

# AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND



22.05.2024

## SISUKORD:

ÜLDREEGLID	1
KÄTTE TOIME- TAMINE JA HOIDMINE	2
TOOTE ASETA- MINE AVASSE	3
TOODETE OMA- VAHELINE SIDUMINE	4
PAIGALDAMINE PALKSEINA	5
PAIGALDUSVA- HE TIHENDA- MINE	6
VEEPELEKI MON- TAAŽ	7
PAIGALDUS- SKEEMID	8
NIISKUSE OHJA- MINE	9

## KASUTATUD MATERJALID:

[1] Hea ehitustava: RT 41-10947-et Puit- ja puitalumii-  
niiumaknad ning nende  
paigaldamine.

[2] E.Just. Puitkonstruk-  
tsioonid (2012.a; Tallinna  
Tehnikaülikool, EEP0011;  
EEK0050)

## 1. ÜLDREEGLID:

Viking Window AS valmistab puidust ja puitalumii-  
niiumaknaid ja uksi (avatäited) vastavalt kliendi tellimu-  
sele.

- Enne töö alustamist vii end kurssi aktsepteeritavate ehituspraktikate ja Viking Window paigaldusjuhendi-  
diga;
- Hea ehitustava puitakende ja -uste paigaldamisel on kokkuvõtlikult olemas Eesti Ehitusteabe Fondi ju-  
hendis **RT 41-10947-et Puit- ja puitalumii-  
niiumaknad ning nende paigaldamine** (NB!  
nimetatud juhendmaterjal kasutab näidetena nn  
soome tüüpi aknaid; seega ei ole see kõigis punktides  
rakendatav Viking Window AS toodetele);
- Vajadusel konsulteerige paigalduslahenduste osas  
**enne** toodete tellimist ja tööde alustamist Viking  
Window müügiesindajaga;
- Tooteid tuleb hoida ja ladustada viisil, mis väldib  
nende mehhaanilist vigastamist (nt kokkupuuted  
teravate esemetega, abrasiivsete materjalidega jne);
- Aken ja uste pakendamisel on toodete kinnitami-  
seks alusele ja omavahel kasutatud puitu, vineeri,  
pappi, kilet jm vajalikke materjale, millest osa on  
kinnitatud kruvide, klambrite vmt kinnitusvahendi-  
tega toote lengi nn tagumisele küljele. Kinnitusva-  
hendite vabastamiseks kasuta asjakohaseid meeto-  
deid.
- Aknad ja välisüksed tuleks paigaldada üsna ehitus-  
tööde lõppjärgus, et toodetele mõjuvad ehitusniiskus  
ja teised ehitusaegsed koormused oleksid võimalikult  
väikesed.
- Paigaldatud puitaken ja -uks ei tohi olla otsekontak-  
tis maapinnaga; akende alumiste lengide ja uksepak-  
kude juures tuleb tagada hüdroisolatsioon ja vihma-  
vee dreenaž.
- Puitaken ja -uks on mõeldud kasutamiseks olukor-  
ras, kus sisetemperatuurid vastavad normaalolukorrale  
– eluruumide suhteline õhuniiskus on normaaltingi-  
mustes  $R_h = 40...60\%$  (kütteperioodil  $R_h =$   
 $25...45\%$ ); niiskuse kohta vt lähemalt p.9
- Aken ja uks tuleb alt toetada, et toode ei "ripuks"  
avas;
- Toode tuleb paigaldada vertikaalselt ja peab olema  
loodis; lengi- ja raamipuud peavad jääma sirgeks;
- Paigaldusvahe lengi ja seina vahel peab olema vahemi-  
kus 10 – 20 mm;
- Tooted joondatakse üldjuhul seinakihi soojustuse järgi;  
mõistlik kaugus seina välistasapinnast on vahemikus  
50-250 mm;
- Tooted tuleb seina kinnitada viisil, mis välistab nende  
kujumuutused kasutamise käigus – kasutada tuleb  
avatäidete paigalduseks ettenähtud tarvikuid (nt pai-  
galdushülsid, -kronsteinid, lengikruvid jmt);
- Lengi ja seina vahel kasutatavat isolatsioonimaterjali  
(sh montaaživahtu) ei loeta tugevustehniliselt kinnitus-  
vahendiks [1];
- Kinnituspunktide arv sõltub toote mõõtudest; kui pai-  
galdusavad ei ole tehase poolt ette puuritud, lähtu  
üldreeglist: kinnituspunkti kaugus 200 mm toote nur-  
gast ja mitte üle 900 mm kahe kinnituspunkti vahel;
- Ehitise teised osad ei tohi tootele avaldada survet;
- Toote reguleerimine laitmatu funktsionaalsuse tagami-  
seks on üks osa paigaldustöödest; Viking Window AS  
toodete kasutus- ja hooldusjuhend annab vajalikud  
juhtnöörid;
- Pärast ehitus- ja/või paigaldustööde lõpetamist tuleb  
koristada töökohta ja **puhastada tooted**; mustus kah-  
justab toodete viimistlust ja sulustust;
- Lengi ja seina vaheline vuuk, mis täidetakse isolatsioo-  
nimaterjaliga ei tohi jääda pikalt "kättesaadavaks"  
niiskusele; vuukide katematerjale ja süsteeme on  
erinevaid, põhireeglilik on, et sisemine niiskus ja väl-  
jast vesi ei tohi pääseda seina ja lengi vahele; montaa-  
živahtu tuleb kaitsta päikese eest (UV-kiirgus kahjust-  
ab vahtu);
- Toote ja seina omavahelisel sidumisel on vaja tagada,  
et vesi ei sattuks seinasse ega tootes piirkondadesse, mis  
peavad olema vee eest kaitstud (nt puitalumii-  
niium toodetel alumiiniumprofiilide ja puitosa vahele; vt  
joonised 3-9).

## 2. KÄTTETOIMETAMINE JA HOIDMINE:

Kontrolli tarnitud toodete kvaliteeti ning saadetise vasta-  
vust tellitule. Märgates vigu, teata sellest kohe Viking  
Window AS-ile. Transpordist tulenevad kahjustused  
tuleb märkida kauba vastu võtmise ajal saatelehele. Või-  
maluse korral tuleb teha katkise pakendist pildid ja  
edastada need Viking Window AS-ile.

**NB! Nõuete esitamine ja käsitlemine** on kirjelda-  
tud Viking Window AS lepingu juurde kuuluvates tüüp-  
tingimustes (leitavad ka [www.viking.ee](http://www.viking.ee)).

Jälgi, et tooted mahalaadimise ning ladustamise käigus  
viga ei saaks. Tooted peavad olema tasasel pinnal ning

kaitstud määrdumise ja niiskuse eest. Soovitav on  
tooteid ladustada normaalse niiskustasemega siseruu-  
mis. Tooted ei tohi ladustada üksteise vastu, kuna liigne  
surve võib kahjustada puitosade pinda. Väljas hoitavaid  
tooteid tuleb kaitsta ilmastikuolude (otsene päikesevalgus,  
vihm jm) eest.

**NB! Kilega kaetud pakend** väldib küll toote määrdu-  
mist, kuid võib luua nn kasvuhoonekliima; selle tulemu-  
sena aktiveeruvad puidus vaikained. Pikaajaline kontakt  
kilematerjaliga tekitab viimistletud puitpinnale pöörd-  
matu kahjustusena omalaadse läike, mida võib veelgi  
võimendada päikese mõju.

## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHE

### 3. TOOTE ASETAMINE AVASSE:

Konkreetsed kinnitusmeetodid võivad toote tüübist ja seina konstruktsioonist sõltuvalt mõnevõrra erineda. Üldprintsiibid on toodud **joonise 1** skeemidel 1-15 (veeplekkide paigalduse, palede taastamise, piirdeliistude paigalduse tööd tuleb eraldi kokku leppida).

Viking Window põhitoodete paigaldusskeemid on joonistel 4-9 lk 4-8. Vajadusel konsulteerige Viking Window müügiesindajaga.

Kinnituspunktide arv sõltub toote mõõtudest; kui paigaldusavad ei ole tehase poolt ette puuritud<sup>[3]</sup>, lähtu üldreeglit: kinnituspunkti kaugus 200 mm toote nurgast ja mitte üle 900 mm kahe kinnituspunkti vahel. Kui toode on laiem kui 1000 mm, siis tuleb leng kinnitada ka ülevalt ja alt. Kui kinnituspunkti kohal on impost, siis kasutatakse selles punktis lengi kinnitamiseks paigaldusklambrit.

**Avatava toote** lengi puuri kinnituskruvide (või paigaldushülsside) avad; **mitteavatava toote** lengile kinnita paigaldusklambrid (vt nt joonis 4 lk 4).

Enne toote paigaldamist aseta seinava alumisele pinnale max 50 mm kaugusele toote nurkadest tugiklotsid ning loodi need. Vertikaalse(te) imposti(de)ga tootel peavad olema tugiklotsid ka imposti(de) all.

Tugiklotside ja rihtimiskiilude asetsemist illustreerib **joonis 2**. Oluline on, et rihtimiskiilud ei oleks nurgast kaugemal kui 200 mm ning omavahelised vahekaugused nii tugiklotsidel kui ka rihtimiskiiludel ei ületaks 900 mm.

### 4. TOODETE OMAVAHELINE SIDUMINE:

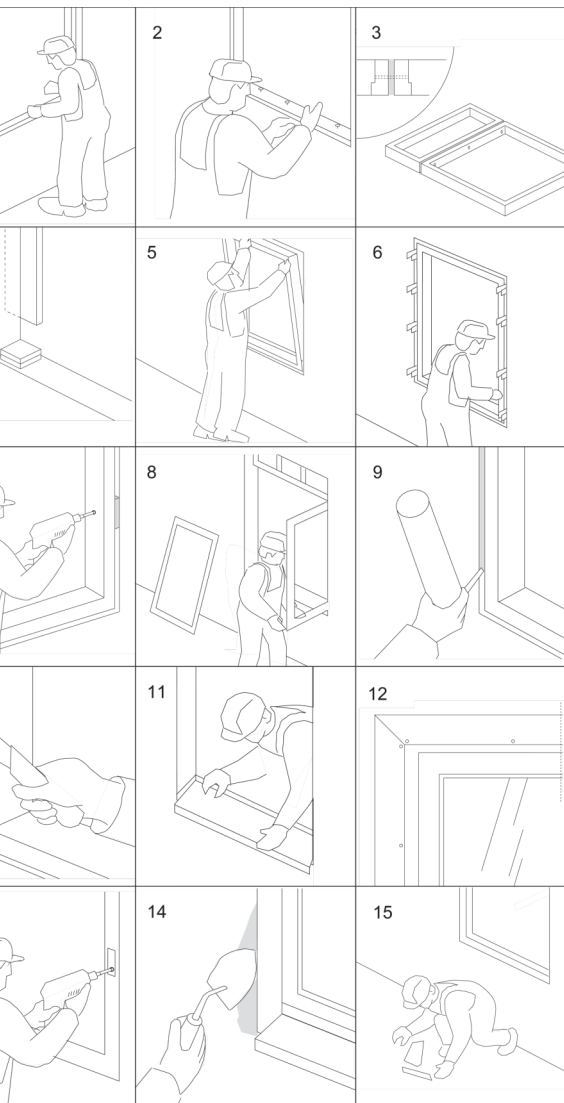
Nn leng-lengiga ühenduste kasutamisel, kui tooted paigaldatakse üksteise kõrvale ja/või üksteise peale tuleb **enne toodete lõpliku tellimuse vormistamist ja enne paigaldustööde alustamist** konsulteerida tootjaga leidmaks soojus- ja tugevustehniliselt parimad lahendused.

Lõpliku kooskõlastuse leng-lengiga ühenduste lahenduste **projektile vastavusele**, tugevustehnilistele omadustele, konstruktsioonilisele püsivusele ja ohutusele peab **enne** tellimuse vormistamist andma hoone **projekteerija**.

Viking Window AS-i aknad ja välisüksed **ei ole** koormust kandvateks välispiirde elementideks ja ettevõtte eeldab, et tooted paigaldatakse viisil, mis välistab toodetele vertikaalsuunaliste koormuste rakendamise.

### 5. TOOTE PAIGALDAMINE PALKSEINA:

Palkmaja ukse- ja aknaava külgedel on palki tahatud süvendites palkseina vajumist kompenseerivad tenderpostid, mille külge kinnitatakse aken või uks. Avatäite kohale tuleb jätta vähemalt



1. Ava kontrollimine (lengi kinnituskohtade ülevaatus)
2. Avatäite kõrgusasendi reguleerimine
3. Võimalusel avatäite osade lengi küljest lahti võtmine (ja vajadusel lengide ühendamine; vt leng-lengiga ühenduse juhiseid p.4 ja p.6)
4. Tugiklotside paigaldamine
5. Lengi avasse asetamine
6. Lengi kiilumine avasse täisnurkseks
7. Lengi kinnitamine seina kruvidega (vm spetsiaalselt avatäite paigalduseks ettenähtud tarvikutega vt p.3 ja joonised 4-7)
8. Raamide paigaldamine ja liikumise kontrollimine
9. Lengi ja seina vahelise pilu tihendamine
10. Lengi ja seina vahelise pilu lõpetamine (sh vajadusel väljapressitud vuugitäitevahtu maha lõikamine, paigaldusteipide ja/või tihendite kleepimine jmt)
11. Veeplekkide paigaldamine (kui on tellitud ja tööde teostamine kokku lepitud)
12. Liistude paigaldamine (kui on tellitud ja tööde teostamine kokku lepitud)
13. Furnituuri ja tellitud lisade (nt käepidemed, putukavõrgud, rulood) paigaldamine
14. Vigastatud avaservade parandamine (kui on tellitud ja tööde teostamine kokku lepitud)
15. Koristamine

**Joonis 1.** Avatäite paigalduse etapid (Allikas: RT 41-10947-et)

palkide vajumi suurune pilu. Uus palksein võib vajuda umbes 50 mm võrra kõrguse ühe meetri kohta. Tihendamiseks kasuta kokkusurumist võimaldavat materjali (nt vill).

<sup>[3]</sup> Tehase poolt toodetele puuritud paigaldusavade asukohtade mõõdud ja arv ei pruugi olla üks-üheses vatavuses joonisel 2 toodud üldreeglitega tulenevalt puidutöötlemis-seadmete parameetritest ja programmidest.

## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND

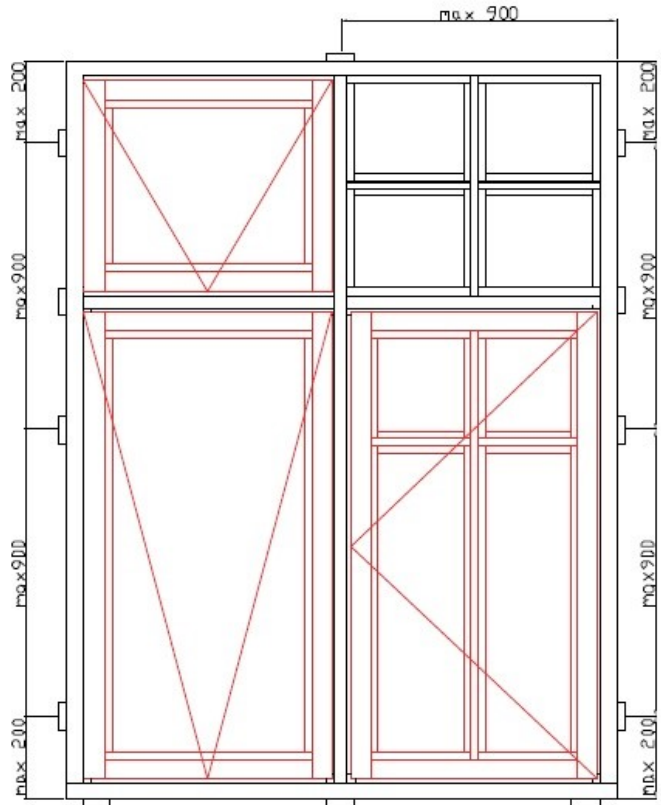
### 6. PAIGALDUSVAHE TIHENDAMINE:

Avatäide peab olema ümbritseva seinaga liidetud õhu- ja aurutihedalt. Selleks kasutatakse kuiva, puhast tihendusmaterjali (nt montaaživahtu, villa vmt). Tihendusmaterjali tuleb kaitsta niiskuse jt ilmastikumõjude eest. Selleks sobivad nn aknalindid, isepaisuvad vuugitäite tihendid, välis- ja sisetingimustes kasutamiseks ette nähtud elastne vuugitäite hermeetik (nt ilmastikukindel MS Polümeer) või muu sobilik materjal.

Nn leng-lengiga ühendusi (kõrvuti/üksteise kohal olevad avatäited) tuleb käsitleda sarnaselt leng-sein ühendusega: st on paigaldaja kohustus tagada ilmastikukindlus ja soojustus. Selliste ühenduste lahendused (sh vajadusel joonised) tuleb tootjaga kooskõlastada iga tellimuse puhul eraldi enne lõpliku tellimuse vormistamist.

Enne tihendamist eemaldatakse üleaarused rihtimiskiilud. Lengi alt tugiklotse ära võtta ei tohi. Kui kinnitustarvik (nt paigaldushülss või –kronstein) toimib nõ kaks-ühes lahendusena täiendavalt ka tugipunktina, võib eemaldada ka külgmised rihtimiskiilud. Soojustuse **sisse jäävaid** tugiklotse ja rihtimiskiile ei loeta külmasillaks, kui nende materjali soojuseri juhtivus on sama või väiksem kui lengi materjalil.

Kui Viking Window AS teostab paigalduse, siis kokkuleppel tellijaga võib Viking Window AS jätta tihendusmaterjal kaitsmise niiskuse jt ilmastikumõjude eest tellija ja/või kolmandate isikute teostada.



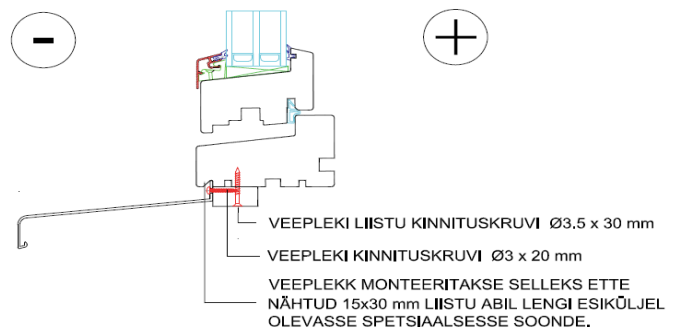
Joonis 2. Tugiklotside, rihtimiskiilude ja kinnituspunktide üldskeem

### MEELESPEA:

- Montaaživaht tuleb valida kasutustemperatuuri ja -eesmärgi järgi. Tavaline montaaživaht ei vahustu külmas küllaldaselt, selleks tuleb valida külmas toimiv toode<sup>[1]</sup>.
- Montaaživahu kasutamisel peab vahtu olema täpselt parasjagu: liiga palju võib lengi painutada, liiga vähe jätab paigaldusvahe „hõredaks“.
- Montaaživahu kasutamisel on soovitatav vuugi pindasid eelnevalt niisutada.
- Montaaživahtu võib pihustada nii toapoolselt kui õuepoolselt küljelt.
- Soojusisolatsioon peab olema võimalikult ühtlane kogu lengi sügavuselt: sügavatel lengidel lähtutakse põhimõtetest, et 2/3 sügavusest peab olema soojustatud; et soojustust peab olema vähemalt 100 mm; kitsamate lengide korral peab olema soojustust kogu sügavuse ulatuses<sup>[1]</sup>.
- Montaaživahtu võib n-ö kasvatada – st lasta kihtide kaupa; samuti võib kuni 48 tunni vanusele vahule vajadusel lisa peale lasta.
- Väljapressinud montaaživaht lõigatakse maha.
- Tihendatud vuugid tuleb mõlemalt poolt katta vuugitäitematerjaliga paari päeva jooksul. Niiskus ja UV-kiirgus kahjustavad tihendusmaterjale ja seeläbi ka vuugi tihedust.
- Paigaldatud akende ja uste ülevalt soojuskaameraga tuleb arvestada nn loomulike külmasildadega: klaasi perimeeter, avatava raami perimeeter, lukustuspunktid, hinged, paigaldusel kasutatud tugiklotsid jmt võib paista soojuskaamera pildid jahedamana.
- **Tuletõkkeaknad tuleb paigaldada vastavalt tuletõkke akna paigaldusjuhendile; soojustuseks kasutatakse kivivilla (vt lk 9-10).**

### 7. VEEPLEKI MONTAAŽ:

Veepleki montaažil tuleb jälgida, et veepleki serv saaks paigaldatud alumisel lengil selleks otstarbeks kavandatud soonde. Plekk kinnitatakse kruvidega veepleki liistu külge (väljaavatavatel akendel; vt. joonist 3) või spetsiaalsesse soonde lengi esiserval (sisseavatavad aknad). Täiendavad joonised 4-7 lk 4-6; vajadusel konsulteerida müügiesindajaga.



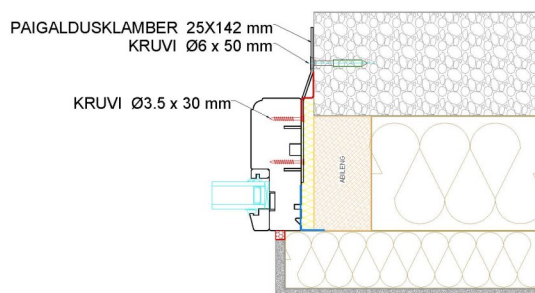
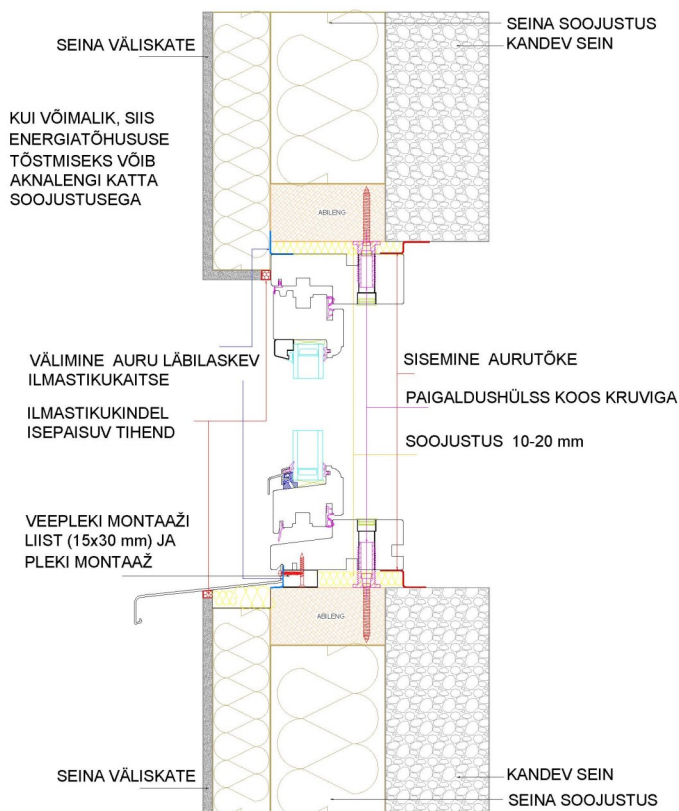
Joonis 3. Väljaavatava akna veepleki kinnitus 15x30 mm liistu abil (välja avatava akna näitel)

## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND

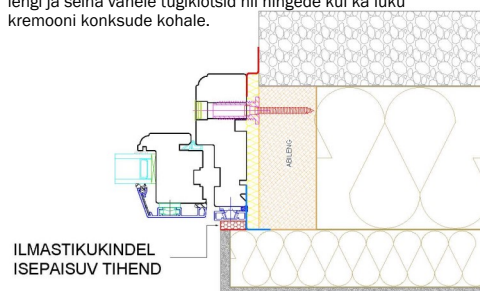
### 8. PAIGALDUSKEEMID:

- Avatäidete paigaldamiseks on võimalik kasutada erinevaid selle töö jaoks spetsiaalselt mõeldud tarvikuid (hülssid, kronsteineid, lengikruvid jmt). Konkreetsete vahendite valik sõltub alati seina konstruktsioonist ja tuleb läbi mõelda juba enne toodete tellimist ja töödega alustamist.
- Käesolevas juhendis esitatud joonised on mõeldud avatäidete paigaldamise põhimõtete illustreerimiseks. Skeemidel kujutatud seinad ei ole ehitustehnilises mõistes joonised.
- Kõigi tootetüüpide kohta ei ole käesolevas juhendis jooniseid esitatud – eritoodete ja –lahenduste osas konsulteerige Viking Window AS müügiesindajaga enne toodete tellimise lõplikku vormistamist.
- Avatäidete paigaldamisel tuleb juhinduda järgmistest põhitõdedest:
  - Lengid tuleb seinaga siduda tugevalt—need ei tohi avatava raami koormuse all läbi painduda ega väänduda. Selleks on sobilik kasutada lengi läbivaid paigalduskruvisid, -hülssse, või -kronsteine (vt joonised 4-9 lk 4-8).
  - Paigaldushülssid tuleb keerata lengis välja, nii et hülssi tald toetub korrektselt vastu seina (vajadusel kasuta pikendusi või täiendavaid tugiklotsse).
  - Ukselengi seinaga sidumisel on lengi korrektne toetamine ja tugev kinnitus kriitilise tähtsusega ukse toimimiseks. Soovitage kasutada lisakruve läbi uksehingede.
- Ukselengidel ja külgevatavatel akendel lisa turvalisuse suurendamiseks lengi ja seina vahele tugiklotsid nii hingede kui ka luku keelte (aknal kreemooni konksude) kohale.
- Mitteavatavad tooted (ja mitmeavaliste toodete mitteavatavad osad) kinnitatakse seina külge võimalusel sarnaselt avatava tootega (avatava toote osaga); alternatiivina kasutatakse võimaluse puudumisel lengi välisküljele kinnitatavaid spetsiaalseid paigaldusklambreid (vt nt joonis 4 lk 4)
- NB! Joonistel 4–9 kujutatud paigaldusklambriid ei ole koormust kandvad ja seetõttu ei soovitata neid ainsate kinnitusvahenditena ustele ja avatavatele akendele.
- Viking Window AS aknad ja välisüksed on projekteeritud ja toodetud selliselt, et need tuleb paigaldada sirgena ja loodi.
- Toote reguleerimine paigalduse järgselt on lahutamatu osa paigalduse tööst ja paigaldaja vastutus.
- Lengi ja seina vaheline soojustus peab olema kaitstud väliste ilmastikumõjude ja sisemise niiskuse eest.
- Paigaldaja ja/või ehitaja peab tagama, et külgedelt ja ülevalt ei sattuks vesi alumiiniumprofiilide ja puidu vahele. See võib põhjustada pöördumatuid kahjustusi toote konstruktsioonile, mille parandamine (kui üldse võimalik) ei kuulu garantii alla.
- Leng-lengiga ühenduse tihedus ja ilmastikukindlus tuleb tagada paigaldustööde teostajal.

### VIKING21 AKEN:



1. Avatavad aknad paigaldada läbi lengi kruvi või spetsiaalsete hülsside, kronsteinide jmt vahenditega (vt skeemid vasemal);
2. Mitteavatavad aknad paigaldada spetsiaalsete lengi välisküljele kinnitatavate klambritega (vt skeem paremal üleval);
3. Puitalumiinium toodete puhul tuleb tagada, et vesi ei sattuks väljastpoolt lengi ja seina vahelt alumiiniumkatte taha (vt skeem paremal all)
4. Külgevatavatel akendel lisa turvalisuse suurendamiseks lengi ja seina vahele tugiklotsid nii hingede kui ka luku kreemooni konksude kohale.

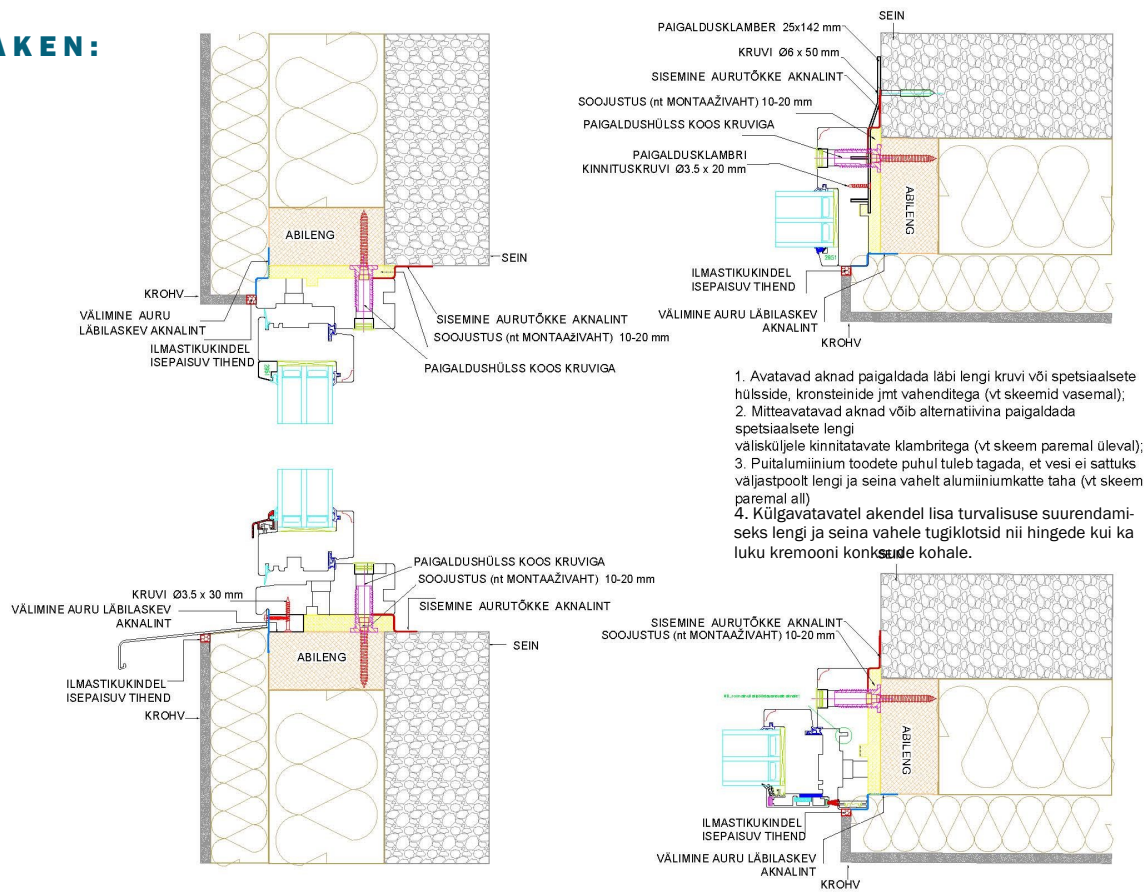


Joonis 4. Viking21 väljaavatava akna paigalduskeemid



## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND

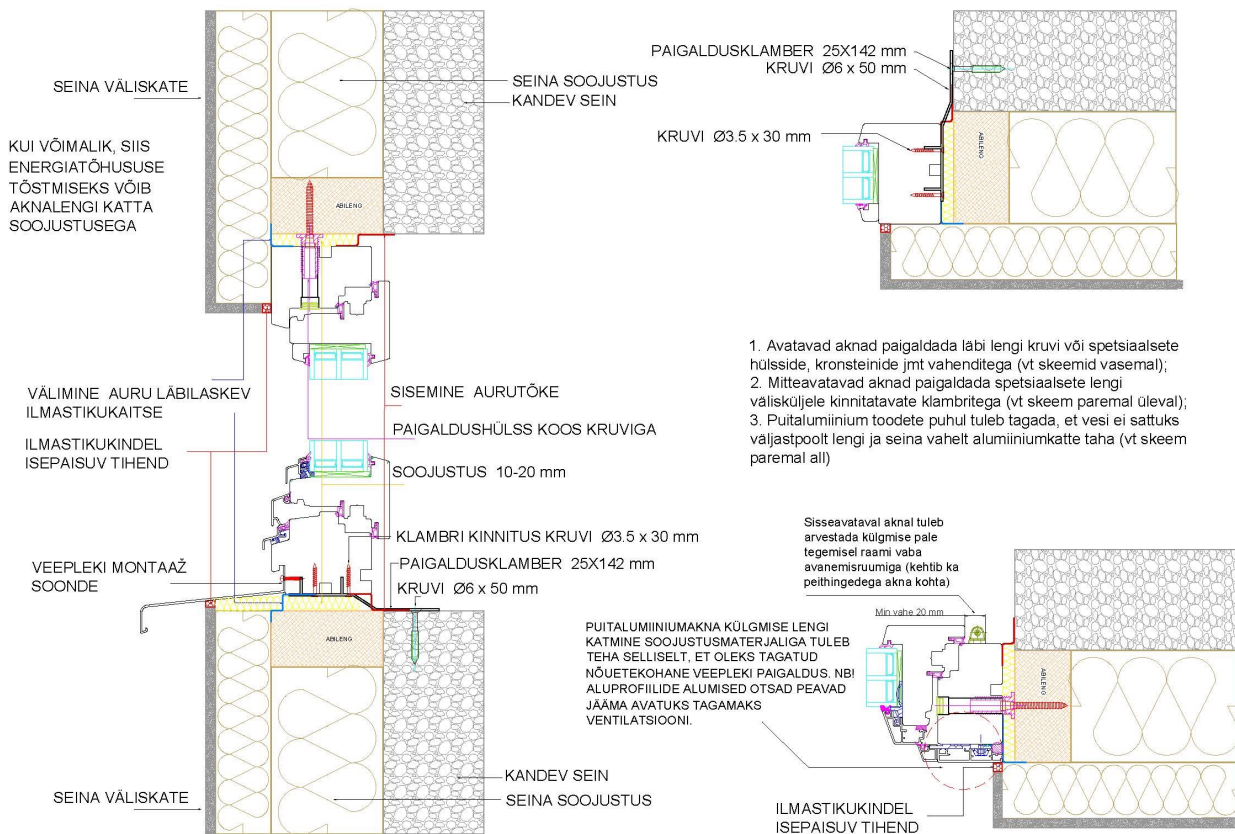
### SW17 AKEN:



1. Avatavad aknad paigaldada läbi lengi kruvi või spetsiaalsete hülsside, kronsteinide jmt vahenditega (vt skeemid vasemal);
2. Mitteavatavad aknad võib alternatiivina paigaldada spetsiaalsete lengi välisküljele kinnitavate klambritega (vt skeem paremal üleval);
3. Puitalumiinium toodete puhul tuleb tagada, et vesi ei sattuks väljastpoolt lengi ja seina vahelt alumiiniumkatte taha (vt skeem paremal all);
4. Külgevatavatel akendel lisa turvalisuse suurendamiseks lengi ja seina vahele tugiklotsid nii hingede kui ka luku kremooni konkreetsed kohale.

Joonis 5. SW17 väljaavatava akna paigalduskeemid

### DK22 AKEN:



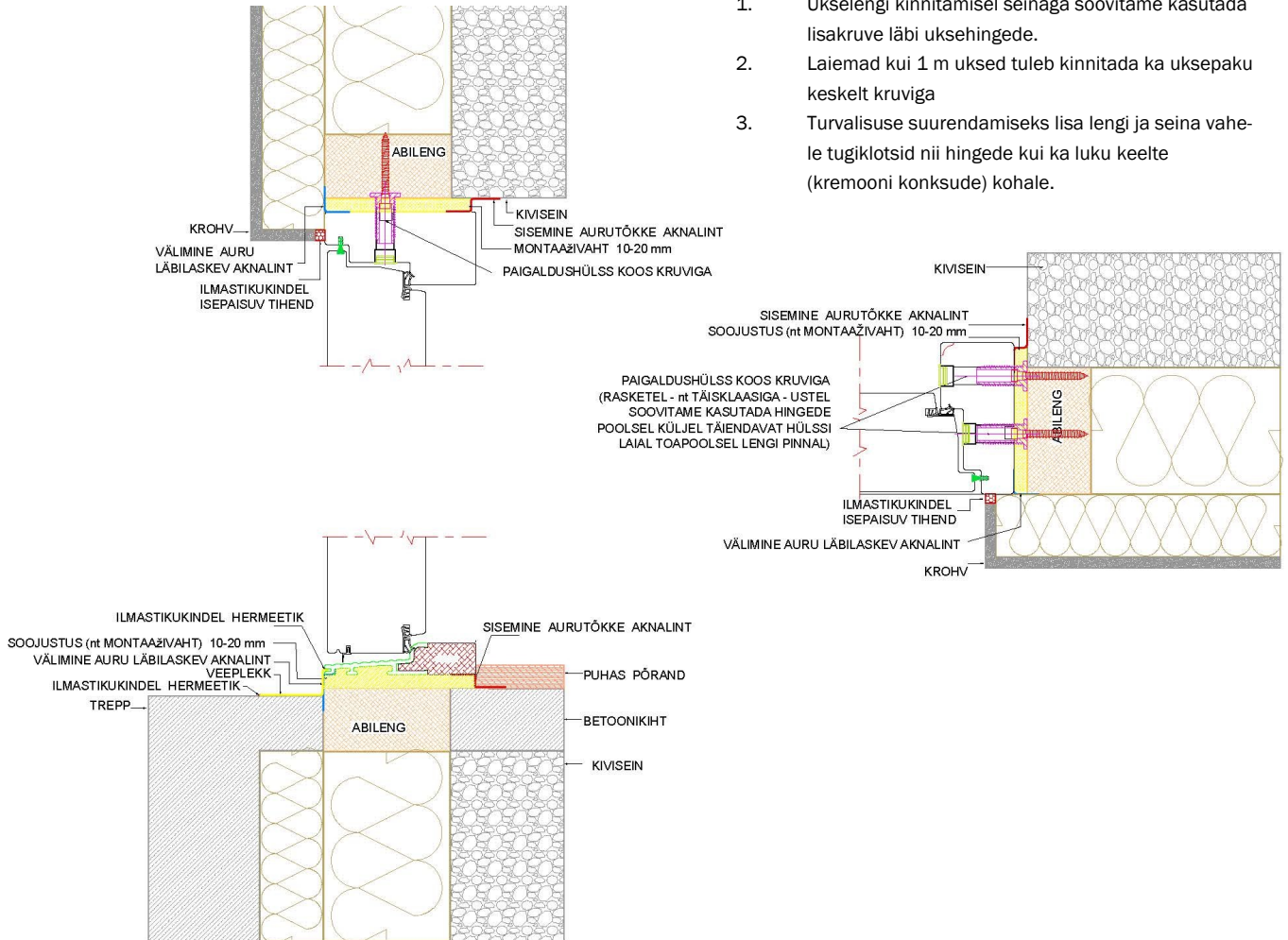
1. Avatavad aknad paigaldada läbi lengi kruvi või spetsiaalsete hülsside, kronsteinide jmt vahenditega (vt skeemid vasemal);
2. Mitteavatavad aknad paigaldada spetsiaalsete lengi välisküljele kinnitavate klambritega (vt skeem paremal üleval);
3. Puitalumiinium toodete puhul tuleb tagada, et vesi ei sattuks väljastpoolt lengi ja seina vahelt alumiiniumkatte taha (vt skeem paremal all)

Joonis 6. Sisseavatavad DK22 aknad, rõduksed ja liikanduksed

NB! DK88 ja DK22 tuletõkkeaknad paigaldatakse sama skeemi järgi järgmistega erisustega: paigaldusvahe tihendamiseks tohib kasutada üksnes mittepõlevat kivivilla; paigaldushülssid ja ankrud peavad olema valmistatud terasest; kõik tugiklotsid ja/või täiendavad kiilud peavad olema valmistatud materjalidest, mille tulepüsisus on suurem kui toote puitosadel (nt tammest või spetsiaalsetest tulepüsisvatest materjalidest).

## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND

### VÄLISUKSED:



Joonis 7. Välisukse paigaldus (väljaavatava SW17 kilpukse näitel)

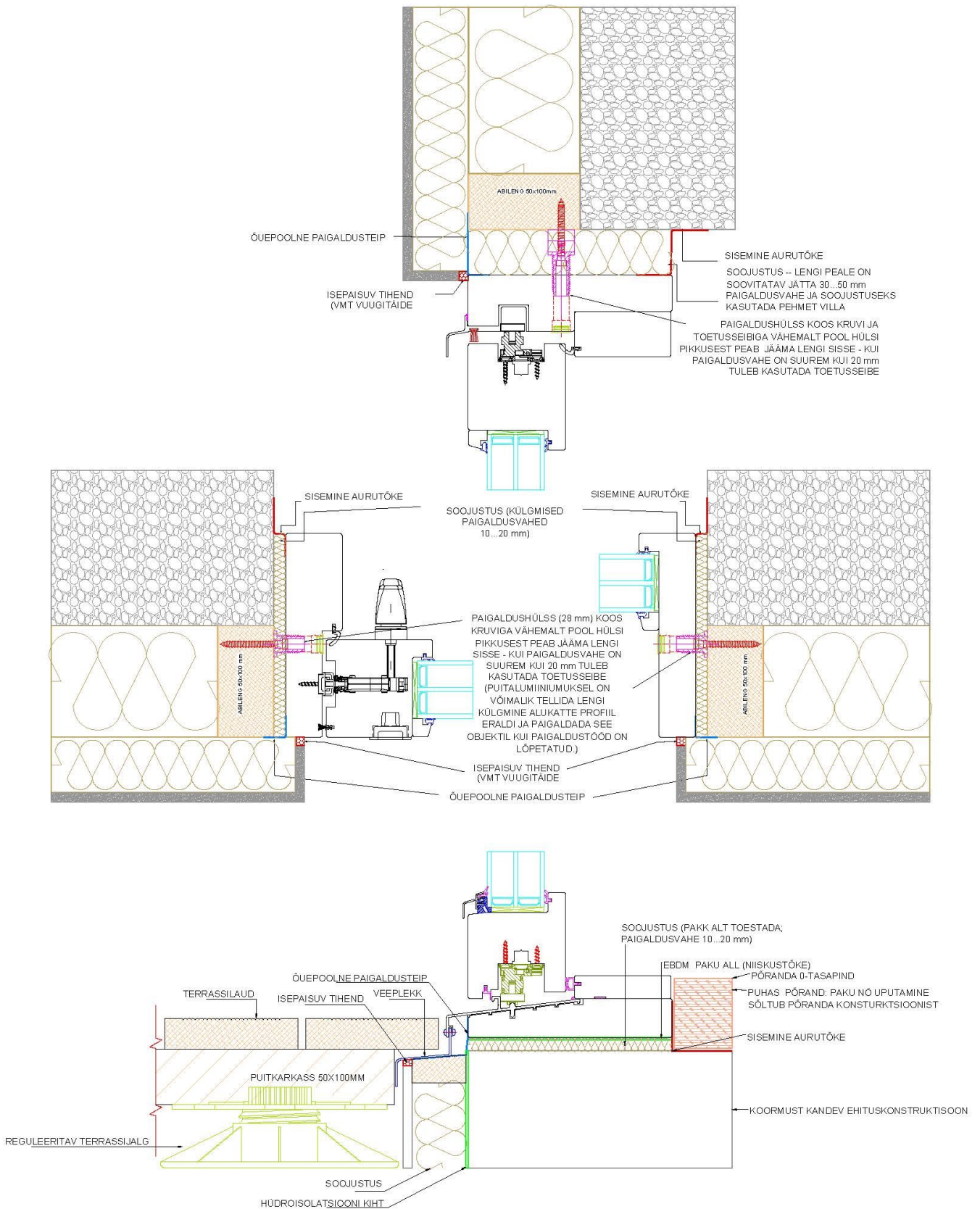
### LÜKANDUSTE PAIGALDUS:

Kehtivad avatäite paigaldamise üldpõhimõtted. Erisused ja tootespetsiifilised lisateemad on toodud välja käesolevas peatükis.

1. Lükandukse ülemise lengi ja seina (ja/või silluse vmt ehituskonstruksiooni) vahele tuleb arvestada piisav vajumisruum. Kui toote lengile selle kohal olev ehituskonstruksioon peale vajub, siis võib toode ja selle funktsionaalsus saada kahjustusi. Muude ettekirjutuste puudumisel lähtu skeemidel näidatud 30...50 mm paigaldusvahest ülemise lengi kohal ja kasuta tihendamiseks pehmet mittepõlevat villi.
2. Lükandukse pakk tuleb alt toetada kogu sügavuses. Paigalduskeemidel (vt joonised 8 ja 9) ei ole toetusklotse näidatud need asuvad paigaldusvahe täitmiseks kasutatud tihendusmaterjali sees.
3. Soovitatud on uksepaku täiendav kinnitamine aluse külge läbi paku kruviga või spetsiaalse müüriankruuga.
4. Kui uksepakku soovitakse nõ uputada põrandasse ja/või viia samasse tasapinda õuepoolse ukse ees oleva tasapinnaga (terrass vmt), siis tuleb arvestada, et õues oleks tagatud piisav vee äravool uksepakult— vesi ei tohi pakku nõ üle ujutada.
5. Kui ukse alumised osad on õues maapinna lähedal tuleb tagada, et toote puidust osad oleksid kaitstud pideva märgumise eest (niiskuse maapinnast, ehituskonstruksioonidest jmt)
6. Õuepoolisel küljel liikuva lükandraamiga Innova lükandukse puhul tuleb arvestada välimise tasapinna kõrgus selliselt, et oleks võimalik ukselehte vajadusel eemaldada. Toapoolsel küljel liikuva lükandraamiga GU lükandukse puhul tuleb arvestada põranda kõrgus selliselt, et oleks võimalik ukselehte vajadusel eemaldada.
7. Maja arhitektuurilised lahendused (mistahes sisemised ja välimised tugipostid vm elemendid) ei tohi jääda segama lükandukse lehe eemaldamist kui seda tingib hooldusvajadus.
8. Vajadusel konsulteerige enne toodete lõpliku tellimuse esitamist tootja esindajaga.



## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND



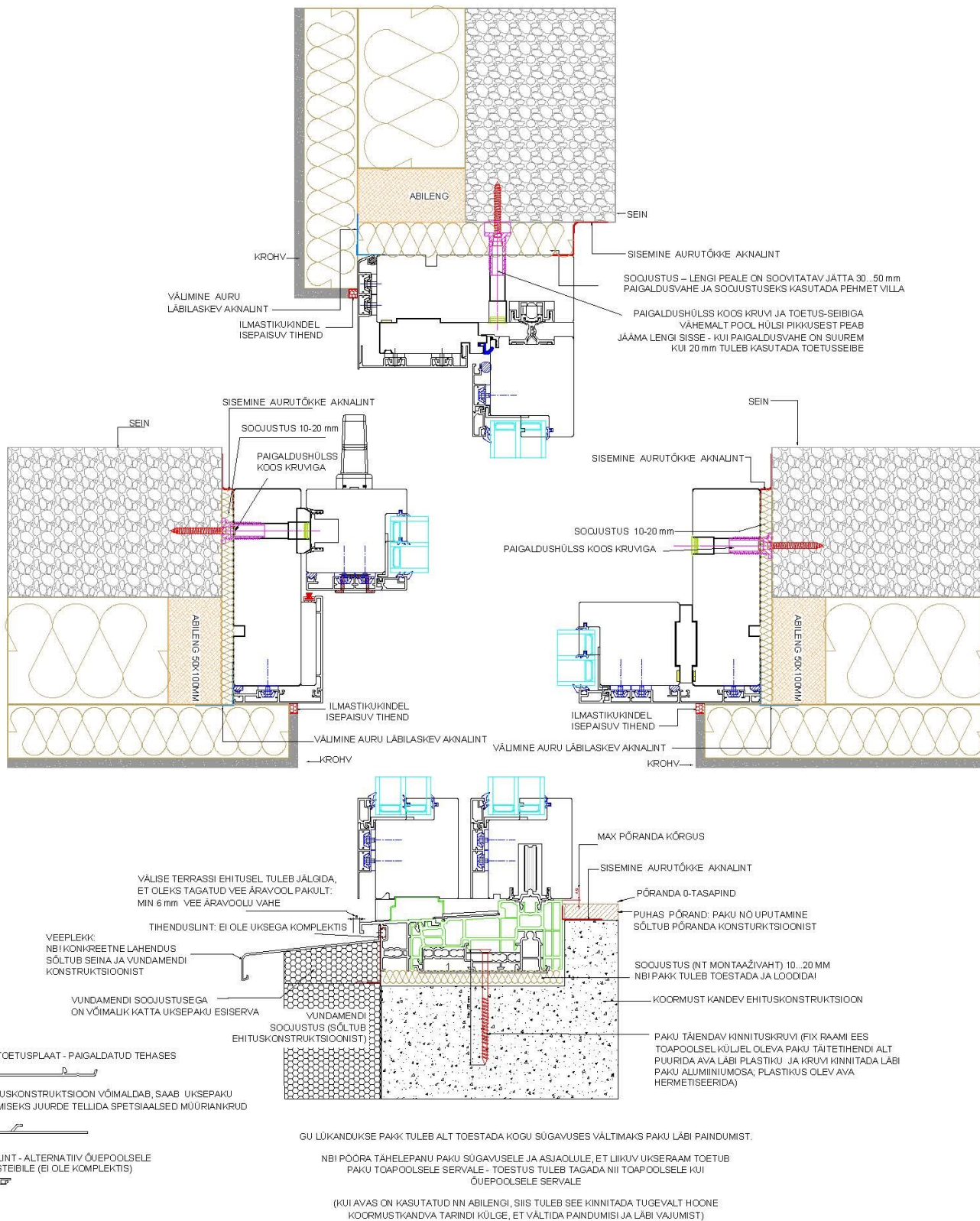
INNOVA LÜKANDUKSE PAKK TULEB ALT TOESTADA KOGU SÜGAVUSES VÄLTIMAKS PAKU LÄBI PAINDUMIST.

NB! PÕÖRA TÄHELEPANU PAKU SÜGAVUSELE JA ASJAOLULE, ET LIIKUV UKSERAAM TOETUB PAKU ÕUEPOOLSELE SERVALE - TOESTUS TULEB TAGADA NII TOAPOOLSELE KUI ÕUEPOOLSELE SERVALE

(KUI AVAS ON KASUTATUD NN ABILENGI, SIIS TULEB SEE KINNITADA TUGEVALT HOONE KOORMUSTKANDVA TARINDI KÜLGLE, ET VÄLTIDA PAINDUMISI JA LÄBI VAJUMISI)

**Joonis 8.** Innova lükandukse paigalduse skeem

AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHEND



Joonis 9. GU lükandukse paigalduse skeem



## TULETÖKKEAKNA PAIGALDUS

Kehtivad avatäite paigaldamise üldpõhimõtted. Erisused ja tootespetsiifilised lisateemad on toodud välja käesolevas peatükis.

**NB! Tuletõkkeklaas asetseb toote toapoolsel küljel.** Tuletõkkeklaas võib olla temperatuuritundlik: kasutusvahemik  $-10^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$  (jälgige märgistust klaasil).

**Tooted tuleb kinnitada nii, nagu allpool kirjeldatud:**

1. Paigaldusel kasutatavad materjalid peavad olema mittepõlevad või raskestisüttivad.
2. Puhasta aknaava prahist ja tolmust ning kontrolli olemasoleva ehitusava sobivust. Ehitusava suurimad lubatud mõõtmed on: lengi laius  $+30\text{mm}$  ja kõrgus  $+30\text{mm}$ . Suuremate pilude korral vii ehitusava vastavusse vajalike mõõtmetega.
3. Enne akna paigaldamist aseta ava alumisele pinnale mittepõlevad kandeklotsid ning loodi need. Pärast toote tõstmist kandeklotsidele toesta ta külgnurkadest veel tammepuust kiiludega.
4. Kontrolli lengi horisontaalsust ja vertikaalsust loodiga ning veendu, et aken asetseks ava keskel. Teised ehitise osad ei tohi avaldada aknale ülalt survet.
5. SW14 tuletõkkeaknad (nii avatad kui mitteavatad) tuleb kinnitada terasest paigaldushülssiga ja täiendavalt kinnituskruuga (vt joonis 9 ja 10 lk 7)

DK22 tuletõkkeakna paigaldamisel juhindu joonis 9 lisamärkustest ja DK-akende paigaldusskeemist (vt lisaks joon 6 lk 5);

Terashülssid SW14 ja DK22 tuletõkkeaknale on tehases eelpaigaldatud. Hülss tuleb keerata lengist välja, nii et selle tald toetuks vastu seinale; seejärel kinnitada kruviga, mille valikul lähtu seinamaterjalist.

Kinnituskruud kinnita akenlengi väliskülge lengi nurgast max 200 mm kaugusele, kusjuures kahe kinnituskruu vaheline kaugus ei tohi ületada 900 mm. Aken, mis on laiem kui 1000 mm, kinnita ka ala- ja ülalengikeskelt.

Kinnituskruud kinnita seinale sobivate kruvidega (nt  $\text{Ø } 6 \times 50$  mm) või kiilankrutega ( $\text{Ø } 8 \times 40$  mm); kruvi valik sõltub ka seinamaterjalist (puitkarkass, betoon, kergbetoon vmt).

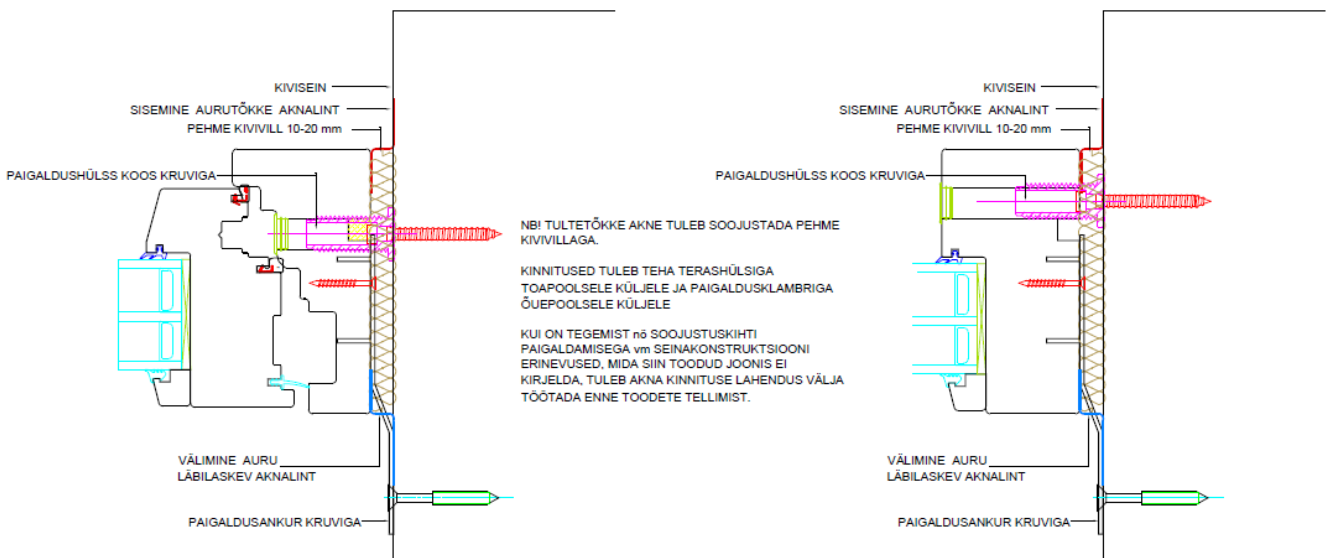
6. Ehitusava ja lengi vahelise tihendusmaterjalina kasuta mittepõlevat (klass A1-A2) mittejäika kivivilla (nt ISOVER KH, PAROC eXtra vmt).

**NB! Enne kivivilla kasutamist konsulteerige villa tootjaga.**

7. Eelnevalt tihendatud paigaldusvahe tuleb pealt viimistleda (nt kipsplaadiga, krohviga, liistudega jne); vt ka joonist 10.

8. SW14 ja DK22 tuletõkkeakendest tohib ehitada nn moodulseinad: st kinniseid tooteid ühendada omavahel ja avatavaid tooteid ühendada kinniste toodetega (vt lisaks p.9 ja joonised 11-12)

**NB! Moodulseina ehitus ja lengi-lengi ühendused kooskõlasta enne tellimist projekterija ja tootjaga.**



**Joonis 10.** SW14 tuletõkkeakna paigaldus (NB! joonisel on illustreeritud kasutatav tavaklaasiga SW14 akent ja ei näidata tuletõkketihendeid jmt konfidentsiaalset informatsiooni)

DK22 tuletõkkeakna paigaldamisel juhindu DK22 akna paigalduse joonisest (vt joon. 6 lk 5) järgmiste erisustega: soojustamiseks tohib kasutada üksnes kivivilla; kinnitus seinaga tuleb teha spetsiaalsete kronsteinide või terashülssidega (temperatuurikindlus); kõik tugiklotsid ja rihtimiskiilud peavad olema raskesti põlevatest materjalidest (nt tamm või spetsiaalne tuletõkketõtlusega materjal)

## AKENDE JA USTE PAIGALDUSJUHE

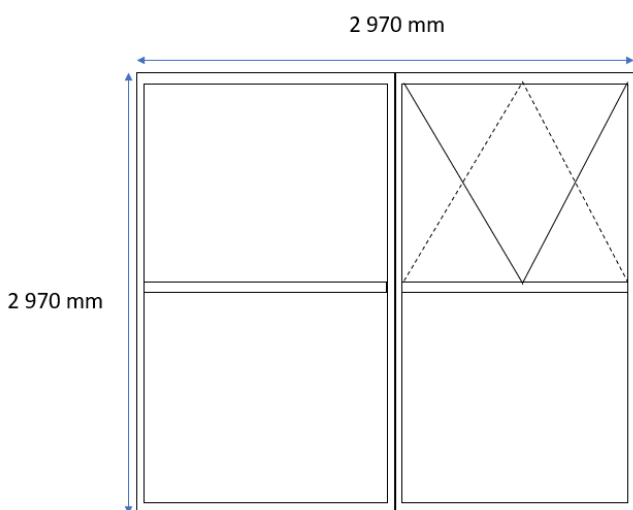
9. Leng-lengiga ühenduse kinnitamisel (nn moodulseina ehitamisel) tuleb järgida jooniseid 12 - 14.

- Enne toodete tellimist kooskõlasta tootjaga moodulseina mõõtmed, elementide mõõtmed ja paigutus moodulseinas.
- Leng-lengi ühendused tuleb tugevalt kinnitada kruvidega (vt joonis 13 ja 14).

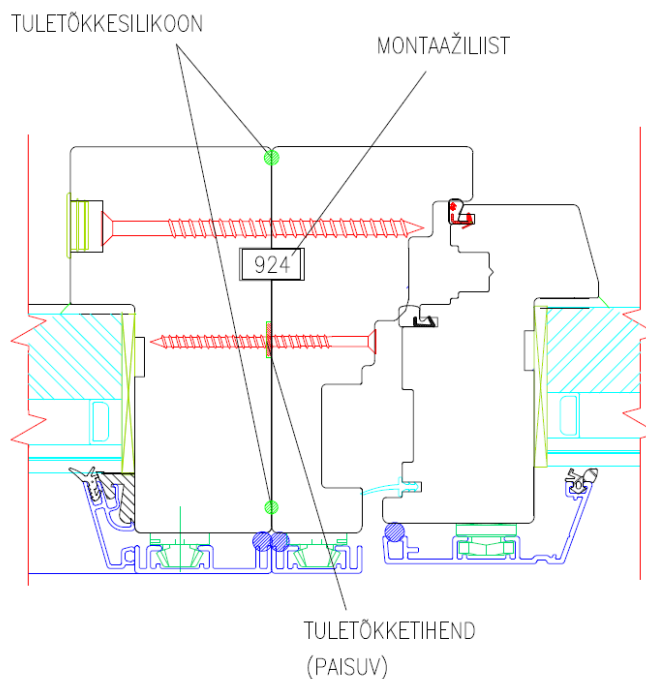
- Lengide vahelises montaaži soones peab olema montaažiliist ja tihendi soones paisuv tuleõõsketihend.
- Õuepoolne ja toapoolne liitejoon tuleb tihendada tulekõttesilikooniga— oluline on, et ei esineks õhulekkeid ja et vesi ei pääseks kahe lengi vahele.



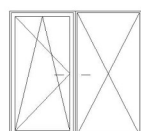
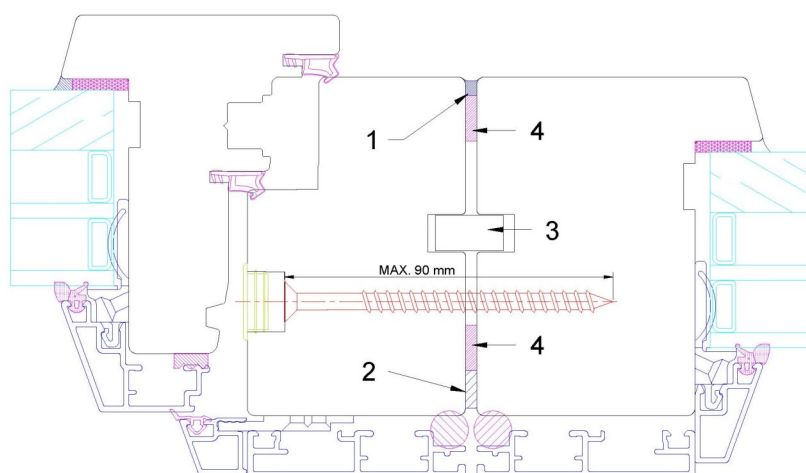
Joonis 11. Kinnitusankur



Joonis 12. SW14 tuleõõsketihendega on võimalik konstrueerida nn moodulseinasid—mõõdud ja lahendused tuleb täpsustada tootjaga enne toodete tellimist.



Joonis 13. SW14 tuleõõske akande leng-lengi ühendus (illustreeritud SW14 puitalumiinium tuleõõskeakna näitel)



- 1 - NEUTRAALNE VUUGITÄITEHERMEETIK
- 2 - ISEPAISUV TIHEND
- 3 - MONTAAŽIILIST 9,5 x18 mm
- 4 - FLEXPAN 200 3X12MM TIHEND

Joonis 14. DK22 tuleõõske akande leng-lengi ühendamine.

## 9 .NIISKUSE OHJAMINE:

Viking Window AS valmistab puitaknaid ja välisuksi, mis on viimistletud nõ hingava vesialuselise tööstuslikuks kasutamiseks mõeldud puiduvärviga (k.a peitsid ja lakid). See tähendab, et läbi viimistluskihi toimub puidu sisemise niiskuse reguleerimine vastavalt keskkonnatingimustele.

Liigne niiskus siseruumides ehitustööde ajal mõjub puidust avatäide- detele kahjulikult. Puidu niiskus sõltub otseselt ümbritseva keskkonna niiskusest. Seistes kaua ühes keskkonnas, omandab puit antud keskkonnale vastava tasakaaluniiskuse [2]. Keskkonna õhuniiskuse muutumisel, muutub ka puidu niiskus, kuni kujuneb uus tasakaaluniiskus. Koos puidu niiskuse muutumisega toimuvad puitdetaili mahumuudatused (ristlõikeline paisumine või kahane- mine).

### EHITAMISE AJAL:

Koos **avatäidete väljavahetamisega** soovib Viking Window AS läbi mõelda (ja lahendada) ka eluruumide ventilatsiooni ja küttele- hendused.

**Liigse niiskuse kogunemine** eluruumides võib põhjustada halli- tuste kasvu, mis omakorda võib olla põhjuseks hingamisteede hai- guste ja hoone osade kahjustuste tekkele.

**Uute hoonete ehitamisel** soovib Viking Window AS kasutusele võtta kontrollitud väljatõmbe, sissepuhke ja soojatagastusega venti- latsiooni-lahenduse, mille abil on võimalik saavutada nii hea sisemi- se õhu kvaliteet kui kütteenenergia kokkuhoid.

Et vältida akendele niiskusest põhjustatud kahjustusi, tuleb ehi- tusplatsil järgida järgmisi juhiseid:

- Akende ja välisuste hoidmiskoht peab olema ladustamise ajal piisa- valt tuulutatud.
- Tuleb arvestada, et pakendi kaitsekile ei kaitse niiskuse eest, vaid üksnes suurema määrdumise ja tolmu eest veo, ladustamise ja pai- galdamise ajal.
- Akende ja välisuste paigalduse järgselt peab hoone siseõhk olema piisavalt kuiv. Vajadusel tuleb õhku kuivatada kas kütmise ja tuulu- tamisega või siis kondenseeriva õhukuivati abil.
- Talveperioodil on oluline jälgida ka, et avatäidete sisepindadele ei tekkiks kondenseerunud vett – pidev kontakt veega põhjustab pui- dule samasuguseid kahjustusi, nagu on kirjeldatud ülevalpool. Li- saks võib tekkida ka olukord, kus akende ja välisuste raamid külmu- vad lengi külge kinni, millest võivad tuleneda veel täiendavad vigas- tused.
- Akende ja välisuste seisukorda tuleb regulaarselt kontrollida niis- kuskahjustuste võimalikult varaseks avastamiseks ja ennetamiseks.
- Kui aknad ja välisused kaetakse määrdumise vältimiseks kilega,

Akende ja välisuste tootmisel kasutatakse puitu, mis on mõeldud kasutuseks olukorras, kus toa pool on tegemist kuiva siseruumi tingimustega. Aknad ja välisused tuleks paigaldada üsna ehitus- tööde lõppjärgus, et toodetele mõjuvad ehitusniiskus ja teised ehitusaegsed koormused oleksid võimalikult väikesed.

Akende ja välisuste puitosad ei pea vastu liigsele ehitusaegsele niiskus-koormusele, mis tekitab näiteks põrandate valamisel, müü- riladumisel, seinte krohvimisel ja teiste niiskete ehitusmaterjalide kasutamisel. Ehitusniiskus põhjustab akna puitosade paisumist: niiskuse toimel detailid paisuvad ristlõikes ja tekkivad ebatasasu- sed liitekohtades, liimliide võib praguneda. Hiljem uuesti kasutus- niiskuseni kuivades võivad akna liitekohtadesse tekkida praod, kahjustub tihendite surve ja toodete funktsionaalsus, võivad tekki- da kõverdumised [1].

### ELURUUMIDE KASUTAMISEL:

tuleb jälgida, et kile ja toote vahele ei koguneks liigset niiskust. Ruumi õhku tuleb kuivatada ja kiled ajutiselt eemaldada, kui sinna koguneb niiskust.

- Seinapuitosade niiskust, mille külge toode kinnitatakse, tuleb kontrollida enne avatäidete paigaldamist. Kui see ületab 20%, tuleb seinatarindit enne paigaldustööde alustamist kuivatada.
- Vanade akende ja välisuste väljavahetamisel tuleb kontrollida, et sein osa, mille külge avatäide kinnitatakse, oleks tugev. Pehkinud või murenenud materjaliosad tuleb välja vahetada enne toote paigaldamist [1].

Oluline on meeles pidada, et tänapäevased avatäited on õhuti- hedad. Seega võib vanade akende ja välisuste väljavahetamisega kaasneda õhuvahetuse vähenemine. Puudulik ventilatsioon võib põhjustada siseruumis niiskustaseme suurenemist. Sellega võib omakorda kaasneda terve rida erinevaid probleeme.

Hoonete projekteerimisel kehtivad nõuded õhuvahetusele, mida võib leida vastavatest normdokumentidest.

Loomuliku ventilatsiooniga hoonetel on vajalik kasutada järg- misi meetmeid siseruumide õhukvaliteedi tagamiseks:

- Avada aknaid regulaarselt ruumide tuulutamiseks;
- Juhul kui aken on varustatud ventilatsiooniklappidega, siis jätke need avatuks;
- Viking Window AS-i avatavad aknad on võimalik sulge- da tuulutusasendis (nn mikrotuulutus).
- Lisainformatsiooni Viking Window AS akende ja uste kasutamise kohta leiad akende ja uste kasutus- ja hool- dusjuhendist (vt [www.viking.ee/kasutusjuhend.pdf](http://www.viking.ee/kasutusjuhend.pdf))



**Viking Window AS koduleht:**

**[www.viking.ee](http://www.viking.ee)**

**KONTAKTID:**

**Mäo, Paide linn, 72751**

**Järvamaa**

**Tel: +372 38 48 900**

**E-mail: [viking@viking.ee](mailto:viking@viking.ee)**



© 2020–2025.a. Käesolev materjal on autorikaitse objekt, mille paljundamine ilma Viking Window AS loata on keelatud. Kõik pildid, skeemid ja joonised juhendis omavad ainult ja üksnes illustratiivset tähendust. Viking Window AS jätab endale õiguse teha Paigaldusjuhendis etteatamiseta muudatusi nii sisu kui jooniste osas. Toodete täpsed tehnilised parameetrid, konstruktsioonilahendused, materjalid, visuaalne väljanägemine jms. lepitakse igakordselt kokku toote müügilepingus ja selle lisades.