOON JA DRENAAZ, RADOONI VÄHENDAMINE ..... | 11 |
| 2.5.  | VÄLISVIIMISTLUS .....                                  | 11 |
| 2.6.  | VAHELAED .....   | 11 |
| 2.7.  | PÕRANDAD, TREPID JA KALDTEED .....                     | 12 |
| 2.8.  | PIIRDED JA KÄSIPUUD .....                              | 13 |
| 2.9.  | SEINAD .....   | 13 |
| 2.10. | KATUSED .....  | 14 |
| 2.11. | AKUSTIKA .....   | 16 |
| 2.12. | SISEKLIIMA .....                                       | 16 |
| 2.13. | NIISKUSTURVALISUS .....                                | 17 |

## 2.1. KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON

Juhul, kui antud juhendi nõuded ja alusdokumentatsiooni nõuded on vastuolus, tuleb järgida rangemaid nõudeid.

Ehitise projekteerimisel ja ehitamisel lähtutakse eelkõige ehitusseadustikust ja selle alamaktidest. Lisaks õigusaktidele lähtutakse Eesti algupärastest, üle võetud ja harmoneeritud standarditest, nende puudumisel rahvusvaheliselt levinud või mõne teise EL liikmesriigi standarditest ja valdkonnas välja kujunenud heast ehitus- ja projekteerimistavast (eelkõige RYL sarja nõuded).

### Seadused ja määrused

- Vabariigi Valitsuse määrus nr 84 „Tervisekaitse nõuded koolidele“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“
- MKM-i määrus nr 49 „Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“
- Ehitusseadustik (EhS)

### Standardid

|         |  |
|---------|--|
| EVS 840 | „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ |
| EVS 842 | „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“                            |
| EVS 871 | „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“                             |
| EVS 920 | „Katuseehitusreeglid“ osad 1-5   |
| EVS 932 | „Ehitusprojekt“  |

### Muud juhendid:

- Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu juhendid:
  - <http://www.eetl.ee/et/abiks-tootjale/juhendid>
  - <http://www.eetl.ee/et/avataited/juhendid>
- Eesti Betooniühingu juhendid
  - <https://www.betoon.org/koolitused/trukised/>
- Ehituslikud invanormid ja soovitusel (Eesti Liikumispuudega Inimeste Liit)
  - <https://www.eas.ee/wp-content/uploads/2017/05/ligip%C3%A4%C3%A4setavuse-juhend.pdf>
- Kõiki kaasava Elukeskkonna kavandamine & loomine (Astangu Kutserehabilitatsiooni Keskus)
  - [https://www.tallinn.ee/upload/Koiki\\_kasava\\_elukeskkonna\\_kavandamine\\_loomin\\_e.pdf](https://www.tallinn.ee/upload/Koiki_kasava_elukeskkonna_kavandamine_loomin_e.pdf)
- Radooniohu vähendamise lahendused olemasolevatele ja uutele hoonetele
  - [https://energiatalgud.ee/img\\_auth.php/d/de/Riigi\\_Kinnisvara\\_AS.\\_Radooniohu\\_v%C3%A4hendamise\\_lahendused\\_olemasolevatele\\_ja\\_uutele\\_hoonetele.\\_2015.pdf](https://energiatalgud.ee/img_auth.php/d/de/Riigi_Kinnisvara_AS._Radooniohu_v%C3%A4hendamise_lahendused_olemasolevatele_ja_uutele_hoonetele._2015.pdf)
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002 I osa
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002 II osa
- MaaRYL 2010 Hoone ehituse pinnasetööd
- TarindiRYL 2010 Hoone kande- ja piirdetarindid
- MaalritöödeRYL 2012 Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid
- SisetöödeRYL 2013 Hoone sisetööd
- Kõik eesti keelde tõlgitud kehtivad RT-kaardid ja algupärased eestikeelsed juhendkaardid

## 2.2. ÜLDOSA

Koolihoonete projekteerimisel tuleb lisaks lähtuda RT 96-10939-et kaardist „Koolihoone, ruumiprojekt“ ja RT 96-10938-et kaardist „Koolihoone, üldprojekt“ ja määrus nr 84 „Tervisekaitsenõuded koolidele“, mis annab projekteerimiseks täpsed suunised.

### Gabariidid

Projekteerimisel tuleb jälgida, et allpool toodud miinimumnõuded mõõtmetele oleks täidetud:

- hoone välisperimeetrit läbiv sissesõiduava transpordivahenditele: laius 3,5 m ja kõrgus 4,25 m;
- kõrgus ripplaeni  $\geq 2,5$  m;
- tehniliste korruste kõrgus nähakse ette kooskõlas tehnoseadmete vajadustega;
- kõnnitee tasandi ja hoone sissepääsu põrandatasapinna kõrguste vahe peab olema  $\geq 0,15$  m;
- evakuatsiooniukse valgusava minimaalne laius on 1,2 m ja kõrgus 2,1 m;
- kahepoolse ukse valgusava minimaalne laius on 1,5 m ja kõrgus 2,1 m;
- ebavõrdsete pooltega kahepoolse ukse paigaldusava minimaalne laius on 1,2 m;
- ühepoolse siseukse paigaldusava minimaalne laius on 1,0 m;
- tehnilistel keldritel peab olema väljapääs, mille minimaalsed mõõtmed on  $0,6 \times 0,6$  m.

Projekteeritavatesse ja ehitatavatesse hoonetesse ning nende vastavatesse ruumidesse peavad pääsema ligi ka liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimesed. Hoonete kavandamisel on kohustuslik lähtuda vastavatest juhenditest ning tagada nõuete täitmine.

## 2.3. VÄLISPIIRDED

Välispiirete projekteerimisel ja ehitamisel peab:

- ennetama piirde märgumisest tulenevaid kahjustusi, mis on põhjustatud kaldvihmast;
- rakendama meetmeid piirete kuivamise parandamiseks;
- vältima liigniiskuse mõjul materjalide lagunemist;
- vältima mikrobioloogilist kasvu (hallitus, bakterid, vetikad) ja veeauru kondenseerumist nii piirete pinnal kui nende sees;

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb tagada hoone välispiirete nõutav õhupidavus. Hoone piirete õhupidavus tuleb määrata ventilaatoriga survestamise meetodil vastavalt standardile EVS-EN ISO 9972 „Hoonete soojuslik toimivus. Hoonepiirete õhulekke määramine. Ventilaatoriga survestamise meetod“ (ala- ja ülerõhu tingimustes). Samuti tuleb tagada uuel ehitataval hoonel õhulekkearv  $q_{50} \leq 1 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m}^2)$  ja olemasoleval hoonel, mille välispiirdeid rekonstrueeritakse, õhulekkearv  $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m}^2)$ .

Nõude täitmise tõendamiseks peab ehitaja enne siseviimistluse lõpetamist läbi viima vastavad mõõtmised. Nõude mittetäitmisel tuleb rakendada täiendavaid meetmeid õhupidavuse saavutamiseks, kuni nõue on täidetud. Juhul kui välispiirete osalise rekonstrueerimise (nt vahetatakse vaid avatäited) tulemusel ei täideta eelpool toodud õhulekke arvu piirväärtusi, tuleb ala- või ülerõhu korral termograafilise uuringu abil veenduda, et välispiirete õhulekke ei ole olulisel määral tingitud rekonstrueeritud välispiirde osast. Osalisel rekonstrueerimisel tuleb mõõta eraldi uus ehitatav ja (vana) rekonstrueeritav osa ning tagada eelpool esitatud õhulekkearvud. Töövõtja kohustuseks on viia omanikujärelevalve kontrolli all läbi vastavad mõõtmised ja esitada sellekohased raportid. Väga liigendatud ja suure hoone korral, kus kogu hoonele korraga pole võimalik õhulekkearvu määrata, tuleb tegevuskava eelnevalt tellijaga kooskõlastada. Projekteeritud lõpptulemuse tagamiseks tuleb töövõtjal teostada ehituse käigus korduvalt õhulekke teste (sh suletud hoonekarp enne viimistlemist), eesmärgiga avastada võimalikud lekkekohad ehituse staadiumis, kui on veel võimalik olukorda korrigeerida. Juhul

kui kavandatakse olemasoleva hoone rekonstrueerimist ja ei ole võimalik piirdeid täiendavalt soojustada, tuleb mõõta hoone piirete tihedused koos termografeerimisega enne ehitusprojekti koostamist, avastamaks võimalikud täiendavad õhulekke kohad, mille kõrvaldamist saab ehitusprojekti ette näha.

## 2.4. HÜDROISOLATSIOON JA DRENAAZ, RADOONI VÄHENDAMINE

Kasutatavad isolatsioonimaterjalid peavad olema projekteeritud hoone kasutusea vältel kahjustusteta vastu pidama veele, jääle, happelistele vihmadele ja muudele keskkonnamõjudele. Samuti peavad kasutatavatel hüdroisolatsioonimaterjalidel olema piisavad elastsusomadused võimalike deformatsioonide vastu.

Tähelepanu tuleb pöörata vundamendi, sokli, maapinnale toetuvate põrandate, seinte jt konstruktsioonide isoleerimisele. Tagada tuleb sadevete eemale juhtimine hoonest (sh sillutisriba ümber hoone perimeetri). Kõikidele pinnasega kokku puutuvatele tarinditele tuleb rajada nii vertikaalne kui horisontaalne hüdroisolatsioon.

Vajadusel tuleb hoone ümber projekteerida ja rajada drenaaz pinnasevee taseme alandamiseks.

### **Radooniohu vähendamine**

Radooniohtlikes piirkondades tuleb enne tehniliste lahenduste kavandamist läbi viia radooni mõõtmise pinnaseõhus ja kavandada vastavalt mõõtmise tulemustele konkreetsed konstruktiivsed, passiivsed või aktiivsed radoonihutusmeetmed. Võimalusel tuleb alati eelistada konstruktiivseid meetmeid, seejärel passiivseid meetmeid (näiteks radooni drenaaz) ja alles muude võimaluste puudumisel võib kavandada aktiivseid meetmeid (sisaldavad ventilaatoreid või muid liikuvaid osi).

Radooniohu vähendamise meetmete projekteerimisel ja elluviimisel juhendada juhendmaterjalist „Radooniohu vähendamise lahendused olemasolevatele ja uutele hoonetele“. Kui viidatud juhend on vastuolus standardiga EVS 840 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“, tuleb lähtuda viidatud juhendist.

## 2.5. VÄLISVIIMISTLUS

Viimistlusmaterjali valikul tuleb lähtuda materjali vastupidavusest, tugevusnäitajatest, kergest hooldatavusest (pesemine/puhastamine/grafiiti eemaldamine) ja konkreetse keskkonda sobivusest. Alla 10-aastase valmistaja garantiiga materjale projekteerida ja kasutada ei tohi. Puitfassaadide garantii peab olema vähemalt 3 aastat.

Juhul kui välisviimistluses kasutatakse müüritist (nt tellis), on kohustuslikuks müüritööde tolerantsiklassiks klass 1 – puhta vuugiga ladumine (vt ka Tarindi RYL2010 513.5.1 Valmis müüritise mõõtmete tolerantsid). Tolerantsiklassi 2 kasutamiseks on vajalik tellija kirjalik nõusolek.

## 2.6. VAHELAE

Rekonstrueeritava hoone projekteerimisel tuleb iga kord teostada vahelagede ekspertiis ning vajadusel vahelaed tugevdada ja rekonstrueerida.

Puidust vahelagede korral tuleb võimalusel eelistada nende asendamist raudbetoonvahelagedega. Sellisel juhul tuleb projekteerijal esitada tellija nõudmisel ehitusmaksumuse arvutus eelnimetatud asenduse kohta.

## 2.7. PÕRANDAD, TREPID JA KALDTEED

### Põrandad

Konstruksioon peab olema vastupidav ning tagama vajalike heliisolatsiooni- ja akustikanõuete täitmise.

Eelistada tuleb betoonist põrandaid, mille alla paigaldatakse vajalikud isolatsioonikihid. Tähelepanu tuleb pöörata sammumüra tõkestamisele.

Müra tekitavate tehniliste ruumide, näiteks ventilatsioonikambrite põrandakonstruksioonid peavad olema külgnervate ruumide põrandatest eraldatud.

### Põrandatasapinnad

Põrandatasapindade väljaehitamisel peavad erinevate materjalide üleminekud olema ühel tasapinnal. Lävepaku kõrgus põrandast peab olema minimaalne ja arvestama evakuatsioonitee- ja invanõudeid.

### Põrandakattematerjalid

Täpsem info on toodud „Lisa 7, Ruumikaardid“. Juhul kui konkreetse ruumi kaart puudub, lähtuda analoogsete ruumide nõuetest ning kooskõlastada erinevused tellijaga.

Kõik põrandakatted peavad olema vastupidavad ja kergesti ning väheste kuludega hooldatavad. Betoonpõrandad peavad olema tolmuvaba kattega.

### Põrandaliistud

- Põrandaliistud peavad sobima põrandakattega ja olema vähemalt 40 mm kõrged.
- Kivipõrandate ning plaaditud põrandate, treppide ja trepimademetel peab kasutama samast materjalist kivisoklit. Kivisokli minimaalne kõrgus peab olema 50 mm.
- Parkettpõrandate puhul tuleb kasutada parketiga samast materjalist põrandaliistu. Juhul kui aluspõrandakonstruktsioon peab olema tuulutatav, tuleb kasutada spetsiaalset tuulutussavadega põrandaliistu.
- Põrandaliistud ei tohi olla MDF-st valmistatud.
- Põrandaliistud peavad olema tugevalt (kruiude või peitpeanaeltega) seina külge kinnitatud, kuna kinnitamine ainult liimi või klambritega ei ole piisav.

### Trepid ja kaldteed

Trepi materjali valikul tuleb lähtuda vastupidavuse ja ohutuse nõuetest. Kasutatav materjal ei tohi soodustada libisemist.

Sisetreppide rekonstrueerimisel tuleb kattematerjalina eelistada betooni, terratsot, naturaalselt kivi vms.

Kui sisetreppid kaetakse klinkerplaatidega, tuleb trepiastmetel kasutada spetsiaalset libisemissoonte ja kumera esiservaga trepiplaati.

Esimese ja viimase trepiastme markeerimiseks tuleb kasutada erinevat värvi põrandamaterjali. Astmete markeerimine märklindiga ei ole lubatud (vt ka „Ehituslikud invanormid ja soovitusel“ ning „Kõiki kaasava Elukeskkonna kavandamine & loomine“)

Trepi piirete maksimaalne ava laius (pulkadevaheline kaugus) võib olla 100 mm.

Välisetreppide trepiastmete kattepinnaks on soovitatav kasutada pesubetooni või põletatud pinnaga graniiti.

Kõik astmed ja/või kaldtee peavad vastama invanõuetele. Võrreldes tavapärase käiguteega peavad astmed olema libisemisekindlamad. Astmete ja ümbritseva keskkonna vähese eristatuse korral peavad astmed ja/või kaldtee osad olema märgistatud (vt ka „Ehituslikud invanormid ja soovitused“ ning „Kõiki kaasava Elukeskkonna kavandamine & loomine“).

## 2.8. PIIRDED JA KÄSIPUUD

Piirete projekteerimisel tuleb lähtuda nende tugevusest ja vastupidavusest. Vältida tuleb piirete lahendusi, mis võimaldavad ronimist (horisontaalsed pulgad). Kasutada ei tohi kergesti purunevatest materjalidest teravaid nurki. Piirete jm elementide ning toodete kinnitamisel tuleb lähtuda suurimast võimalikust koormusest (sh horisontaalkoormusest). Käsi puude projekteerimisel tuleb lähtuda RT 88-11019-et vastavatest nõuetest ja soovituslikest dimensioonidest. Metallist välispiirded ja metalltrepid peavad olema kuumtsingitud või roostevabast metallist valmistatud.

## 2.9. SEINAD

Siseseinte projekteerimisel tuleb lähtuda optimaalsete kulutustega ruumide ümberkujundamise lihtsusest. Materjali valikul tuleb lähtuda vastupidavusest ja heliisolatsiooni ning akustika nõuetest. Seinad peavad olema vastupidavad, tähelepanu tuleb pöörata üldkasutatavate ruumidele. Koolide üldkasutatavates ruumides, sh ka klassiruumides, ei tohi kasutada kipsplaatseinu.

Kipsplaatseinad tuleb ette näha kahekordse kipsplaadiga.

Juhul, kui arhitektuurses ja sisearhitektuurses lahenduses kasutatakse klaasseinu, tuleb need projekteerida karastatud ja/või lamineeritud turvaklaasist (löögikindlus tuleb projektis määrata vastavalt vajadusele). Klaasseinad ja klaasüksed, tuleb tähistada, et vältida nendest läbijooksmist (vt ka „Osa 3, Aknad ja ukSED“ ning EETL juhend „Ohutud klaasingud“)

### Seinte viimistlus

Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele.

Seinte katematerjalid peavad olema pesemise suhtes vastupidavad. Koolihoones peavad seinad vastu pidama niiskele pesule, mille läbiviimisel kasutatakse erinevaid tugeva toimega kemikaale.

Maalritööde koormusklassid tuleb arvestada RT 29-11049-et järgi, mis on välja toodud tabelis 2.1.

Tabel 2.1 Maalritööde koormusklassid

| <i>Ruumide liik</i>   | <i>Klass</i>  |
|---|---------------|
| Büroo- ja nõupidamisruumid  | Klass 2 (RL2) |
| Klienditeenindusruumid, väikesed fuajeed, WC-ruumid               | Klass 3 (RL3) |
| Klassiruumid, trepikojad, fuajeed, koridorid, palatid             | Klass 4 (RL4) |
| Kütmata ruumid, sauna- ja pesuruumid                              | Klass 5 (RL5) |
| Suurköögid, ujulad, laboratooriumid, hooldusjaamad, tööstusruumid | Klass 6 (RL6) |

Tasandussegud tuleb valida vastavalt koormusklassidele RT 33-11043-et järgi. Seinte tasasus peab värvitud pindadel vastama Maalritööde RYL 2012 Klass 2/L1 nõuetele.

Ruumide välimusklassid (RT 29-11050-et järgi) peavad vastama nõuetele, mis on toodud tabelis 2.2.

Tabel 2.2 Maalritööde välimusklassid

| <i>Ruumide liik</i>   | <i>Kattev värviviimistlus</i> | <i>Läbipaistev viimistlus</i> |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Üldkasutatavad ruumid | Ps1                           | Ks1                           |
| Abiruumid             | Ps2                           | Ks2                           |

Ruumides, kuhu on ette nähtud keraamilistest vms plaatidest kate, peab plaatimine toimuma vastavalt Maalritööde RYL 2012 nõuetele. Plaatide valikul tuleb lähtuda valmistaja tehase soovist ning nende soovitatud vuugi- ja paigaldussegudest.

Nõuded viimistlusmaterjalidele ja nende tootjatele:

- Alus- ja viimistlussüsteemi moodustavad materjalid (pahtel, krunt, värv) tuleb valida ühtse süsteemina, ühelt tootjalt või viimistlusmaterjali kasutamishendi kohaselt.
- Kasutatud viimistlusmaterjalide kohta tuleb esitada kehtivad toote ohutuskaardid.
- Viimistlusmaterjalide tootja peab omama sertifitseeritud kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissüsteemi või tõendama oma keskkonnasäästlikkust muu analoogse sertifitseerimisega.

## 2.10. KATUSED

Hoone katus peab olema veetihe ja kaitsma hoonet sadevete ja teiste ilmastikumõjude eest. Katuse projekteerimisel ja ehitamisel tuleb lähtuda eelkõige hoone asukohast, spetsiifikast, koormusest, vastupidavusest, tulepüsivusest jt ehitusnõuetest. Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb aluseks võtta Tarindi RYL 2010 („Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande -ja piirdetarindid“) kirjeldatud tingimused ja juhised.

Katusekonstruktsioonidele peavad olema rajatud käiguteed ja turvavarustus hooldustööde ning erakorralise päästetöö efektiivseks läbiviimiseks. Lähtuda tuleb juhendteatmikust RT 85-11132-et. Kaldkatustel peavad olema kogu katuse perimeetri ulatuses lumetõkked.

Käiguteed tuleb rajada kõikide hooldust vajavate seadmete ja elementide juurde (katuseventilaatorid, splitid, sadeveekaevud jne).

Käiguteed tuleb rajada mitte ainult katustele, vaid ka pööningule, tagamaks ligipääsu hooldatavatele seadmetele ja konstruktsioonidele (tuletõkkeklapid, ventilaatorid jne).

Projekteerija peab koormuste arvutamisel arvestama ka võimalike tulevikus paigaldatavate päikesepaneelide kaaluga.

### Viilkatused

Katuse puidust kandekonstruktsioon ja aluslaudis tuleb valmistada kuivatatud saematerjalist niiskusesisaldusega 18±2%.

Vihmaveesüsteemide valikul tuleb lähtuda juhenditeatmikust RT 85-11020-et „Metallist sadeveesüsteemid“.

Iga 80 m<sup>2</sup> katuse pinna horisontaalprojektsiooni kohta peab olema vähemalt üks sadeveeallaviik. Avatud territooriumil asuva sadevee allaviigutoru alumine osa peab ca 2 m ulatuses maapinnast olema tugevdatud vandaalikindlaks (näiteks valmistatud 3 mm kuumtsingitud ja värvitud terasplekist).

### Lamekatused



Lamedaks peetakse katust, mille kalle on 1:10 või väiksem.

Sisemiste vee äravoolu lehtrite (katusekaevude) arv ja läbimõõt tuleb projektis määrata hüdrauliliste arvutustega. Sisemiste veeäravoolulehtrite (katusekaevude) projekteerimisel tuleb lehtrite arvu ja asukoha valikul arvestada lehtrite asendamisevõimalustega ummistuse korral. Igas kalletest põhjustatud nõgususes peab olema vähemalt üks lehter ja selle ummistumisel tuleb ette näha vee äravoolu võimalus mõnda teise lehtrisse. Lehtrite ümbrus peab olema 1000 mm x1000 mm suurusest ümbritsevast pinnast vähemalt 20 mm madalamal ja sujuva kaldega. Katusekallete 1:40 või lamedamate puhul peavad lehid asetsema nii, et vee voolutee oleks võimalikult lühike: maksimaalselt 10 m. Äravoolulehtrite puhul tuleb tagada, et need ei jäätuks kinni. Äravoolu kaevud varustatakse prügisõelaga ummistuste vältimiseks. Vt ka „Osa 8, Kanalisatsioon“.

Alarõhuventilatsiooni (lamekatuse tuulutuse) ehitamise korral tuleb tagada asendusõhu juurdepääs, näiteks parapeti kaudu. Alarõhuventilatsiooni korstende kõrgus katuse pinnast peab olema vähemalt 600 mm, et lumi neid talvel kinni ei kataks.

Lamekatuse käigutee tuleb projekteerida katusekatte peale eraldi elemendina või tuleb kogu käigutee kohal olev soojustuskiht ehitada koormustaluvatest plaatidest.

Lamekatuse kandevõime arvutamisel peab arvestama sadevee kogunemisel tekkida võiva lisakoormusega.

### **Katusekattematerjalid**

Katusekattematerjalide valik tuleb teostada vastavalt juhenditeatmikule RT 85-11253-et („Katusekalded, kattematerjali valik“)

RT 85-10767-et Katuse profiil- ja laineplekk-katted

- RT 85-10799 Pehmed rullmaterjalist bituumenkatted põhiandmed
- RT 85-10851-et Bituumenrullmaterjalist kate lamekatusel

### **Valtsitud metallist katusekatted**

Katusekatte paigaldusel tuleb lähtuda ka juhenditeatmikust RT 85-11158-et „Masinvaltsitud metallist katusekate“

Katusepleki sademete ja tuulte mõjust tingitud müra vähendamiseks tuleb terasplekk-katte alla, plekipaanide keskele paigaldada räästast kuni harjani kulgev spetsiaalne valtspleki alune helisummutustihend.

Kasutada tuleb terasplekki margiga DX52D+Z või pehmem. Parima tulemuse annab plekksepaplekk margiga DX53D+Z. Kasutada tuleb kas kuumtsingitud või tsingitud ning plastiga (näiteks Pural) kaetud terasplekki paksusega 0,5 ja 0,6 mm (täpsustatakse ehitusprojektis).

Teraspleki korrosioonikaitse tagamiseks tuleb keskkonnaklassi C2 korral kasutada vähemalt kuumtsingitud terasplekki - tsingikihi paksusega 350 g/m<sup>2</sup> - ning klasside C3 ja C4 puhul vähemalt kuumtsinkimist – tsingikihi paksusega 350 g/m<sup>2</sup> - ja värvimist või kuumtsingitud terasplekki – tsingikihi paksusega 275 g/m<sup>2</sup> - ja polümeerset värvkatet.

Katusepleki valtsimistööd (püstvaltsid ja lamavaltsid) tuleb teostada kahekordse valtsiga. Ühekordset lamavaltsi võib kasutada vaid vertikaalpindade plekiga katmisel. Plekipaani valmistamiseks kasutatava plekitahvli või rullpleki lubatud maksimaalne laius on 700 mm. Plekipaani pikkus valitakse vastavalt konkreetse objekti eripärale (määratakse ehitusprojektis). Muinsuskaitse alla kuuluvatel hoonetel tuleb kasutada traditsioonilise mõõduga plekitahvleid (need tuleb eelnevalt kooskõlastada Muinsuskaitseametiga).



### Betoon- ja savikividest katusekatted

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb lähtuda järgmistest juhendmaterjalidest:

- RT 85-10847-et „Savikividest katusekate“
- RT 85-10848-et „Betoonkividest katusekate“

### Ehitise kaitseplekid

Kaitseplekid peavad vastama RT 80-11202-et ja RT 80-11115-et juhendteatmikule. Kui kaitseplekile pole võimalik anda miinimumkallet (1:10), tuleb kaitseplekid valtsida.

## 2.11. AKUSTIKA

Hoonetarindid ja ruumidevahelised tarindid, sisekujunduse lahendused ja tehnosüsteemide lahendused peavad tagama standardis EVS 842 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ ja käesolevas dokumendis esitatud heliisolatsiooni, järelkõlakestuse ja tehnoseadmete ning liikluse müra nõuete täitmise. Projekteerija kohustus on kavandada hoone tarindid ja tehnosüsteemide lahendused selliselt, et nende korrektse väljaehitamise korral oleksid esitatud nõuded täidetud.

### Akustika

Akustilisi omadusi mõjutavad ruumi kuju ja suurus ning absorbeerivate pindade paiknemine. Kaja ja taustmüra vähendamiseks paigutatakse seintele, lagedele ja sisseseadele heli summutavaid katematerjale. Summutavate pindade vajadust ja paigutust mõjutavad heliisolatsiooni- ja summutusseadmete võimsus ning paigutus. Heliisolatsiooni ja -summutust parandab ripplagi või laevooder. Täpsemad juhised on antud RT juhenditeatmikutes RT 07-10881-et Ruumiakustika ja RT 84-10916-et Ripplaed ja laevoodrid. Projekteerimise käigus tuleb teostada akustilised arvutused ning projekteerida meetmed, mis tagavad akustika ja helipidavuse vastavuse normidele ja käesolevale juhendile. Klassi- ja konverentsiruumide ning aulate ja esinemissaalide akustilise lahenduse eesmärgiks peab olema kõne selguse tagamine.

### Akustiline järelkõla

Akustilise järelkõla maksimaalseks pikkuseks kõikidel sagedustel on 0,8 s, soovituslik pikkus peab jääma 0,6-0,8 s vahele. Nõuetekohase järelkõla saavutamiseks tuleb vajadusel projekteerida ja paigaldada lakke ja/või seintele akustilised plaadid.

Suuremate serveriruumide ja ventilatsioonikambrite puhul tuleb arvestada asjaoluga, et seadmete poolt tekitatav õhumüra võib olla ca 80...85 dB(A). Seega vajab nende paigutus hoone teiste ruumide suhtes ja nende ruumide isoleerimine ning summutamine kõrgendatud tähelepanu juba ehitusprojekti eskiisi, eelprojekti ja põhiprojekti staadiumis.

## 2.12. SISEKLIIMA

Ruumide sisekliima nõuded on määratud „Lisa 7, Ruumikaardid“. Hoone sisekliima peab vastama kehtivatele määrustele ning olema lahendatud vastavalt Ruumikaartides ja standardis EVS-EN 15251 „Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“ esitatud nõudmistele. EVS-EN 15251 puhul tuleb lähtuda kategooria II tingimustest. Kui ruumikaardid ja EVS-EN 15251 on omavahel vastuolus, tuleb järgida rangemaid nõudeid.

**2.13. NIISKUSTURVALISUS**

Ehitis või selle osa peab olema projekteeritud ja ehitatud selliselt, et oleks tagatud selle niiskusturvalisus. Kriitilist niiskust ei tohi ületada ning vältida tuleb niiskuskahjustuste tekkimist kogu ehitise kasutusea jooksul. Kriitilise niiskuse all peetakse silmas niiskustaset, mis ei vasta ettenähtud materjali omadustele ja selle funktsioonidele ning mille ületamine võib põhjustada niiskuskahjustusi, sh pinnaseisundi halvenemist, mikroorganismide kasvu või materjali lagunemist. Kriitilise niiskustaseme juures ei ole materjali omadused ja selle kavandatud funktsioon täidetud.

Enne projekteerimise ja ehitamisega alustamist töötatakse välja niiskusturvalisuse tagamise tegevuskava, dokumenteerimise tegevused ja meetmed tagamaks, et ehitatav on niiskuskahjustusteta.

Projekteerimise ja ehitamise niiskusturvalisuse eest vastutaja koostab niiskusturvalisuse tööplaani, kus kirjeldatakse tegevusi ja kontrolli meetmeid, mis tagavad niiskusturvalisuse tegevuskava ja nõude täitmise. Niiskusturvalisuse tagamise tööplaani võib lisada objekti järelevalve või kvaliteedi tagamise tööplaani.

Ehitamise niiskusturvalisuse eest vastutaja peab tegema ja dokumenteerima niiskuskontrolli kontrollkäike ehitusplatsil kokkulepitul määral ja sõltuvalt vajalike tegevuste iseloomust. Niiskusturvalisuse nõuetele mittevastavusega tuleb tegeleda vastavalt samadele protseduuridele kui teiste kvaliteedile ja nõuetele mittevastavustega ning dokumenteerida need teostusdokumentatsioonis.