

KATUSE ALUSKATTED

Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu katuse juhend KT 2-2015
EETL KT 2-2015

Versioon: 2015, september

Tallinn 2015

eetl

Eesti Ehitusmaterjalide
Tootjate Liit

KATUSE ALUSKATTED

Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu katuse juhend EETL KT 2-2015
Sihtgrupp: kõik katuse kavandamise ja ehitamisega kokkupuutuvad isikud; hoonete omanikud ning projekteerijad, ehitajad, tootjad, järelevalvajad ja hooldajad.

SISSEJUHATUS

Katuste aluskatteid kasutatakse juba aastaid, kuid endiselt võib nii ehitustööde tellimisel kui ehitusfoorumites leida debatte teemal, kas aluskatteid peaks katusel kasutama või mitte. Oleme arvamusel, et viilkatuste ehitamisel peaks aluskatteid kasutama – alati tuleb küll lähtuda konkreetsest ehituslahendusest ja keskkonnatingimustest, kuid viilkatuse puhul on aluskatte kasutamine üldjuhul põhjendatud.

Lisaks ehitusfüüsikalistele põhjustele aluskatete vajaduse hindamisel osatakse nüüd ära kasutada ka ohutustehnilisi väärtusi – näiteks hoiab aluskate ära käestlibisenud töövahendite kukkumise alumistele töötasanditele, tugevamad aluskatted hoiavad kinni ka kukkuva ehitustöölise.

Eelkõige hoiab aluskate ära aluskonstruksiooni võimaliku niiskumise, olgu selle põhjuseks katusekattematerjalide vahelt tuulega sisse kandunud niiskus või katusekatte alla kondenseeruv niiskus. Aluskate säästab aluskonstruksiooni ilmastiku tujude eest ka katusekatte ehitamise ajal.

Sarnastel põhjustel kasutatakse aluskatteid ka seinakatete all.

Aluskatteid valmistatakse väga erinevatest materjalidest ning olemas on nii painduvaid kui jäikaid aluskatteid.

Selle juhendi eesmärk on selgitada, mis on aluskate ja milleks seda vaja on. Keskendume viilkatuste puhul kasutatavatele rullmaterjalist aluskatetele.

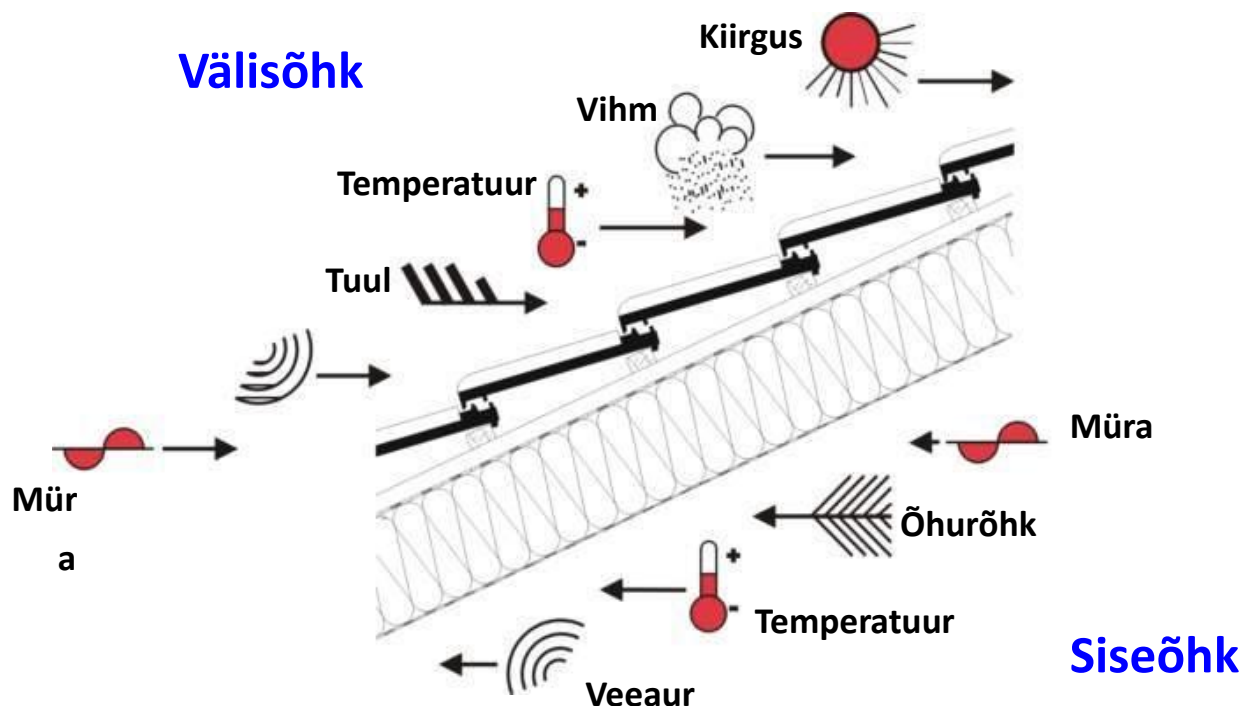
Tegemist on üldistustega, sest muutuvaid aspekte on palju – katuse kalde suurus, katusekattematerjal, katuse ventileeritavus, katuse kandekonstruktsioon jne. Seetõttu tuleb iga konkreetset hoonet ja konkreetset juhtumit käsitleda eraldi.

Nagu alati ehitamise juures, tuleb kindlasti tähele panna vähemalt kahte liiki dokumente – hoone projekt ja sellest tulenevad nõuded ning materjalide kohta kehtivad tootja juhendid ja nendest tulenevad nõuded. Kuid olulised on ka muud nõuded ja nende täidetud – näiteks painduvad katuse aluskatted peavad vastama standardi EVS-EN 13859 nõuetele ning olema alati varustatud CE-märgisega.

Ja nagu alati ehitamise juures – kui te pole ise asjatundja, kasutage asjatundlikke ehituskonsultante. Ehitamise ja ehitise juures on äärmiselt palju erinevaid mõjureid, võimalusi ja detaile, seega nõuannet küsida on alati sobiv.

1. ÜLDIST

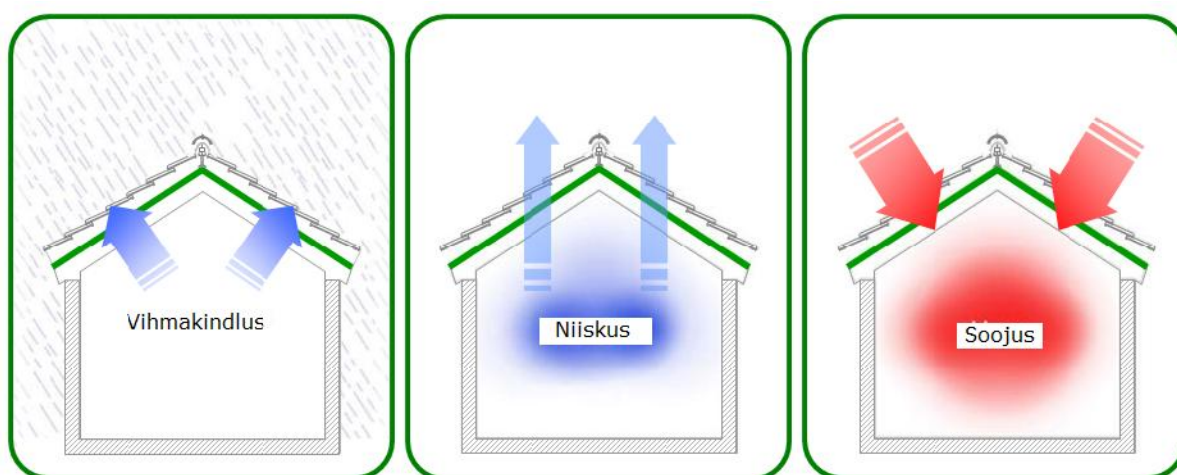
Kaldkatuste puhul kasutatakse aluskattena tavaliselt tehases toodetud painduvaid plastist, bituumenist, kummist või muudest sobivatest materjalidest lehti.



2. MIKS KASUTADA ALUSKATTEID?

Aluskattel (niinimetatud hingavad aluskatted ehk aluskatted, mis lasevad hoone seestpoolt tuleva veeauru endast läbi välja) on kolm põhilist omadust, mis hooneomaniku elu paremaks muudavad:

- aluskate ei lase vihmaveel tungida hoonesse – nii ehituse ajal kui ka hoone kogu elutsükli jooksul;
- hoiavad konstruktsiooni kuiva, hoides ära niiskuse kogunemise ja hallituse tekke, eriti oluline on see ehituse valmimise esimestel aastatel, kus konstruktsioonis on veel ehitusaegset niiskust;
- kaitsevad liigse tuule ja ventileerimise eest, aidates säilitada nii hoones olevat vajalikku soojust ja kaitstes liigse energiakulu eest [et liigne õhu liikumine (tuuletõmbus) ei vähendaks soojusisolatsioonimaterjali soojuslikke omadusi].



3. ALUSKATETE NÕUETELE VASTAVUS

Meil turustatavad ja ehitistes kasutatavad aluskatted peavad vastama asjakohastele Euroopa tootestandarditele, millest tulenevalt peab olema tootele koostatud toimivusdeklaratsioon ja tootel kaasas CE-märgistus.

Asjakohased tootestandardid

EVS-EN 13859-1:2010 Painduvad hüdroisolatsioonimaterjalid. Aluskatete määratlused ja omadused. Osa 1: Tükkmaterjalidest katuste aluskatted

EVS-EN 13859-2:2010 Painduvad hüdroisolatsioonimaterjalid. Aluskatete määratlused ja omadused. Osa 2: Seinte aluskatted

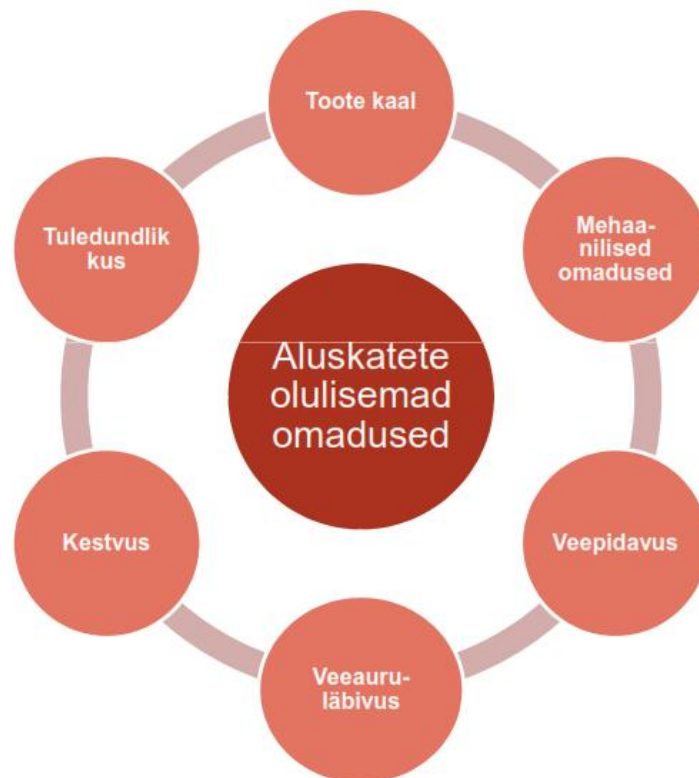
EVS-EN 14964:2006 Tükkmaterjalidest katuste jäigad aluskatted. Määratlused ja omadused

4. ALUSKATETE OMADUSED

Olulisemate aluskatete omaduste hulka kuuluvad veepidavus ja veeauru läbilaskvus (veeauru-läbivus). Veepidavuskatse tulemusena klassifitseeritakse aluskatted kolme klassi: W1, W2, W3 – kõige kõrgema veepidavusega on klassi W1 tooted.

Veeauru läbilaskvuse parameetrina kasutatakse erinevate ehitusmaterjalide puhul veeauru läbilaskvus-ekvivalendile vastavat õhukihi paksust meetrites, seda suurust tähistatakse S_d . Näiteks tavalise kipsplaadi S_d võib olla 0,1 m. Veeauruläbivust mõõdetakse ka ühikuga g/m^2 kohta ööpäevas – mõlemad suurused on omavahel seotud – veeauru läbilaskvus 1000 g/m^2 ööpäevas võrdub veeauru läbilaskvus-ekvivalendile vastava 2 cm õhukihi paksusega (0,02 m).

Millise S_d väärtusega aluskatted on kõrge veeauru läbilaskvusega (tinglikult: hingavad) ja millised aurutõkked (tinglikult: ei lase veeauru läbi)? Erinevates riikides on veidi erinev klassifikatsioon, kuid üldistatult võib öelda, et suurema S_d väärtusega kui 100 m materjalid on aurutõkked, S_d väärtusega 0,5 m kuni 100 m materjalid on nn veeauruläbivust kontrollivad materjalid ning väiksema S_d väärtusega kui 0,1 m materjalid on veeauru läbilaskvad materjalid (näiteks sakslased jagavad need materjalid veel kaheks; vahemikuga 0,1 m kuni 0,5 m ja väärtusest 0,1 m allapoole jäävad materjalid).



Mehaanilised omadused näitavad, kui tugev on aluskate ja kuidas see peab vastu mehaanilistele mõjudele. Kui tugevat kinnitamist aluskate kannatab ja kuidas peab vastu, kui näiteks haamer katile peaks kukkuma või isegi ehitustöölisest katusepaigaldaja. Katsetatakse ja deklareeritakse aluskatte tõmbetugevust ja pikenemist nii aluskatte piki- kui ristisuunas, samuti ka aluskatte rebimistugevust.

Kestvus näitab materjali pikaajalist vastupidavust, näiteks kui kaua tajub materjal UV-kiirguse mõju – näiteks kui kauaks võib katuseehitamine pooleli jääda, nii et aluskate päikesevalguse käes on. Materjalide kestvusomaduste selgitamiseks katsetatakse nende vastupidavust vanandamisele, UV-kiirgusele, madalatele ja kõrgetele temperatuuridele.

Tuletundlikkus – nii nagu sõna otse ütleb, näitab kuidas materjal käitub tulekahju korral.

Toote kaal on tinglikult ka mingil määral toote kvaliteedi näitajaks – ehk mida raskem on toode (mõõdetakse grammides ruutmeetri kohta), seda kõrgemakvaliteediline ta tavaliselt on – ehk seda enam on materjal võimeline vastu panema erinevatele mõjuritele. Harmoneeritud tootestandardis on esitatud ka nõuded toodete mõõtmete tolerantsidele.

Aluskatetes sisalduvad keemilised ained ei tohi ületada nende jaoks ette nähtud piirnorme – tooted peavad vastama kasutuskohas kehtivatele ohtlike ainete suhtes kohaldatavatele nõuetele.

Vajadusel võib vajalik olla teatud lisaomaduste määramine – näiteks aluskatte õhupidavuse määramine või aluskatte liidete veepidavuse määramine.

5. HARMONEERITUD TOOTESTANDARDIS ESITATUD OMADUSED

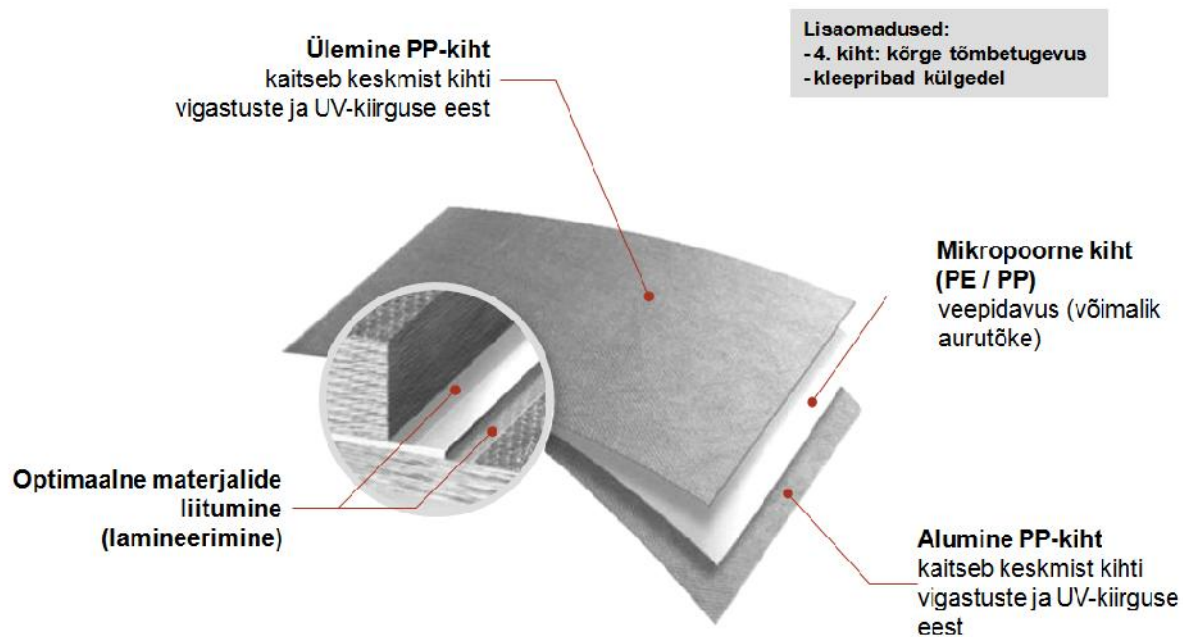
Olulisem aluskatete harmoneeritud tootestandard (s.t üle-euroopaliselt kasutamiseks ette nähtud standard) on EVS-EN 13859-1 Painduvad hüdroisolatsioonimaterjalid. Aluskatete määratlused ja omadused. Osa 1: Tükkmaterjalidest katuste aluskatted.

Selles standardis on esitatud järgmised aluskatete omadused:

- pikkus, laius, sirgus;
- ühikpindala mass;
- tuletundlikkus;
- veepidavus;
- veeauru läbivusomadused;
- tõmbeomadused;
- rebimistugevus;
- mõõtmete stabiilsus;
- paindumus madalatel temperatuuridel;
- vanandamise omadused (mõõdetakse veepidavust ja tõmbetugevust pärast vanandamist);
- õhupidavus;
- liite veepidavus.

Tuleb tähele panna, et tootjalt ei nõuta kõiki neid omadusi ja tootja ei pea deklareerima kõiki neid omadusi, vaid lähtub sellest, milline on konkreetset toote kavandatud kasutusala. Tavapäraselt peaks konkreetse ehitise nõuded tulenema projektist. Et kõik tehnilistest nõuetest ühtmoodi aru saaksid, on oluline, et projektis kajastuksid muu hulgas ka aluskattele ja selle omadustele esitatavad nõuded.

6. ALUSKATETE KOOSTISOSAD



PP – polüpropüleen
PE – polüetüleen

LISA 1
MIDA ARVESTADA ASLUKATTE KAVANDAMISEL?
Mõningaid aspekte

Toonitame siin veel kord asjatundliku projekteerimise ja konsulteerimise vajalikkust, sest erinevaid aspekte, mida arvestama peaks, on palju. Olgu siin toodud mõningaid näiteks, et avardada läbimõtlemiss vajadusi ja –võimalusi.

Jälgi alati tootja juhiseid!

Näiteks mõningaid olulisi aspekte:

- ehitise asukoht - avatud ja tuulistes kohtades kaaluda aluskatte tugevama konstruktsiooni valimist;
- katuse kalle – lamedamatel katustel peab aluskonstruktsioon olema tihedam ja aluskate vajab suuremat ülekate või teipimist;
- tihedam aluskate või aurutõke vajab paanide ülekate teipimist;
- äärmiselt oluline on, et aluskattele sattuv vesi (kondenseeruv vesi) saaks hoonest eemale voolata – ei satuks hoone konstruktsioonidesse; aluskate peaks ulatuma selgelt hoone välisseina konstruktsioonist väljapoole; vt lisa 3
- aluskatte materjalikulu planeerimisel tuleb arvestada, et osa materjali kulub ülekatedeks; materjalivajadus võib olla 10-20% suurem; ülekate on tavaliselt 10-20 cm; vt lisa 3;
- aluskate ei ole katusekate – seda ei tohi jätta pikaks ajaks katmata (UV-kiirguse, sademete, lume meelevalda);
- kui aluskatte alla jääb soojustus, on võimalik paigaldada selline aluskate, mille alumine kiht on imav kangas – see imab endasse soojustusest eralduva niiskuse ja laseb sellel seejärel aegamisi välja aurata;
- ohutustehniliselt on sõbralikum lisatud kihiga (kihtidega) aluskate, lisakiht võib olla armeeritud, lisatugevus võimaldab näiteks seda, et tööriistad ei kuku aluskattest läbi alumisele korrusele; veel parem, kui aluskate on läbiastumiskindel – s.t et ka tööline ei kuku juhuslikult kattest läbi;
- aluskatte külgedele paigaldatud kleepribad võimaldavad saavutada tiheda liitekoha koheselt aluskatte paigaldamisel;
- kõik liitekohad vajavad hoolikat läbimõtlemist ja lahendamist – näiteks katuse hari, korstna ümbrus, läbiviigud jms;
- enne aluskatte paigaldamist tuleb veenduda, et eeldused selleks on olemas – et aluskonstruktsioon on stabiilne ja kindel, et aluskatte alla jäävad tooted oleksid korrektselt paigaldatud jms;
- nn mittehingav aluskate (veeauru mitteläbilaskev aluskate) juhib vee ainult katuselt ära ning sellist aluskatet kasutatakse külmade ventileeritud pööningutega katuste puhul või soojustatud katustel, kui soojustuse ja aluskatte vahele on jäetud õhuvahe;
- nn hingav aluskate (veeauru läbilaskev aluskate) peaks paigaldamisel jääma tihedalt vastu soojustust – et aluskate õigesti tööle hakkaks;
- oluline on, et katusekate ja aluskatte vahele jääks piisav õhkvahe – et tuulutus korrektselt tööle hakkaks ning koguneva niiskuse välja viiks; õige suuruse määrab projekteerija.

EETL katuse juhend KT 2-2015

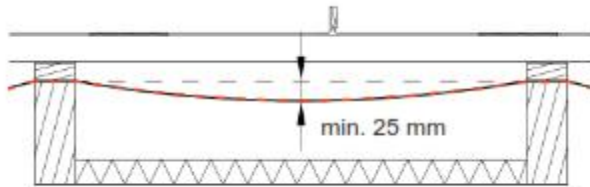
LISA 2
ALUSKATETE KLASSIFITSEERIMISEST
Soome näide

Soomes kasutatakse nn vabalt paigaldatavate aluskatete (aluskate, mis paigaldatakse ilma aluslaudiseta, s.t enamasti kivistuse ja plekkkatuse alla) puhul järgmist klassifikatsiooni – tooted jagatakse kahte klassi: AKV 1 ja AKV 2

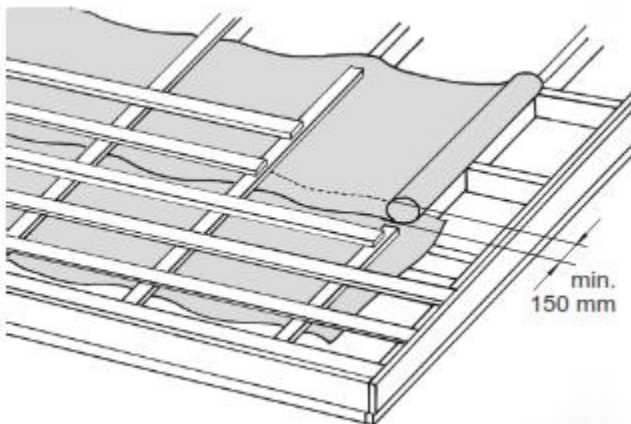
Omadus	Nõue/ühik	Vabalt paigaldatav aluskate	
		AKV 1	AKV 2
Veepidavus	läbib / ei läbi	W1	W2
Tõmbetugevus piki/põiki	min N/50 mm	400/300	400/300
Pikenemine piki/põiki	min/%	10	10
Rebimistugevus (naelakatse)	min N	130	130
Paindumus	max °C	-20	-20
Mõõtmete stabiilsus (pikisuunas)	max %	2,0	2,0
Veetihedus pärast vanandamist		W1	W2
Tõmbetugevus pärast vanandamist	min N/50 mm	300/200	300/200
Pikenemine pärast vanandamist	min %	7	7
Kondensvee sidumisvõime	g/m ²	antud	antud
Veeauru läbilaskvus	(ühikuta)	antud	antud
Mõõtmel: pikkus	MLV	antud	antud
Mõõtmel: laius	MDV	antud	Antud
Sirgus	läbib / ei läbi	läbib	läbib
Nimikaal	MDV	antud	antud
m ² kaal	min g/m ²		

LISA 3
NÄITEID MÕNINGATE OLULISTE ASPEKTIDE KOHTA ALUSKATETE PAIGALDAMISEL

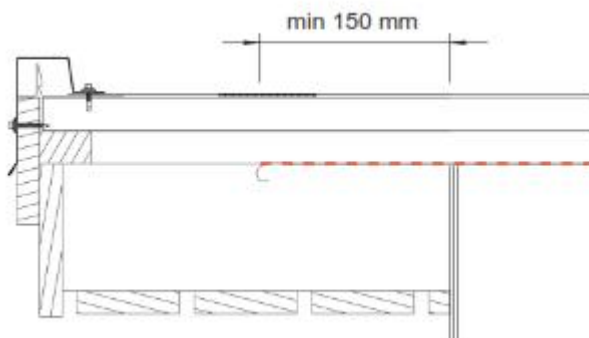
Painduva aluskatte paigaldatakse sarikate peale nii, et sarikate vahele jääb aluskatte lõtkuga – nii juhitakse vesi distantssliistudest eemale (näiteks Ruukki poolt pakutava Roofproof aluskatte puhul peab see lõtk olema vähemalt 25 mm)



Aluskatte paigaldamist alustatakse üldiselt katuseräästast katuseharja poole. Mõnda võimalikku räästalahendust vaata lisast 3. Järgmine aluskatte riba (paan) tuleb eelmise (alumise) peale paigaldada ülekattega. Näiteks Ruukki näeb oma aluskatete puhul ülekatteks ette 150 mm.



Aluskattelt alla või küljele voolav vesi tuleb hoonest kindlasti eemale suunata. Näiteks näeb Ruukki ette, et aluskatte peab külgsuunas ulatuma seinajoonest üle vähemalt 150 mm.

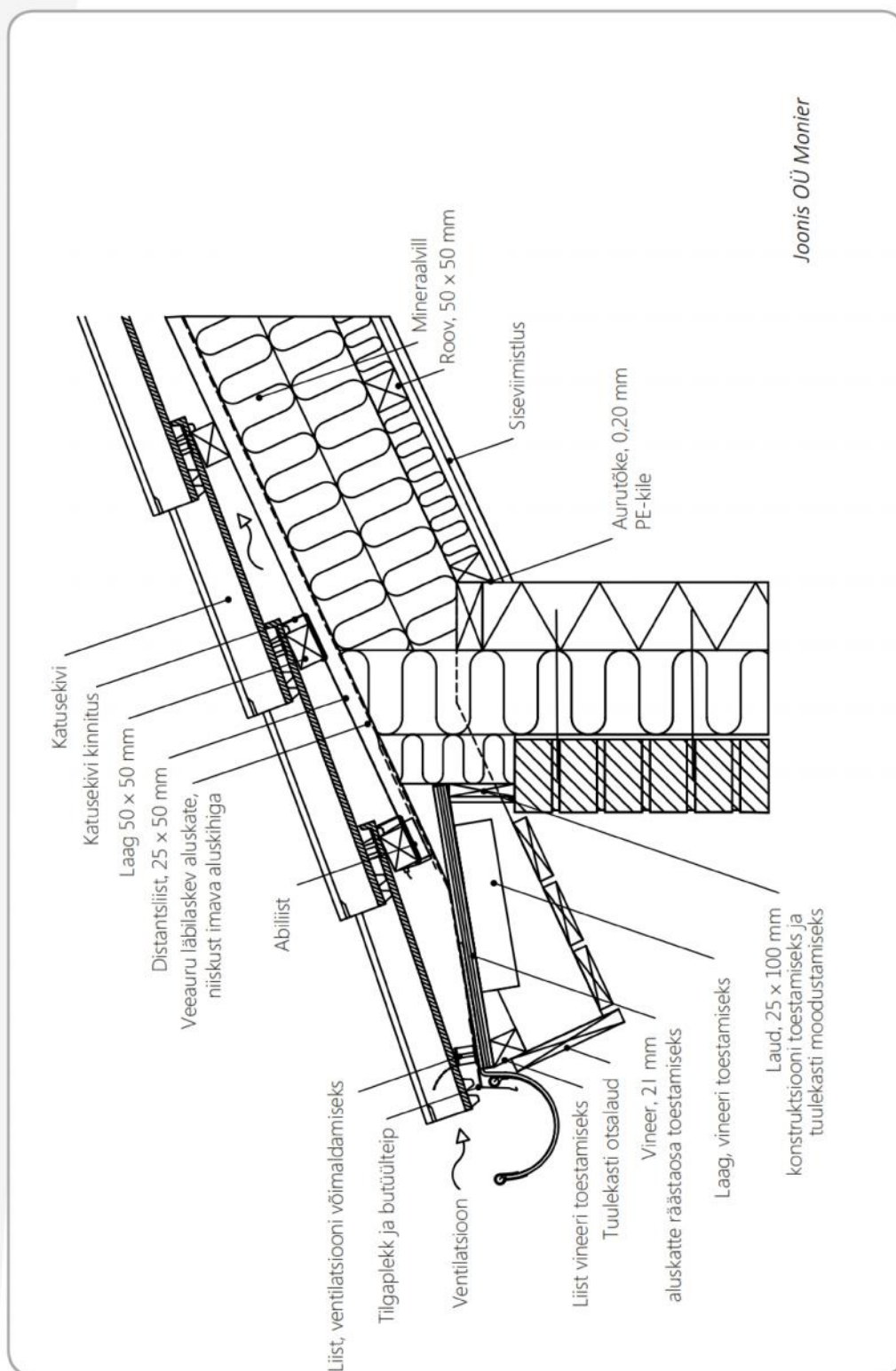


LISA 4

SÕLMELAHENDUSE NÄITEID

A. Veeauru läbilaskev aluskate

VEEAURU LÄBILASKEV ALUSKATE



B. Veeauru mitteläbilaskev aluskate

