

PROFESSIONAALSED LAHENDUSED. Eestis ehitatakse ja renoveeritakse ü miljon ruutmeetrit lamekatust aastas. Parematel aastatel on see number ilmselt märgatavalt suurem. Kogu taasiseseisvumise ajal on kinnitamata andmetel ehitatud ja renoveeritud üle 30 miljoni ruutmeetri lamekatust (võimalik, et üle 40 miljoni).

Lamekatuse remont ja renoveerimine

Arenenud riikides (eelkõige Saksamaal, Austrias, Šveitsis, Hollandis, Belgias, Prantsusmaal) on tugevad ja stabiilsed katuseehituse traditsioonid. Seal on aastakümneid kasutatud ja edasi arendatud vastavaid norme, tehnilisi reegleid, standardeid ja rakendusjuhiseid ning ehitatud pikaajalise kestvusega katuseid. Skandinaavia jääb neist kahjuks maha, eriti Soome.

Arenevates riikides, nagu ka Eestis ei ole niisugust stabiilsust. Viimase 40 aasta jooksul on toimunud suured järsud muudatused ja arengud, eelkõige üleminek NL-aegsetelt juhenditelt Soome omadele ja rahvuslike standardite loomiseni. Võib öelda, et igal kümnendil on meie lamekatuste ehitus elanud üle olulisi muudatusi.

Seepärast erinevad meie katusealahendused ja kasutatavad materjalid oluliselt sellest, mida teevad arenenud riigid.

Meie piirdetarindite vähenes kestvus algab üldjuhul alussüsteemist, nõrkadest projektidest nii uusehitustes kui renoveerimises ja suhteliselt nõrga oskusteabe järgimisest.

Vanade katuste seisund

Üheksakümneandel ja sajandi esimesel kümnendil ehitatud ja renoveeritud katuste hüdroisolatsiooni ressursid on ammendunud või ammendumas, samuti sajandi esimestel kümnenditel väga madalal kvaliteediliste odavmaterjalidega kaetud katustel. Selle aja katused vajavad kindlasti põhjalikku ja asjatundlikku ülevaatust.

Lubamatult palju on meil probleemseid ja või väikese kestvusega rõdusid, katusterrasse, käidavaid-, liigeldavaid- ja rohekatusi, mis on projekteeritud ja ehitatud vastavat oskusteavet tundmata. See vajaks eraldi artikliseeriat.

Kõik eeltoodu ja lisaks veel suur huvi päikesepaneelide paigaldamiseks tekitab lähiajal olulise nõudluse olemasolevate lamekatuste remondiks, kapitaalsetks renoveerimiseks või ümberprojekteerimiseks/ehitamiseks.

Pindpaigaldised ja päikesepaneelid (PP)

Katuste remonti või renoveerimist planeerides tuleb arvestada, et viimastel aastatel on aktuaalseks muutunud päikesepaneelide (edaspidi PP) ja energia-tootmise alade paigaldamine katustele.

Seega enne katuse remonti peab teadma, kas järgnevatel kümnenditel soovitakse katusele paigaldada PP-paneelid või mitte. Vastavalt sellele tuleb projekteerida kas koormatud või vaid lume ja hoolduskormuse arvestatud lamekatuse tarindid.

Võib välja öelda, et meil 30 aasta jooksul ehitatud ja renoveeritud enam 30 miljonist m² katusest alla ühe miljoni m² võivad olla sobilikud rasketele pindpaigaldistele. Arvestaval osal lamekatustega hoonetest ei ole kandetarindid suure lisaraskuse tarvis piisava võimekusega. Suur osa hooneid, kus kandetarindid kandevõime on piisav, ei ole katuse tarindid projekteeritud ja ehitatud talumaks raskeid pindpaigaldisi.



Üheksakümneandel uue bituumenrullmaterjaliga kaetud katusel on hüdroisolatsiooni ressursid ammendunud. Katustarind ja kogu hoone vajab soojustamist.

Fotod: Alo Karu



Halvasti õnnestunud katuse remondilahendus ja halb hooldus on viinud katuse enneaegselt kapitaalset remonti vajaduseni.

Lamekatuste põhilised vead ja enneaegse vananemise põhjused

Paljude katuste probleemiks on tehniliselt nõrgad liited või niiskustehniliselt sobimatu lahendus. Alljärgnevalt mõned näited:

Bituumenrullmaterjali (MBR) ülespõrded vertikaalpindadele peaksid olema kahekihilised lahendused kahekordsetel. Paljudel vanematel katustel on need ühekordsed. MBR kahekihilised lahendused ja nende kahekordsete ülespõrde kihid ei ole omavahel ja alusega kontaktakkes ning kihtide vahele sattub niiskus ja vesi.

Plastrullmaterjalidega (näiteks PVC, TPO) kaetud katustel on probleemiks samuti tehniliselt nõrgad liited.

Katuste parapetid projekteeritakse ja tehakse märgadest materjalidest (kergplokid), soojustatakse niiskustundliku mineraalvilliga ja kaetakse OSB plaadiga. Hüdroisolatsiooni ülespõrde parapetile lõpetatakse väliservas servaplekiga, mida ei aktsepteeri üldtuntud standardid, kvaliteedinõuded, rakendusjuhised ja tehnilised reeglid ega rullmaterjali tootjad.

Paljud rullmaterjalist hüdroisolatsioonide ülespõrde vertikaalpindadele on ülaseras kindlustamata ja tihendamata. Meil kindlustatakse ülespõrde ülaseras sageli õhukese plekiriba-

ga, mis kinnitatakse iga 500–1500 mm järel ja selle ülaseras «tihendatakse» pealemääritud kätejuhtuva silikooniga. Kesk-Euroopas tehakse seda vähemalt 1,5 mm survelüüsti ja spetsiaalse mastiksiga.

Läbiviikude veetiheduse tagamiseks ei kasutata mitte spetsiaalseid tihendeid, vaid tehakse need veetihedaks hüdroisolatsiooniribadega.

Tuulutavatele fassaadidele tehakse hüdroisolatsiooni ülespõrde fassaadikatte peale, mitte ei viida sellele teha.

Õhukrohviiga kaetud fassaadi liitsüsteemidele (SILS) tehakse ülespõrde krohvi peale, mitte ei ehitata fassaadi alaseras välis- ja vajalikku alust või tehakse see niiskustehniliselt ebapädevalt.

Läbiviigud sageli improviseeritakse (näiteks sisekanalisatsiooni torudest), mis ei talu UV-kiirgust, tuleks kasutada spetsiaalseid tööstuslikult toodetud läbiviike.

Kommunikatsioonišahtid ehitatakse tihti peale niiskustehniliselt ebapädevalt puudust, vineerist või OSB plaadist – materjalidest, mis ei sobi umbsesse niiskesse keskkonda. Seepärast teki- vad katuse tilkumisprobleemid ja shahtide mädanemine juba esimestel eksploatatsiooniaastatel. Sageli tuleb shahtid lammutada ja uuesti ehitada 5–10 aasta jooksul.

Katuseluukide, suitsueemaldusluukide ja katuseakende

puhul tuleb samuti paigaldusel jälgida niiskustehnilist toimivust ja kestvust.

Korralikult kvaliteetmaterjalidega, sõlmalahenduste ja tarvikute ehitatud lamekatus kestab üle 50 aasta ja vajab vaid hooldust ning vähest remonti (mastiksiste uuendamine, mõned lappimised).

Hooldus

Eestis puudub hoone omanikel praktiliselt hoolduskohustus. Aastate jooksul on katuste hooldus paranenud ja korralikult hooldatud hoone või hoonekompleksi katus ei ole enam haruldane. Siin on oma osa katuseetevõtetal, kes koos tööga annavad katuse hooldusjuhendi, mille järgimisest sõltub garantii. Katuse hoolduslepinguid on siiski veel vähe ja paneb imestama, millise piirini on mõned omanikud võimalised käest laskma nii oma äri- kinnisvara kui elamuid. Lubamatult sageli näeb pikka aega umbes olnud äravoolusüsteeme ja prahti täis katuseid. Pikemat aega hoolduseta katusel kipub vohama sammal, hiljem ka rohi, põõsad ja puud, mis aja jooksul kahjustab hüdroisolatsiooni.

KUIDAS TEHA KATUSE REMONTI VÕI UUENDAMIST

Katuste remondi- või renoveerimise eelne ülevaatus ja avamised

Katuste ja fassaadide remonti või uuenduslahenduse andmiseks on vaja olemasolev üle vaadata ja hinnata selle tehnilist seisukorda, niiskustehnilist toimivust ja vajadusel jääkressursi.

Paljud katused vajavad põhjalikke uuringuid, eriti need, millele soovitakse paigaldada lisasojustust ja/või PP.

Uuringud tähendavad ka ulatuslikke katuse avamisi. Katuse ülevaatus tuleks dokumenteerida kas ülevaatusena aktina või tellida vastav eksperthinnang.

Uuringuid peaks läbi viima eriala asjatundjad, kes omavad ülevaadet erineval ajal kasutatud materjalidest, katuseehituse tra-

ditsioonidest ja tehnilistest lahendustest ning kes teavad erineval ajal ehitatud katuste nõrku kohta.

Katuse remondilahenduse projekteerimine

Pärast katuseuuringuid tuleks asjatundjatel koostada projekteerimise lähteülesanne.

Täiendavad kihid ja pindpaigaldised muudavad katuse niiskusežiimi, mida tuleks enne remondilahenduse andmist kontrollida vähemalt 1D staatilise niiskusežiimi arvutusega.

Kui katusel muudetakse tehnilisi parameetreid (näiteks paigaldatakse lisasojustust), tuleb tellida renoveerimisprojekt asjatundvalt projekteerijalt. Pädeva remondi või renoveerimisprojekti saab koostada vaid piirdetarindid hästi tundev projekteerija.

Kui katuse tehnilisi parameetreid oluliselt ei muudeta, tuleks tellida asjatundjalt tööde teostamise tehnilised tingimused, mille koosseis oleks tööde loetelu, tööde teostamise üksikasjalik tehniline osa, materjalide kvaliteedinõuded ja hooldusjuhend.

Katuse remont või renoveerimine

Katuse remondi tegijaks tuleks valida pikaajaliste kogemustega tugeva inseneritehnilise personaliga, hea väljaõppega töömeeste/-naiste, lamekatustele orienteerunud katuseehitustevõtte, kellel võiks täna päeval olla enam kui kümneaastane erialane kogemus.

Aastaid tegutsenud katuseehitustevõtetal on kogemused nii nõukogudeaegsete, taasiseseisvumise järel valminud hoonete kui ka uusehituste erinevate katuste ja lahenduste ehitamisel ning erineva kvaliteediklassiga materjalide ning tarvikute kasutamise kogemus.

Katuse remondi ja renoveerimise üle peaks järelevalvet teostama samuti erialase ettevalmistusega spetsialist, kes oskab võimalikult «üllatused» kohapeal lahendada.

Korralik ja suure kestvusega katuse remondi- või renoveerimislahendus saab valmida ainult kõigi osapoolte heas koostöös.

ALO KARU, ehitusekspert
hoone piirdetarindite alal,
erialane staaz enam kui 26 aastat
koostöös
OÜ EVARIEHITUS
<https://evari.ee/>



ROHKEM INFOT

lamekatuste ehitamise, paigalduse, hoolduse ja renoveerimise kohta:
www.evaree.ee

INGRID SEMBACH-HÖBEMÄGI

aednik ja maastikuarhitekt



Vähe on puittaimi, kelle tähetund saabub suve teisel poolel ja kes õitseksid nii ennastunustavalt kui hortensiad. Nende heledad uhked õisikud tõusevad eriti hästi esile augustikuu sumehämaratel õhtutel, muutes aia ruumilisemaks.

Hortensiad eelistavad kasvamiseks poolvarjulist kasvukohta ning niisket ja viljakat mulda, ent saavad piisava mullaniiskuse korral hakkama ka lauspäikeses.

Suurele veevajadusele vihjab ka nende ladinakeelne nimi – *Hydrangea*. Kuivas ja liivases lahjas mullas hortensiad edeneda ei taha, õitsemise vähesus või selle puudumine on tavaliselt märk veenappusest. Põuastel suvedel tuleb taimi kindlasti kasta, sest neil on suured lehed ja pinnalähedane juurestik. Ühe taimekohta arvestatakse kastmiskorraks umbes 30–40 liitrit vett. Teada tasub ka seda, et taimed võistlevad vee ja toitainete pärast teiste taimedega, seepärast ei taha hortensiad kasvada ka teiste puude all.

Ettevaatlik tasub olla hortensiate väetamisega, selle tulemusena liiga pikaks kasvanud võrsed ei jaksa suuri õisikupalle püsti hoida ja painduvad maha. Mullareaktsioon võiks olla happukas, siis on lisaks uhkele õitsemisele oodata ka uhket sügisvärvide paraadi. Happesuse tõstmiseks võib mullale lisada kohvipaksu või punasesõstra mahla jääke, aluselisel mullal jäävad hortensiad kiduraks.

Põõsas või puu?

Kõige levinumad on aed- ja puishortensiad, kes on meil külma- ja talvekindlad. Neil on lihtne vahet teha õisiku kuju järgi – puishortensia õisikud on pealt ümarad nagu poolkerad, aedhortensiaal aga terava tipuga torbikukujulised õisikud. Aedhortensia (*Hydrangea paniculata*) teeb eriti väärtuslikuks see, et ta õitseb ajal, mil teisi õitsvaid põõsaid naljalt ei leia ning püskutestki on enamik juba õitsemist lõpetamas. Tema sortide hulgas leiab selliseid, kelle õisikud on põnevalt muutuva värviga, alustades valgena ja omandades aja jooksul erinevaid toone roosadest punakateni. Mõnedel sortidel on aga rohekasvalged õisikud.

Aedhortensiad on seisukindlate vartega, mistõttu saab neist kujundada puukujulise tüvihortensia. Esmalt tuleb valida püstine oks, millest saab tulevikus tüvi, ning sellelt lõigatakse maha ka alumised oksad. Samuti eemaldatakse kõik teised tulevase tüve kõrval kasvavad oksad. Tüveks valitud oks toestatakse ja kevaditi lõigates saab mõne aastaga kujundada väikese ja uhkelt õitsva ümara võraga puukese. Just lõikamine on hortensiate puhul hästi oluline, sest tagasi lõikamata taimed ei kasvata uhkeid õisikuid. Taim küll õitseb, ent õitsemine jääb kesiseks. Lõikamise õige aeg on kevadel ning siis jäetakse oksale alles 3–4 punga.

Tugevalt lõigatakse aga tagasi puishortensiad (*Hydrangea arborescens*), neil jäetakse alles kaks-kolm pungapaari. Puishortensiatest puud kujundada ei õnnestu, kuigi nimi sellele justkui viitaks. Lõikamine on aga oluline, et taim kasvataks tugevad võrsed, mis suudavad vastu panna suurte õisikupallide raskusele. Nimelt pole haruldane vaatepilt, kus meie aedades levinud valkjate õitsetega «Annabelle'i» õisiku läbimõõt on kuni 30 cm. Kujutage ette, kui tugevad peavad olema varred, mis neid õisikuid vihmarasketena kandma peavad! Enamasti nad seda ei suuda ja nii kipuvadki puishortensiad pärast tugevaid sügisvihmasid lamanduma.

Väga ahvatlevate ümarate ja värviliste õisikupallidega on suurelehised hortensiad (*Hydrangea macrophylla*). Nende külmataluvus on meil piiri peal. Kui soovite nad istutada aiamaal, tasub valida soe ja põhjatuule eest kaitsitud kasvukoht. Kui taim sellises kohas külma- ja talvekahjustusi saabki,



Puishortensia «Annabelle» õisikud võivad olla kuni 30 cm läbimõõduga.

FOTOD: INGRID SEMBACH-HÖBEMÄGI

Hortensia – suvelõpu pilgupüüdja

on siiski lootust, et ta kevadel taastub. Suurelehise hortensia õiepungad kasvavad sügisel, ent neid tekib ka järgmisel kevadel noortele võrsetele, mistõttu võib pärast ränka talve õitsemine jääda kesiseks. Suurelehised vajavad hoolt rohkem kui aed- või puishortensiad, ent nende ilu on ka vaeva väärt. Istutuskoht tasub kindlasti multsida tammelehtedega või turbaga, see suu-

rendab nende ellujäämise võimalusi. Kevadel tasub taimi hortensiatele mõeldud väetisega turgutada.

Ronivad

Kõik hortensiad ei pea kasvama peenral või potis. Nende hulgas on ka paar väga toredate roniva kasvukujuga liiki, kes sobivad katma ilmetuid seinu, müüre või varjama ebasoovitavaid vaateid, samu-

ti ronima teiste kõrgete puude laasunud tüvele. Nad on küll aeglasekasvulised, eriti alguses, ent tulemus on ootamist väärt. Ronival hortensiaal (*Hydrangea anomala*) on valged lamedad õisikud, harilikul lõhkhortensiaal (*Schizophragma hydrangeoides*) on aga roosade õitsetega sort, samuti on saadaval hõbedaste lehtedega sort «Moonlight». Ronijate kiituseks tuleb öelda, et neil on meeldiv, õhtuhämaruses tugevnev lõhn, samuti on nad kaunid ka sügisel, mil nende lehed kuld kollaseks muutuvad. Roniv hortensia sobib suurepäraselt kasvama põhjaküljele varju, kus suurem osa põõsakuuljustest hortensiatest edeneda ei taha.

Siiski on ronivate hortensiate puhul üks asi, mida jälgida – nad on küll aeglased, ent väga tugevad. Seetõttu tuleb neile valida kasvukoht, kus nad saavad segamatult toimetada. Nii ei sobi nad kasvama puitfassaadile ega krohvitud maja seinale, sest suudavad oma ronijuurtega sinna nii tugevasti kinnituda, et eemaldada saab neid vaid koos laudise või krohviga. Nii tuleks neile kindlasti rajada fassaadist 15–20 sentimeetri kaugusele võrestik, millele nad võivad kinnituda. Selline õhuvahe laseb ka fassaadil tuulduda, samuti on remondi korral lihtsam eemaldada taimetugi kui hakata fassaadi lõhkuma.



Hortensia rõõmustab silma priskete õiepallidega eeldusel, et taimel on piisavalt vett.



Hortensiatest saab luua pilgupüüdva heki.



Suureõeline hortensia «Luua roosa».



Hortensiad eelistavad kasvamiseks poolvarjulist kasvukohta ning niisket ja viljakat mulda.

Miks sinine hortensia roosaks muutub?

Rikkalikuks õitsemiseks vajavad hortensiad vett ja piisavalt toitaineid. Eriti tundlikud on selles osas suurelehised hortensiad. Probleemi aitab leevendada neutraliseerimata turba lisamine, ent abiks on ka kastmisväetised, millele on lisatud mullaapestajaid. Oluline on metallisoolade olemasolu mullas. Kui algul siniste õitsetega suurelehised hortensiad osutuvad järgmisel aastal hoopis roosaks, tasub neile anda alumiiniumühendeid sisaldavat pulberväetist, mis lisatakse kastmisveele. Piisab, kui hortensiaid väetada kord kuus, üleväetamine muudab taimed talveõrnaks.