

Juhend: Kuidas tagada katuse toimivus ja pikk kasutusiga

Et tagada katuse toimivus ja pikk kasutusiga, tuleb katuse olukorda regulaarselt kontrollida. Üldjuhul uhub vihmavesi suurema saaste maha, kuid ainult vihmaveele loota ei saa! Seepärast tuleb vähemalt kord aastas katus ja vihmaveerennid puulehtedest ja muust prahist puhastada.

Lume eemaldamine



Üldjuhul lumi ei kogune värvitud katusele (libiseb alla) ega ületa seetõttu katusekonstruktsiooni kandevõimet. Sellegipoolest, kui lume eemaldamine on vajalik, siis on katuse tervise huvides on soovitatav jätta sinna vähemalt 10 cm lumekiht - see kaitseb värvkatet lume eemaldamise ajal (sh. katusel kõndimine ja võimalik pinnakatte kahjustamine koristusvahenditega).

Seoses viimaste talvede rekordiliste lumeoludega on teravalt päevakorda tõusnud katuselt üleliigse lume ja jää koristamise teema. Palju siis lumi kaalub, kuidas ta teraskatustel käitub, kuidas tekib katusele ja vihmaveerennidesse jää, kuidas teraskatus turvaliseks ehitada ning kuidas lund ja jääd teraskatuselt ohutult eemaldada? Selle kohta saab vastuse järgnevast:

Lumekoormus

Palju siis lumi kaalub? Lume raskus sõltub tema veesisaldusest. Meteoroloogid mõõdavad talvel lisaks lumekihi paksusele ka tema tihedust, millest arvutatakse nn veevaru, s.o kui palju ta kevadel vett "välja annab".

Näiteks külmema ilmaga sadanud värske lumi on õhku täis ehk kohev. Maha sadanud lumi hakkab aga kiiresti tihenema ja muutub raskemaks. Tema tihedus (kg/m³ kohta) võib kasvada päris suureks, ulatudes märja vana lume puhul isegi kuni 400 kg/m³, moodustades ligi pool sama koguse vee kaalust.

Eestis kehtivate normide alusel võetakse lumekoormuseks maapinnal Haanja ja Pandivere kõrgustikul 175 kg/m², Põhja- ja Lõuna-Eestis 150kg/m² ning Kesk-Eestis ja Saartel 125kg/m².

Lumekoormused maapinnal on saadud tänu pikaajaliste mõõtmistulemustele ja see on määratud 98% tõenäosusega ehk keskmiselt üks kord 50 aasta jooksul võivad ilmastikuolud olla sellised, kus normatiivsed koormused ületatakse.

Lumekoormus katusel aga ei ole sugugi sama, mis lumekoormus maapinnal ning seda arvestatakse ka hoonete projekteerimisel. Katusel lumekoormust mõjutavateks teguriteks on katuse kuju ja kalle. Mida avatum ja järsem katus, seda vähem lund jääb katuse pinnale. Keerulise kujuga ja astangutega katusel aga võib esineda hoopis lume kuhjumist. Lisaks katusel lumekoormust vähendavatele ja suurendavatele teguritele projekteeritakse katusekonstruktsioonide tugevus ka teatava varuga ehk arvestatakse igaks juhuks suurema lumekoormusega kui see on maapinnal keskmiselt.

Lume keskmine puistemahukaal vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006

Värskelt sadanud 100kg/m³

Seisnud (tunde või päevi pärast sadamist) 200kg/m³

Vana (seisnud nädalaid või kuid) 250-350kg/m³

Juhend: Kuidas tagada katuse toimivus ja pikk kasutusiga

Märg lumi 400kg/m³
Vesi 1000kg/m³

Lumi ja jää teraskatustel

Järsu kaldega viilkatuse pinnale suur lumi tavaliselt kogu talveks pidama ei jää, esimese sula tulemusena vajub lumi kokku, katusepind muutub veest libedamaks ja lumi libiseb alla.

Väljaehitistega ja sopilise kujuga katusel jääb lumi veel mõneks ajaks püsima katuseneeludesse ja väljaehitiste taha ning kõrvale.

Lamedatel kaldkatustelt lund sulailm alla ei too, lumi võib küll vajuda järk-järgult räästa poole ja ka pikalt üle selle, kuid päris puhtaks saab katus alles pärast lume täielikku sulamist.

Jää tekib katusele päikese soojuse mõjul, kui päike soojendab katusekatet ülalt poolt või katuse kehva soojapidavuse tõttu, kus konstruktsioonist läbitunginud soojus soojendab katusekatet alt poolt.

Mõlemal juhul lumi sulab, voolab mööda nullkraadise temperatuuriga katusekatet alla räästa piirkonda ning külmub seal jääks. Vihmaveerennid täituvad jääga ning vee üleajamisel moodustuvad rennide külge purikad. Rennide puudumisel moodustuvad ohtlikud jääpurikad otse katuseräästasse. Kui lund ja jääd on katusel palju, võib see liigselt koormata katusekonstruktsioone ja tekib oht hoone stabiilsusele ning seal viibivatele isikutele.

Tunduvalt ohtlikumad on aga katusele kinnitamata koormused, näiteks tihe lumepall katuseneelus või 10 kg jääkamakad katuseräästas ja vihmaveerennis. Ehitise ohutuse eest vastustab selle omanik, kes on kohustatud koristama üleliigse lume katusest ja eemaldama tekkinud jääpurikad.

Ohutuse huvides saab väga palju ära teha juba katuseehitustööde käigus või hiljem lisatöödena nagu näiteks:

- Ohutuse suurendamiseks tuleb katusele paigaldada lumetõkked, sest lume ja jää libisemine katusest on igatalvine ehk tunduvalt sagedasem oht kui suur lumekoormus. Lumetõkete ülesanne on hoida lund kinni ja vajadusel purustada kõrgemalt katuseosalt allalibisev lumelaviin.
- Katuslagi ja pööning peavad olema korralikult soojustatud ja ei tohi ära unustada katuse aluskonstruktsioonide tuulutamist.
- Vihmaveerennide omavahelised liited peavad olema tihedad ja rennid ning vihmaveetorude kandurite arv vastama tootja poolt soovitatule. Soovitatav on varustada rennid ja torud elektriküttegaabliga, mille abil saab jäätumispriiril hoida neis positiivset temperatuuri.
- Kui katusel on kohad, millele võib tekkida vajadus ligi pääseda ka talvel, tuleks katusel ohutu liikumise huvides paigaldada katusesillad ja -redelid.

Purikad ja katuseräästast allarippuvad lumekarniise on lihtne märgata ja nende ohtlikkust hinnata, kuid lumekihi paksuse ohtlikkuse määramine on rohkem komplitseeritud. Suurest koormusest annavad märku kõvasti läbipaindunud katuseplekk, roovid ja muud kandekonstruktsioonid. Saamaks teada, kas lume kaal katusel on hoonele ohtlik, tuleks ära mõõta lumekihi paksus (meetrites) ja korrutada see lume mahukaaluga. Saadud vastus on katusel oleva lumekihi tegelik kaal. Järgnevalt tuleks üles otsida hoone projekt, kust saab teada kui suurele lumekoormusele on teie hoone kandekonstruktsioonid projekteeritud. Tasub teada, et alati projekteeritakse katusekonstruktsioonide tugevus ka teatava varuga ehk arvestatakse igaks juhuks suurema lumekoormusega kui see on maapinnal keskmiselt.

Lume ja jää koristamine teraskatuselt

Katusetööd on ohtlikud, seega tuleb tööde käik hoolega läbi mõelda ehk koostada riskianalüüs.

Riskianalüüs peaks vähemalt sisaldama:

1. Töö ohutu korraldamise plaani koos võimaliku turvavarustuse kasutamisega, et tagada töötajate ja võimalike katuse all kõndivate inimeste turvalisus.
2. Kvaliteetse töö teostamise plaani, et vältida katusekatte ja vihmaveerennide vigastamist ja seeläbi kahjude tekitamist ehitisele.
3. Riskide hindamist, mis võivad tekkida lisakoormuse liikumisel katusel (inimene koos varustusega 150 kg) ja võimaliku koormuste ümberpaigutamise katusel (lume kuhjumine või ainult lume osaline eemaldamine).

Juhend: Kuidas tagada katuse toimivus ja pikk kasutusiga

Tööde planeerimise käigus ehk riskianalüüsi koostamisel tuleb arvestada ka järgmiste tegurite ja nõuetega:

1. Katusel turvaliselt kõndimiseks ja katuse hooldamiseks on eelkõige vajalikud käigusillad ja julgestusroopad koos liikuva rullikuga julgestusköie ning turvarakmete kinnitamiseks. Käigusillad peavad olema kinnitatud läbi katusepleki roovituse külge.
2. Ohutuse suurendamiseks ja katusepleki ning selle pinnakatte vigastamise vältimiseks ei tohiks astuda otse katuse pinnale, vaid kasutada tuleks abivahendeid (käigusillad, redelite süsteemid, harjaredelid, tõstukid jne).
3. Kui katusepleki paksus on väiksem kui 0,7 mm ja katuse pinnale astumine on vältimatu tohib seda teha ainult roovide kohal profiili põhja astudes (roovi peale).
4. VALGUST LÄBILASKVATELE PLAATIDELE ON KEELATUD ASTUDA kuna need võivad koondatud koormuse korral puruneda.
5. Katusepleki ja selle pinnakatte vigastamise vältimiseks liigest lumest eemaldamise käigus tuleb katusele jätta ca 10cm lumekiht, mis kaitseb pinnakatet lume rookimisel tekkida võivate vigastuste eest. Sobivad töövahendid on plastikust lumelabidas või lumekaabits, hari vms. Mitte mingil juhul ei tohi kasutada jääraudu, metall-labidaid, kirveid, vasaraid jne. , mis võivad kahjustada plekk-katust.
6. Lume eemaldamine on raske ja aeganõudev töö (veerand tundi keskmise tihedusega lume kühveldamist võrdub 15-kilomeetrise sörkjooksuga).

Iga-aastane hooldus



Värvkattega katuseprofiilidele avaldavad mõju õhus leiduvad väävl-, kloori- ja lämmastikuühendid, mitmesugused soolaühendid, mustus ja tahm. Vee ja päikese UV-kiirguse koosmõjus kahjustavad need ühendid värvkatet. See mõju on suurem kohtades, kus vihmavesi ei pese saasteid korralikult maha. Kõige probleemsemad kohad katuses on mõlgid ja kriimustused, kus saasted puutuvad kokku värvkatte all oleva tsiingiga ning võivad seda kulutada. Samuti seovad paljud saasted vett, mis võib põhjustada märjal kohal rooste tekkimist. Õhusaaste mõju on kõige suurem mererannas ja tööstusettevõtete läheduses. Eriti probleemsed on väävlit ja kloori sisaldavad saasted ehk siis väävlit sisaldavaid küttaaineid kasutavate jõujaamade läheduses.

Kuigi arvatakse, et teraskatus ei sammaldu, on ka selle katusematerjali üks vaenlaseid roostetamise kõrval just sammaldumine. Puudulik sademete äravool ning katuse kohale kaardunud kõrged laialehelised puud loovad samblale soodsad eeltingimused. Katuse sammaldumist soodustab eelkõige liigniiskus, päikese vähesus - just põhjapoolsed küljed, suured puud ja puudulik katuse puhastus.

Kuigi katusele iga päev ei ronita, tuleks katust siiski puhastada vähemalt korra aastas, siis kui enamik lehtedest on langenud. Okstest ja vettinud lehesodist tuleb ära puhastada ka veerennid, sest needki on heaks kasvukohaks samblale. Kui aga katusel on märgata juba sammaldunud alasid, siis ei tohiks asjaga kauem viivitada, vaid tegutseda kohe.

Puhastamine



Mustuse ja plekkide eemaldamiseks kasutada pehmet harja ja vett. Samuti võib kasutada survepesurit (kuni 50 baari). Raskemini eemaldatavast mustusest saab lahti värvitud pindade puhastamiseks mõeldud spetsiaalsete pesuvahendite abil, mis tuleb mõne minuti pärast veega maha loputada. Järgige pesuvahendi kasutusjuhiseid või võtke ühendust pesuvahendi tootjaga, et selle sobivust kontrollida.

Püsivaid lokaalseid plekke on võimalik maha hõõruda lakibensiini kastetud riidelapiga. Pesu lõpus tuleks katuseplaadid ülalt alla ära loputada tagamaks, et kogu puhastusvahend on eemaldatud. Viimaks loputage vihmaveesüsteemid veega läbi.

Värvimine

Katuse parandusvärvimine ja räästaservade hooldamine

Paigaldustööriistade vale kasutamine, teraslehtede vigastamine transpordi ja paigaldamise käigus, nende löikamine ja isegi liivased jalatsitallad võivad tekitada värvipinnale kriimustusi, mülke, rebendeid. Vigastatud kohale koguneb mustus ja niiskus püsib kahjustatud kohas pikka aega. Parandamata pinnakahjustused lühendavad katuse eluiga, seepärast tasub need eemaldada võimalikult kiiresti.

Värviparanduseks puhastage kahjustatud kohad lakibensiiniga ja värvige see värvitud pindade parandamiseks sobiva värviga (parandusvärv) kuni paar korda üle. Kasutage võimalikult väikest pintslit. Kui kahjustus ulatub ainult kruntvärvini, piisab ühest värvikihist. Kui kahjustus ulatub aga läbi kogu värvkatte kuni tsingikihini, tuleb pärast esimese värvikihi kuivamist kanda peale ka teine värvikiht.

Mõnikord, eriti madala kaldega katuste puhul, võib profiili räästastel ilmned nn räästakorrosioon, mille puhul profiili lõigatud räästaserv hakkab roostetama. Selle takistamiseks värvige räästa lõikeservad pärast katusekatte paigaldamist üle. See on äärmiselt soovitatav juhul, kui hoone asub mere läheduses. Juba tekkinud räästakahjustuse puhul tuleb enne värvimist lahtikoorunud värv eemaldada ja rooste maha lihvida.

Katuse ülevärvimine

Katuse täielikuks ülevärvimiseks puhastatakse värvipind spetsiaalse pesuainega. Mõne minuti pärast loputatakse pesuaine hoolikalt veega ülevalt alla maha. Loputatakse ka vihmaveerennid ja -torud. Pärast kuivamist võib katuse üle värvida. Värvimiskordade arv sõltub värvi katvusest, värvitooni muutumise korral tuleb tõenäoliselt värvida kaks korda. Enne kui otsustate kogu katusepinna uuesti üle värvida, tuleks kontrollida, et pinnakattes pole suuremaid kahjustusi, kuhu on tekkinud roostet. Kui pinnakattes on märkimisväärsed defekte või see on ebaühtlaselt pleekinud, tuleks võtta ühendust katusekatte müüja klienditeenindusega, et hooldusvõimalused läbi arutada.

Juhend: Kuidas tagada katuse toimivus ja pikk kasutusiga

Värvkatte vastupidavust mõjutavad hoone asukoht, katuse kalle, ehitusviis, paigaldusvõtted, pinnakatte tüüp ja värvitoon. Kõige suurem koormus langeb katusepinnale lõunapoolsel küljel, eriti tumedamate värvitoonide korral. Teatud pindade pleekimist on märgata 10–15 aasta pärast, kuid üldiselt on 15 aasta möödumisel muutused väga väikesed. Rusikareeglina tuleb tumedad toonid üle värvida varem kui heledad.