

SYNEGO[®]

TEHNISKĀ INFORMĀCIJA
NORĀDĪJUMI PAR MONTĀŽU

Saturs

Priekšvārds	2
1. Elementu nostiprināšana	3
1.1 Slodžu lielumi	3
1.2 Slodžu pārnese	4
1.3 Stiprinājuma elementi	6
1.4 Vispārīgi norādījumi par logu nostiprināšanu	6
1.5 Īpaši savienojumi	13
2. Blīvējums un izolācija	18
2.1 Šuvju noblīvēšana	18
2.2 Šuvju izolācija	22
2.3 Šuves izveidošana	23
3. Uzmērījumi	23
4. Transportēšana un uzglabāšana	23
5. Vispārīgi norādījumi par montāžu	23
6. Stikla līstu montāža/demontāža	24
6.1 Stikla līstu montāža	24
6.2 Stikla līstu demontāža	24
7. Kvalitātes nodrošināšana	24
8. Norādījumi par montāžu – iebūvēšanas shēmas	26
Mūra siena ar kombinēto siltumizolācijas sistēmu, loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu	26
Mūra siena ar kombinēto siltumizolācijas sistēmu	28
Divkārsa klinkera mūra siena, loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu	30
Divkārsa klinkera mūra siena	32
Vienkārsa, apmesta mūra siena (taisns savienojums), loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu	34
Vienkārsa, apmesta mūra siena (taisns savienojums)	36
Renovācijas aplodas iebūve (mūrī ar pārpalci)	38
Renovācijas aplodas iebūve (taisnā mūra ailē)	39
Apakšējais savienojums, ārējā palodze Nr. 37	40
Apakšējais savienojums, ārējā palodze Nr. 34	41
Apakšējais savienojums, konstrukcijas augstums ≥ 150 mm	42
Apakšējais savienojums ar tekni, konstrukcijas augstums $50 \text{ mm} \leq h < 150$ mm	43
Universālais sliekšņa savienojums ar tekni, konstrukcija ≤ 20 mm	44
Taisns pieslēgums, augšā vai sānos	45
Ārējā falce, pieslēgums augšā vai sānos	46
Iekšējā falce, savienojums augšā vai sānos	47
Apzīmējumu skaidrojums	48

Priekšvārds

Šīs montāžas vadlīnijas regulē, kā jāveic ēkas pieslēgumu plānošana un izpilde, lai nodrošinātu uzstādītā loga lietojamību ilgākā laika periodā.



Papildus šīm montāžas vadlīnijām, jāievēro "Ceļvedis logu uzstādīšanas plānošanai un izpildei un ārdurvis jaunbūvei un renovācijai", ko sagatavojusi RAL kvalitātes asociācija logiem un ārdurvīm sadarbībā ar Ift Rozenheim. Šī rokasgrāmata ir pieejama iegādei izmantojot grāmatu tirdzniecību ar ISBN: 978-3-00-045381-6 (izdevums 2014) vai, piemēram, izmantojot www.ift-rosenheim.de.

Lai realizētu būvtehniski pareizu loga montāžu, stiprināšanu un iebūvi, kā atbalstu var izmantot online programmatūru "ift-Montageplaner".

Ir pieejami šādi varianti:

- Loga izcelsmei neitrāla ift versija (<https://www.ift-montageplaner.de/ift>)
- Loga ražotāja specifiskas portāla versijas ar reālu produktu izvēles iespējām

Augstvērtīga loga kvalitāte lielā mērā ir atkarīga no tā, kā ir veikta loga iebūvēšana. Tādēļ pareizai loga un būvkonstrukcijas savienojuma vietas izveidei ir izšķiroša nozīme. Tai ir jāuzņem visi fizikālie spēki, kam ir pakļauts logs (1. attēls).

1. Elementu nostiprināšana

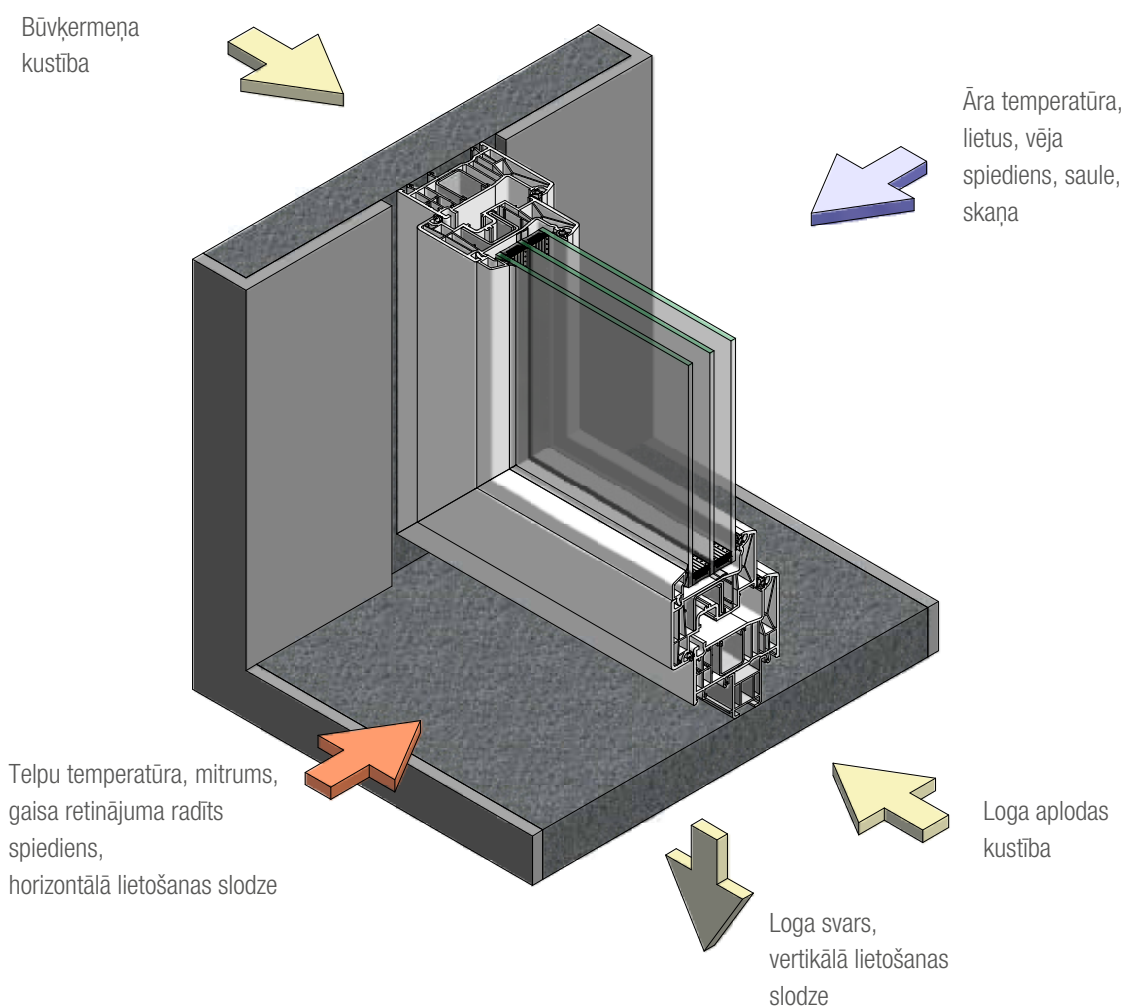
1.1. Slodžu lielumi

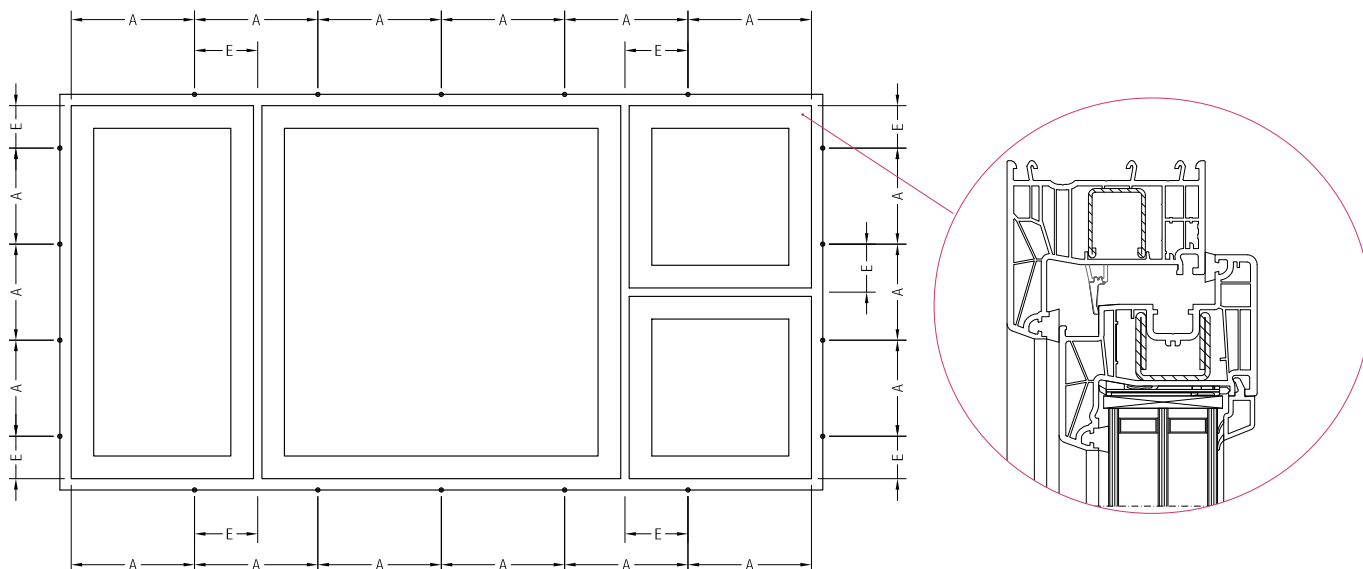
Lai logi, durvis un fasādes ilgtermiņā atbilstu ekspluatācijas prasībām, visi spēki, kas iedarbojas uz logu, ir mērķtiecīgi jāpārnes uz būves pamatkonstrukciju. Tas attiecas uz spēkiem, ko rada:

- vēja radītā slodze;
- pašmasas radītā slodze;
- horizontālās ekspluatācijas slodzes. Pamatprincipi ir noteikti standartā DIN 1055.

Spēkus, kas iedarbojas uz konstrukciju, līdzās iepriekš minētajām slodzēm, ietekmē arī

- rāmja profilu lieces stiprība;
- stiprinājuma punktu novietojums un skaits;
- ārējās un iekšējās temperatūras starpība;
- izmantoto materiālu termiskā izplešanās un
- stiprinājuma elementu elastīgums (atsperīgums).





- – stiprinājuma punkti
- A – stiprinājuma atstatums apm. 700 mm
- E – atstatums līdz profila iekšējam stūrim apm. 150 mm

2. attēls. Plastmasas logu stiprinājumu atstatums

1.2. Slodžu pārnese

Vēja radītās slodzes un horizontālās ekspluatācijas slodzes

Piemērotu stiprinājuma elementu izvēle galvenokārt ir atkarīga no iespējamajām slodzēm, konkrētās situācijas iebūvēšanas vietā un sienas savienojumu sistēmas.

Stiprinājuma elementi pirmām kārtām kalpo vēja radītās slodzes un horizontālās ekspluatācijas slodzes pārnesei. PUR putas, injicējami hermetizējošie materiāli vai citi izolācijas vai blīvējuma materiāli pašreizējā tehnikas attīstības situācijā nav uzskatāmi par stiprinājuma elementiem.



Stiprināšana jāveic ar mehāniskiem līdzekļiem!

Nepieciešamais plastmasas logu stiprinājuma elementu izvietojums izriet no 2. attēla.

Pašmasas radītā slodze

Ar to jāsaprot spēki, ko rada attiecīgā loga vai durvju elementa pašmasa.

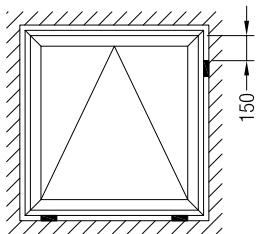
Aplodas ir jāatbalsta tā, lai pārnestu slodzi uz būvķermeni un ar komerciāli pieejamiem, tikai atzītiem stiprinājumiem tiktu piestiprinātas pie būvķermeņa (skat. 3. att.).

Stiprinājumi nav pietiekami, lai pārnestu konstrukcijas pašsvaru!

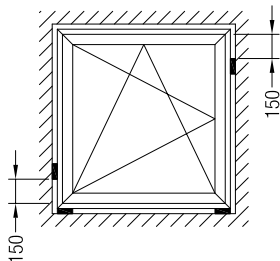


Jāievēro šādi nosacījumi.

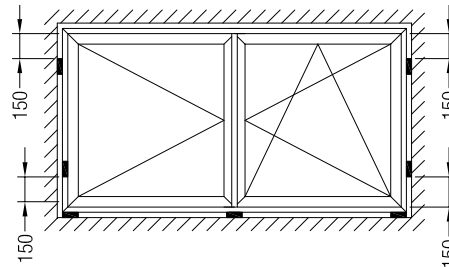
- Atbalsta klucīšiem jābūt izgatavotiem no piemērota materiāla.
- Atbalsta klucīšiem jābūt novietotiem tā, lai tie neradītu nepieļaujamu ietekmi uz elementa izplešanos.
- Lai nodrošinātu pastāvīgu slodzes pārnesei, atbalsta klucīšiem jāpaliek būvkonstrukcijas šuvē.
- Elementi, kas ir izvīzīti ārpus mūra sienas, jāatbalsta uz pietiekami stabiliem tērauda leņķiem vai konsolēm.
- Priekšnoteikums vienmēr ir rāmja profila pietiekama lieces stiprība.
- Atbalsta klucīši nedrīkst ietekmēt turpmākos darbus, piemēram, salaiduma šuvju noblīvēšanu.



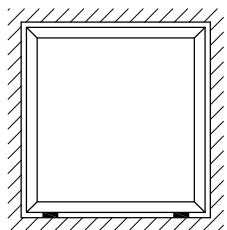
Atgāžamie logi
(Atbalsta kluciši novietoti zem šarnīriem.)



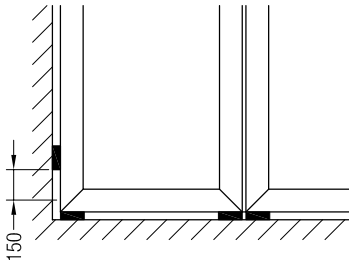
Verami atgāžamie logi



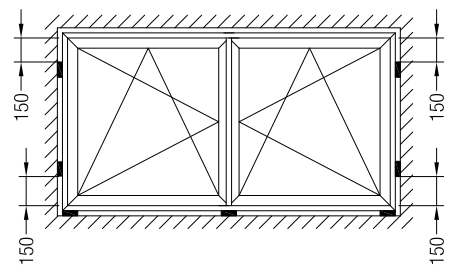
Divviru logs bez fiksēta vidējā statņa
(Atbalsta klucītis vidējās saduras zonā nedrīkst pasliktināt ietekmēt loga funkcijas.)



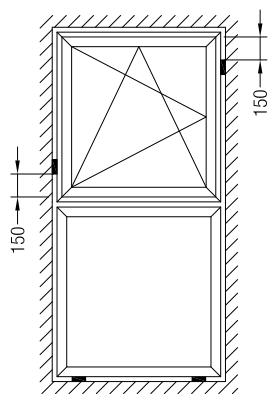
Fiksēts stiklojuma panelis
(Atbalsta kluciši novietoti zem stiklojuma atbalsta klucīšiem.)



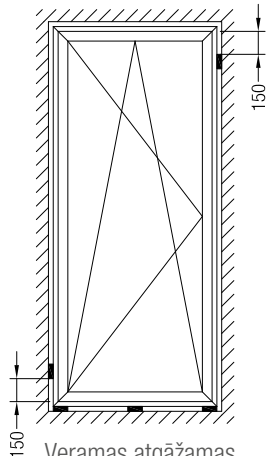
Savienojums



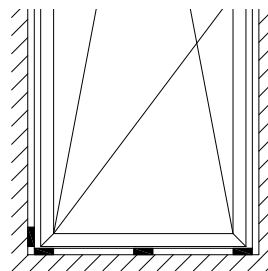
Divu vērtņu verams atgāžams logs ar fiksētu vidus statni (balsta bloks centrālā savienojuma zonā nedrīkst pasliktināt loga funkcijas)



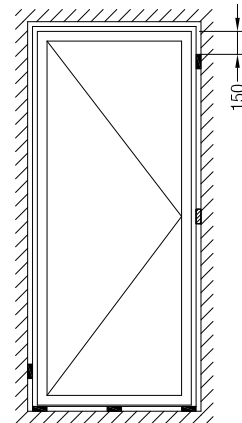
Vienas vērtnes verams atgāžams logs ar fiksētu stiklotu apakšējo daļu (atbalsta bloki zem stiklojuma blokiem)



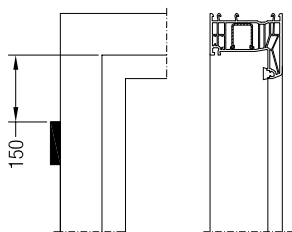
Veramas atgāžamas durvis/logs



Veramas atgāžamas durvis/ logs ar zemo sliekšni



Ārdurvis



- – Nesošie kluciši
- ▨ – Distances klucīši

3. attēls. Nesošo un distances klucīšu izvietojums logu un durvju montāžā

1.3. Stiprinājuma elementi

Piemērotu stiprinājuma elementu izvēli izšķiroši ietekmē konkrētā situācija iebūvēšanas vietā. Mūra sienai un stiprinājuma elementiem jābūt savstarpēji saskaņotiem. Šajā gadījumā (4. attēls) obligāti jāņem vērā ražotāja norādījumi, piemēram,

- norādītā cirpes slodze,
- maksimālais attālums starp rāmi un mūra sienu: maksimālais lietderīgais garums d_a ,
- minimālais nostiprināšanas dziļums h_v ,
- dībeļu atstatums līdz malai,
- urbuma diametrs d un urbuma dziļums t_d .

Mēs iesakām tikai atzītus stiprinājumus logu montāžai.

Daži svarīgi stiprinājuma elementi ir parādīti 5. līdz 7. attēlā.



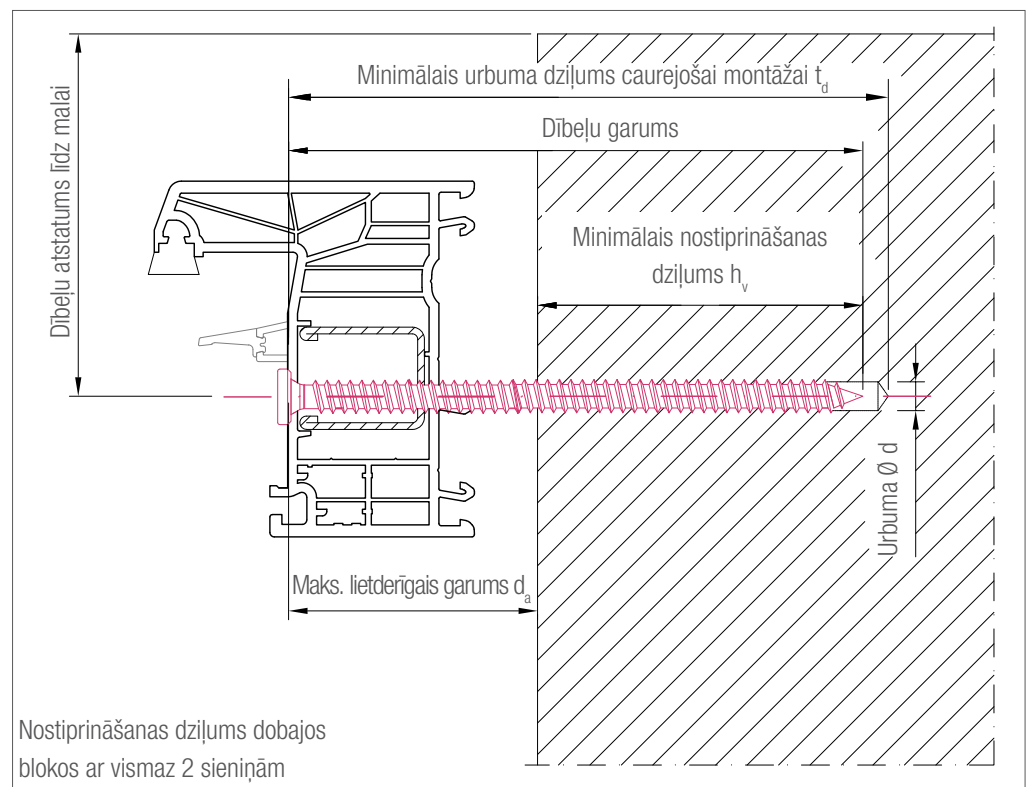
Jāievēro attiecīgo elementu ražotāja sniegtā informācija!

Rāmja apakšējās horizontālās daļas nostiprināšanai jāizvēlas tāds stiprinājuma elements, kas neprasa armatūras kameras atvēršanu no profila rievas puses.

Ja tas nav iespējams, armatūras kamera noturīgā veidā jānoblivē.

Stiprinājuma elementu izvēle ir atkarīga no mūra sienas konstrukcijas.

Ja siena ir mūrēta no dobajiem ķieģeļiem, tā dībeļu nostiprināšanas zonā jāaizpilda (piemēram, ar injicējamo javu Fischer FIS VS 150 C).



4. attēls. Svarīgi montāžas izmēri

1.4. Vispārīgi norādījumi par logu nostiprināšanu

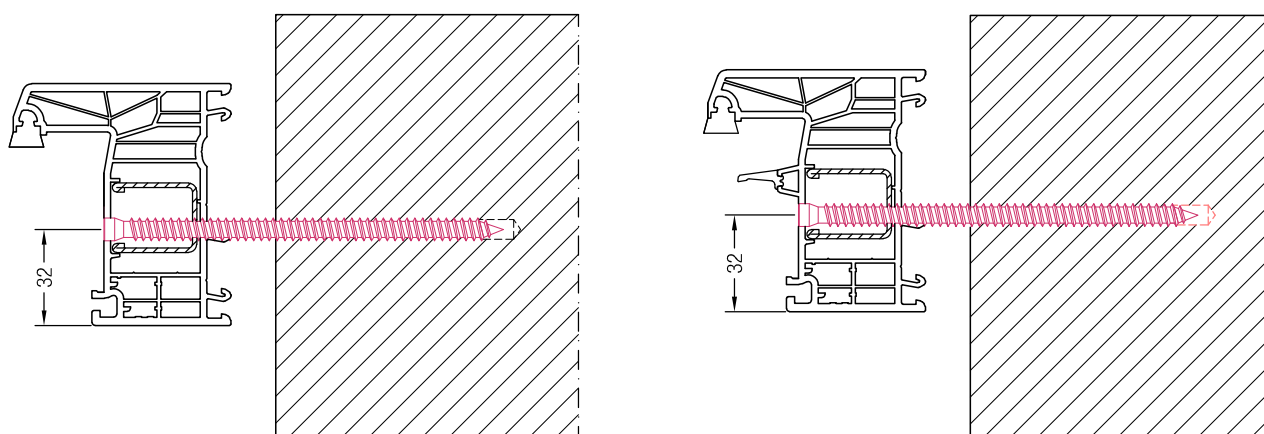
- Urbšana jāveic pareizi, nelietojot triecienmehānismu (izņemot urbšanu betonā).
- Ja iespējams, urbums jāveic ar javu aizpildītajā šuvē.
- Jāpievērš uzmanība dībeļu nestspējai un garumam, ņemot vērā sienas konstrukciju.
- Jālieto tādas skrūves, enkuri, cilpas, montāžas sistēmas utt., kas atbilst izvēlētajai dībeļu sistēmai.
- Urbumi jāizpūš.

- Atkarībā no būvmateriāla veida jāievēro dībeļu ražotāja norādītie atstatumi starp dībeļu asīm un līdz būvdetaļu malām.
- Skrūves jāpievelk vienmērīgi, neradot mehāniskos spriegumus, kas iedarbojas uz rāmi. (Jālieto dinamometriska skrūvēšanas iekārta ar griezes momenta ierobežojumu!)
- Jācenšas kombinēt atbalsta klucīšus un stiprinājuma elementus.
- Lietot iedzenamas naglas, dībeļus ir aizliegts – arī tad, ja tās ir īpaša izpildījuma.

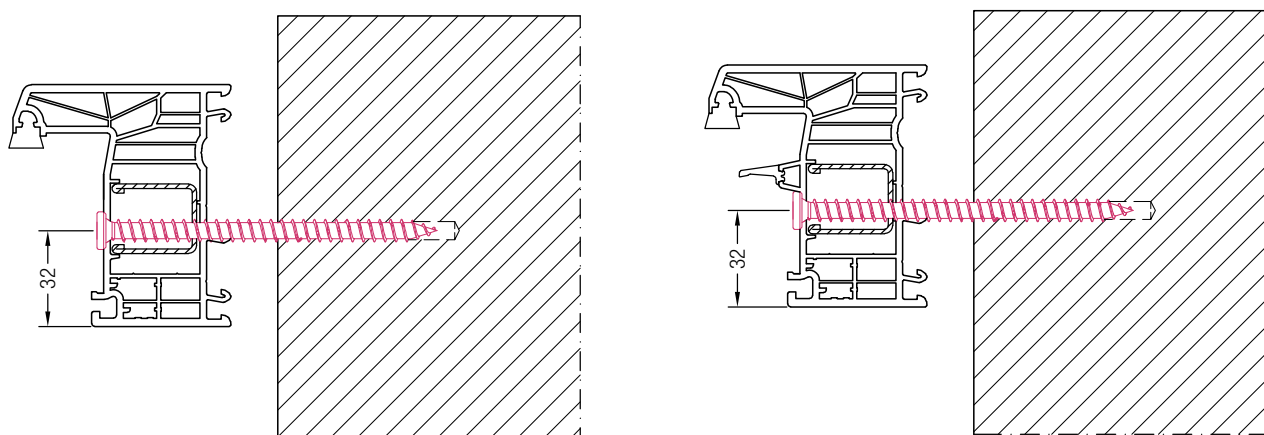
SYNEGO®

NORĀDĪJUMI PAR MONTĀŽU

Stiprinājuma veidi



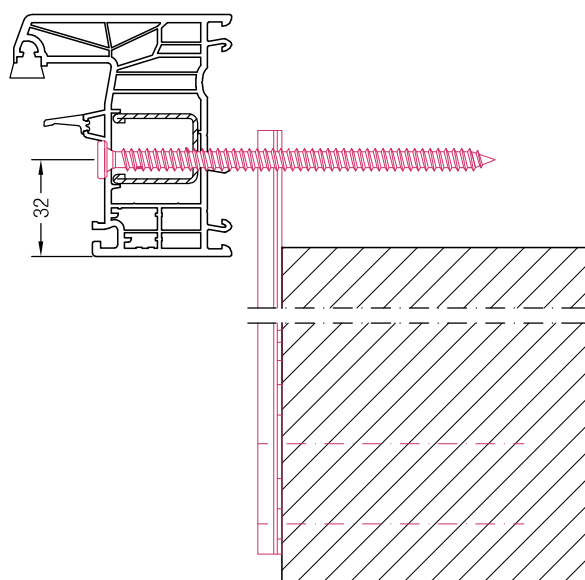
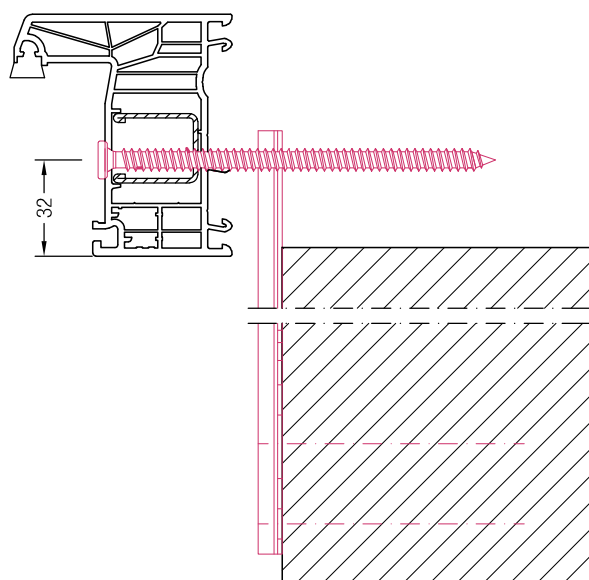
Amo® III skrūve \varnothing 7,5 ar AW 25, ražotājs „Würth”



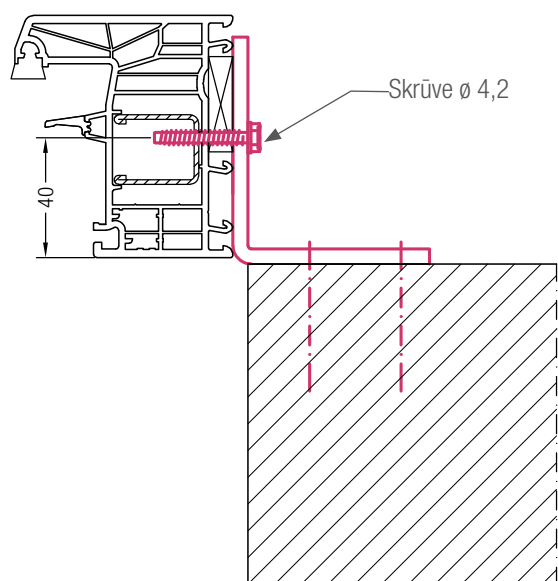
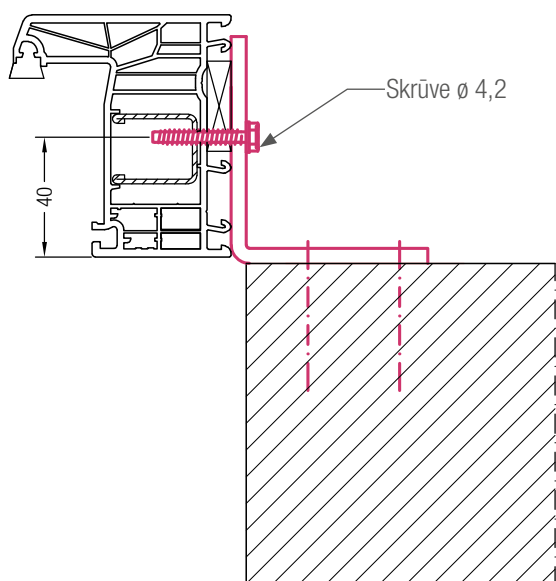
Amo® III tipa 3 skrūve \varnothing 7,5, ar plakānu galviņu, ražotājs „Würth”

5. attēls. Stiprinājuma elements

Stiprinājuma elements



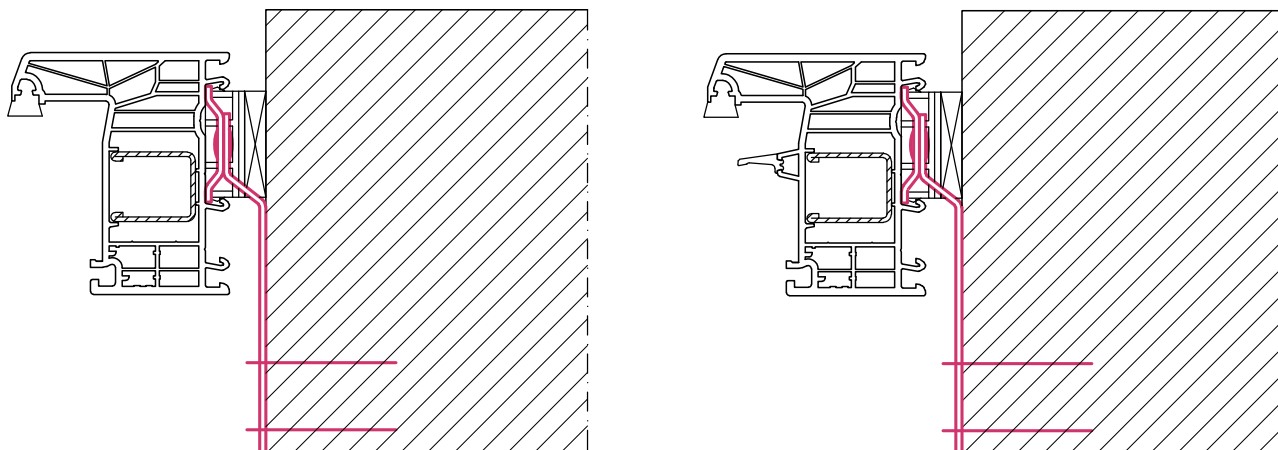
EL enkurs 200/1,5, ražotājs „Knelsen GmbH”, Art.-Nr. 405102



Leņķis

6. attēls. Stiprinājuma elements

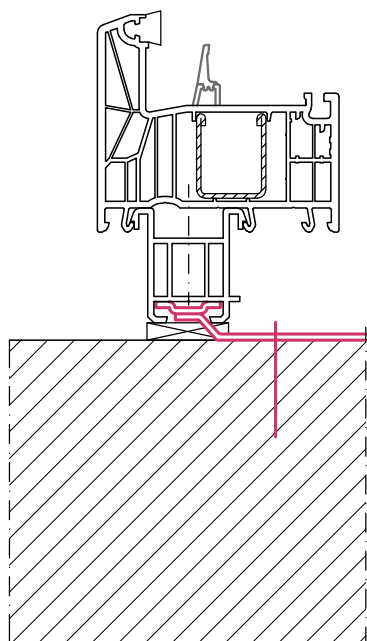
Stiprinājuma elements



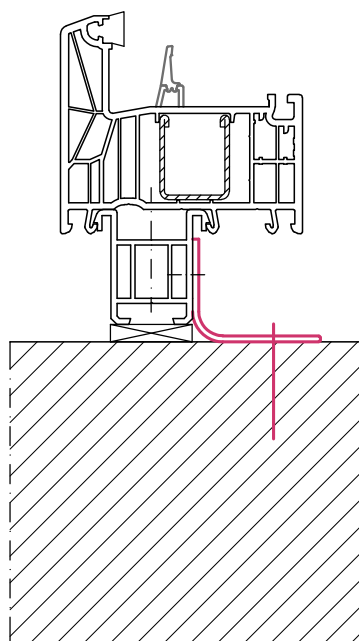
Skava/slokšņu tērauda enkurs (ārdurvīm nedrīkst izmantot)
Rāmim principā jābūt armētam.

7. attēls. Stiprinājuma elements

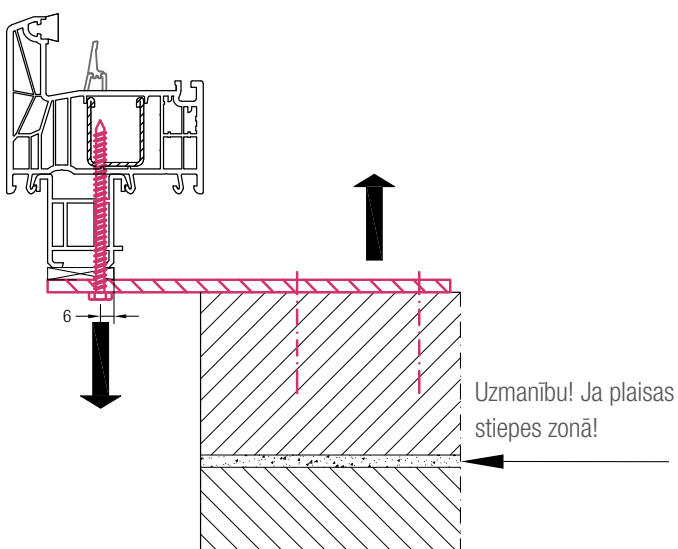
Stiprinājuma elementi apakšējās daļas nostiprināšanai



Skava/slokšņu tērauda enkurs rāmim principā jābūt armētam.

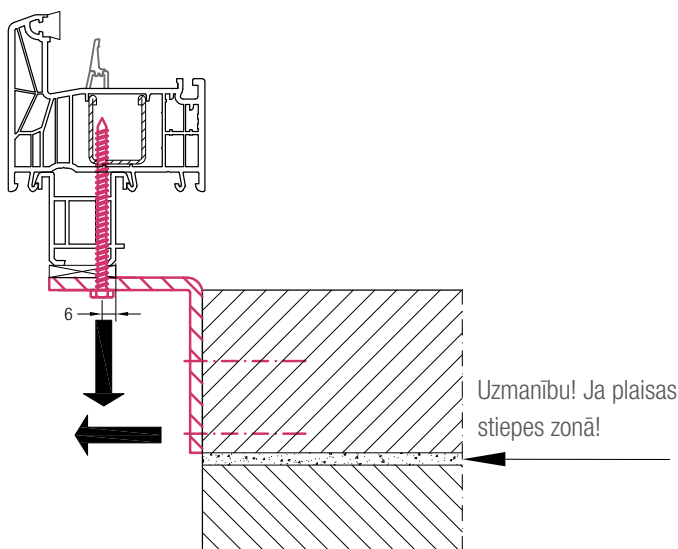


Leņķis



Cilpa

Uzmanību! Ja plaisas stiepes zonā!



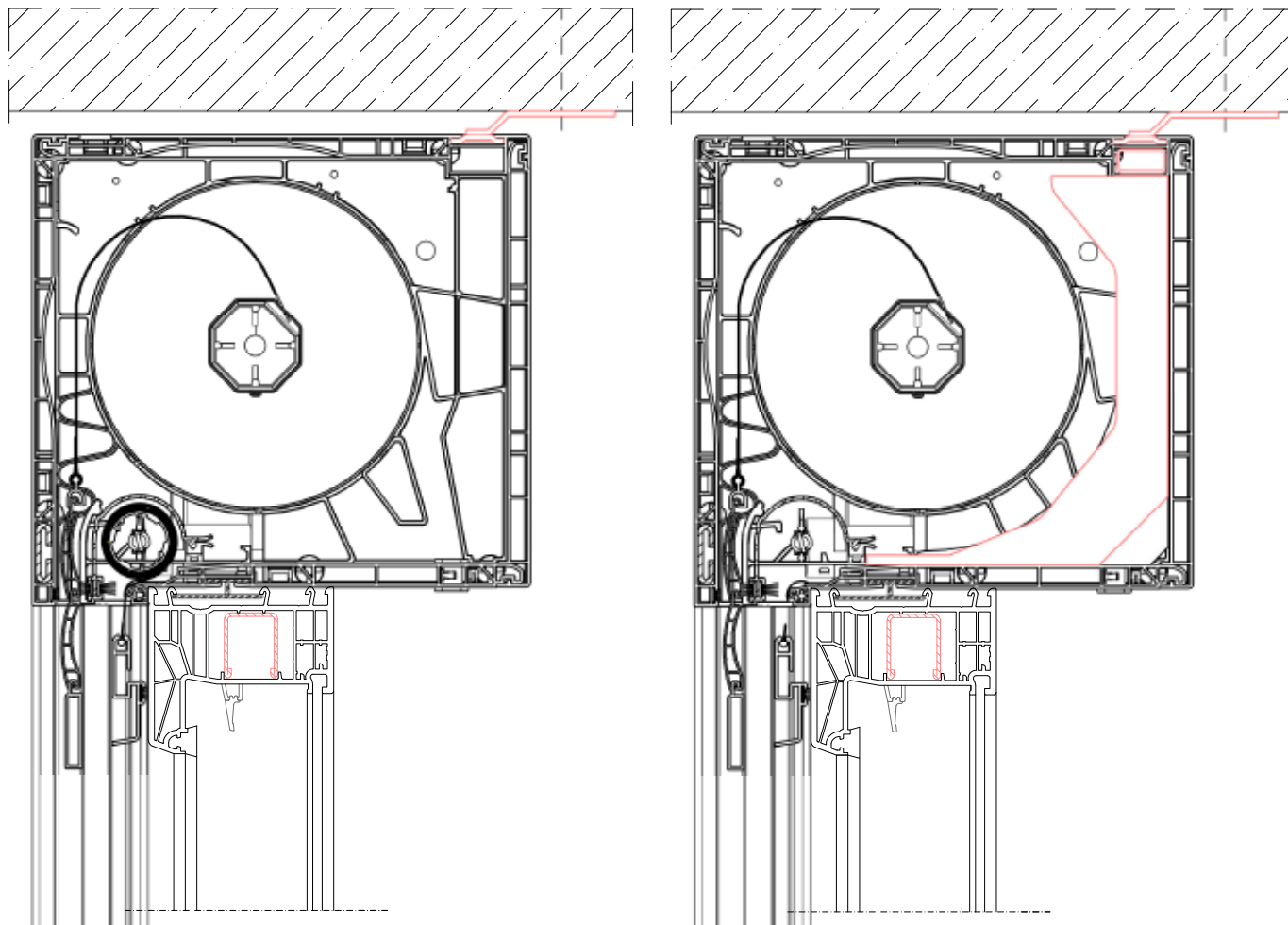
Leņķis

Uzmanību! Ja plaisas stiepes zonā!

 Slodzi pārnesošo būvdetaļu parametri jānosaka atbilstīgi slodzes iedarbībai.

8. attēls. Stiprinājuma elementi apakšējās daļas nostiprināšanai

Žalūziju kārbas statiskais pastiprinājums/nostiprināšana ar cilpām

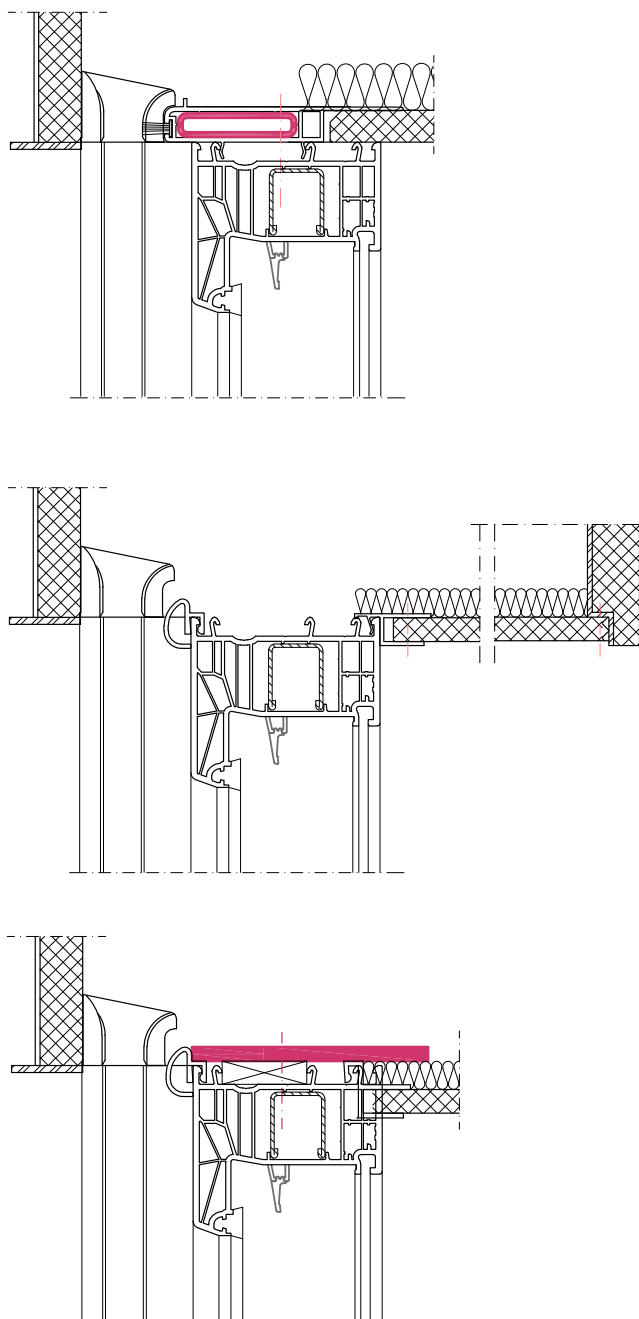


Viršējā žalūziju kārba tikai ar rāmja armatūru

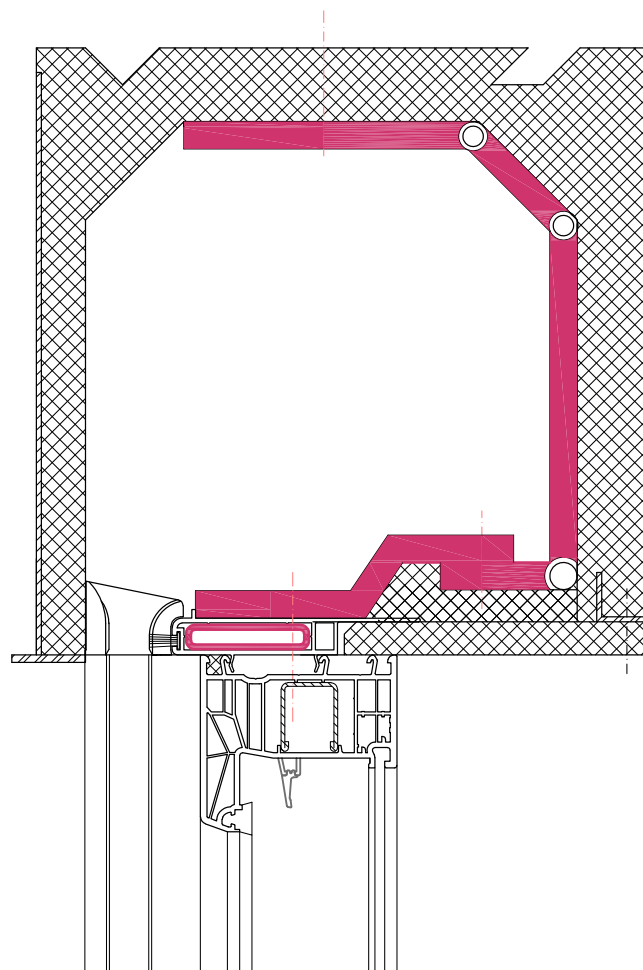
Viršējā žalūziju kārba ar vēja slodzes konsoli

9. attēls. Viršējās žalūziju kārbas stiprības palielināšana un nostiprināšana

Šahtas kārbas statiskais pastiprinājums



Šahtas kārbas nostiprināšana ar loga stabilizatoru



Loga stabilizators, piemēram, HALESTA vai sava konstrukcija

i Pieskrūvējot žalūziju pārsegu pie galvenā profila, rāmja profils iegūst papildu stiprību. Pārējo stiprinājuma elementu skaits ir atkarīgs no prasībām, kas jāņem vērā saskaņā ar 1.1. sadaļas norādījumiem.

10. attēls. Šahtas kārbas stiprības palielināšana un nostiprināšana

1.5. Īpaši savienojumi

Papildu profili

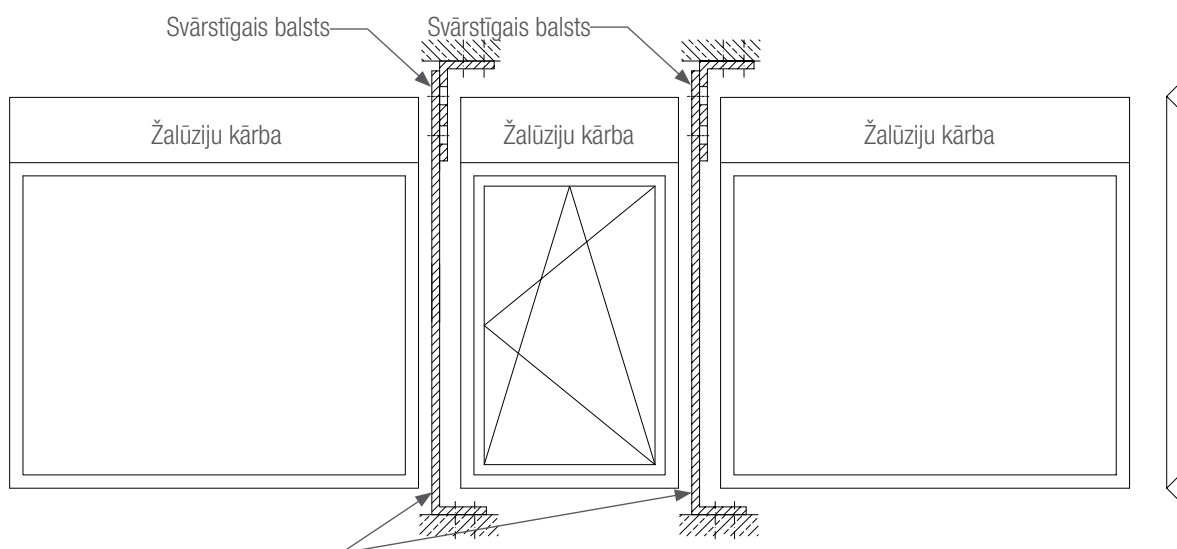
Papildu profili, piemēram, ārējās palodzes pievienošanas profili, paplašinājumi utt., jāsavieno ar galvenajiem profiliem.

Žalūziju kārba

Ja logi tiek montēti kopā ar žalūziju kārbu, nostiprināšana augšpusē rada problēmas – neatkarīgi no tā, kāda ir kārbas konstrukcija (virsējā kārba vai iestrādāta kārba). Šādā gadījumā nepieciešams statikas aprēķins augšējam ārējam rāmim (skat. māpi „Statika”).

Stiprības palielināšanu vai piestiprināšanu var veikt, kā parādīts 9. un 10. attēlā.

Liela elementu platuma gadījumā pietiekamas statikas nodrošināšanai un konstrukcijas piestiprināšanai ir nepieciešams sadalīt elementu. Savienojums jāveido, kā parādīts 11. attēlā.



Caurejoša tērauda armatūra, augšā un apakšā savienota ar būves pamatkonstrukciju

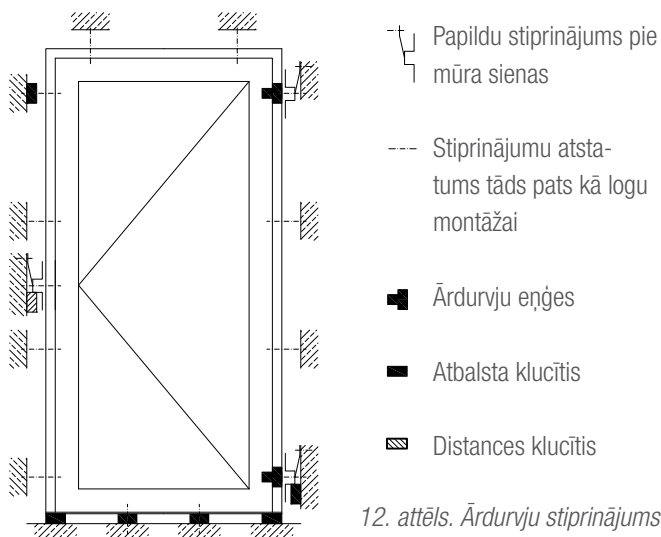
11. attēls. Elementu savienojums ar žalūziju kārbu

Ārdurvis


Ārdurvis mazāk ir pakļautas statiskajai slodzei, bet vairāk – dinamiskajai, ko izraisa, piemēram, strauja durvju aizciršana. Turklāt ārdurvīm ir mazāk noslēgšanas punktu nekā logam. Tādēļ tām līdzās iepriekš aprakstītajiem tradicionālajiem stiprinājuma punktiem ir nepieciešami papildu stiprinājumi (skat. 12. attēlu).

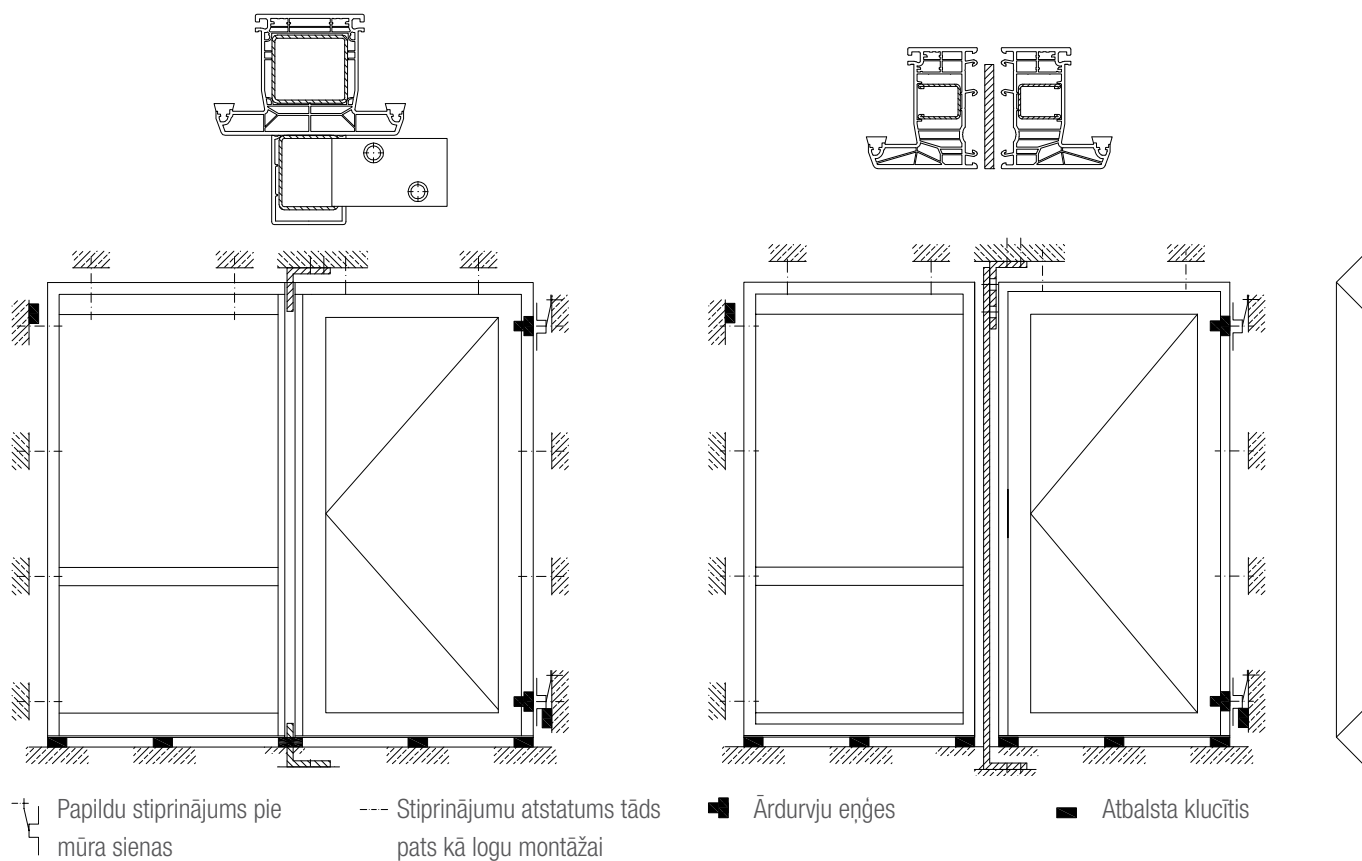
No vairākām daļām sastāvošām ārdurvīm ar statni vai savienotiem atsevišķiem elementiem papildus jāpiestiprina pastiprinājuma profili (13. attēls).

Stiprinājumi apakšējā daļā jāveido, kā parādīts 14. attēlā.

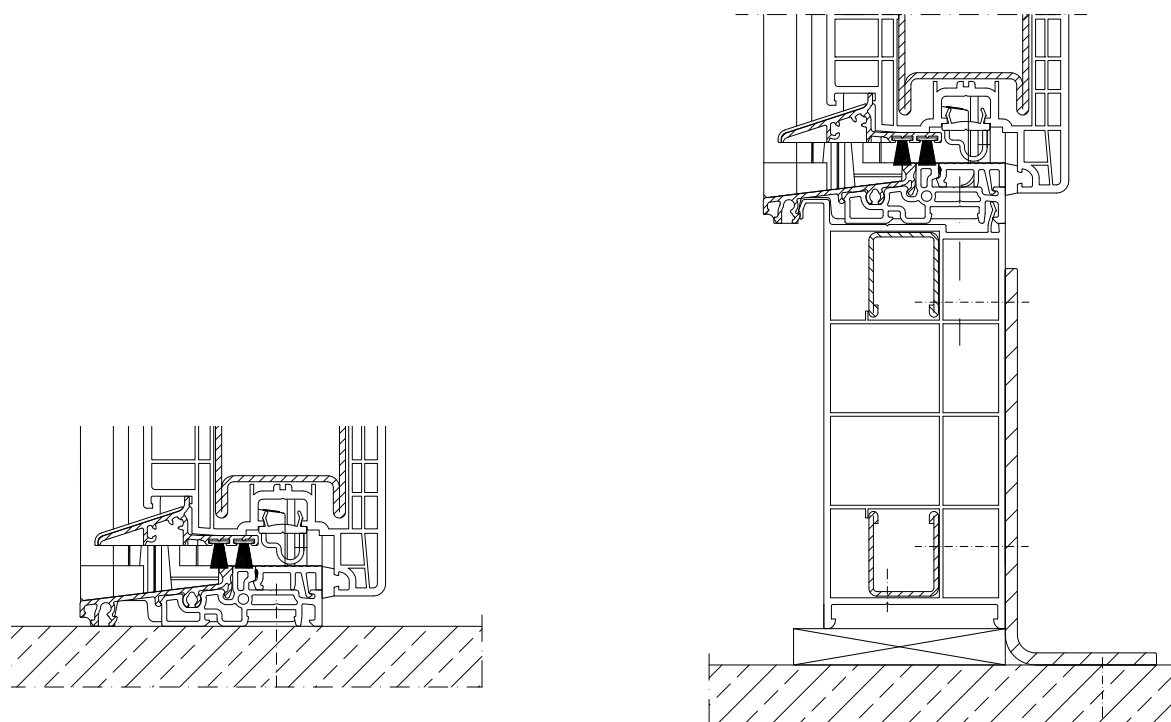


12. attēls. Ārdurvju stiprinājums

 Papildus stiprinājumi balkonu durvīm ar vērtnes svaru ≤ 130 kg nav nepieciešami!



13. attēls. No vairākām daļām sastāvošu ārdurvju stiprinājums



14. attēls. Sliekšņa stiprinājums

Savienojumi

Lai droši pārnestu spēku iedarbību uz būvkonstrukciju, savienojot elementus, stiprības palielināšanai izmantotā armatūra jānostiprina pie būves pamatkonstrukcijas. To darot, jāņem vērā, ka armatūru nekādā gadījumā nedrīkst stingri nospriegot, bet tai ar fiksēto un svārstīgo atbalstu starpniecību jāspēj izlīdzināt būvkonstrukcijas radītās kustības, kā redzams 15. attēlā.

Loga platums	Garuma izmaiņas Δl [mm] pie ± 30 °C kur $\alpha_{\text{logs}} = 0,42 \cdot 10^{-4} / \text{K}$
1500	$\pm 1,9$
2500	$\pm 3,2$
3500	$\pm 4,4$
4500	$\pm 5,7$

1. tabula. Baltu PVC logu profilu garuma izmaiņas termiskās slodzes iedarbībā

Ja elementiem ir liels platums vai garums, jāizveido deformācijas šuve, kas ļauj kompensēt gan horizontālo, gan vertikālo profilu izplešanos. Balto profilu izplešanās rādītāji ir atspoguļoti 1. tabulā. Formulējot vienkāršāk, šuves platums jāaprēķina tā, lai būtu ņemtas

vērā garuma izmaiņas $\pm 1,25$ mm uz vienu garummetru profila baltajiem logiem un divtik – krāsainajiem logiem.



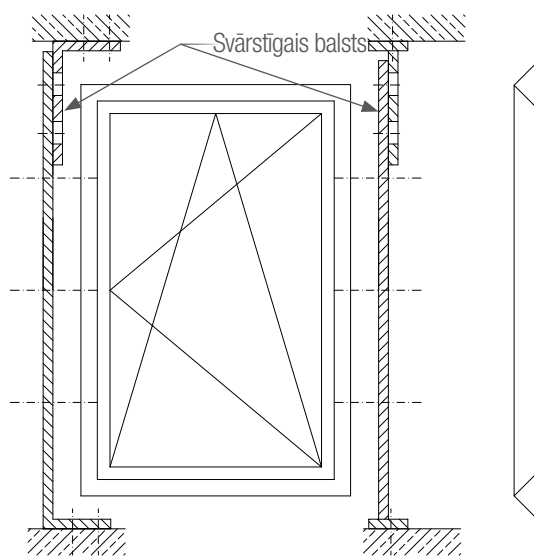
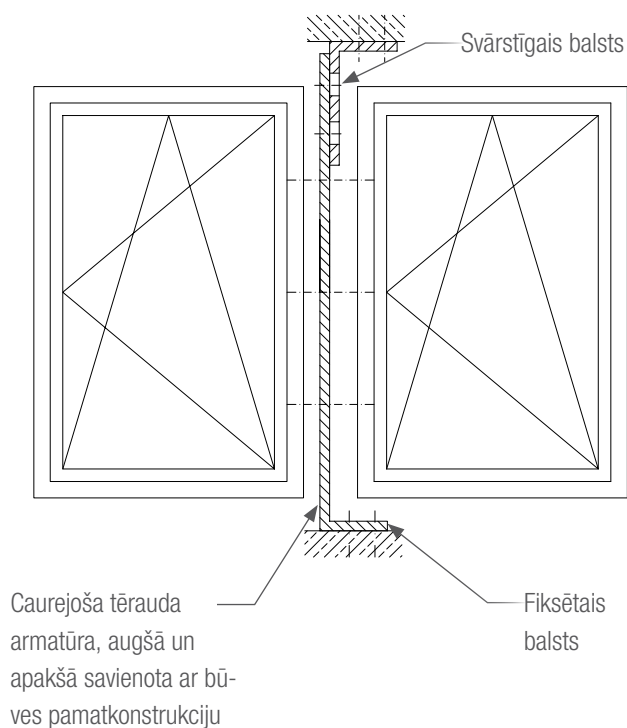
Elementu profilu maksimālais garums:

- Baltas krāsas profili: 4,0 m,
- citas krāsas profili: 3,0 m.

Sākot no norādītajiem profilu garumiem, ārējā rāmja savienojumi jāveido kā deformācijas šuves (16. attēls). Deformācijas šuves nedrīkst pārtraukt aplodas, atbalsta profili u. tml. būvdetaļas. Turklāt nedrīkst būt traucēta profilu kustība.

leteikums attiecībā uz krāsainajiem elementiem ar profilu garumu no 2,5 m līdz 3,0 m:

- montāžas šuvi ārējā rāmja stūru zonā neaizpildīt ar putām (līdz ārējā rāmja stūrim jāatstāj atstatums apm. 300 mm).
- Jālieto tāds blīvējuma materiāls, kas spēj kompensēt izplešanos.
- Stiprinājuma elements nedrīkst traucēt termiskās iedarbības izraisītās ārējā rāmja kustības.

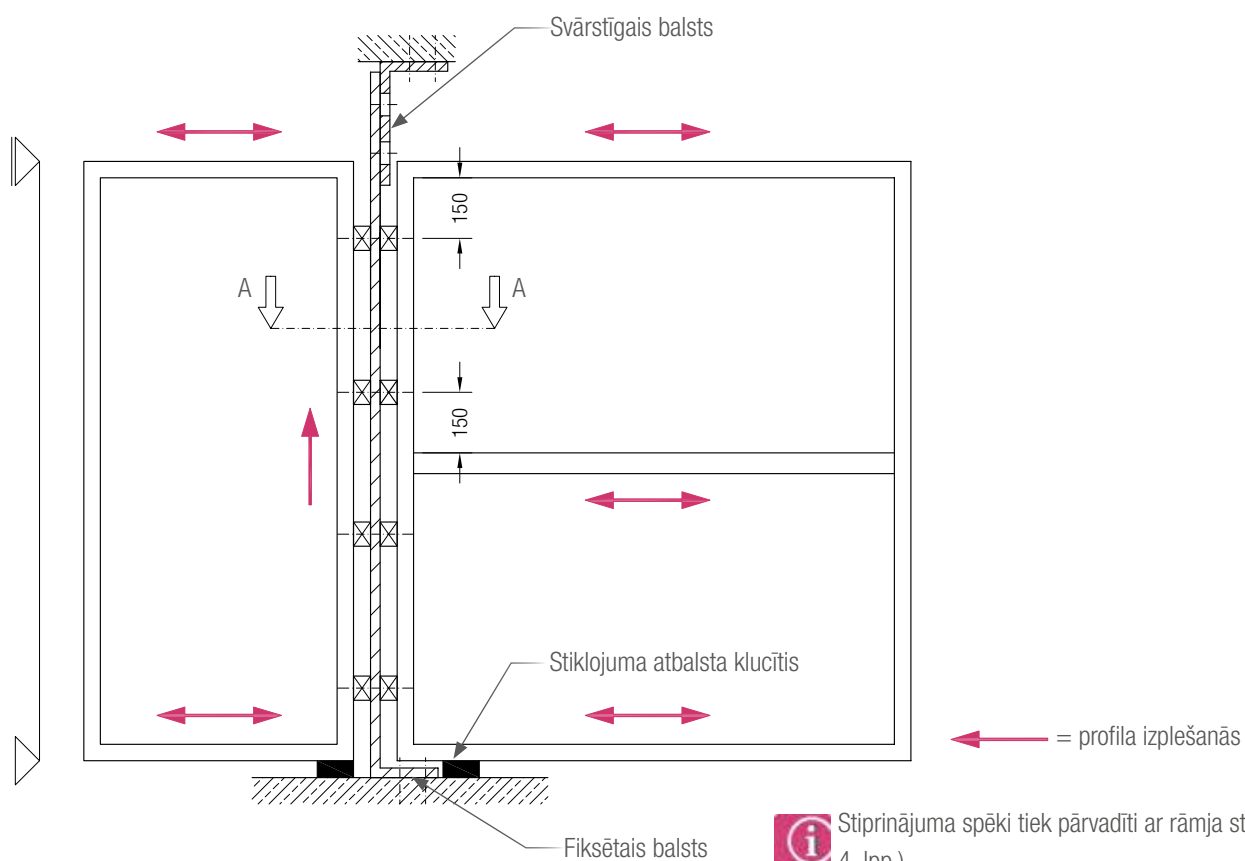


15. attēls. Elementu savienojumi

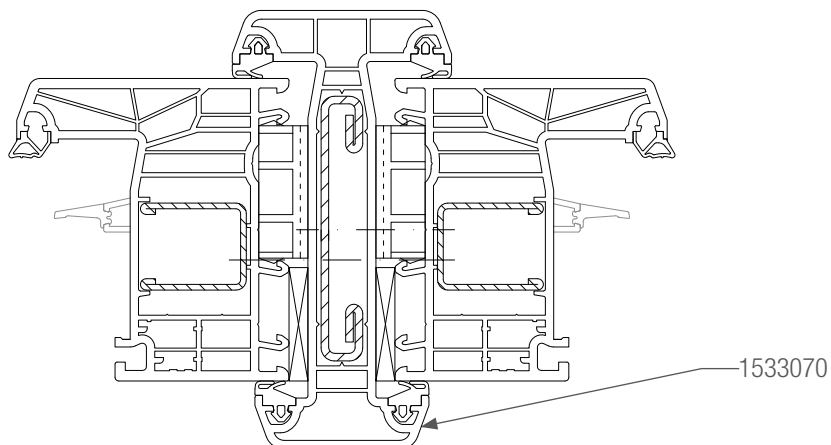


Viendaļīga fiksētā stiklojuma profilu maksimālais garums:

- Baltas krāsas profili: 3,0 m,
- citas krāsas profili: 2,5 m.



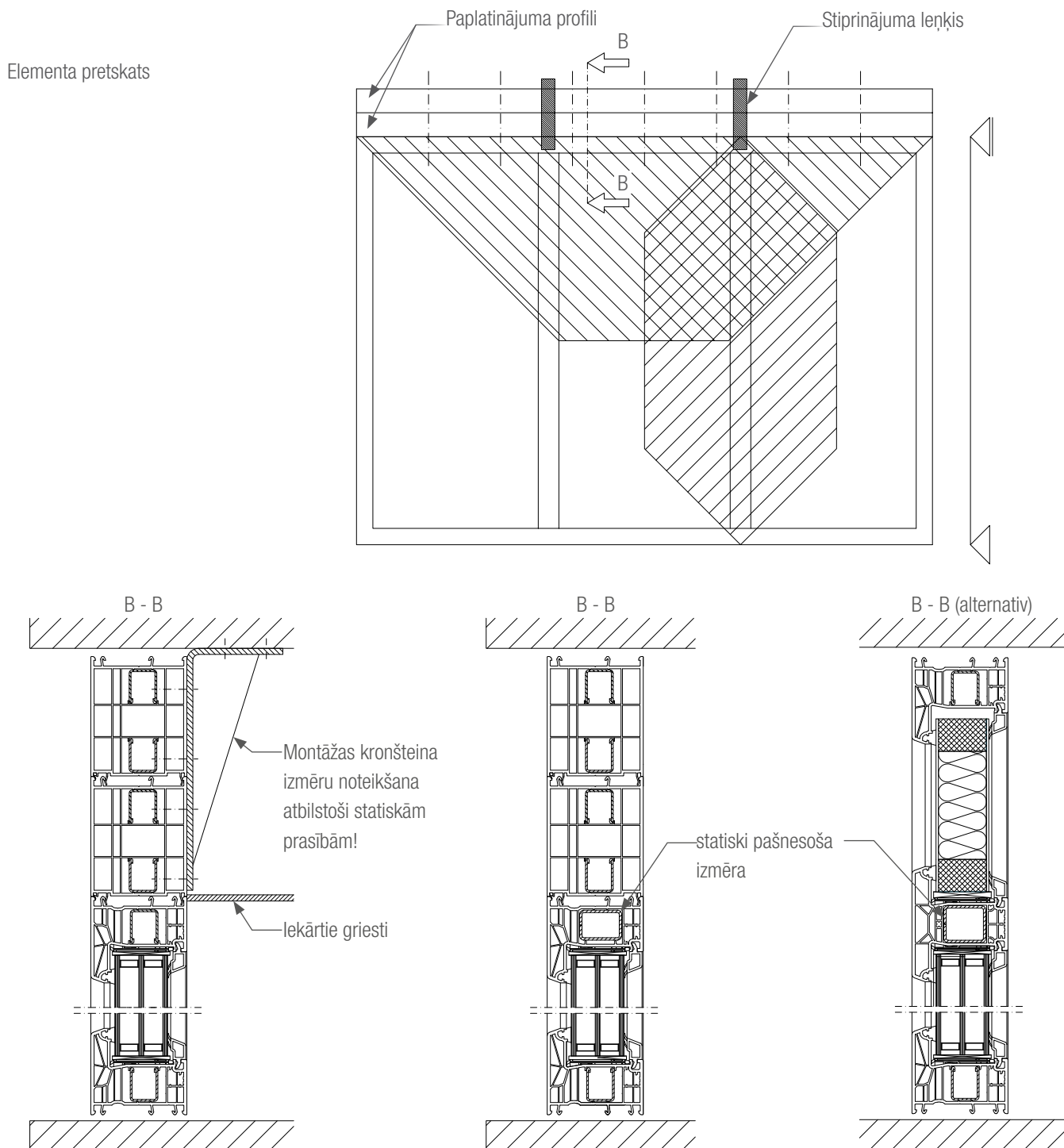
A - A



16. attēls. Elementu salaidums

Slodzes pārnese ar paplatinājumu palīdzību

Ja tiek lietoti paplatinājumi, kuru redzamais augstums pārsniedz 60 mm, nostiprināšana pie mūra sienas ar skavām vai slokšņu tērauda enkuriem nav pietiekama. Šādā gadījumā paplatinājuma profili jānostiprina ar leņķiem (17. attēls).



17. attēls. Rāmja paplatinājumu stiprinājums

2. Blīvējums un izolācija

2.1. Šuvju noblīvēšana

Logiem un durvīm, ieskaitot to savienojumu šuves, ekspluatācijas laikā ir ilgstoši jāiztur 1. attēlā norādītā iedarbība.

Lai izpildītu šo prasību, ārkārtīgi liela nozīme ir pareizai konstrukcijas šuvju izveidei – tostarp tās ģeometrijai, noblīvēšanai un izolācijai.

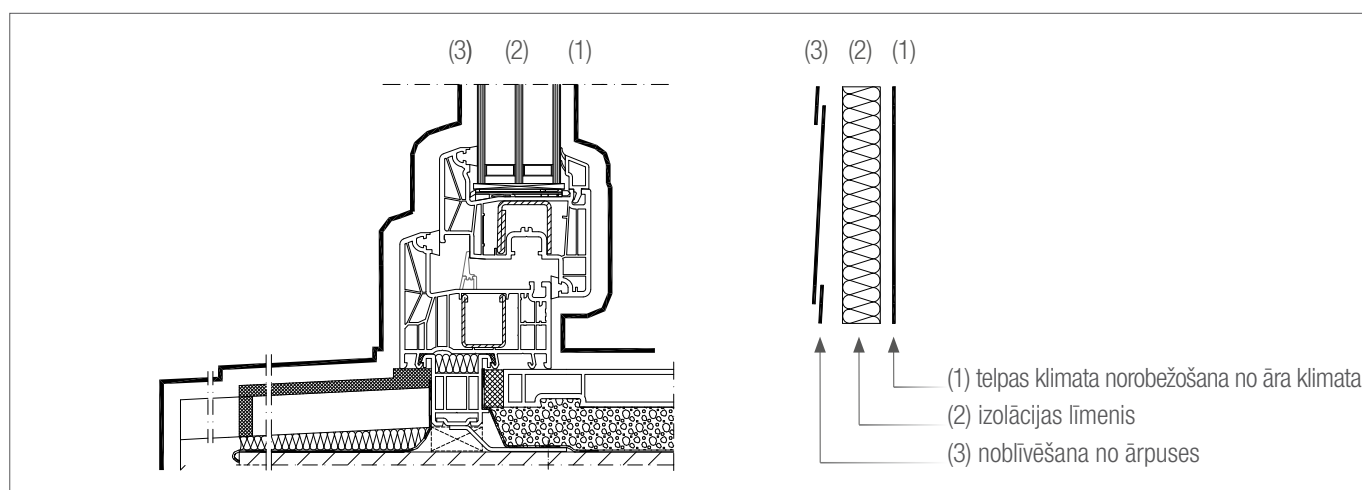
Daudzu ēku bojājumu cēlonis ir ūdens, kura klātbūtne dažādos agregātstāvokļos (gāzveida, šķidrā un cietā) ir neizbēgama – tas var tiešā veidā iekļūt no ārpusē (piemēram, kā lietus ūdens) vai kondensēties no difundējoša ūdens tvaika (no iekšējās puses).

Tādēļ logi un to savienojuma šuves ir pakļauti spēcīga lietus iedarbībai no ārpusē un lielam relatīvā gaisa mitruma izraisītam ūdens kondensācijas iedarbībai no telpas puses. Lai veiktu savienojuma šuves noblīvēšanu pareizi, jāievēro šādi principi.

– No ēkas ārpusē jānodrošina aizsardzība pret lietus ūdeni. Lietus ūdens nedrīkst iekļūt savienojuma šuvē, taču vienlaikus ir jānodrošina, lai šuvē nonākušais mitrums varētu netraucēti iztvaikot uz ārpusi.

– Ar pareizas noblīvēšanas palīdzību jānodrošina, lai konstrukcijā nevarētu iekļūt mitrais gaiss no telpas puses.

Lai ievērotu minētās pamatprasības, šuves uzbūve jāveido tā, kā parādīts 18. attēlā.



18. attēls. Līmeņu modelis

1. funkcionālais līmenis

Telpas klimata norobežošana no āra klimata: gaisa necaurlaidīgi, ar lielāku tvaika difūzijas necaurlaidību nekā ārpusē.

Telpas un āra klimata norobežojumam jābūt identificējamam visā ārējās iekšējās virsmas laukumā, un tas nedrīkst būt pārtraukts. Tā temperatūrai jābūt augstākai par telpas rasas punkta temperatūru.

2. funkcionālais līmenis

Izolācijas līmenis: siltumizolācijas un skaņas izolācijas materiāls. Šajā zonā galvenais uzdevums ir atbilstīgā laika periodā nodrošināt efektīvu siltumizolāciju un skaņas izolāciju. Lai šī funkcija tiktu izpildīta, šai zonai „jāpaliek sausai” un obligāti jābūt norobežotai no telpas klimata.

3. funkcionālais līmenis

Noblīvēšana no ārpusē – aizsardzība pret atmosfēras iedarbību: ilgstoši noturīga pret spēcīgu lietu, ar tvaika difūzijas caurlaidību, no materiāla, kas ir izturīgs pret ultravioleto starojumu.

Līmenim, kas paredzēts aizsardzībai pret atmosfēras iedarbību, maksimāli jāaizkavē ūdens iekļūšana konstrukcijā spēcīga lietus laikā un jānodrošina kontrolēta iekļuvušā lietus ūdens novadīšana uz ārpusi. Vienlaikus jānodrošina iespēja iztvaikot uz ārpusi mitrumam, kas iekļuvis funkcionālajā zonā.

No minētajām atziņām izriet šāds pamatprincips:

„Iekšpusē hermētiskāk nekā ārpusē”.

Arī loga novietojums mūra sienā, no kā ir atkarīga tā detaļu iekšējo virsmu temperatūra, ietekmē kondensāta veidošanos uz profilu virsmām un loga kārbas zonā. Iebūvēšanas situācija atbilstīgi ir aprakstīta standartā DIN 4108 (jo īpaši 7. daļā un 2. pielikumā), kā arī standartā DIN EN ISO 10211-2.

Vadoties pēc augšminētajiem standartiem, montāža ir rūpīgi jāplāno jau sagatavošanās fāzē.

i Ievērojot principu „Iekšpusē hermētiskāk nekā ārpusē” tiek savstarpēji kombinēti 1. un 3. funkcionālais līmenis (skat. 19. un 20. attēlu). Jāievēro ražotāju sniegtā informācija. Detalizēti attēli ir atrodami IVD (Blīvējuma materiālu ražotāju asociācijas) Informācijas lapā Nr. 9 „Materiāli logu un ārdurvju savienojuma šuvju noblīvēšanai – projektēšanas un izpildes pamatprincipi”.

3. funkcionālajam līmenim jānodrošina aizsardzība pret spēcīgu lietu, bet 1. funkcionālais līmenis kalpo telpas un āra klimata norobežoša-

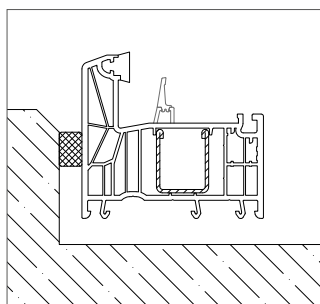
nai. Tādēļ 1. funkcionālajā līmenī materiāli jāiestrādā tā, lai tie būtu nepārtraukti un noslēgti pa visu perimetru.

Uz negludām virsmām jālieto pastas konsistences līmes. Nedrīkst lietot bitumenu saturošas plēves.

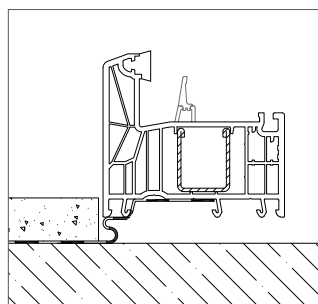
Noblīvēšanas līmenis jāturpina arī palodzes sānu savienojuma zonā (21. attēls).

Izmantojamā blīvējuma materiāla izvēle ir atkarīga no ārējās sistēmas, respektīvi, savienojuma ar būves pamatkonstrukciju. Izvēles kritēriji ir šuves ģeometrija, kā arī materiāls, kas izmantots savienošanai ar būves pamatkonstrukciju (mūra sienu). Jāievēro blīvējuma materiālu ražotāju norādītā informācija, piemēram, apstrādes instrukcijas injicējamam blīvējuma materiālu pareizai lietošanai. Tas īpaši attiecas uz virsmu mitrumu, izturību spiedē, temperatūru, materiālu saderību un saķeri ar virsmu. Atkarībā no virsmas īpašībām ir jāveic tās iepriekšēja apstrāde.

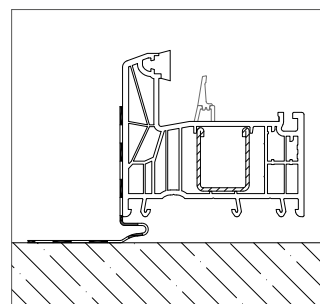
19. attēls. Ārpusē novietotās šuves noblīvēšanas piemēri



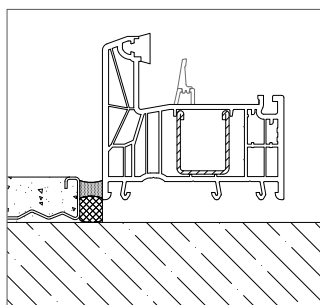
Impregnēta putu polimēra lente atbilstīgi DIN 18542



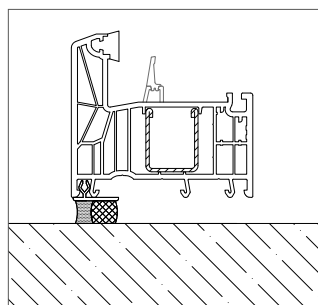
Butila blīvējuma lente (var apmest)



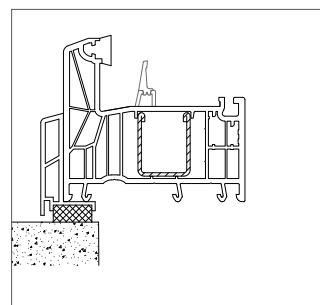
Būvblīvējuma lente



Injicējams blīvējuma materiāls starp rāmi/izolāciju un apmetumu

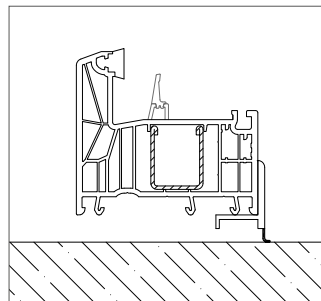


Injicējams blīvējuma materiāls starp rāmi un mūra sienu

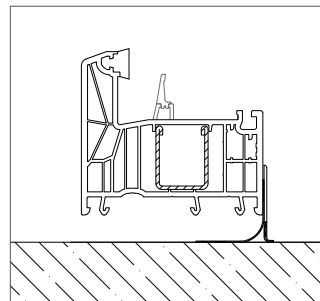


Nosedzošās līstes ar blīvējuma lenti

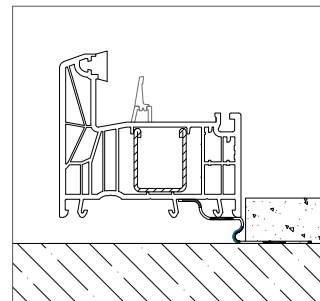
20. attēls. Iekšpusē novietotās šuves noblīvēšanas piemēri



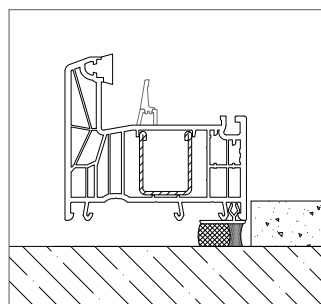
Šuves noblīvēšanas lente



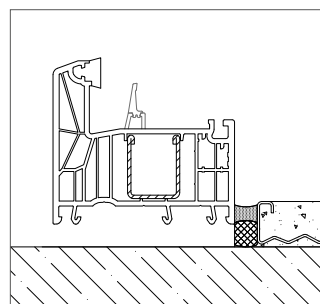
Loga plēve



Butila lente, pārklājama ar apmetumu

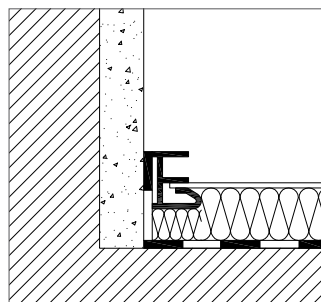


Injicējams blīvējuma materiāls starp rāmi un mūra sienu

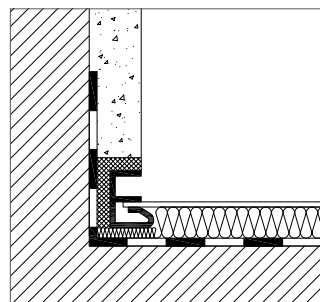


Injicējams blīvējuma materiāls starp rāmi/izolāciju un apmetumu

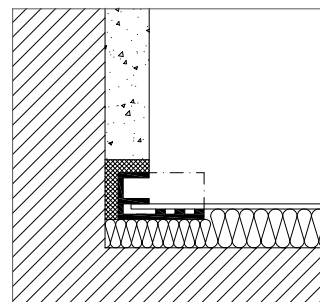
21. attēls. Noblīvēšana palodzes sānu stiprinājuma zonā



i Būvniecības plēve, jāveido vanna



i Būvniecības plēve, jāveido vanna

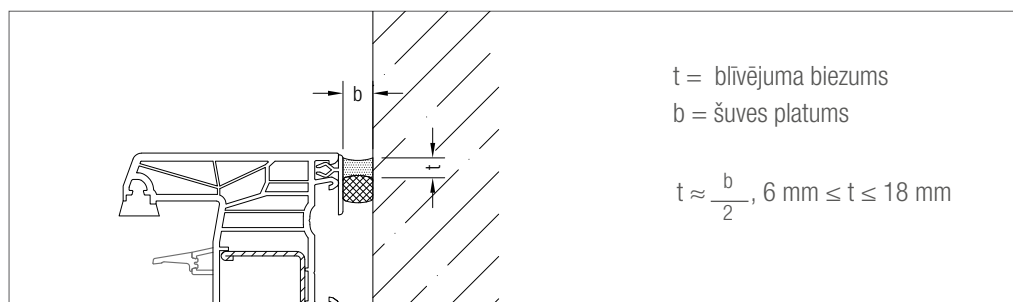


Izpildījums ar slēgtu gala uznavu

i Remontējot esošās ēkas:

jāpievērš uzmanība apmetuma kvalitātei!

22. attēls. Šuves izmēru noteikšana, lietojot injicējamus blīvējuma materiālus

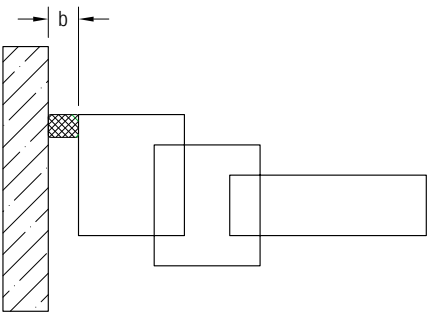
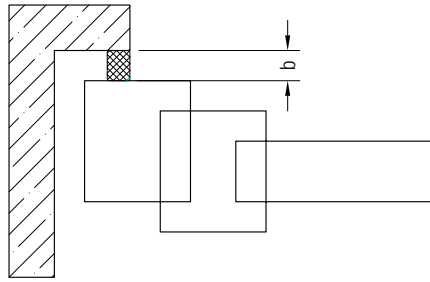


Lietojot injicējamus blīvējuma materiālus, priekšnoteikums ilgstoši noturīga blīvējuma izveidei ir precīzi šuves izmēri (22. attēls).

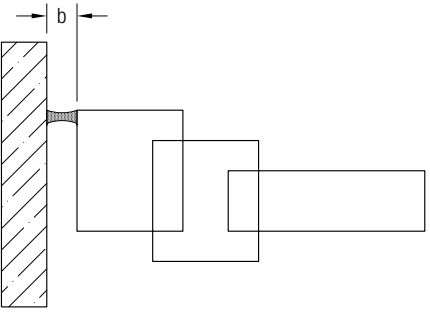
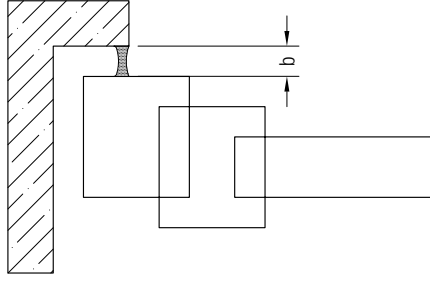
Tā kā ar temperatūras izmaiņām notiek PVC profila izplēšanās/saraušanās (skat. 1. tabulu), loga un ēkas savienojumu šuves jāprojektē tā, lai blīvējuma materiāli spētu uzņemt aplodas kustības, un vienlaicīgi blīvējuma materiāls neatrautos no virsmas.

Bez tam nedrīkst veidoties arī mehāniskā sprieguma izraisītas plaisas rāmja stūros.

Šuves minimālais platums atkarībā no izmantotās blīvējuma sistēmas ir norādīts 2. un 3. tabulā. Šuves minimālā platuma ievērošana neatceļ pienākumu ievērot ražotāju norādīto informāciju par blīvējuma materiāliem un blīvējuma lentēm.

		Šuvju izveide ar blīvējuma lenti elementu garumam							
									
		< 1,5 m	< 2,5 m	< 3,5 m	< 4 m	< 2,5 m	< 3,5 m	< 4 m	
Balts		8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	8 mm	8 mm	8 mm	
Citā krāsā		10 mm	10 mm	10 mm	-	8 mm	8 mm	-	

2. tabula. Blīvējuma lentes minimālais platums

		Šuvju izveide ar hermetizēšanu elementu garumam							
									
		< 1,5 m	< 2,5 m	< 3,5 m	< 4 m	< 2,5 m	< 3,5 m	< 4 m	
Balts		10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	10 mm	10 mm	15 mm	
Citā krāsā		15 mm	20 mm	25 mm	-	10 mm	15 mm	-	

3. tabula. Hermetizējošā materiāla minimālais platums

2.2. Šuvju izolācija

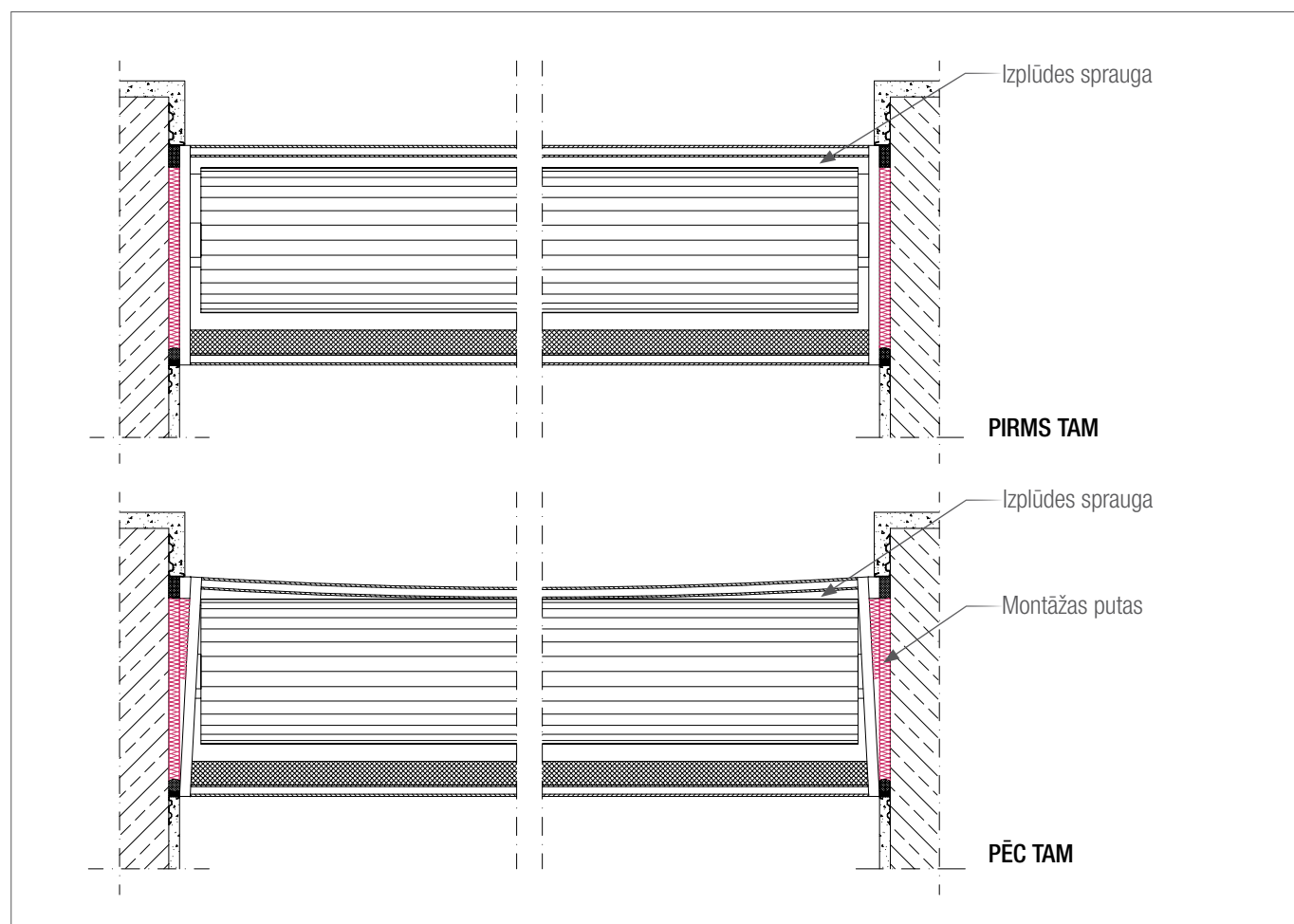
Kā šuvju izolāciju var izmantot šādus materiālus:

- vienkomponenta PUR putas,
- divkomponentu PUR putas,
- stikla vati,
- akmens vati,
- injicējamu korķi;
- izolācijas materiāla lentes.

PUR putas sacietēšanas laikā rada lielāku vai mazāku spiedienu, un tas ir jāuzņem loga konstrukcijai.

i Virsējām žalūziju kārbām: augšējo elementu un ārējās apmales zonā nedrīkst rasties PUR putu cietēšanas izraisīta deformācija (skat. 23. attēlu). Šajās zonās jālieto citi izolācijas materiāli vai jāiestrādā PUR putas, uzmanīgi dozējot.

i Veicot montāžu, jāņem vērā, ka izmantotajiem izolācijas materiāliem jāpaliek sausiem, pretējā gadījumā tie nepildīs savas funkcijas.



23. attēls. Izolācija virsējās žalūziju kārbas zonā

2.3 Šuves izveidošana

i Pieslēguma šuve ir jāizveido tā, lai nodrošinātu ēkas kustību.

Piem. pārsegumu un griestu izliekumu (parasti pieļaujama izliece L/500) vajadzētu uzņemt.

Tāpat jāņem vērā:

- Būvķermeņa kustības nedrīkst pārnest, ar starplikām vai stiprinājumiem uz loga elementu.
- Izmantotajiem izolācijas materiāliem jāiztur radušās deformācijas (piemēram, akmens un stikla vate, izolācijas lentes utt.).

3. Uzmērījumi

Lai izvairītos no kļūdām, reālie apstākļi ir jāpiezīmē tieši objektā. Tas ietver patieso būvniecības situāciju un visu logu mērījumus. VOB/B 4.§, Nr.3, priekšdarbu pārbaude, ko veic būvuzņēmējs, ir noteikta ar rakstisku iebildumu iespēju. Konstrukcijas stāvokļa pārbaudei un nepieciešamajiem defektu paziņojumiem plānotajam vai klientam ir ieteicama šāda procedūra:

- Nepieciešamo stiprinājumu izvēles pamatā ir ārsienu dizains un izmantotie būvmateriāli.
- Iekšējās un ārējās blīvējuma sistēmas izvēle ir atkarīga no sienu seguma veida un stāvokļa (apmetums, klinkers u.c.).
- Sienu konstrukcija ietekmē savienojuma izvēli un uzstādīšanas līmeni.
- Sagaidāmās kustības no loga un konstrukcijas ir izšķirošas savienojuma profilu izvēlei un izplešanās šuvju veidošanai.
- Vai ir pieejami augstuma atskaites punkti (metra atzīme)?
- Vai ir atpazīstami termiskie tilti un mitruma iekļūšana?
- Vai sienu atveres atbilst DIN 18202 "Pielaižu ēku būvniecībā"?
- Vai visas šuves vai vertikālie perforētie ķieģeļi ir noslēgti ar gludu līniju? Logu ailu izmēri ir jānosaka tieši uz ēkas. Lai to izdarītu, logu aillas trīs reizes mēra augstumā (pa kreisi, vidū, pa labi) un platumā (augšējā, vidējā, apakšējā). Ražošanai noteicošais ir mazākais izmērs! Skaitītāja atzīmei jābūt pieejamai katrā stāvā, un tā nedrīkst būt tālāk par 10 m no uzstādīšanas vietas.

Ja sakarā ar to, ka nav ievērotas standartā DIN-18202 noteiktās pielaižu vai esošā situācija objektā atšķiras no iepriekš fiksētās, ir nepieciešamas izmaiņas vai papildu pasākumi, par tiem jāvienojas pirms montāžas sākuma.

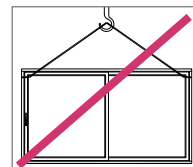
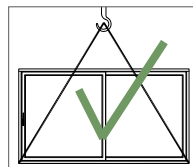
Par jebkādam šaubām jāziņo rakstveidā.

Iebūvējot ārdurvis un balkonu durvis, iepriekš jānosaka, kā tiks veidots sliekšnis.

4. Transportēšana un uzglabāšana

Pārvadājot būvkonstrukcijas (elementus) un pēc tam uzglabājot tos būvlaukumā, jāņem vērā šādi faktori:

- stingrs un drošs elementu novietojums,
- elementu vertikālā transportēšana un uzglabāšana,
- transportēšana ar celtni jāveic ar piemērotām ceļšanas siksnām un stropēm, nav atļauta piekāršana vai piestiprināšana pie rāmja profiliem,



- aizsardzība pret bojājumiem, ko izraisa elementu slīdēšana, griešanās, sasvēršanās un locīšana,
 - aizsardzība pret mehāniskiem bojājumiem un netīrumiem,
 - tiešas, savstarpējas uzspiešanas novēršana,
 - furnitūras nenoslogošana lielākiem elementiem, izmantojot transportēšanas profilu, 1561780,
 - izvairīties no tiešas saules gaismas uz stiklojuma (stikla plīsums).
- Pēc tam, kad ražotājs ir izgatavojis logu elementus, jā rūpējas, lai tie būtu aizsargāti pret karstuma/siltuma ietekmi, līdz tie ir gatavi uzstādīšanai (piem., neizmantojiet caurspīdīgu vai tumšu iepakojuma plēvi; nelieciet logus kaudzītēs. viens virs otra un neuzglabāt bez ventilācijas).

5. Vispārīgi norādījumi par montāžu

Logi jāiebūvē tā, lai tie būtu horizontāli un vertikāli nolīmeņoti un pielāgoti sienas plaknei. Par atkāpēm no šīs prasības jāvienojas rakstveidā.

Ja logu montāža tiek veikta temperatūrā, kas ir zemāka par 5 °C, jāņem vērā montāžai izmantojamo materiālu specifiskās īpašības. Rāmju un vērtņu daļas nedrīkst pakļaut tiešai triecienu iedarbībai.

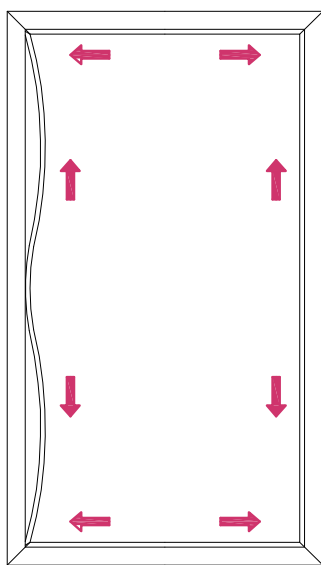
No visiem profiliem uzreiz pēc iebūvēšanas jānoņem aizsargplēve. Montāžas putu paliekas, kas pielīpušas logu virsmām, jānoņem, tiklīdz tās ir sacietējušas.

Saskaņā ar Noteikumu par būvuzņēmuma līgumu B daļas (VOB/B) 4. panta 5. punktu izpildītājs līdz darbu pieņemšanas brīdim ir atbildīgs par iebūvēto logu aizsardzību pret bojājumiem. Ieteicams vienoties ar pasūtītāju par konkrētiem pasākumiem, piemēram, aizsardzību laikā, kad notiek noblīvēšana ar putām. Ja logs tiek iestrādāts apmetumā, profili jāaizsargā, tos nosedzot.

Pēc montāžas darbu pabeigšanas jāpārbauda visu veramo daļu kustība un pārbaudes rezultāti jāprotokolē.

6. Stikla līstu montāža/demontāža

6.1 Stikla līstu montāža



Stikla līstes, kas sagrieztas pēc izmēra, tiek ievietotas vērtnes profila stikla līstes rievā un pēc tam tiek iespiestas vai iesistas, līdz tās noklikšķ vietā.

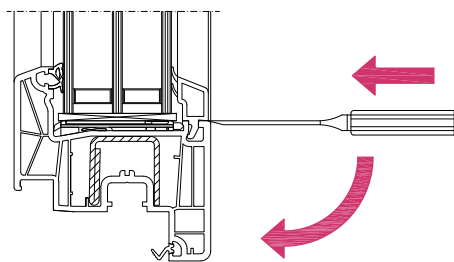
Sāciet ar īsām stikla līstēm.

Garākās stikla līstes tiek izlocītas, ievietotas stikla līstu rievā abās pusēs padziļinājumos un iespiežot/iesitot, sākot no vidus.

Ir svarīgi nodrošināt, lai pēc montāžas stikla līstu savienojuma vietas stūros būtu aizvērtas.

6.2 Stikla līstu demontāža

Iespiediet asi noslīpētu instrumentu (piem., koka kaltu, slīpētu lāpstiņu) savienojumā starp stikla līsti un vērtnes profilu un uzmanīgi izvelciet stikla līsti no stikla līstes rievās. Sāciet no garo stikla līstu vidus.



7. Kvalitātes nodrošināšana

Kopumā ņemot, montāžas ietvaros jāņem vērā šādi kritēriji.

Projektēšanā:

- mūra sienas veids;
- noteiktie izmēri;
- sagaidāmās kustības;
- šuvju ģeometrija;
- blīvējums (atbilstība un materiālu saderība);
- iebūvēšanas līmenis;
- aizsardzība pret atmosfēras iedarbību;
- spēki, kas iedarbojas uz konstrukciju;
- stiprinājums;
- izolācija;
- papildu aprīkojums.

Ražošanas kontrole:

- Vai ir izpildītas pasūtījuma prasības?
- Vai ir pareizi elementi?
- Vai ir piemērots papildu aprīkojums?
- Vai ir detaļu rasējumi?

Būvniecības kontrole pirms montāžas sākuma:

- Kādas ir pamatkonstrukcijas pielāides?
- Vai sienas ir taisnas?
- Vai ir veikta virsmas izlīdzināšana?
- Kāds ir mūra stiprinājums?
- Vai aillas blīvējuma zonās ir gludas?
- Vai savienojuma elementi nav bojāti?
- Vai ir nepieciešams veikt montāžu parauga telpā?

Montieru instruēšana:

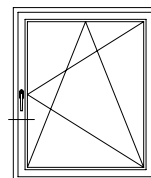
- Pamatojoties uz detaļu rasējumiem;
- Īpaši apspriežot kritiskos punktus.
- Jāapspiež montāžas instrukcija un jāieceļ atbildīgais būvdarbu vadītājs.
- Iebūvēt drīkst tikai logus, kas ir nevainojamā stāvoklī.
- Pirms iebūvēšanas jāpārbauda izmēru atbilstība.
- Pēc loga ielikšanas jāveic pārbaude.
- Vai ir nodrošināts nepieciešamais šuves platums 10–20 mm?
- Vai stiprinājuma elementi ir pietiekami?
- Kāds ir noblīvēšanas līmeņu novietojums?

Būvdarbu pieņemšana:

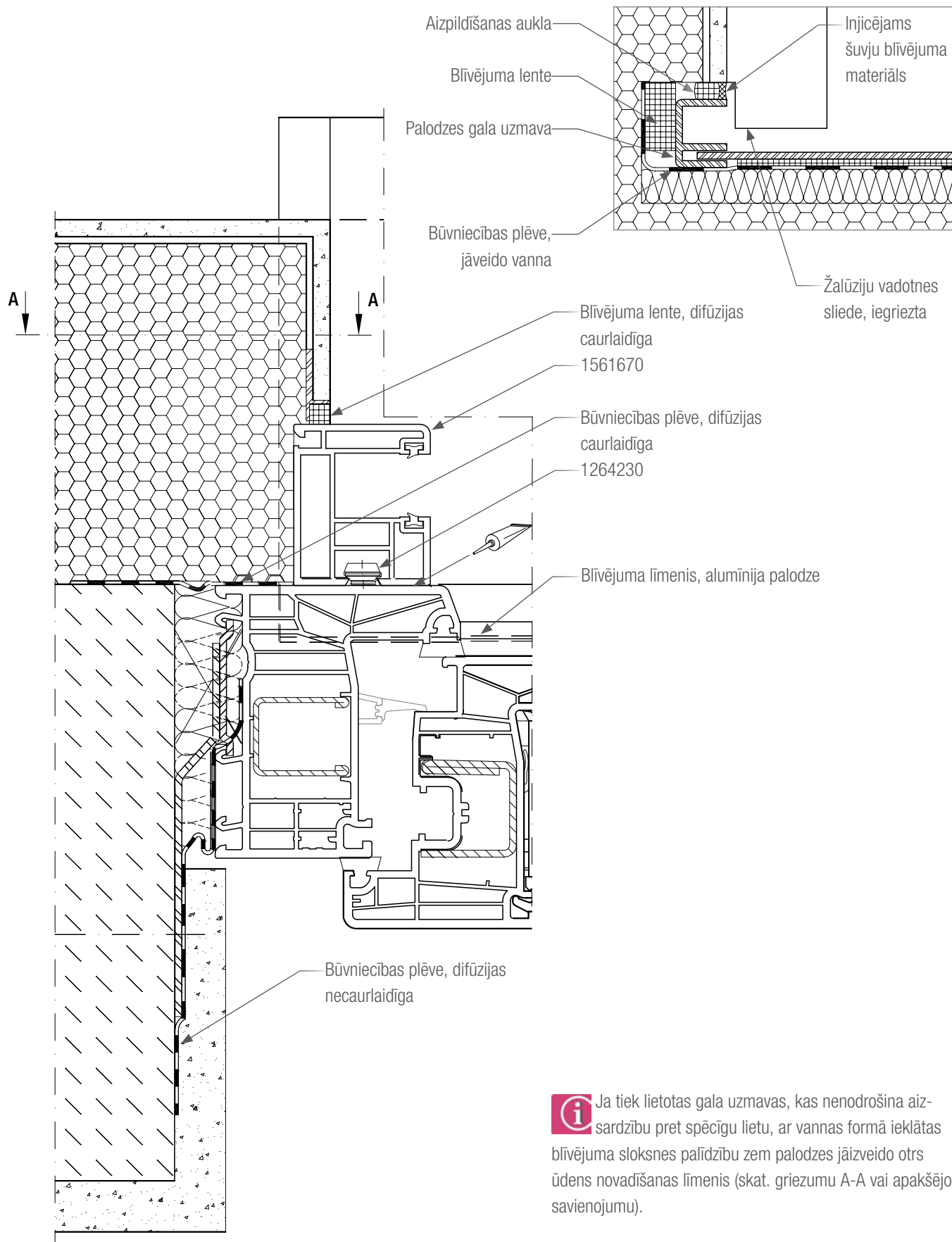
- būvdarbu pieņemšana jāveic jebkurā gadījumā.
- Vai ir nepieciešami skaņas izolācijas mērījumi? Ja jā, tad tikai kopā ar montāžas darbu vadītāju.

8. Norādījumi par montāžu

Mūra siena ar kombinēto siltumizolācijas sistēmu, loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu



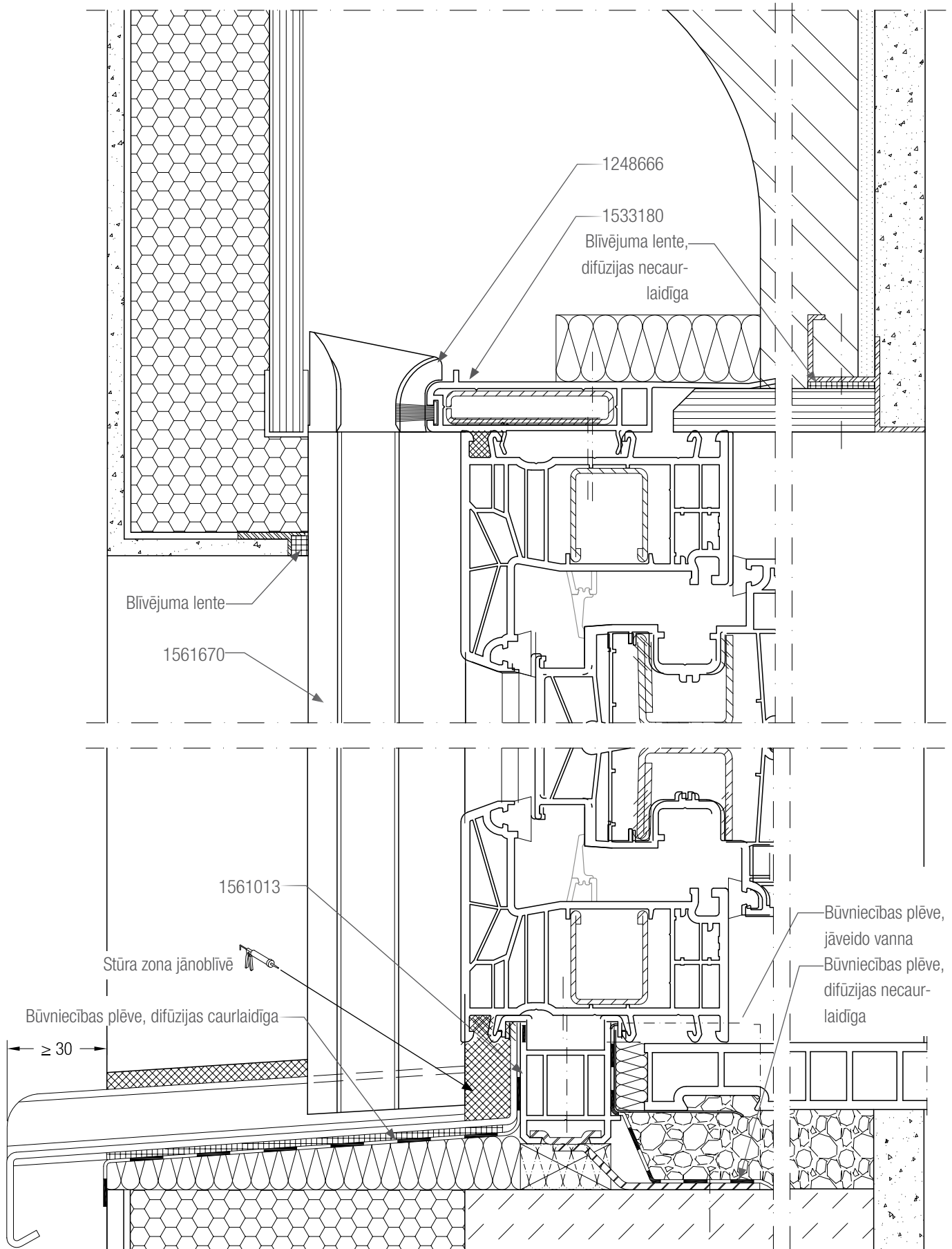
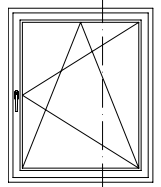
Griezums A-A:



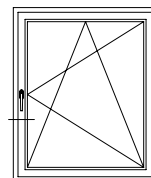
i Ja tiek lietotas gala uzdevas, kas nenodrošina aizsardzību pret spēcīgu lietu, ar vannas formā ieklātas blīvējuma sloksnes palīdzību zem palodzes jāizveido otrs ūdens novadīšanas līmenis (skat. griezumus A-A vai apakšējo savienojumu).

8. Norādījumi par montāžu

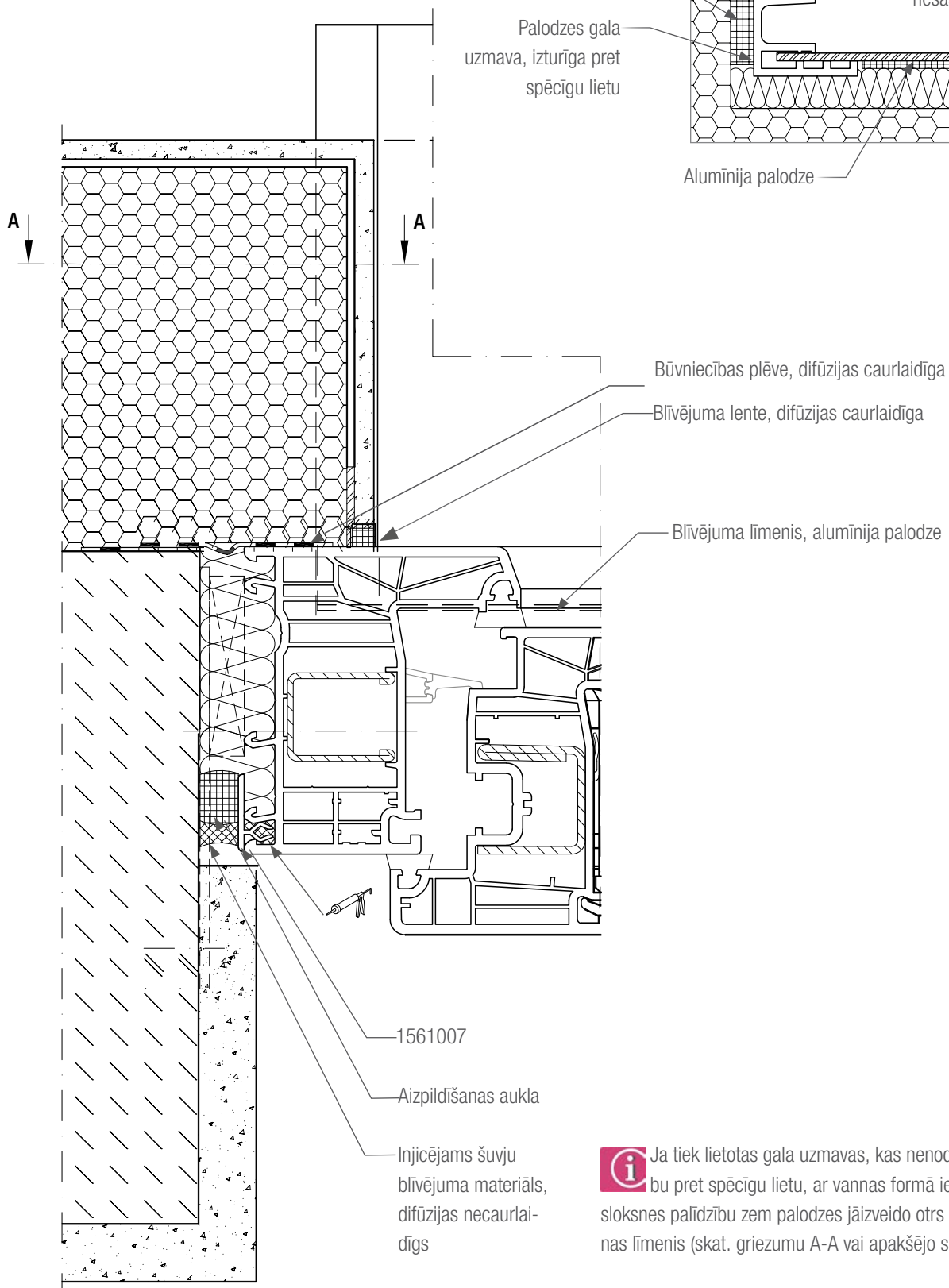
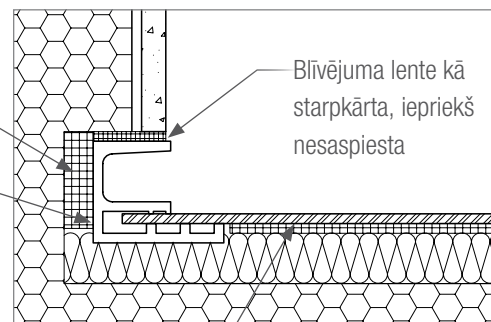
Mūra siena ar kombinēto siltumizolācijas sistēmu, loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu



8. Norādījumi par montāžu
Mūra siena ar kombinēto siltumizolācijas sistēmu

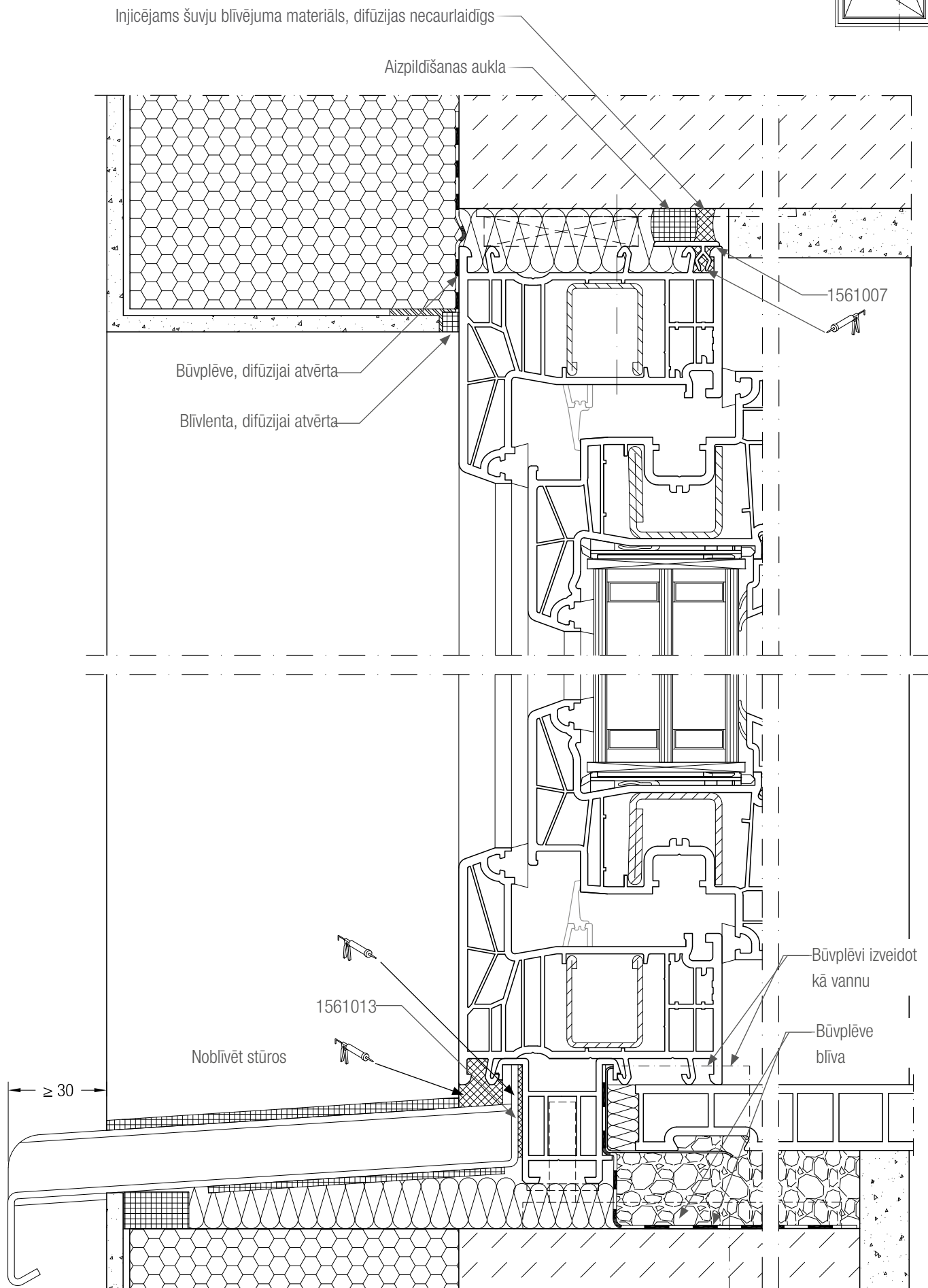
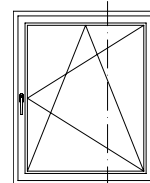


Griezums A-A:



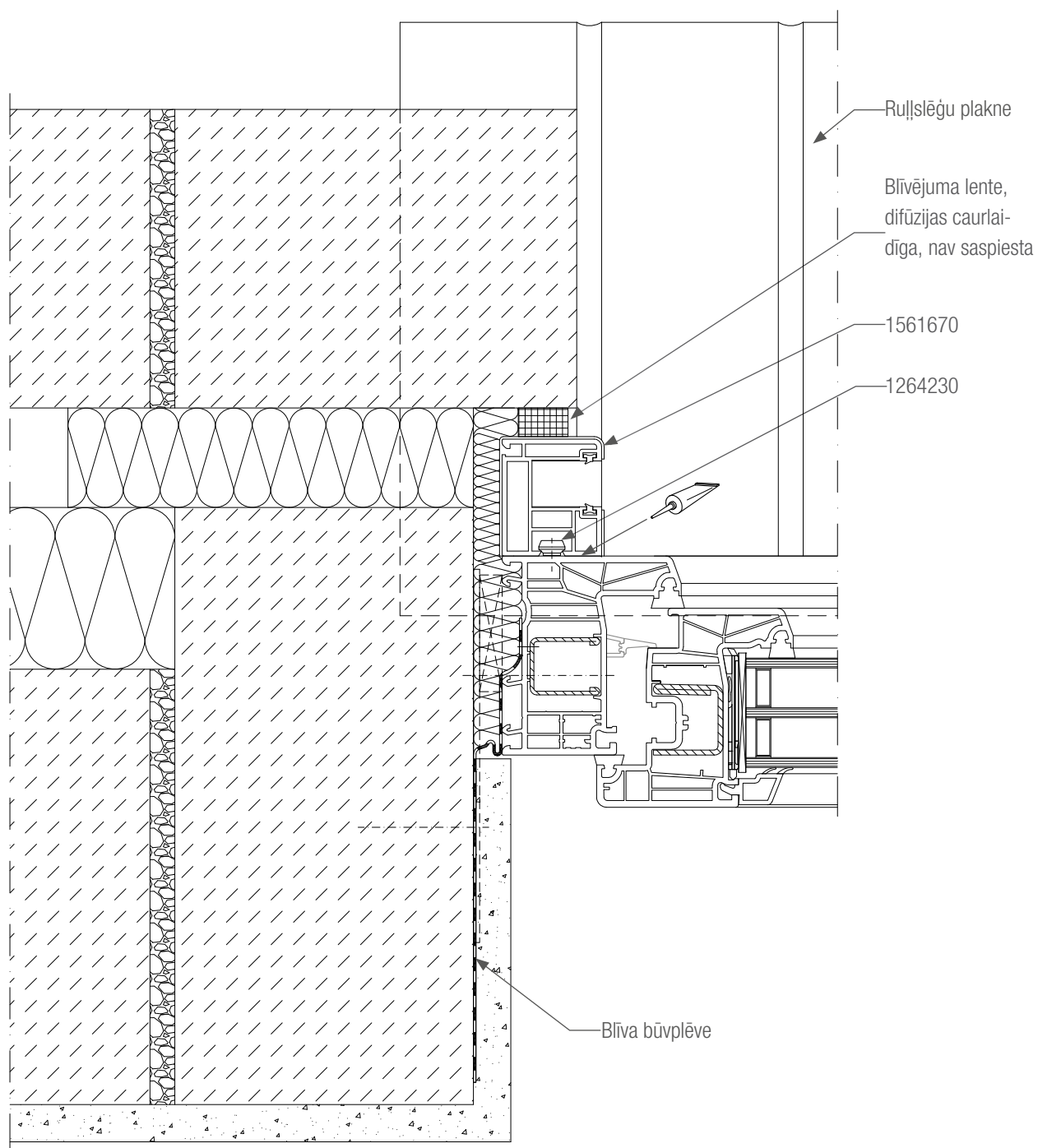
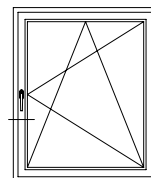
i Ja tiek lietotas gala uzdevas, kas nenodrošina aizsardzību pret spēcīgu lietu, ar vannas formā ieklātas blīvējuma sloksnes palīdzību zem palodzes jāizveido otrs ūdens novadīšanas līmenis (skat. griezumus A-A vai apakšējo savienojumu).

8. Norādījumi par montāžu
Mūra siena ar kombinēto siltumizolācijas sistēmu



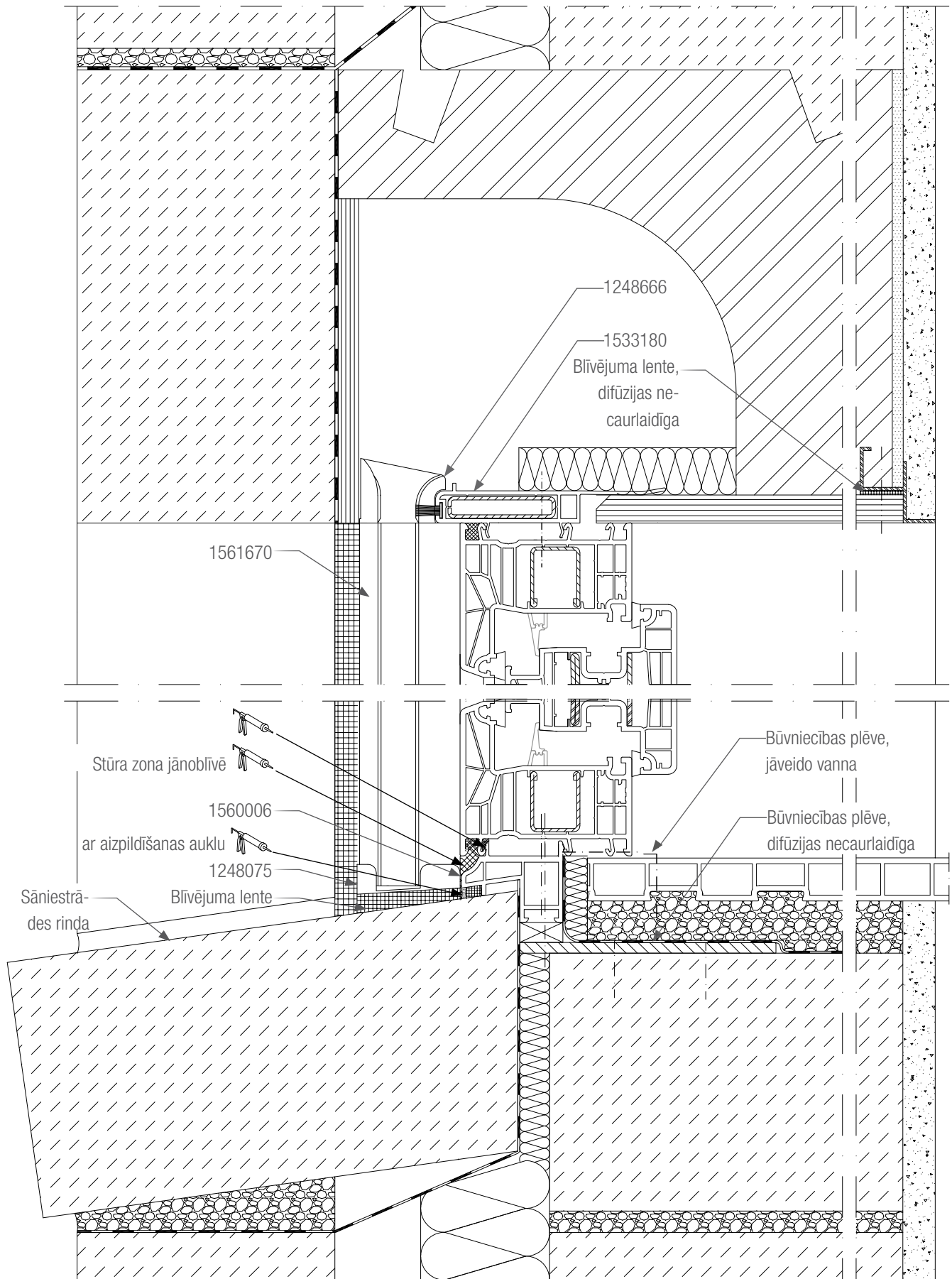
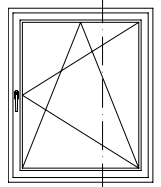
8. Norādījumi par montāžu

Divkārsa klinkera mūra siena, loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu

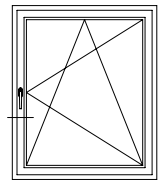



8. Norādījumi par montāžu

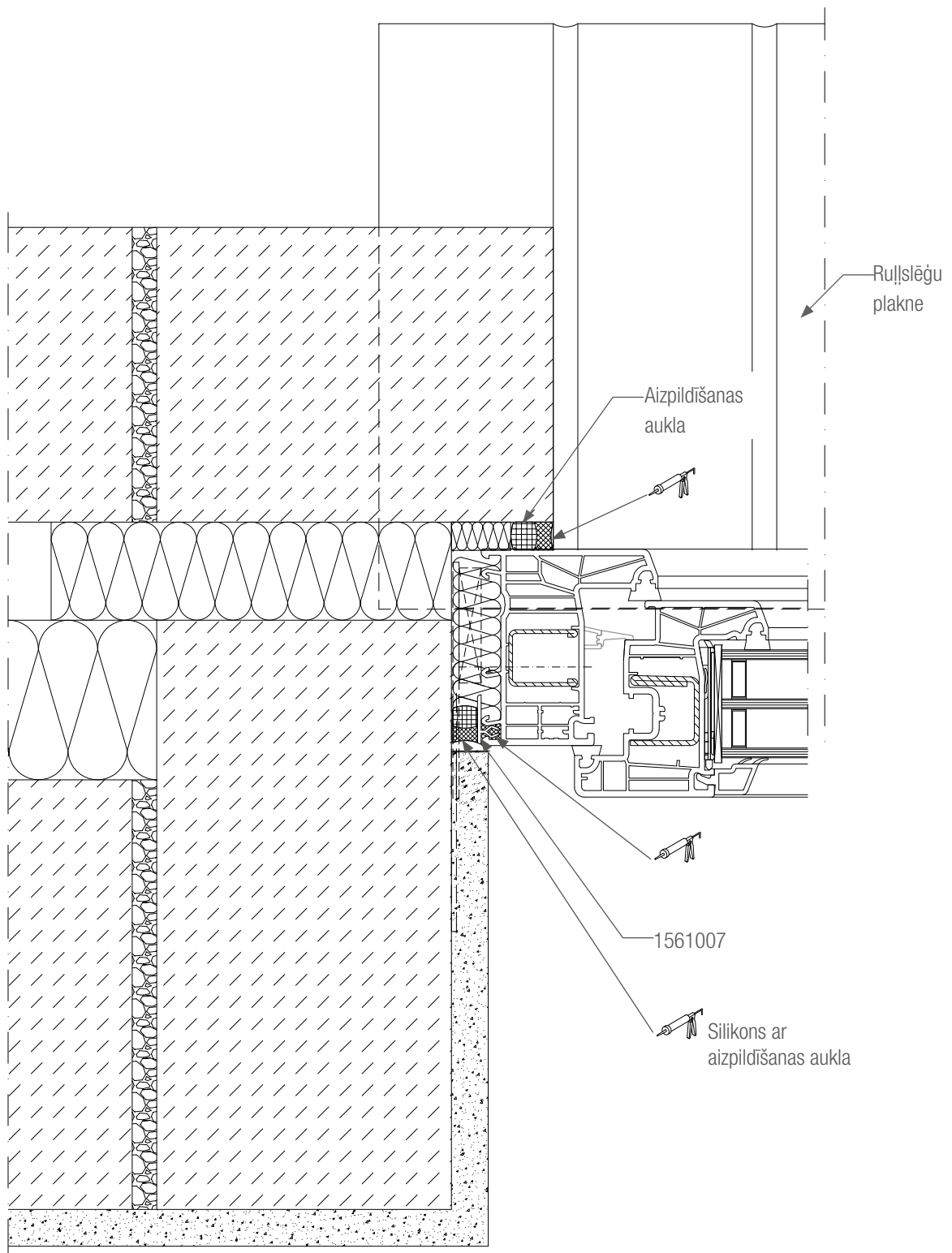
Divkārša klinkera mūra siena, loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu



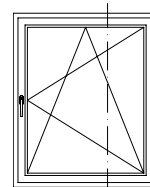
8. Norādījumi par montāžu Divkārsa klinkera mūra siena




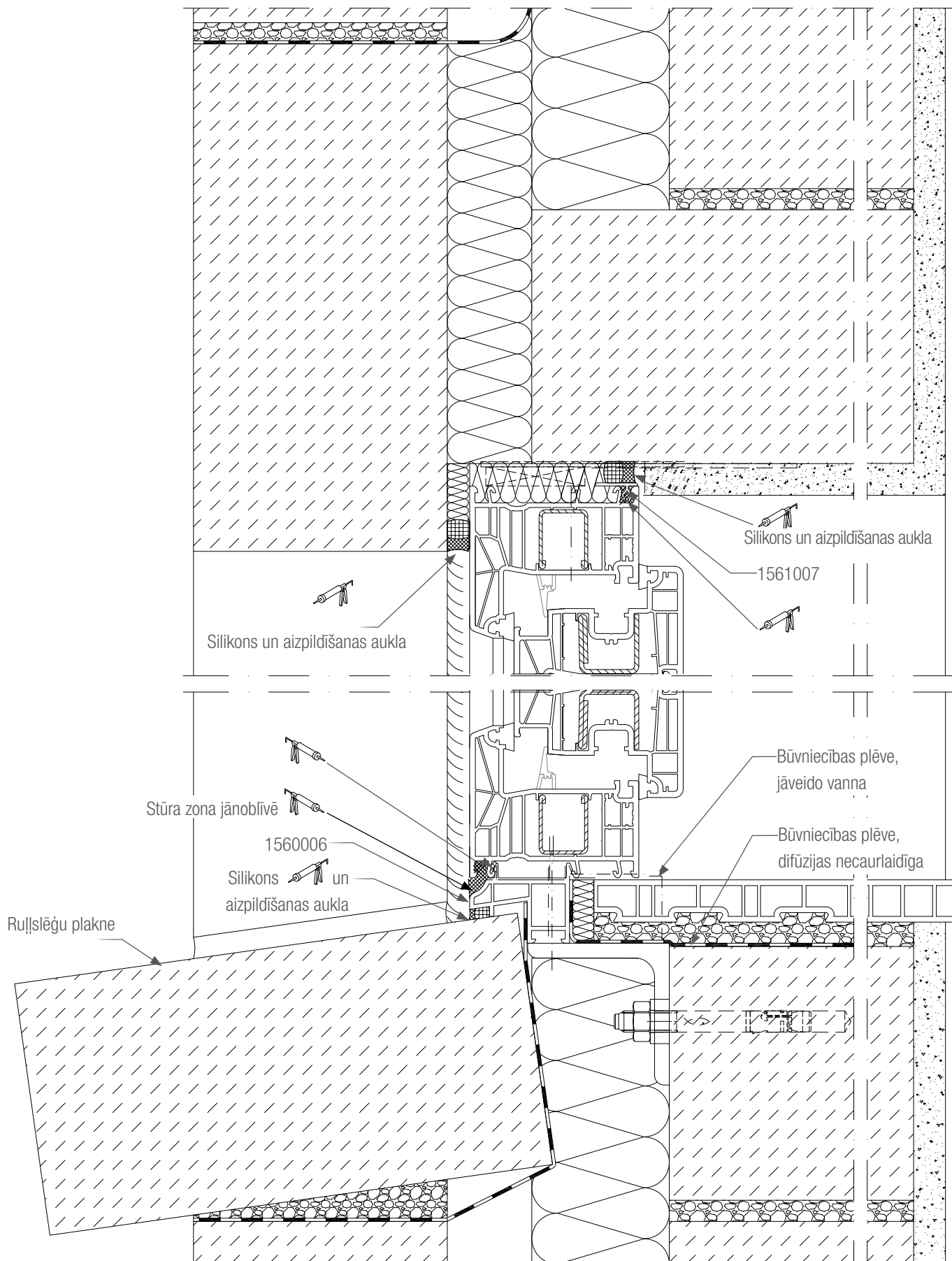
 Elementu stiprināšana, piemēram, izmantojot logu montāžas sliedi JB-D no SFS vai līdzīgu.



8. Norādījumi par montāžu Divkārsa klinkera mūra siena

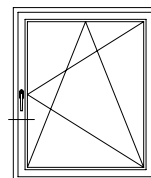


 Elementu stiprināšana, piemēram, izmantojot logu montāžas
sliedi JB-D no SFS vai līdzīgu.

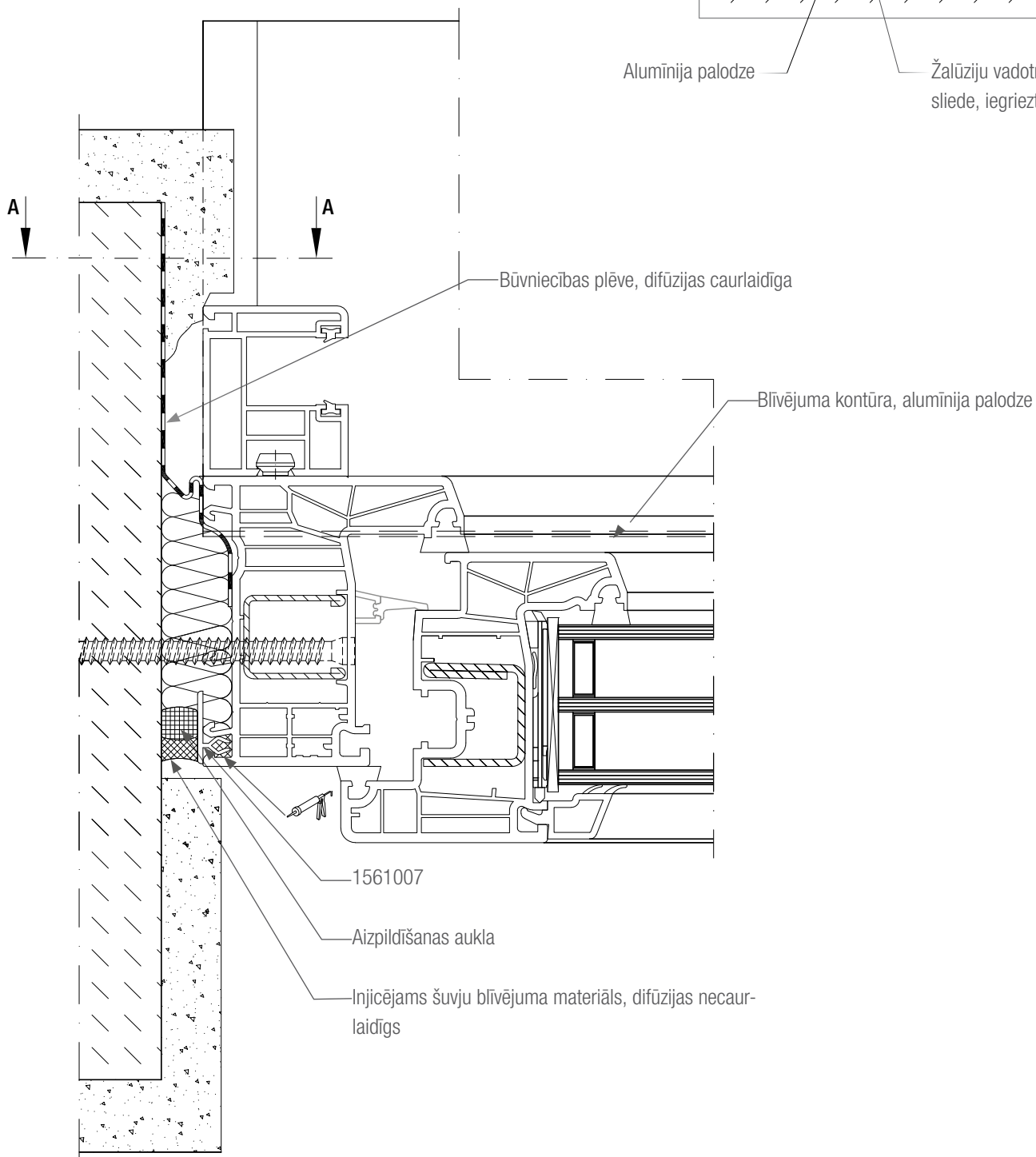
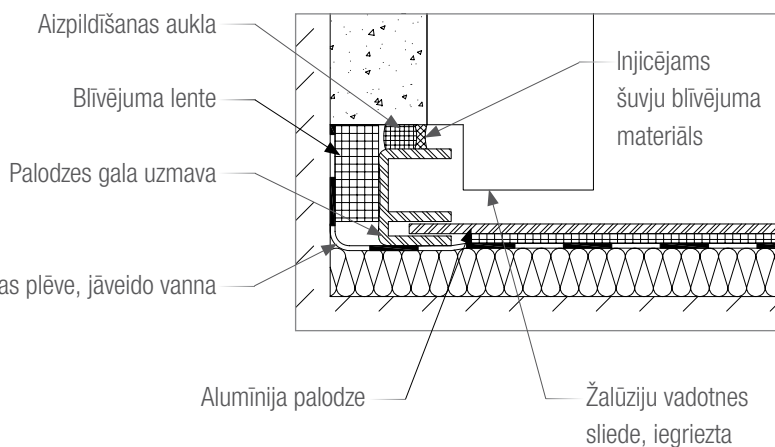


8. Norādījumi par montāžu

Vienkārsa, apmesta mūra siena (taisns savienojums), loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu

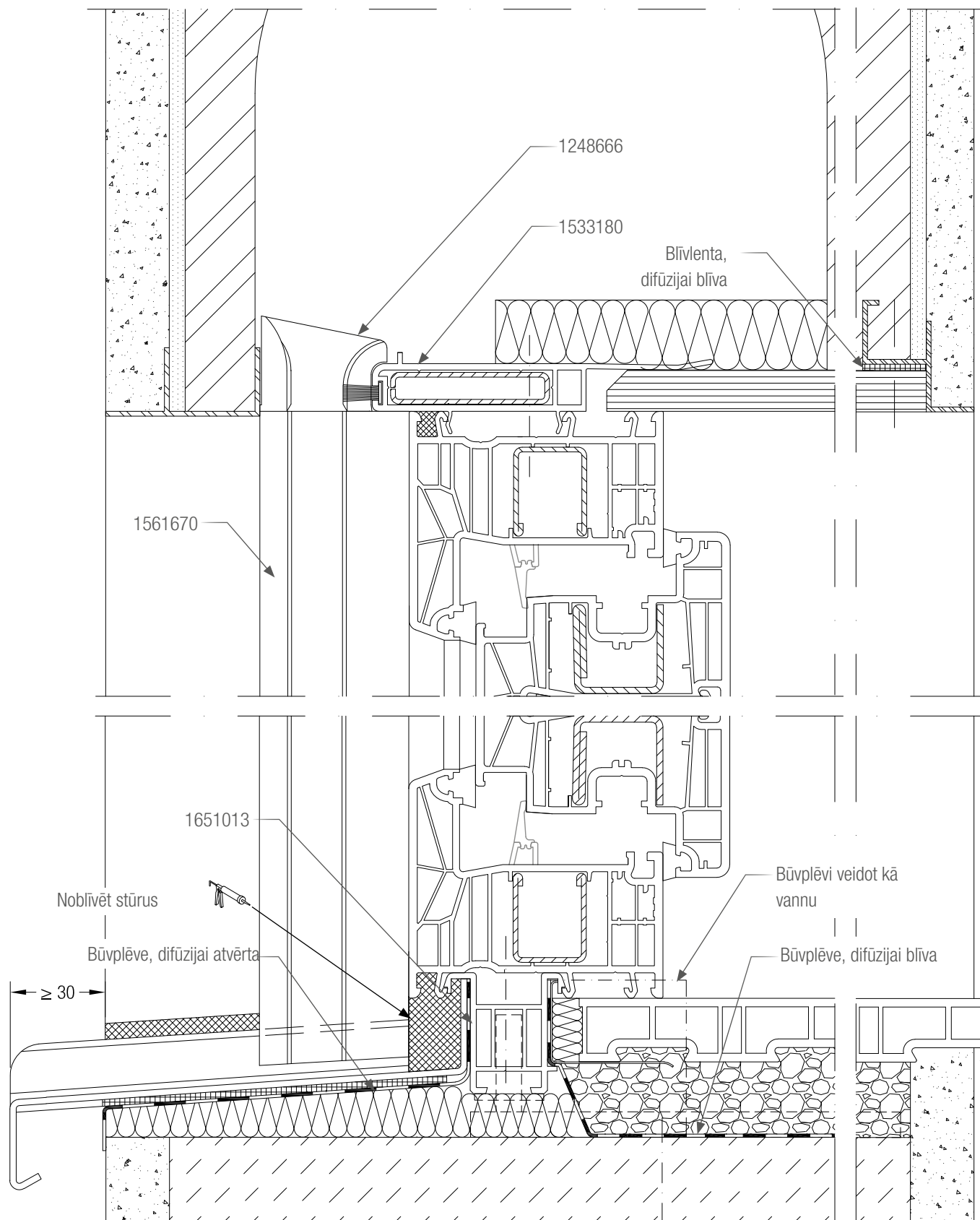
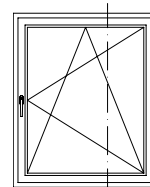


Griezums A-A:

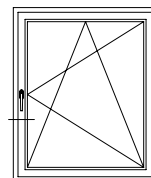


8. Norādījumi par montāžu

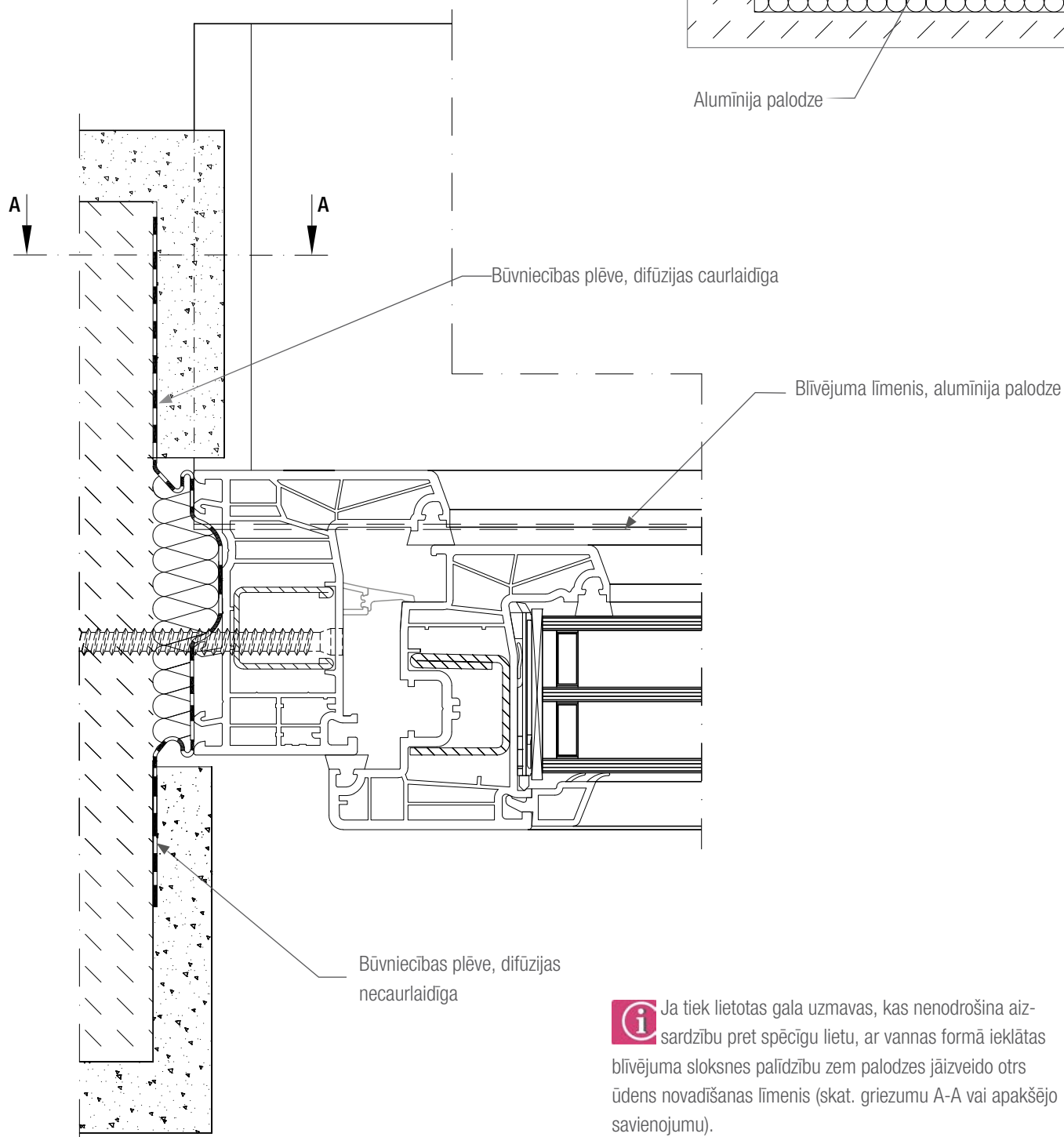
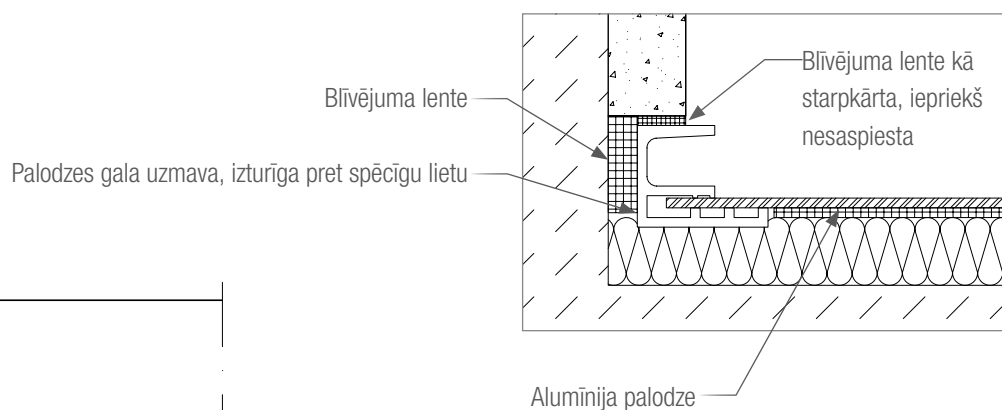
Vienkārsa, apmesta mūra siena (taisns savienojums), loga elements ar objektā piegādātu žalūziju kārbu



8. Norādījumi par montāžu Vienkārša, apmesta mūra siena (taisns savienojums)

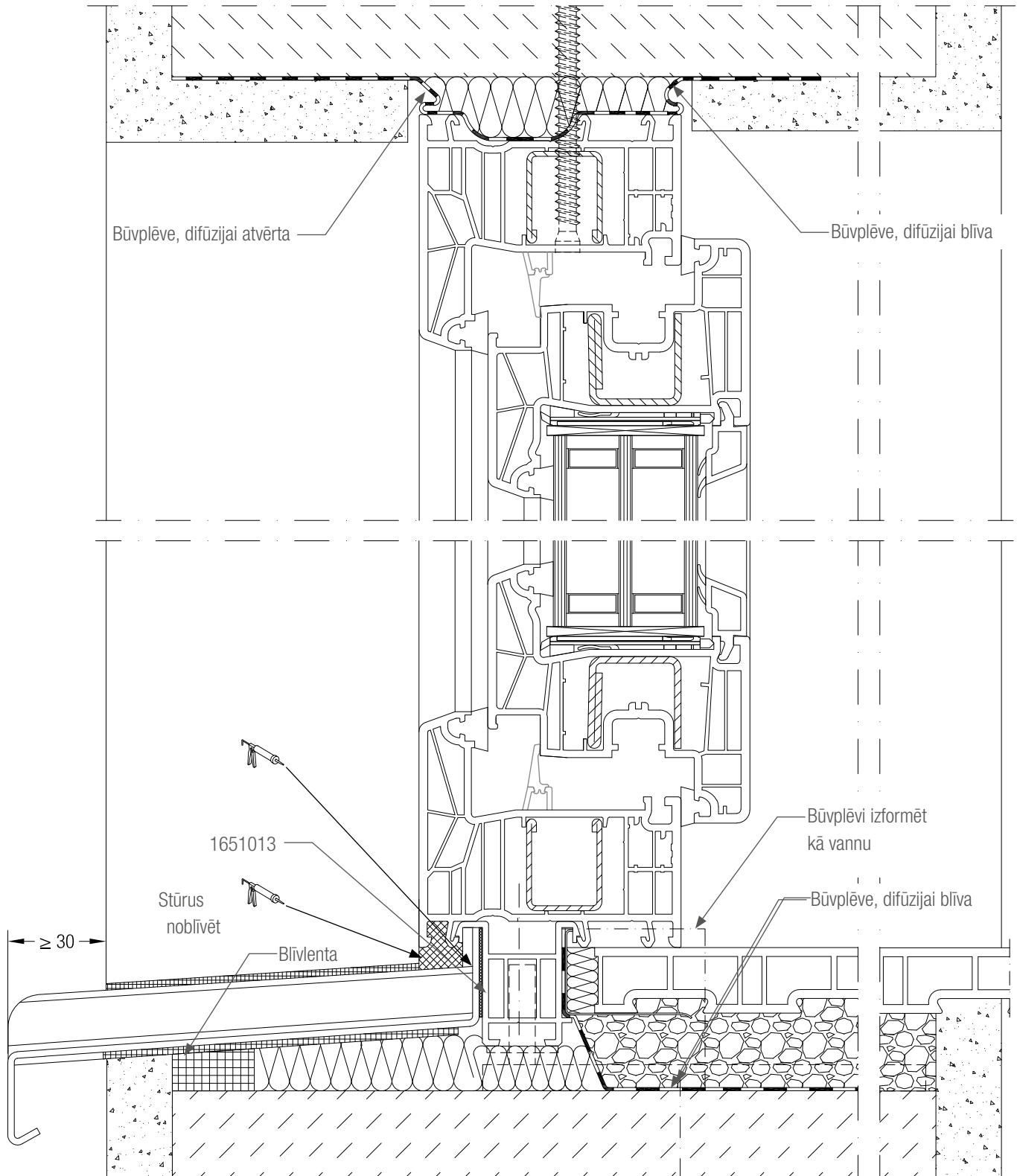
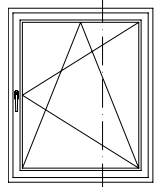


Griezums A-A:

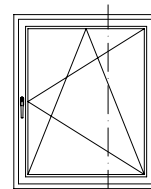


i Ja tiek lietotas gala uzdevas, kas nenodrošina aizsardzību pret spēcīgu lietu, ar vannas formā ieklātas blīvējuma sloksnes palīdzību zem palodzes jāizveido otrs ūdens novadišanas līmenis (skat. griezumus A-A vai apakšējo savienojumu).

8. Norādījumi par montāžu
Vienkārsa, apmesta mūra siena (taisns savienojums)



8. Norādījumi par montāžu Renovācijas aplodas iebūve (mūrī ar pārpalci)

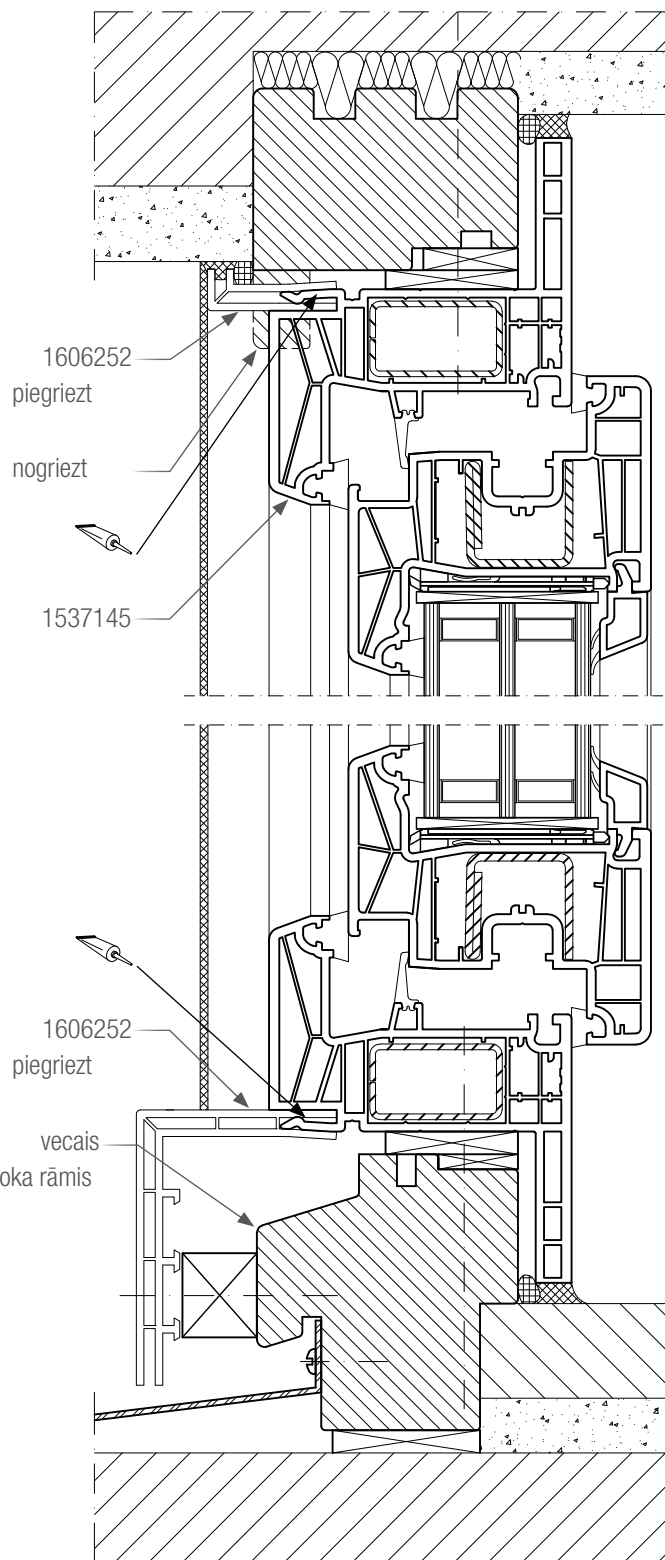


Jāievēro īpašās atkarības, atstājot veco koka karkasu mūrī. Pirms renovācijas uzsākšanas ir jāņem vērā vairākas lietas:

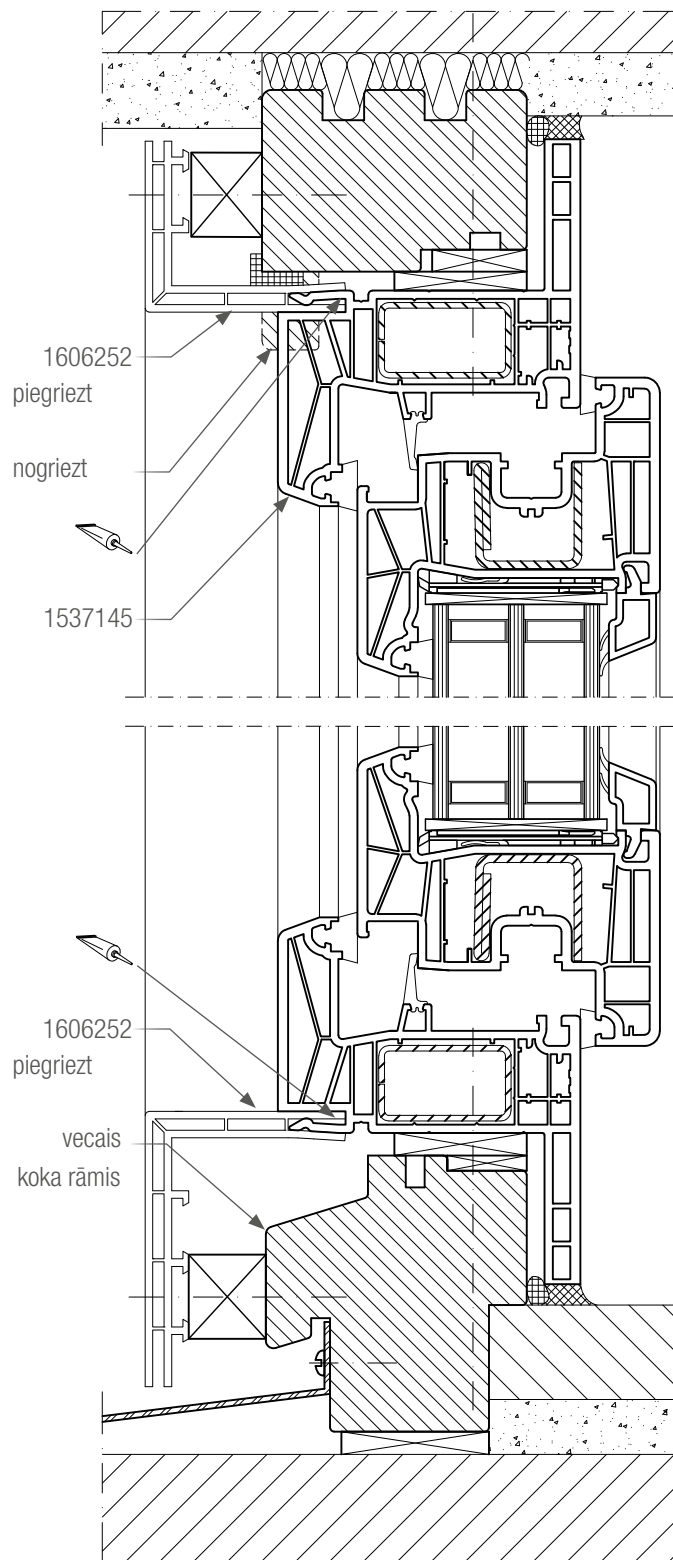
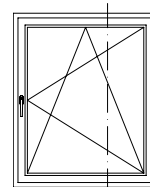
- Vecajam loga rāmim ir jāspēj pārnest uz logu iedarbojošos spēkus konstrukcijā, t.i., jānodrošina stiprinājums.
- Pārējā karkasa koka mitruma saturam visā šķērs griezumā jābūt no 10% līdz 15%, un tajā nedrīkst būt nekādi koksnes bojājumi (puves, mehāniski bojājumi).
- Jāpārbauda, vai ar esošajām detaļām (palodzēm, rullo slēgu kastēs) var izpildīt jaunās, augstākās būvfizikas prasības logu/ārsienas sistēmai, piemēram, hermētiskumu, siltumizolāciju, skaņas izolāciju u.c..


Lai sasniegtu pēc iespējas lielāku stikla izmēru, pēc iespējas tiek nogriezta falce uz vecā loga rāmja. Noteicošais ir sienas stiprinājuma veids. Nepieciešama 5 mm atstarpe pa perimetru ventilācijai starp renovācijas aplodu un mūrī palikušo veco rāmi. Renovācijas aploda tiek nobīdīta virs vecā rāmja no telpas puses, izlīdzināta un iekļēta. Tas ir piestiprināms ar tirdzniecībā pieejamām montāžas skrūvēm, līdz ar to skrūvju savienojumam jāiekļūst mūrī. Jārūpējas, lai montāža neizraisītu spriegumus.

Ilustrācijas uzstādīšanas vadlīnijās var tikai simboliski attēlot reālo uzstādīšanas situāciju. Atkarībā no faktiskās uzstādīšanas situācijas, blīvējums jāplāno individuāli. Iekšējam blīvējumam telpas pusē ir jāņem vērā apmetuma kvalitāte. Ja nevar izmantot silikonu, jāizmanto pārklājuma sloksnes ar iepriekš saspiestām blīvlentām. Ja nepieciešams, konsultējieties ar hermētiķa ražotāju.

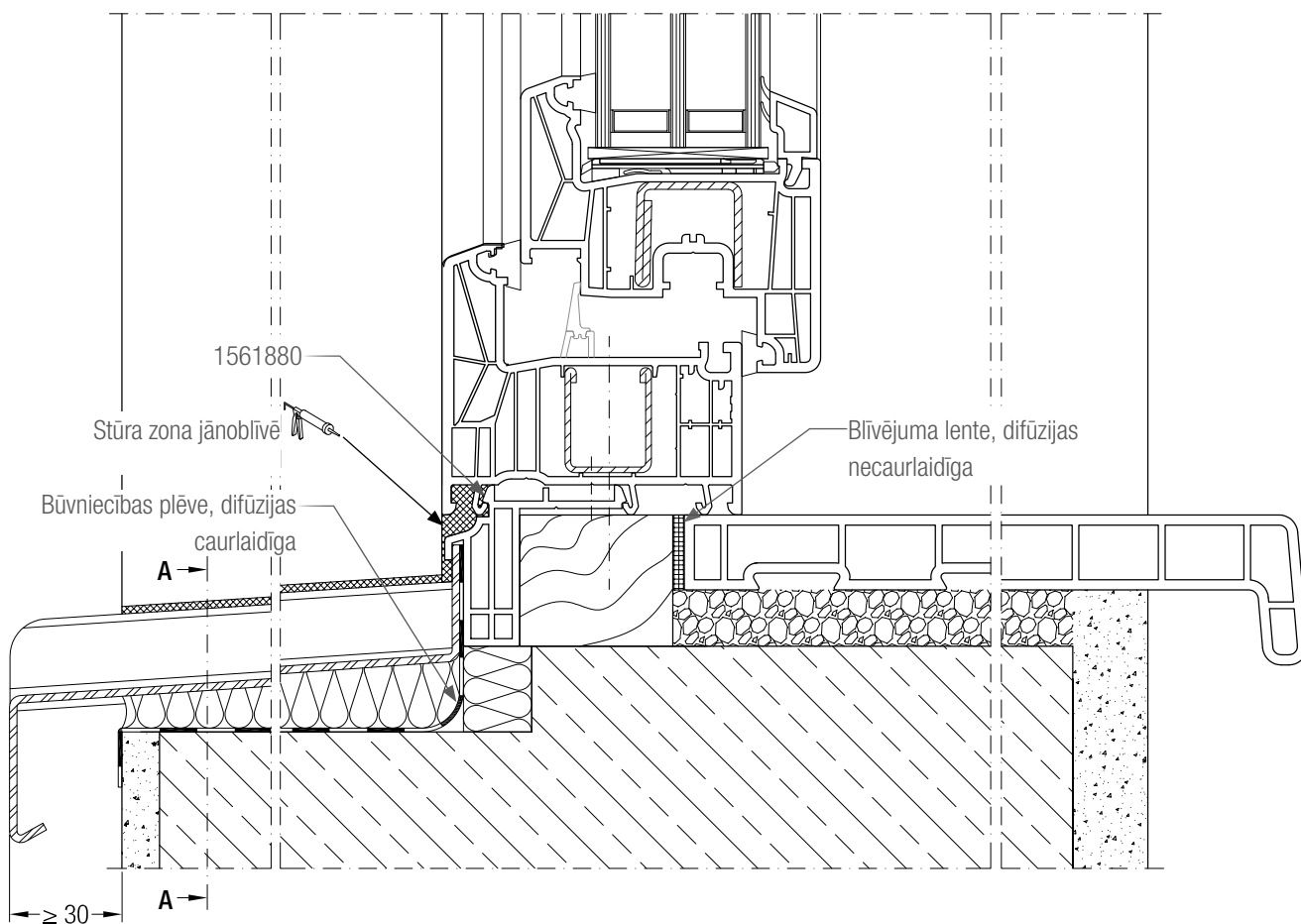
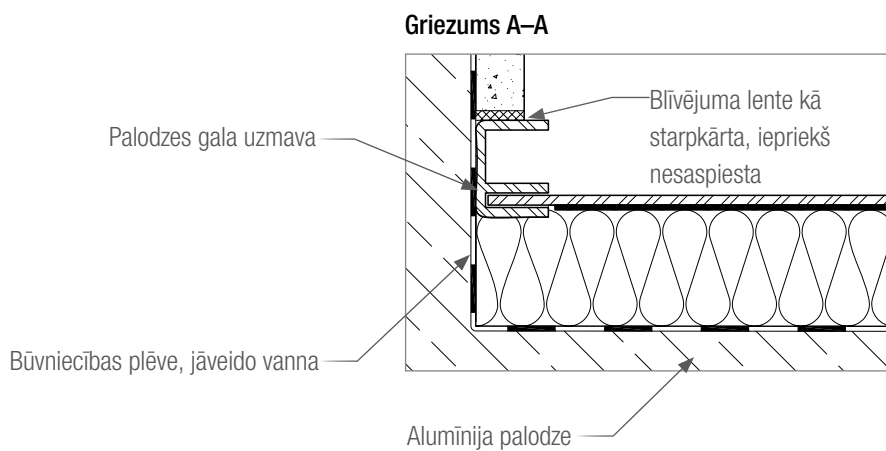
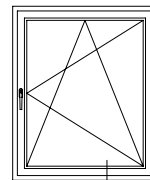


8. Norādījumi par montāžu
Renovācijas aplodas iebūve (taisnā mūra ailē)

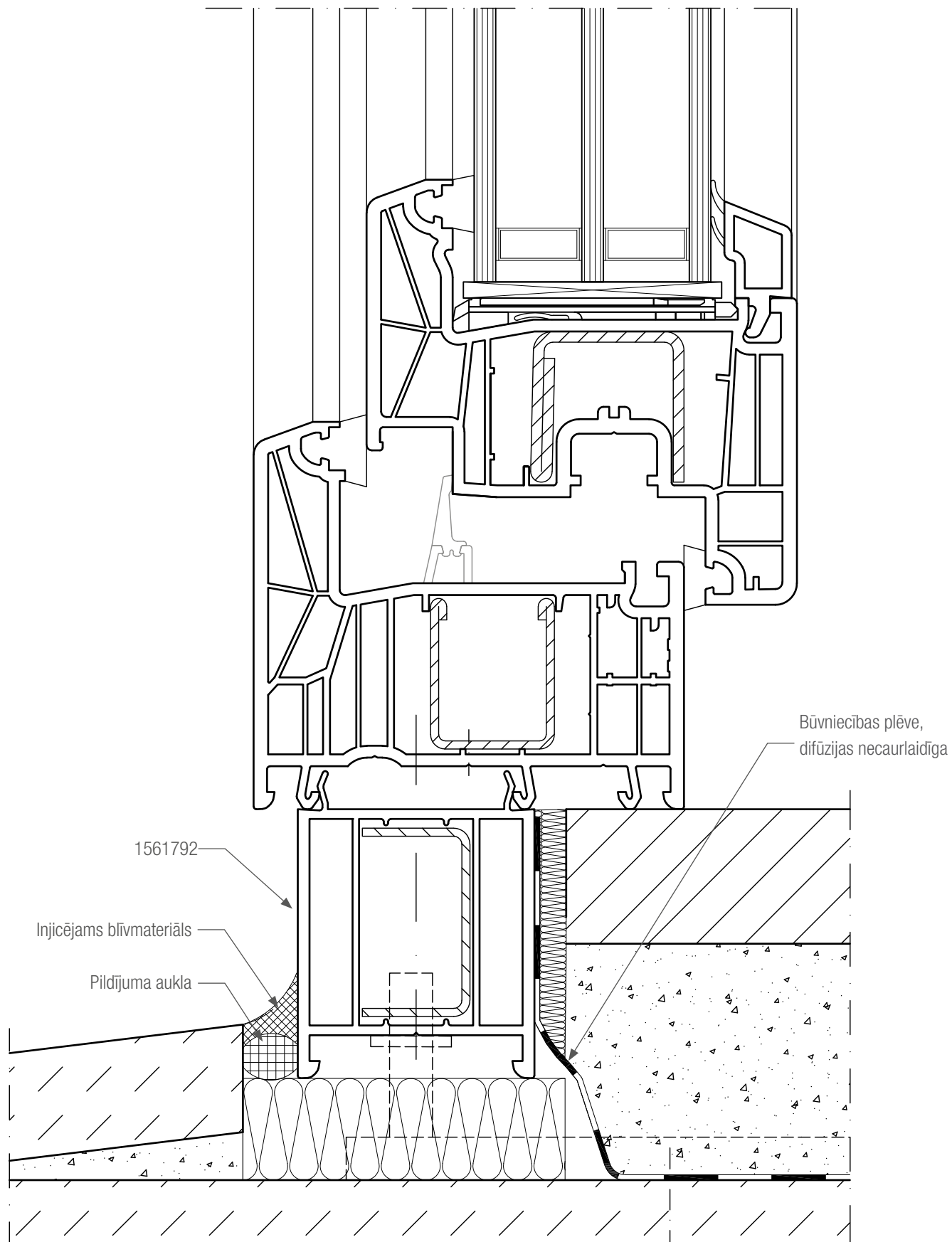
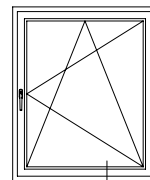


 Piezīmes par renovācijas aplodas montāžu skatīt 38. lpp

8. Norādījumi par montāžu
 Apakšējais savienojums, ārējā palodze Nr. 37

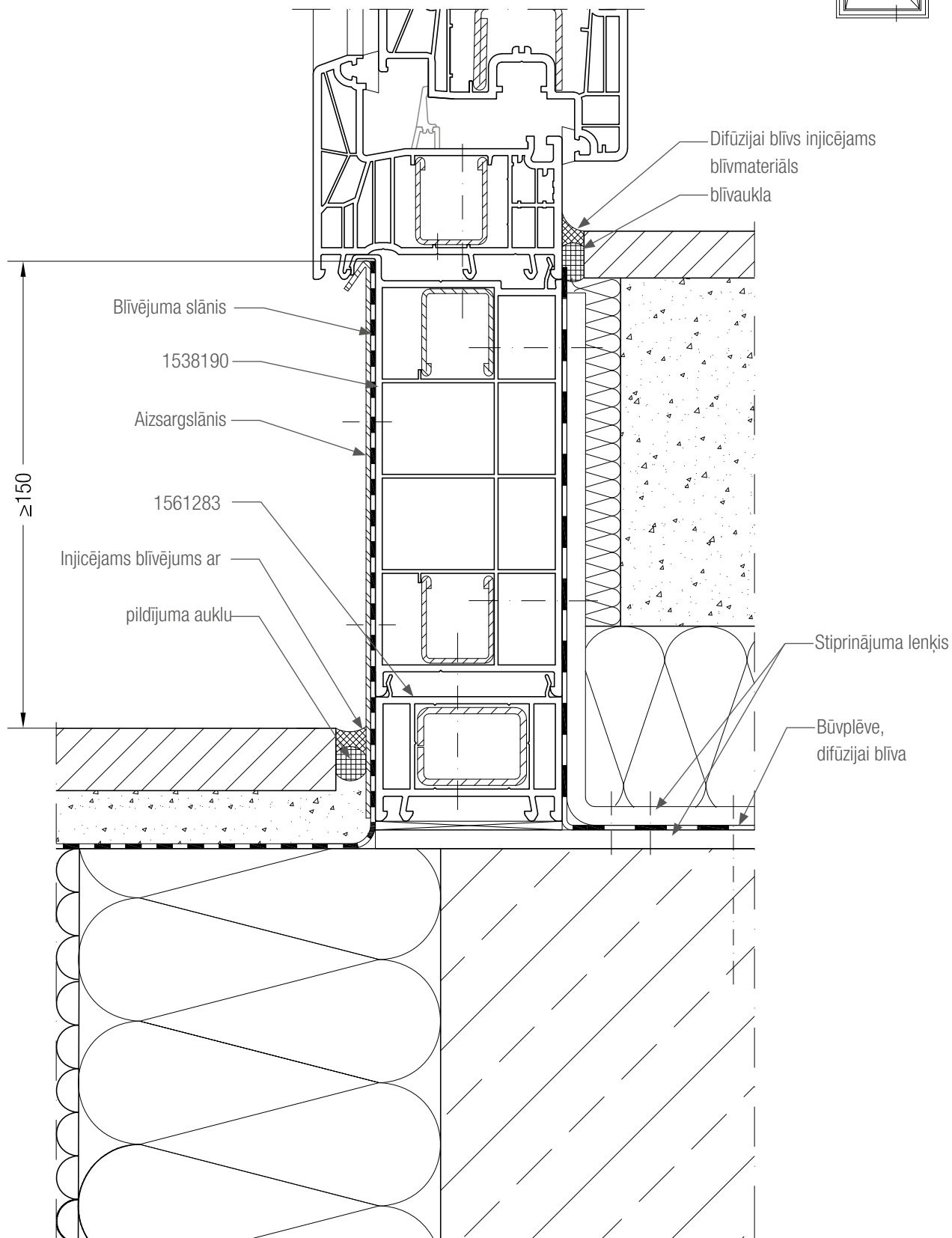
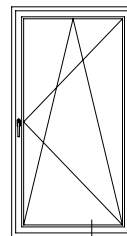


8. Norādījumi par montāžu
Apakšējais savienojums, ārējā palodze Nr. 34



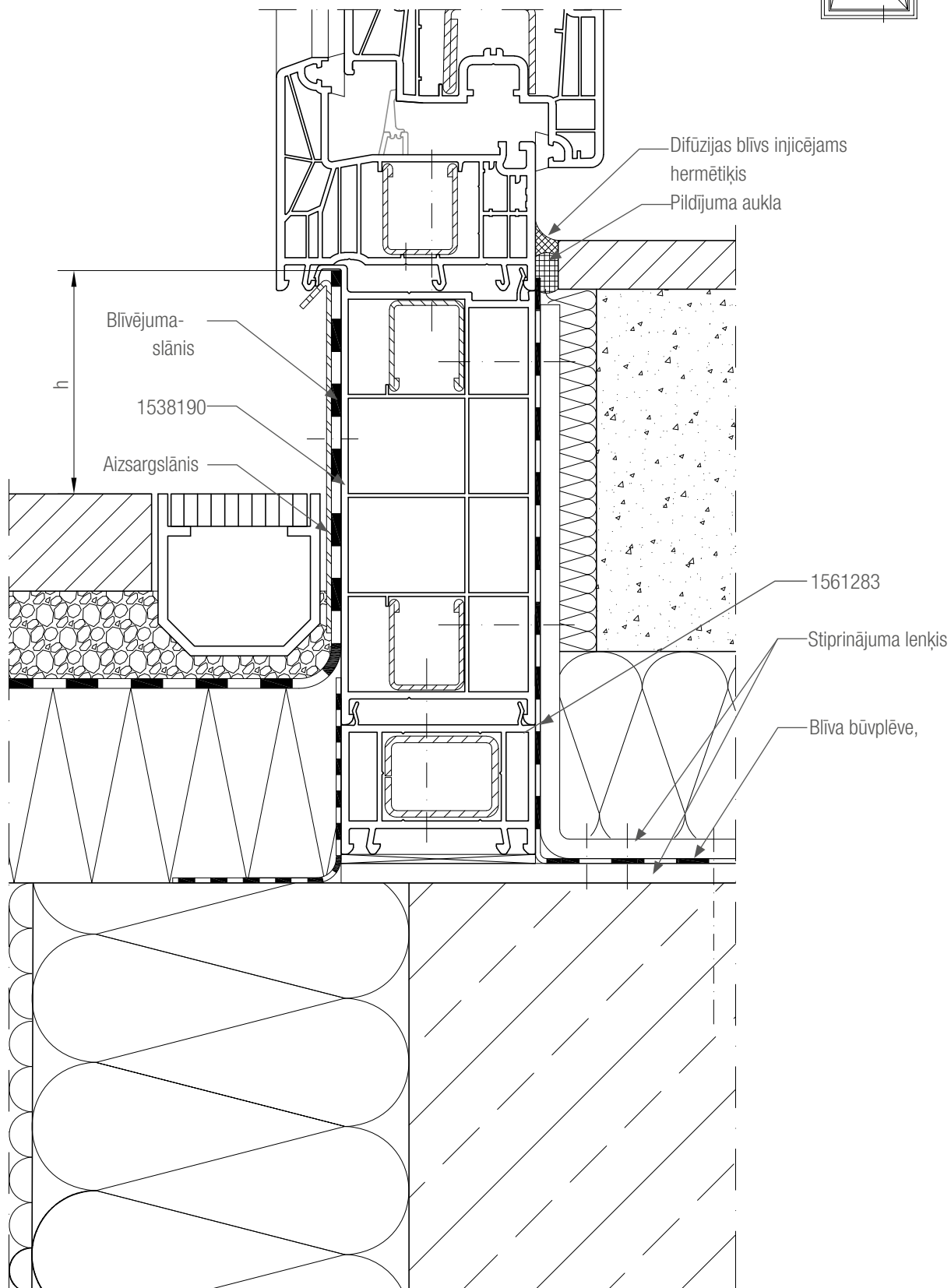
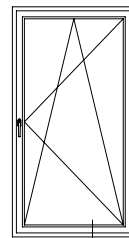
8. Norādījumi par montāžu

Apakšējais savienojums, konstrukcijas augstums ≥ 150 mm (DIN 18531-5), palodzes profils 134/60 un rāmja paplatinātājs 40/60



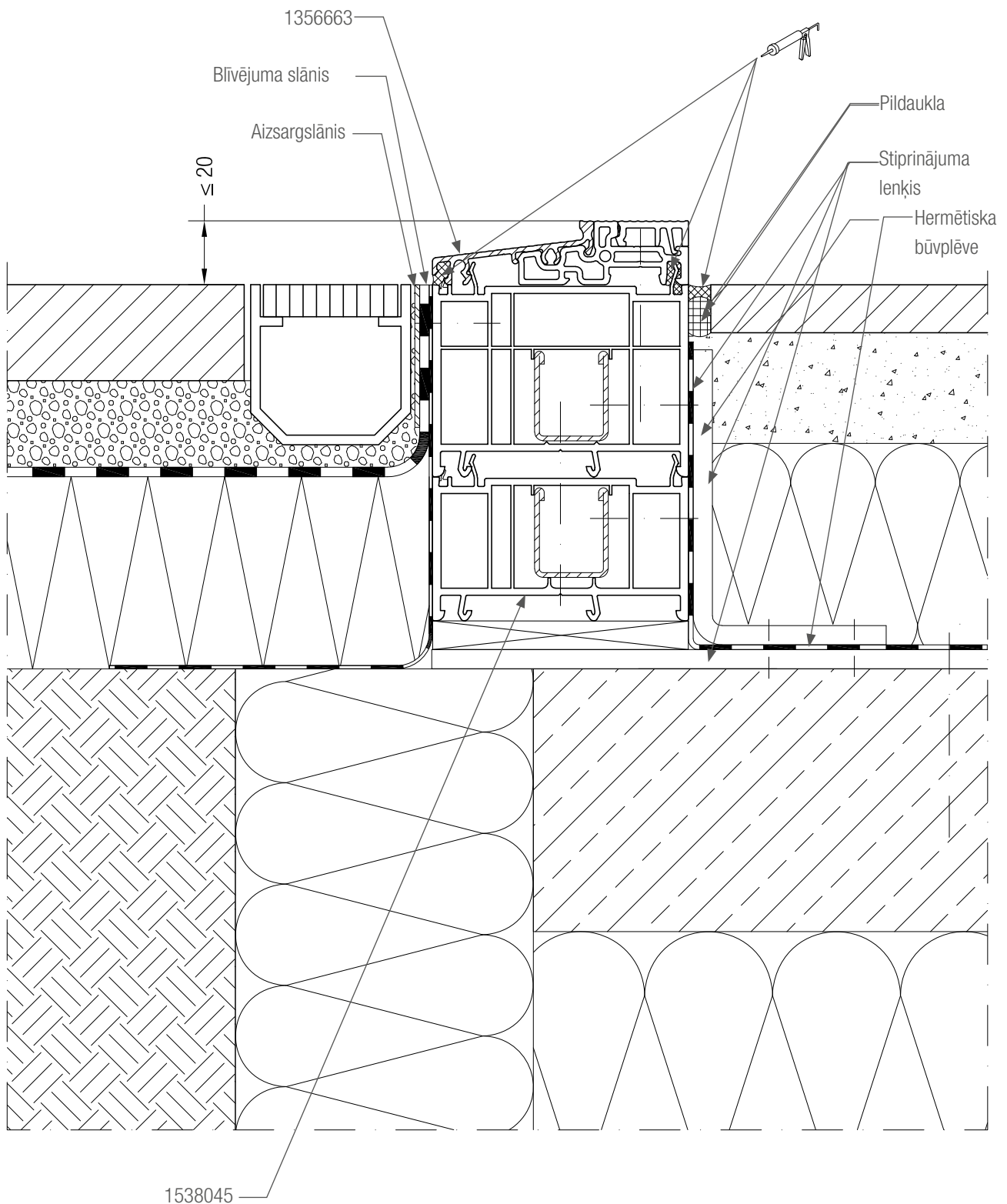
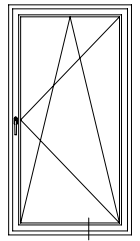
8. Norādījumi par montāžu


Apakšējais savienojums ar tekni, konstrukcijas augstums $50 \text{ mm} \leq h < 150 \text{ mm}$ (DIN 18531-5)




8. Norādījumi par montāžu

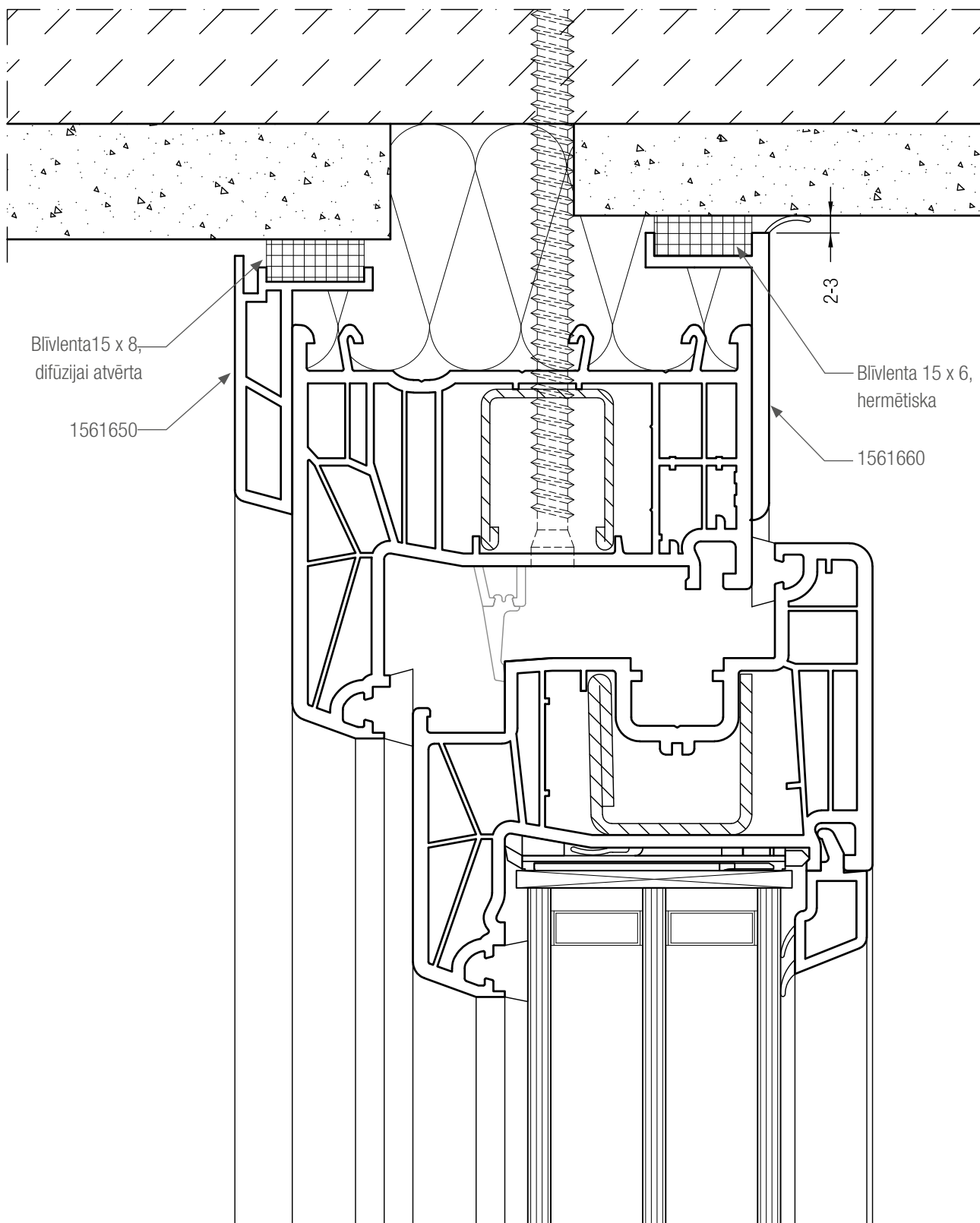
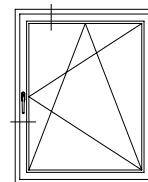
Universālais sliekšņa savienojums ar tekni, konstrukcija ≤ 20 mm (DIN 18531-5)



 Sliekšņa savienojumi ar nelielu vai vispār bez pacēluma, papildus jāaizgā no liela ūdens peiplūduma, piemēram, ar pietiekami lielām nojumēm, fasādes padziļinājumiem un/vai tieši drenāžas kanāli ar režģiem.

 Visi savienojumi

8. Norādījumi par montāžu
Taisns pieslēgums, augšā vai sānos



Blīvlenta 15 x 8,
difūzijai atvērta

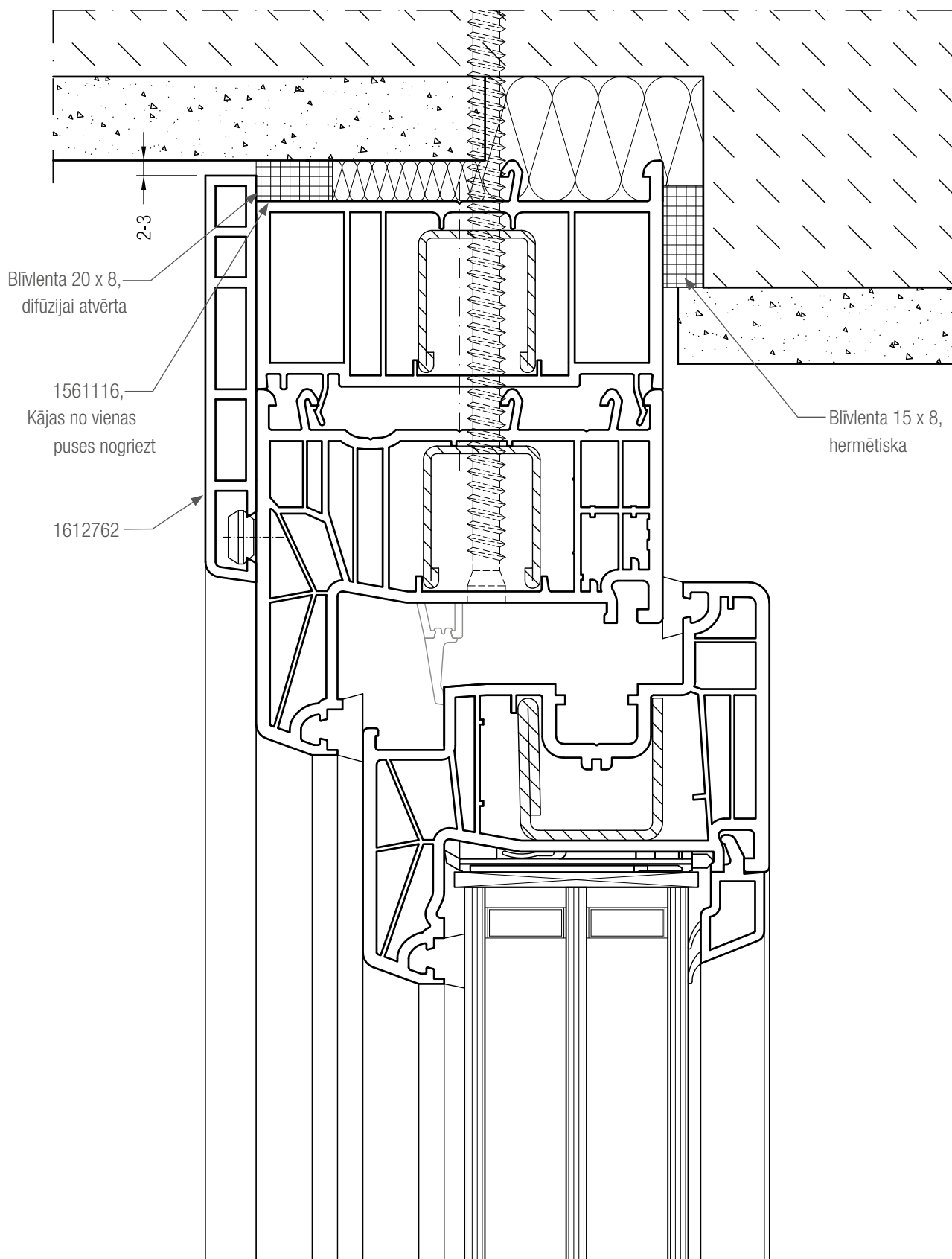
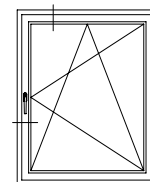
1561650


2-3

Blīvlenta 15 x 6,
hermētiska

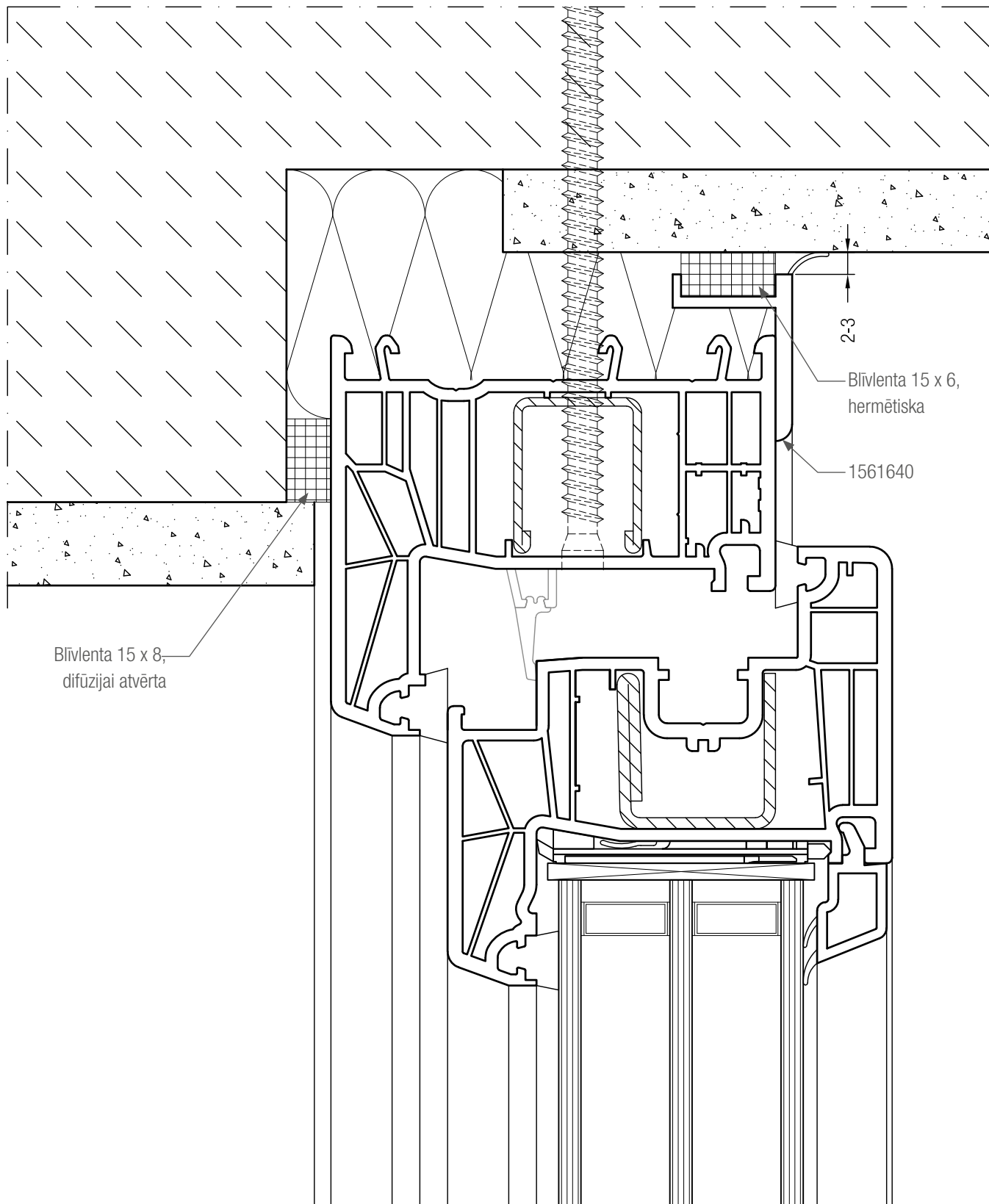
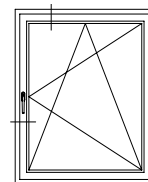
1561660

8. Norādījumi par montāžu
Ārējā falce, pieslēgums augšā vai sānos



 Rāmja paplatinājumi bez integrētā blīvējuma sistēmas ārējā atbalsta zonā jānoblīvē ar silikonu.

8. Norādījumi par montāžu
Iekšējā falce, savienojums augšā vai sānos



Apzīmējumu skaidrojums



Līme ar PVC līmi, balti profili ar līmi
1251660/1251670, laminēti profili ar šķīdinātāju
nesaturošu līmi (piem., Cosmofen 515, Weiss).



Blīvēt ar silikonu



Hermetizēt ar EPDM hermētiķi

Dokuments ir aizsargāts ar autortiesībām. No tā izrietošās tiesības, jo īpaši tiesības uz tulkošanu, atkārtotu drukāšanu, ilustrāciju noņemšanu, radio pārraidi, reproducēšanu ar fotomehāniskiem vai līdzīgiem līdzekļiem un uzglabāšanu datu apstrādes sistēmās, paliek rezervētas.

Mūsu ar lietojumu saistītie padomi gan mutiski, gan rakstiski ir balstīti uz daudzu gadu pieredzi un standartizētiem pieņēmumiem, un tie tiek sniegti, cik mums ir zināms. REHAU produktu paredzētais lietojums beidzot ir aprakstīts produkta tehniskajā informācijā. Pašlaik spēkā esošo versiju var apskatīt tiešsaistē www.rehau.com/T1. Produktu pielietošana, lietošana un apstrāde nav mūsu kontroles, tāpēc par to ir atbildīgs tikai attiecīgais lietotājs/lietotājs/apstrādātājs. Ja atbildība tomēr rodas, tā ir balstīta tikai uz mūsu piegādes un apmaksas nosacījumiem, ar kuriem var iepazīties www.rehau.com/conditions, ja vien ar REHAU nav rakstiski saskaņots citādi. Tas attiecas arī uz jebkādam garantijas prasībām, saskaņā ar kurām garantija attiecas uz mūsu produktu nemainīgu kvalitāti saskaņā ar mūsu specifikācijām. Rezervētas tehniskas izmaiņas.

© REHAU AG + Co
Rheniumhaus
95111 Rehau