

---

# GENEO<sup>®</sup>

TEHNISKĀ INFORMĀCIJA  
MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

### Satura rādītājs

<b>1. Elementu piestiprināšana</b>	<b>3</b>
1.1 Slodžu veidi	3
1.2 Slodžu pārvešana	4
1.3 Piestiprināšanas līdzekļi	6
1.4 Vispārējas norādes logu piestiprināšanai	6
1.5 Īpašie pieslēgumi	10
– Papildprofili	10
– Rolloslēgu kastes	10
– Ārdurvis	10
– Elementu temokompensācijas savienojumi	12
– Slodžu pārvešana pa paplatinātājiem	14
<b>2. Blīvējumi un siltumizolācija</b>	<b>15</b>
2.1 Šuvju blīvēšana	15
2.2 Šuvju siltināšana	19
<b>3. Uzmērīšana</b>	<b>20</b>
<b>4. Transports un uzglabāšana</b>	<b>20</b>
<b>5. Vispārējas montāžas vadlīnijas</b>	<b>20</b>
<b>6. Kvalitātes nodrošināšana</b>	<b>21</b>
<b>7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice</b>	<b>22</b>
– Taisna aila, iekšpusē silikona šuve - ārpusē vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma	22
– Taisna aila, iekšpusē butila lenta - ārpusē vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma	23
– Aila ar iekšējo atduri, iekšpusē butila lenta - ārpusē silikona šuve	24
– Aila ar iekšējo atduri, iekšpusē silikona šuve - ārpusē blīvlenta	25
– Aila ar iekšējo atduri, iekšpusē 561640 - ārpusē blīvlenta	26
– Aila ar ārējo atduri, iekšpusē blīvlenta- ārpusē 612762	27
– Taisna aila, iekšpusē silikona šuve - ārpusē rolloslēgu vadotne	28
– Taisna aila, iekšpusē butila lenta - ārpusē rolloslēgu vadotne	29
– Aila ar iekšējo atduri, iekšpusē butila lenta - ārpusē rolloslēgu vadotne	30
– Taisna aila, iekšpusē butila lenta - ārpusē rolloslēgu vadotne / vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma	31
– Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 30	32
– Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 30 - rolloslēgu vadotne	33
– Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 37	34
– Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 38	35
– Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 42	36
– Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 31/60	37
– Apakšējais pieslēgums, iebūves augstums 150 mm (DIN 18195)	38
– Apakšējais pieslēgums ar noteku, pacēluma augstums < 150 mm (DIN 18195-9)	39
– Universālā sliekšņa pieslēgums, pacēluma augstums < 150 mm, pie aizsargāta ārdurvju novietojuma (DIN 18195-9)	40

# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

### Satura rādītājs

– Universālā sliekšņa pieslēgums ar noteku, pacēluma augstums < 150 mm (DIN 18195-9) . . . . .	41
– Slēpto VL eņģu piestiprināšana - ārpusē vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma. . . . .	42
– Slēpto VL eņģu piestiprināšana - monolīts mūris. . . . .	43
– Slēpto VL eņģu piestiprināšana - mūris ar siltinājuma slāni . . . . .	44
– Pasīvo ēku montāža vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēmā ar palodzes profilu 561013 vai 533150. . . . .	45
– Pasīvo ēku montāža koka statņu/rīģeļu sienā ar piekārto fasādi, izmantojot palodzes profilu 561013 vai 533150 . . . . .	46
– Pasīvo ēku montāža sienā no speciāliem dobsienu betona būvelementiem, izmantojot palodzes profilu 561013 vai 533150 . . . . .	47

# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

Šajās montāžas vadlīnijās noteikts, kā jāplāno un jāizpilda būvpielēgumi, lai nodrošinātu iebūvēta loga funkcionētspēju arī ilgākā laika posmā.

Augstvērtīga loga kvalitāte pilnībā atkarīga no tā, kā izpildīts pielēgums. Tādējādi profesionālam būvpielēguma šuves izpildījumam tiek piešķirta vislielākā nozīme. Pielēgumam jāuzņem visi uz logu darbojošies būvfizikālie spēki (att. 1).

### 1. Elementu piestiprināšana

#### 1.1 Slodžu veidi

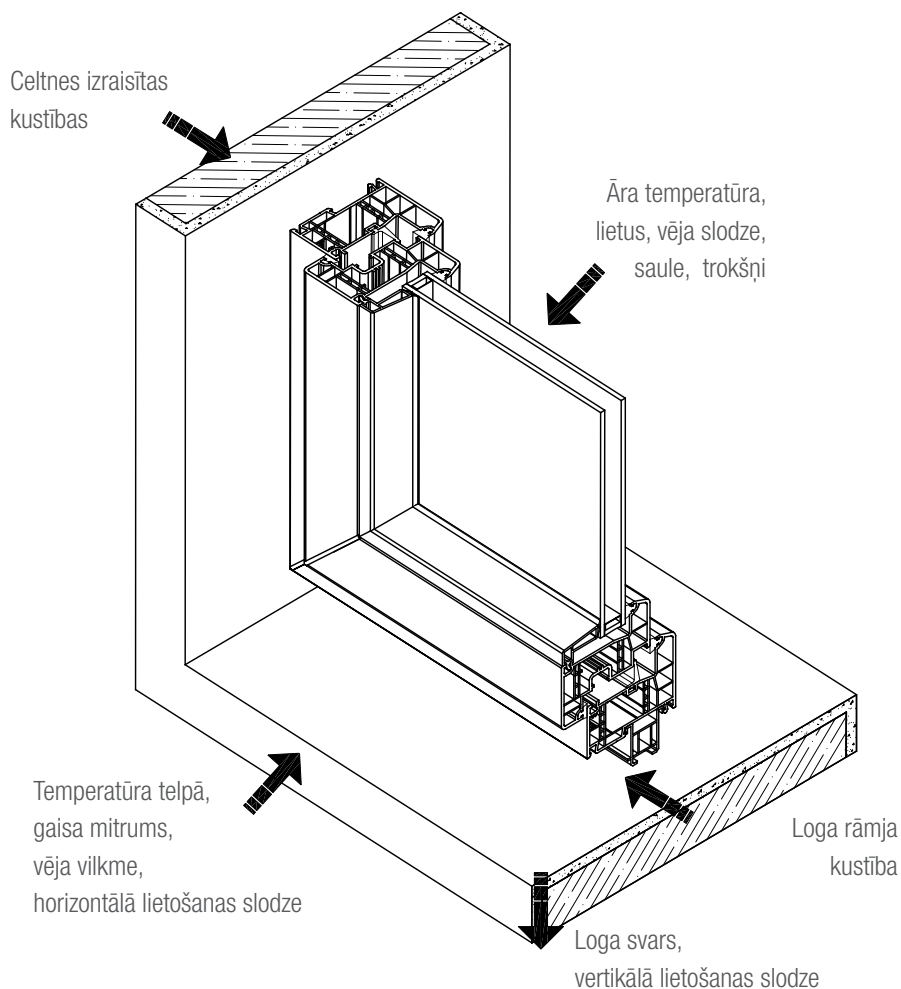
Lai nodrošinātu logu, durvju un fasāžu ilglaicīgu kalpošanu, uz logu iedarbojošās slodzes nepieciešams droši novadīt uz nesošu būvķermeni. Uz logu darbojas šādi spēki:

- vēja slodze
- loga radītā slodze
- horizontālās lietošanas slodzes. Pamatojums atbilstoši DIN 1055.

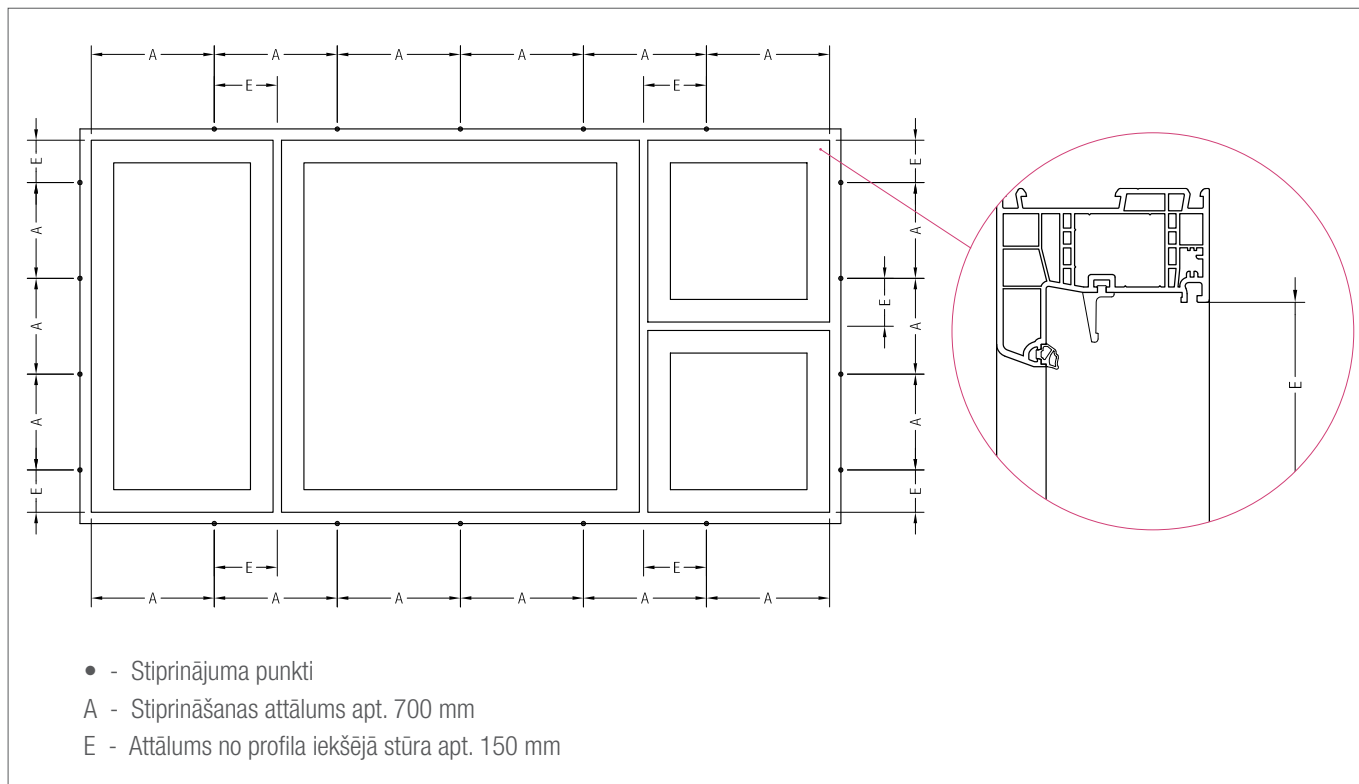
Papildus minētajām slodzēm uz logu darbošos spēkus cita starpā

ietekmē arī:

- rāmja profilu lieces pretestība
- stiprinājuma punktu atrašanās vieta un skaits
- temperatūras starpība starp telpām un āru
- izmantoto materiālu siltumizplešanās un
- stiprināšanas līdzekļu elastība.



Att. 1: spēki, kas darbojas uz montāžas pieslēguma šuvi



Att. 2: stiprināšanas attālumi plastmasas logam

## 1.2 Slodžu pārņemšana

### Vēja slodze un horizontālās lietošanās slodzes:

Pareizo piestiprināšanas līdzekļu izvēli galvenokārt nosaka slodze, kas darbojas uz logu, esošā būvsituācija un pieslēguma sistēma sienai.

Izmantotie piestiprināšanas līdzekļi pirmām kārtām uzņem vēja slodzi un horizontālās lietošanas slodzes. Atbilstoši pašreizējām tehnoloģiju līmenim PU putas, iestrādājami blīvmateriāli vai citi izolējoši jeb blīvējoši materiāli netiek uzskatīti par piestiprināšanas līdzekļiem.

### **Piestiprināšana jāveic mehāniski!**

Piestiprināšanas līdzekļu izkārtojums plastmasas logam ir noteikts atbilstoši 2. attēlam.

### Loga pašsvars:

Ar to saprot spēkus, ko rada loga vai durvju elementa pašsvars.

Lai novadītu slodzi uz mūri, rāmjus jāatbalsta un jāpiestiprina pie mūra ar parastajiem piestiprināšanas līdzekļiem (skat. att. 3).

Ar piestiprināšanas līdzekļiem vien nepietiek, lai pārnestu pašvara radīto slodzi!

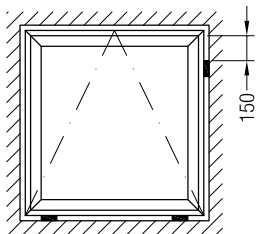


### Pie tam jāņem vērā sekojošais:

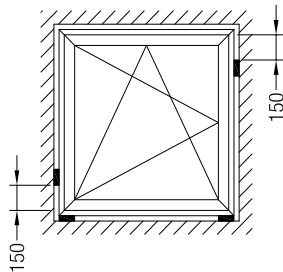
- paliktņiem jābūt no piemērota materiāla.
- paliktņu izkārtojums nedrīkst nepieļaujami ietekmēt elementa izplešanos.
- paliktņiem jāpaliek šuvē, lai ilglaicīgi kalpotu slodzes pārņemšanai.
- elementiem, kas iznesti ārpus mūra, jāizmanto atbilstoši stabili tērauda lenķdzelži vai konsoles.
- priekšnosacījums ir vienmēr rēķināties ar iespējamu rāmja profila izlieci.
- paliktņi nedrīkst traucēt turpmākiem montāžas soļiem, kā piem., pieslēguma šuves blīvēšanai.

# GENEO®

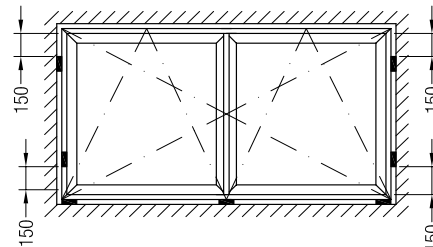
## MONTĀŽAS VADLĪNJAS



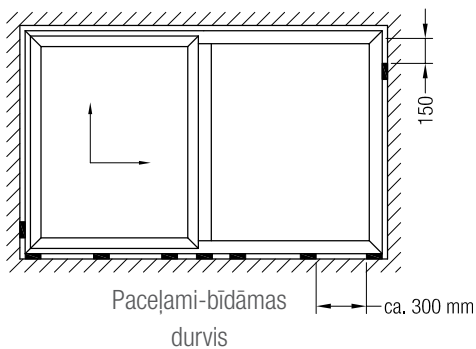
Atgāžams logs  
(balsta paliktņi zem  
eņģēm)



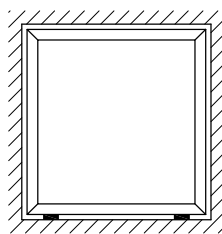
Verams/ atgāžams  
logs



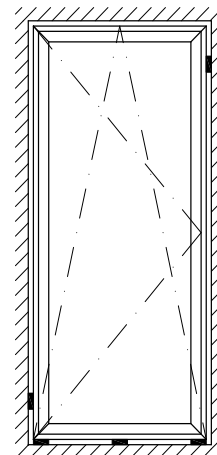
Divviru logs bez fiksētas vidusstātnes  
(balsta paliktņis vidussavienojuma zonā nedrīkst  
traucēt loga funkcionētspēju)



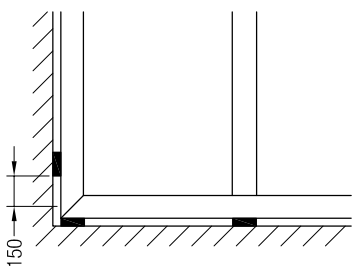
Paceļami-bīdāmas  
durvis ca. 300 mm



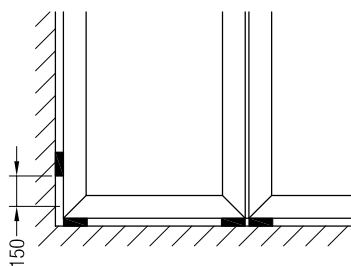
Vitrīna  
(balsta paliktņi zem stikloju-  
ma paliktņiem)



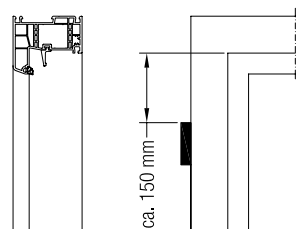
Ārdurvis un  
balkona durvis



Statne



Rāmju savienojums



■ – Balsta paliktņis


Att. 3: paliktņu izvietojums loga elementiem

### 1.3 Piestiprināšanas līdzekļi

Pareizo piestiprināšanas līdzekļu izvēli nosaka konkrētā iebūves situācija. Mūrī un piestiprināšanas līdzekļiem jābūt savstarpēji saskaņotiem. Šeit (att. 4) noteikti jāņem vērā ražotāja norādījumi, kā piemēram,

- norādītās cirpes slodzes,
- maksimālais attālums starp rāmi un mūri: maksimālais garums  $d_a$ ,
- minimālais nostiprināšanas dziļums  $h_v$ ,
- dībeļa attālums līdz ailas malai,
- urbuma diametrs  $d$  un urbuma dziļums  $t_d$ .

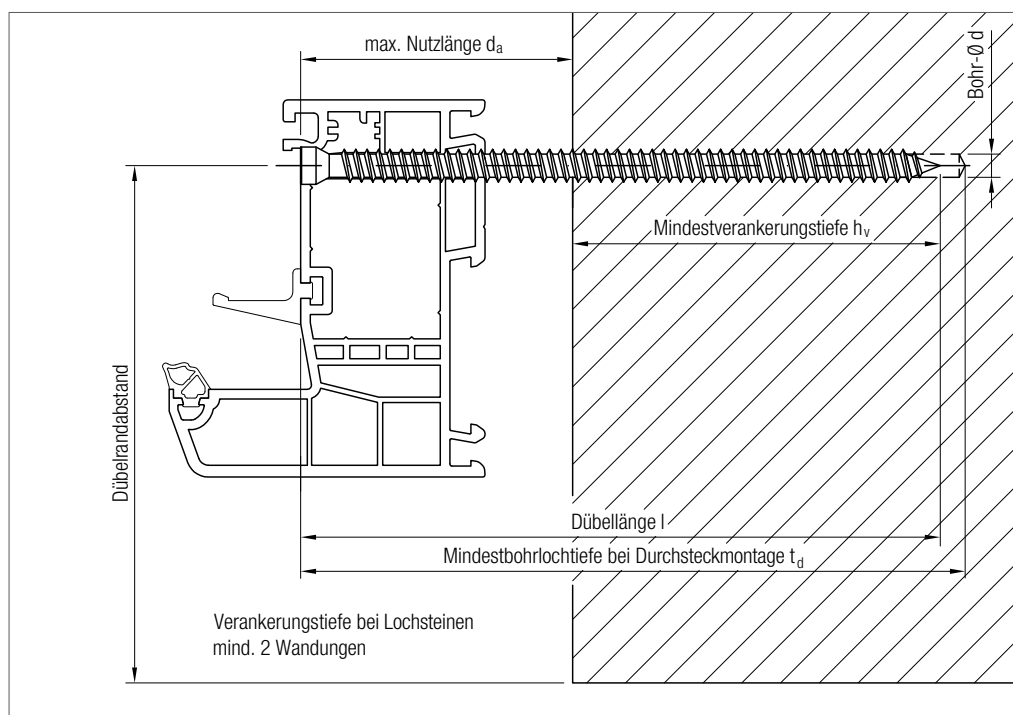
Daži svarīgi piestiprināšanas līdzekļi redzami attēlos 5 un 6.

 Jāņem vērā atbilstošā ražotāja norādījumi! Piestiprinot rāmja apakšējo horizontālo daļu, jāizvēlas piestiprināšanas līdzeklis, kam nav obligāti nepieciešama armējuma kameras atvēršana no falces puses.

Ja tas nav iespējams, armējuma kamera cieši jānoblīvē.

Piestiprināšanas līdzekļa izvēle atkarīga no mūra uzbūves.

Dobsienu ķieģeļu sienām mūris dībeļa vietā ir jāaizpilda (piem., izmantojot injicējamo javu Fischer FIS VS 150 C).



Att. 4: Svarīgi izmēri, veicot piestiprināšanu

### 1.4 Vispārējas norādes logu piestiprināšanai

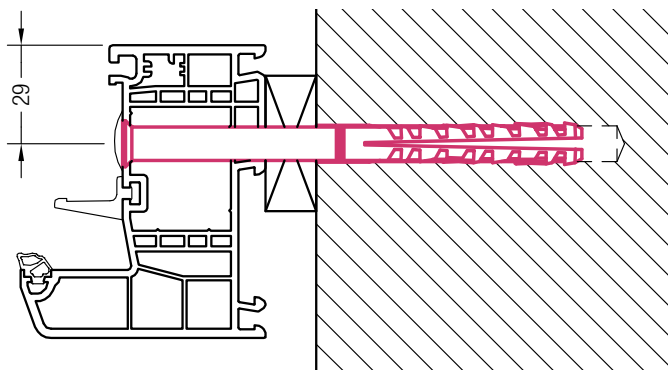
- Atbilstoši veidot urbumu, neizmantojot triecienurbmašīnu (izņemot betonā)!
- Mūrētām sienām urbumu pēc iespējas izpildīt šuves javā!
- Izvēloties dībeļu nestspēju un garumu, ņemt vērā sienas uzbūvi!
- Izmantot dībeļu sistēmai piemērotas skrūves, enkurus, uzliktņus, montāžas sistēmas utt.!
- Urbumus iztīrīt ar gaisa strūklu!
- Atkarībā no celtniecības materiāla jāņem vērā dībeļu ražotāja norādītie ass attālumi un attālumi līdz ailas malām!

- Skrūves pievilkta vienmērīgi, nenošpietojot rāmi! (Izmantot skrūvgriezi ar griezes momenta ierobežotāju!)
- Jācenšas izveidot kombināciju no nesoša paliktņa un stiprinājuma elementa!
- Nedrīkst izmantot naglas, tai skaitā arī speciālās!

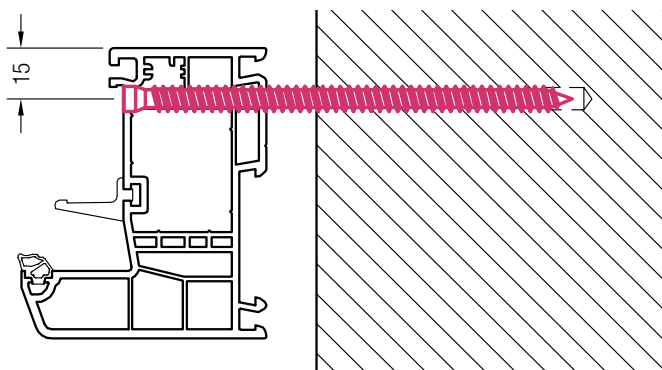
# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNJAS

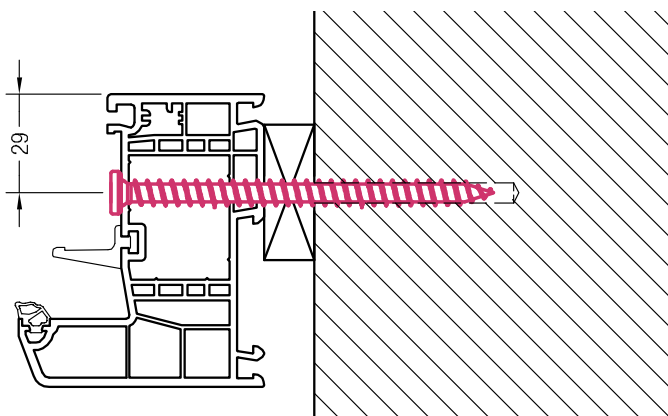
### Piestiprināšanas līdzekļi



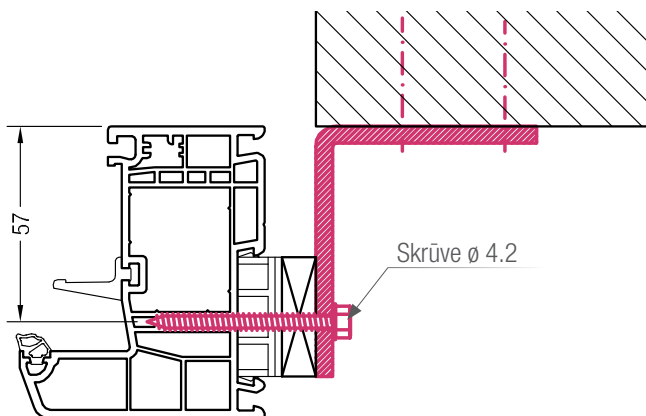
Metāla rāmja dibelis  $\varnothing$  10



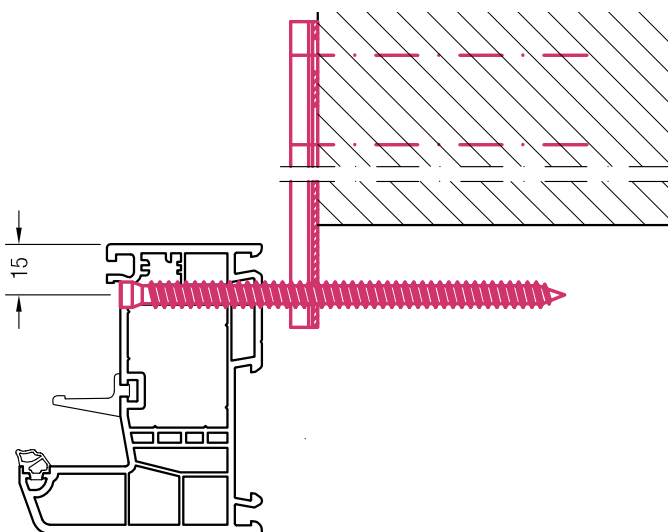
Amo® III skrūve  $\varnothing$  7.5 ar AW 25, ražotājs Würth, atbilstoši ift PB-Nr. 105 34067



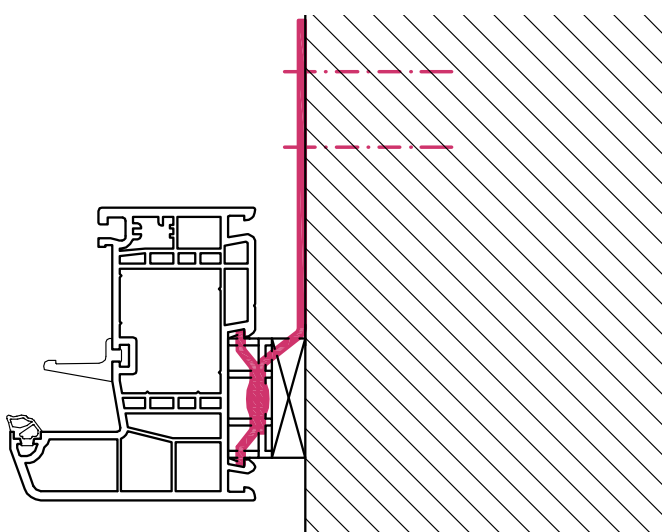
Amo® III 3. tipa skrūve  $\varnothing$  7.5 ar plakanu galvu, ražotājs Würth, atbilstoši Roto PB-Nr. 01 562 1008



Lenķdzelzis



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



Enkurs (nav pieļaujams izmantot ārdurvīm)

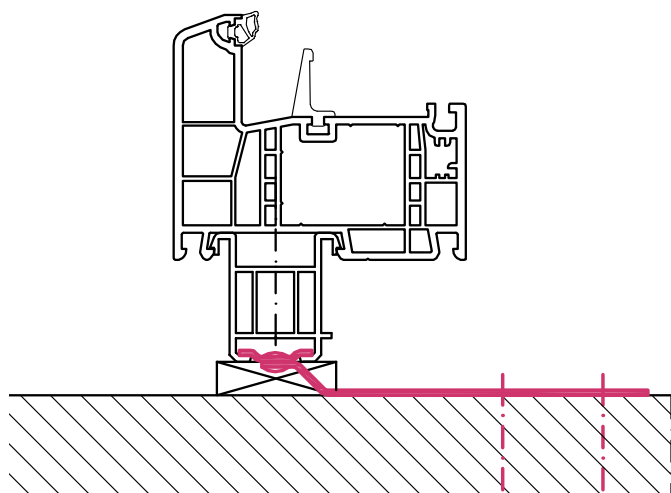
Att. 5: piestiprināšanas līdzekļi



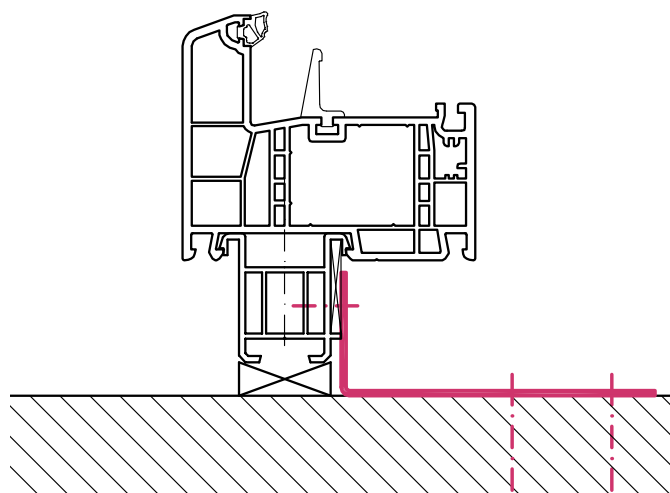
# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

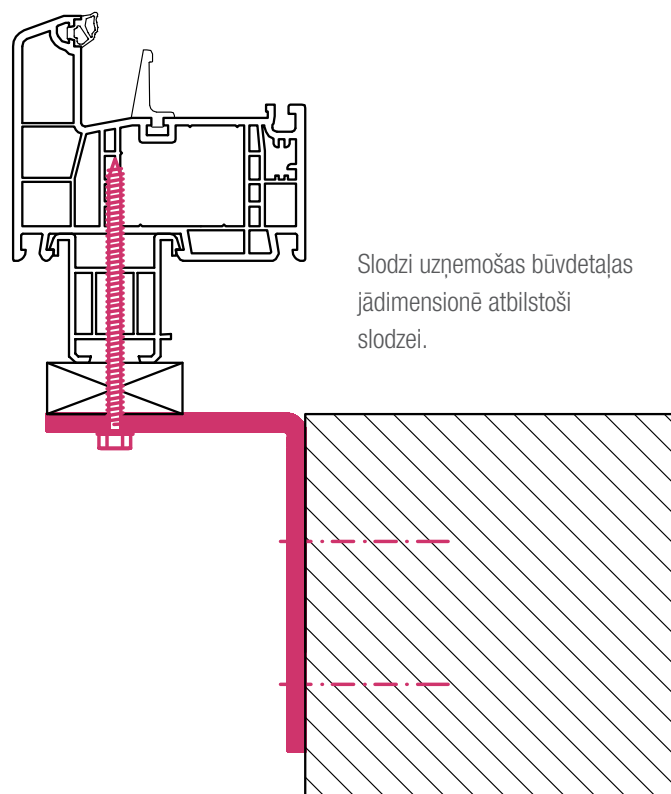
### Piestiprināšanas līdzekļi elementu apakšdaļas piestiprināšanai



Enkurs



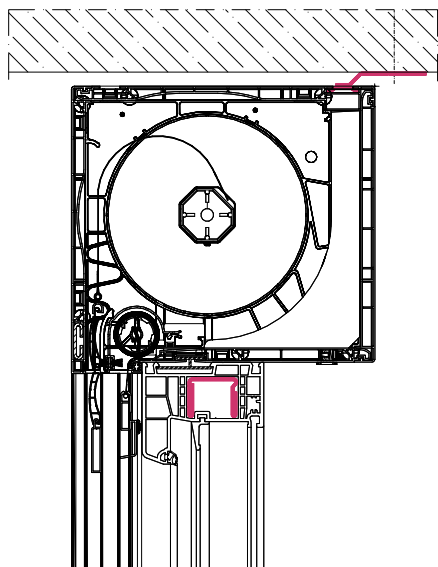
Lenķdzelis



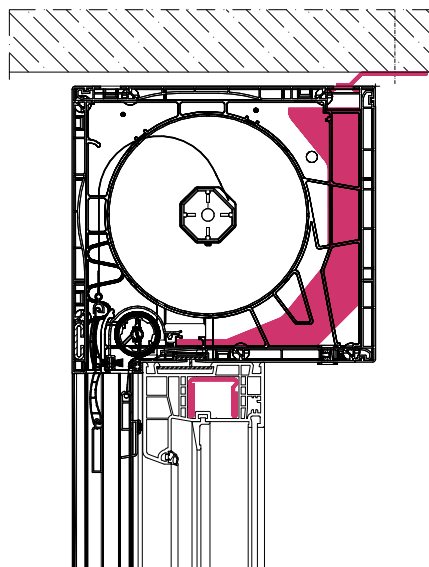
Lenķdzelis

Att. 6: piestiprināšanas līdzekļi elementu apakšdaļas piestiprināšanai

### Uzliekamās rolloslēģu kastes statiskās noturības pastiprināšana/piestiprināšana ar enkuriem

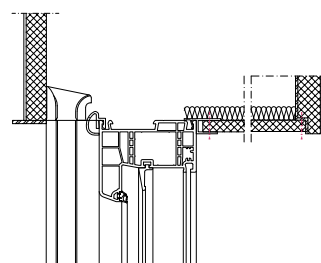
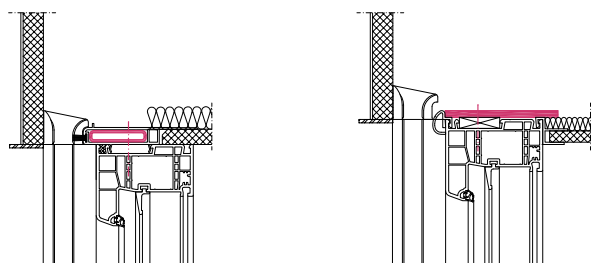


Rāmis ar papildus tērauda armējumu



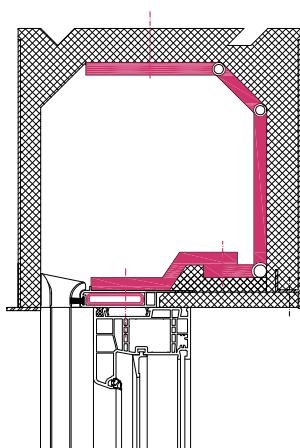
Uzliekamā rolloslēģu kaste ar vēja slodzes konsoli

### Rolloslēģu kastu statiskās noturības pastiprināšana



Saskrūvējot rolloslēģu nosegvāku ar pamatprofilu, rāmja profils tiek papildus pastiprināts. Pārējo piestiprināšanas līdzekļu skaitu nosaka punktā 1.1 minētās prasības, kas jāņem vērā.

### Rolloslēģu kastu piestiprināšana ar loga stabilizatoru



Loga stabilizators:  
piem., Knelsen ražojums vai pašu konstrukcija

Att. 7: rolloslēģu kastes pastiprināšana un piestiprināšana

### 1.5 Īpašie pieslēgumi

#### Papildprofili

Papildprofilus, kā piemēram, palodzes profilu, paplatinātājus utml. jāsakrūvē ar pamatprofiliem.

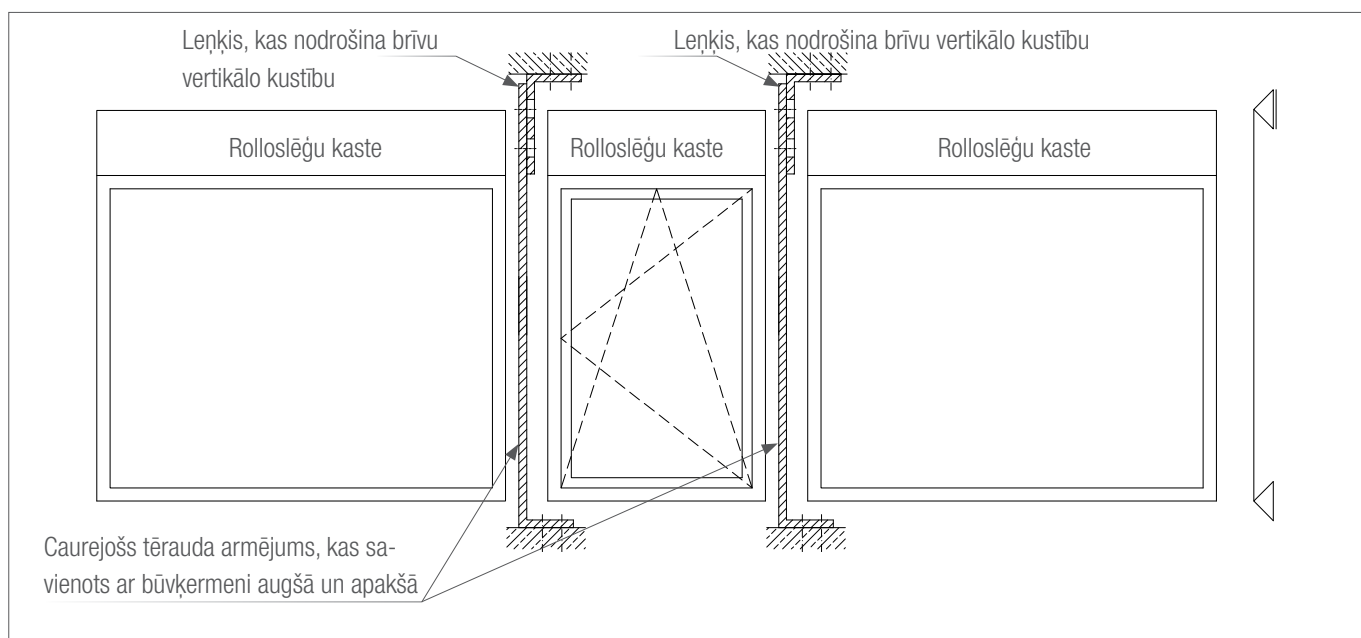
#### Rolloslēgu kastes

Ja logi tiek montēti kombinācijā ar rolloslēgu kastēm, tad neatkarīgi no kastes konstrukcijas (uzliekamā vai iebūvētā) loga augšējās daļas

piestiprināšana ir problemātiska. Šajā gadījumā rāmja augšējai daļai ir nepieciešams statikas apstiprinājums (skat. reģistru: statika).

Pastiprināšana un piestiprināšana ir iespējama atbilstoši 7. attēlā redzamajām skicēm.

Elementiem ar lielu platumu, lai nodrošinātu pietiekamu statisku noturību un piestiprināšanu, nav iespējams izvairīties no elementu sadalīšanas. Savienojuma izveide notiek atbilstoši 8. attēlā redzamajai skicei.



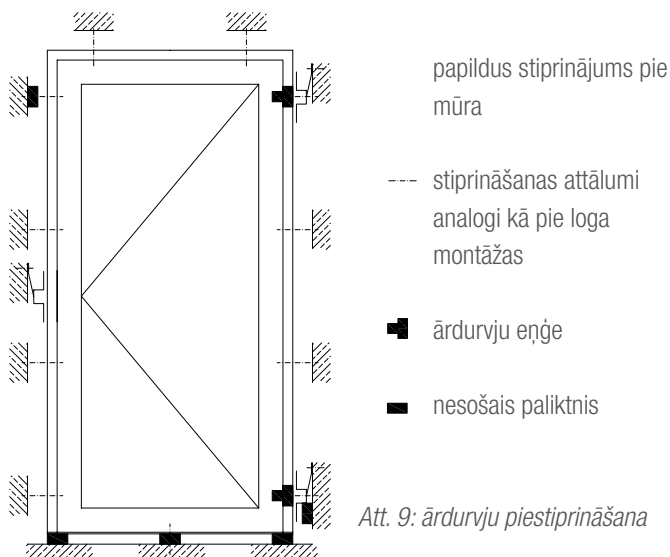
Att. 8: elementu savienojumi ar rolloslēgu kasti

#### Ārdurvis

Uz ārdurvīm vairāk iedarbojas nevis statiskās, bet dinamiskās slodzes, kā piemēram, stipra durvju aizciršana. Bez tam ārdurvīm ir mazāk noslēgšanās punktu kā logam. Tādēļ līdztekus jau iepriekš aprakstītajiem tradicionālajiem stiprinājuma punktiem nepieciešams izveidot papildus stiprinājumus (skat. att. 9).

Vairākdaļīgām ārdurvīm ar statni vai tādām, kas izveidotas kā atsevišķu elementu savienojums, pastiprinājuma profili jāpiestiprina papildus (att. 10).

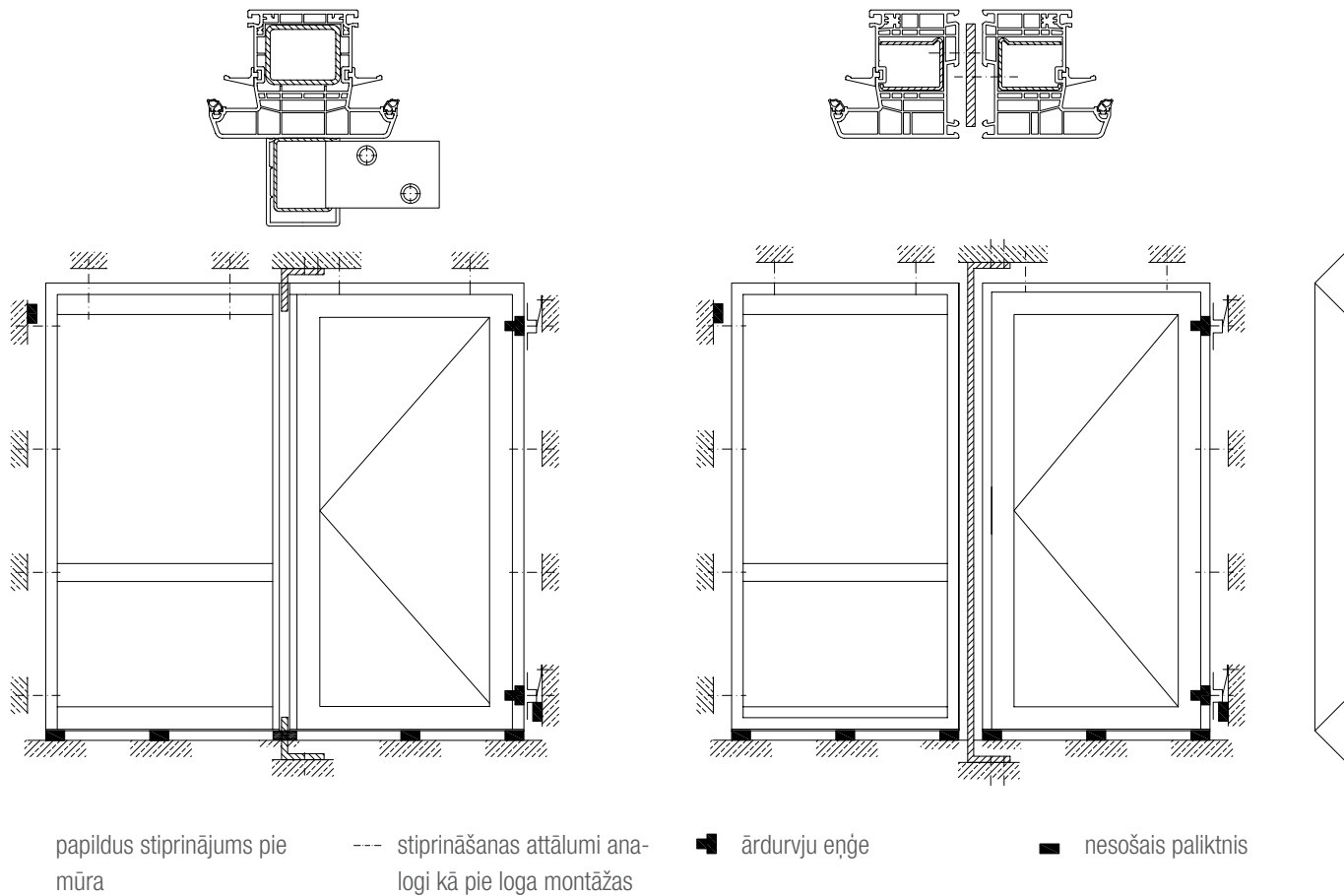
Durvju apakšdaļas piestiprināšana veicama, kā redzams 11. attēla skicēs.



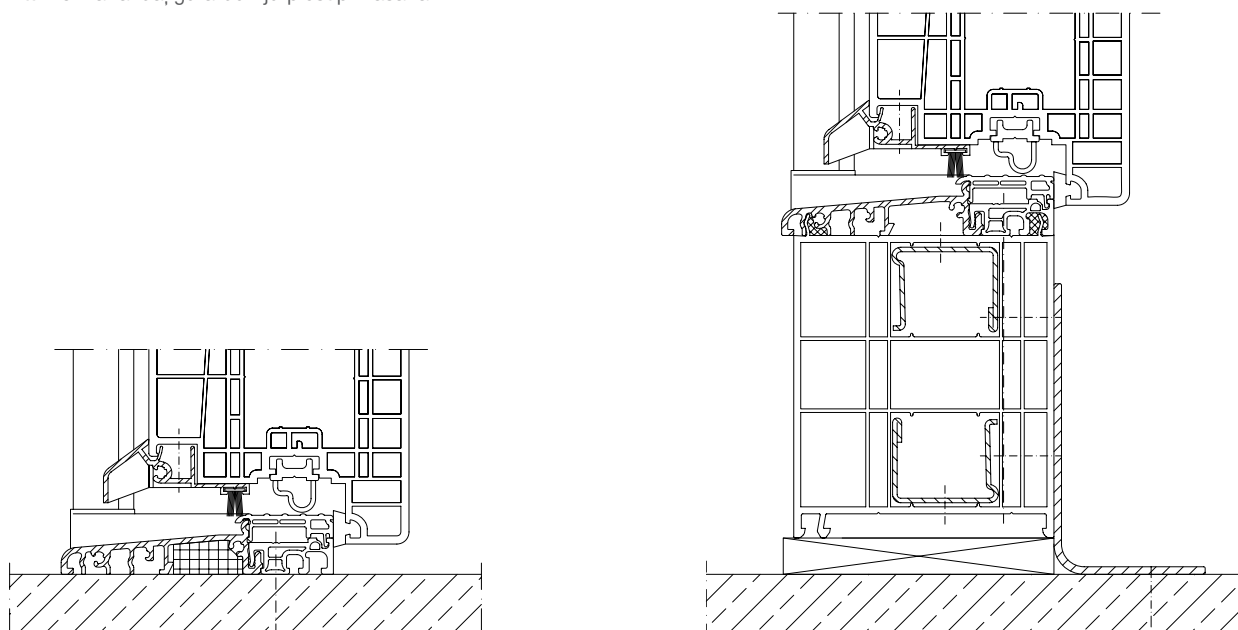
Att. 9: ārdurvju piestiprināšana

# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNJAS



Att. 10: vairākdaļīgu ārdurvju piestiprināšana



Att. 11: sliekšņa piestiprināšana

### Elementu termokompensācijas savienojumi

Lai uz elementu iedarbojošos spēkus droši pārnestu uz būvķermeni, veidojot elementu termokompensācijas savienojumus, pastiprināšanai izmantotos armējumus jāpiestiprina pie būvķermeņa.

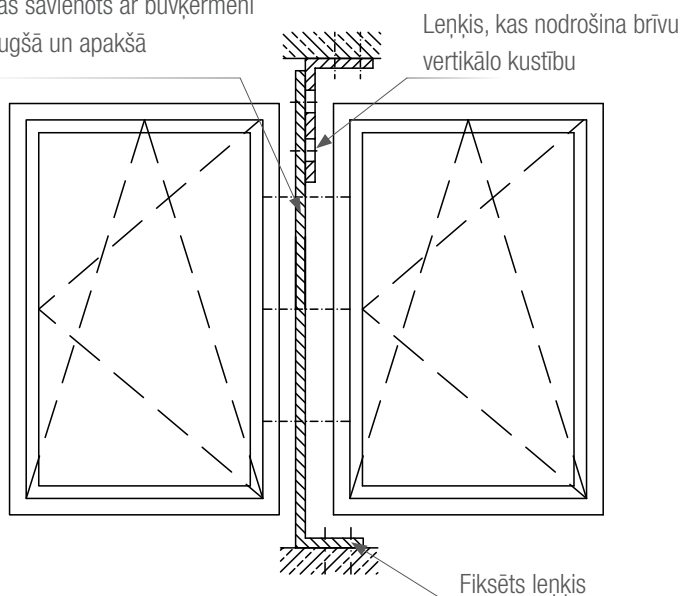
Pie tam jāņem vērā, ka armējumi nekad nedrīkst būt iespīlēti abos galos, tiem jāspēj izlīdzināt celtnes un termiskās izplešanās izraisītās kustības, izmantojot fiksētos un bīdi atļaujošus sprinājumus atbilstoši 12. vai 13. attēlam.

Loga platums	Garuma izmaiņas $\Delta l$ [mm] pie $\pm 30^\circ\text{C}$ ar $a_{\text{Fenster}} = 0.42 \cdot 10^{-4} / \text{K}$
1500	$\pm 1.9$
2500	$\pm 3.2$
3500	$\pm 4.4$
4000	$\pm 5.0$

Tabula 1: baltu PVH logu profilu garuma izmaiņas pie termiskas izplešanās

Platiem vai augstiem elementiem termokompensācijas šuve tiek veidota, lai tā uzņemtu tiklab profilu horizontālo, kā arī vertikālo izplešanos. Balto profilu izplešanās rādītāji redzami 1. tabulā. Vienkāršojot - nosakot šuves platumu, logiem no baltiem profiliem jāparedz attiecīgi profilu garuma izmaiņas par  $\pm 1,25$  mm uz 1 m profila, logiem no krāsainiem profiliem tās ir divreiz lielākas.

Caurejošs tērauda armējums, kas savienots ar būvķermeni augšā un apakšā



Att. 12: elementu savienojumi

### Maksimālais profilu garums elementiem:

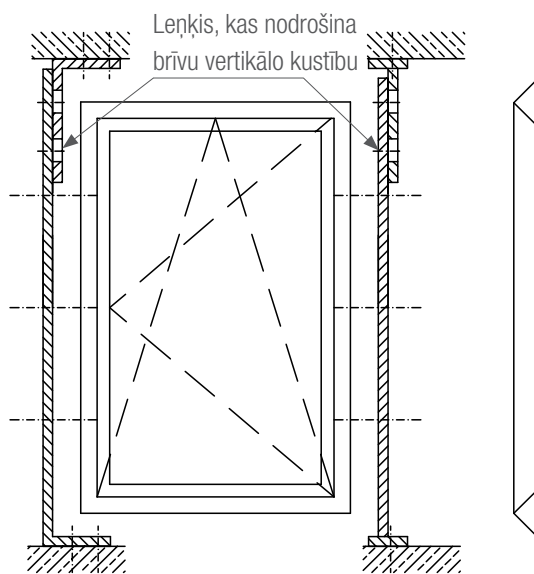
- baltie profili: 4,0 m
- krāsainie profili: 3,0 m

Sākot no šiem profilu garumiem, rāmju savienojumi jāveido kā termošuves. Aplodas, balsta profili utt. nedrīkst iet pāri šīm termošuvēm. Turklāt profilu kustības nedrīkst ierobežot.



Maksimālais profila garums viendabīgai vitrīnai:

- baltie profili: 3,0 m
- krāsainie profili: 2,5 m

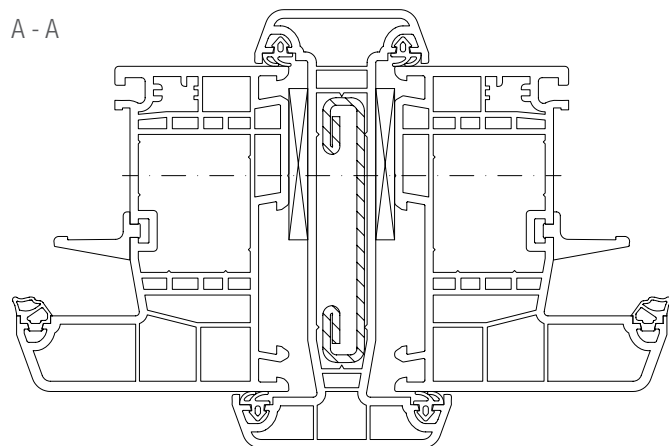
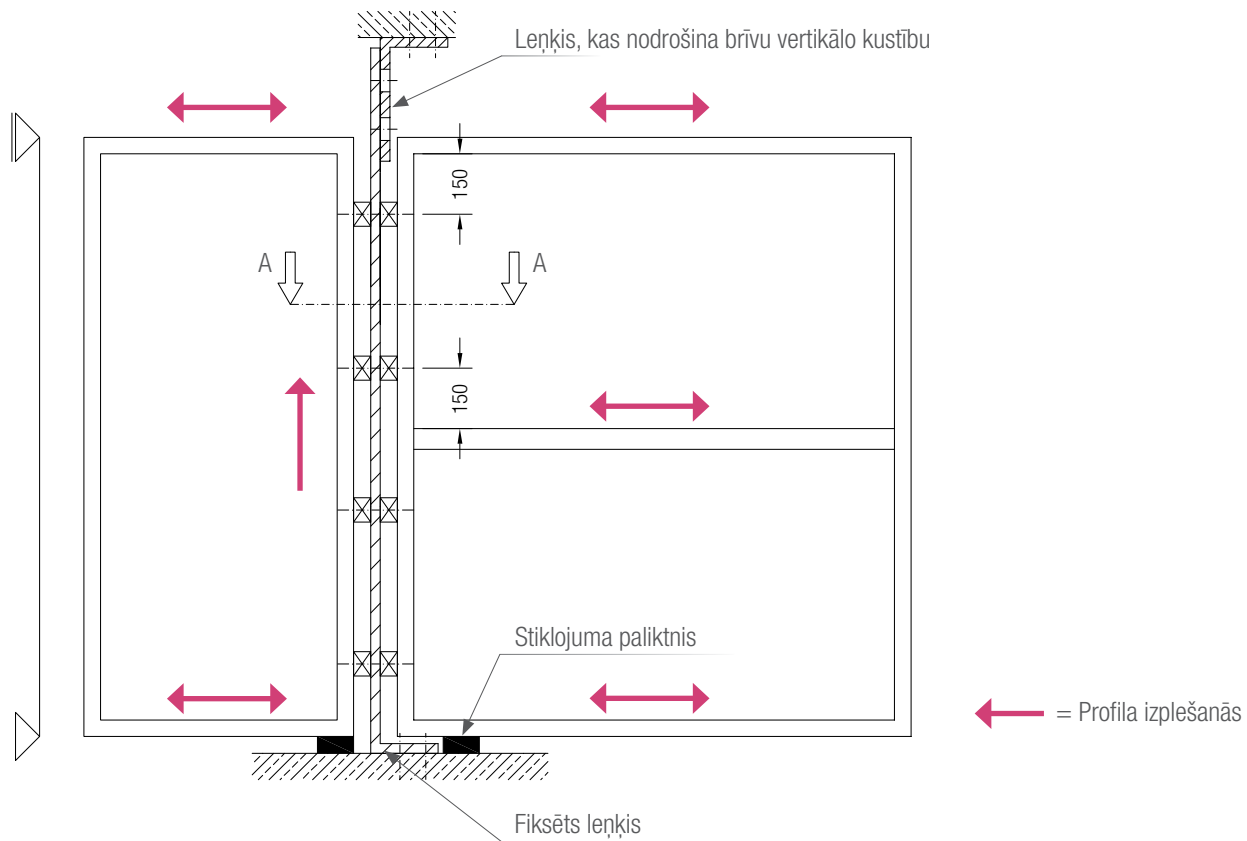


Montāžas lenķu 246535  
piestiprināšana elementa  
virzienā

Montāžas lenķu 246545  
piestiprināšana 90° lenķī  
attiec. pret elementa virzienu

# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNJAS

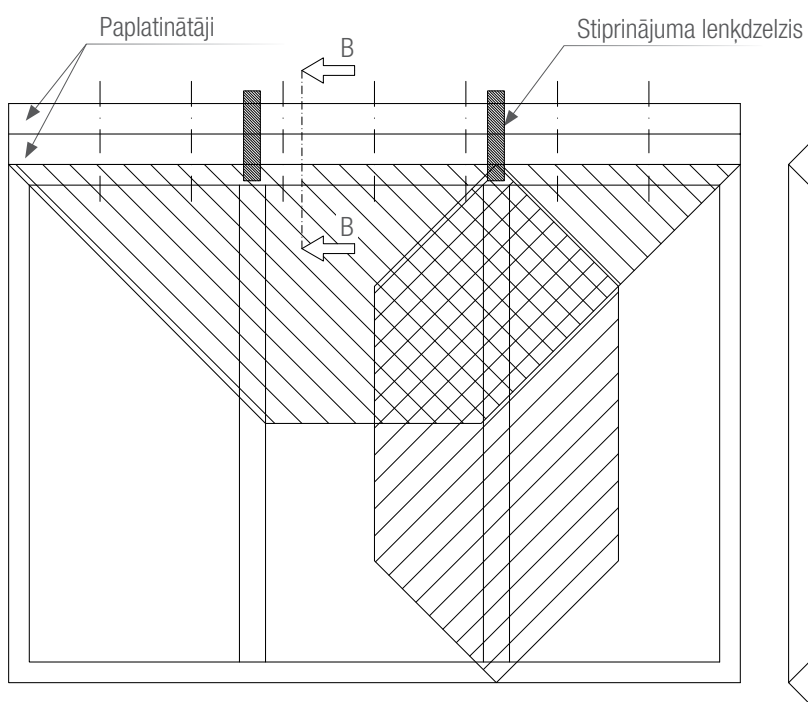



Att.13: elementu termokompensācijas šuve

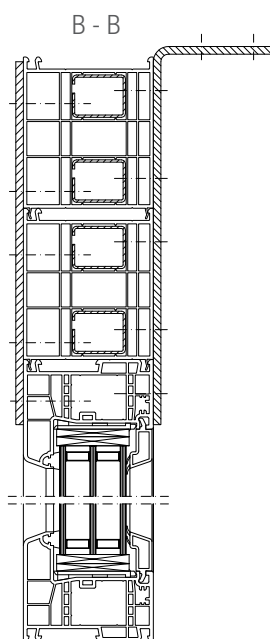
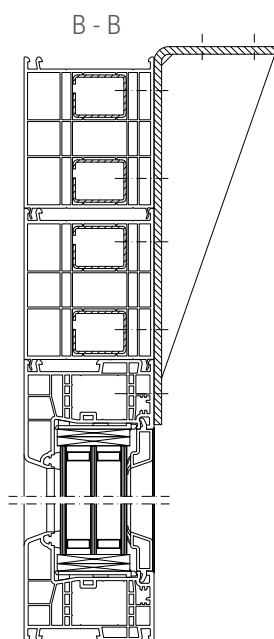
### Slodzes pārvešana ar paplatinātājiem

Ja tiek izmantoti paplatinātāji, kuriem profila redzamā daļa ir lielāka par 60 mm, stiprinājums pie mūra ar enkuriem vai skrūvēm nav pietiekams. Šajā gadījumā paplatinātāji jāstiprina ar lenķdzelziem (att. 14).

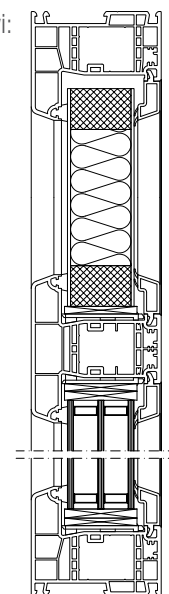
Elementa skats



 Stiprinājuma lenķdzelža dimensionēšana ir jāveic atbilstoši statikas prasībām!



Alternatīvi:



Att. 14: rāmja paplatinātāju piestiprināšana

## 2. Blīvējumi un siltumizolācija

### 2.1 Šuvju blīvēšana

Logiem un durvīm, ieskaitot montāžas šuves, visā kalpošanas laikā ilgstoši jāiztur 1. attēlā norādīto spēku iedarbība.

Lai spētu izpildīt šīs prasības, vislielākā nozīme piešķirama profesionālai montāžas šuves izveidei, arī šuves ģeometrijas, siltināšanas un blīvēšanas ziņā.

Ūdens ir visur, un tā dažādie agregātstāvokļi (gāzveida, šķidrums un ciets) ir par cēloni daudziem ēku bojājumiem, vai nu tos izraisītu tieša ūdens iekļūšana ēkā no ārpusē (piem., lietusūdens) vai no iekšējām iekļuvušo ūdens tvaiku kondensēšanās.

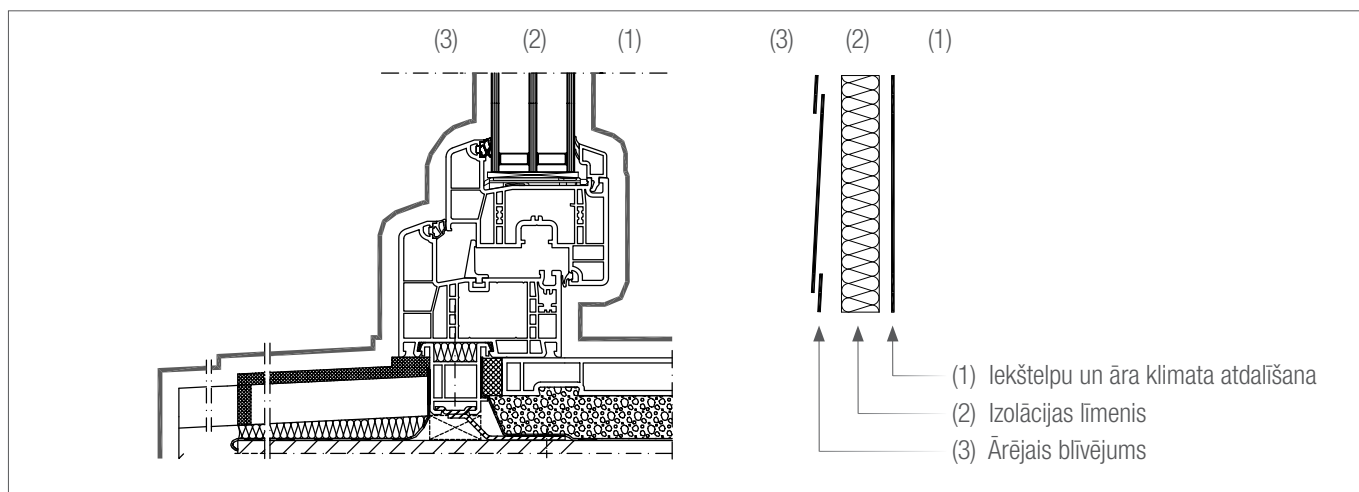
Tādējādi logs un montāžas šuve tiek pakļauta lietusgāzēm no ārpusē un

- augstam relatīvajam gaisa mitrumam iekšējās un no tā izrietošai kondensācijas iedarbībai.

Tādējādi attiecībā uz pareizu montāžas šuves noblīvēšanu attiecas šādi principi:

- Aizsardzība pret lietusūdeni jāveido ēkas ārpusē. Lietusūdens nedrīkst iekļūt montāžas šuvē, bet vienlaikus šuvē eventuāli iekļuvušajam mitrumam jābūt iespējai izžūt.
- Pareizi noblīvējot šuvi no iekšējās puses, jāaizkavē mitrā telpu gaisa iekļūšana šuvē.

Šīs pamatprasības nosaka šuves uzbūvi atbilstoši 15. attēlam:



Att. 15: norobežojošo slāņu modelis

### 1. funkcionālais slānis:

Iekšējās un ārējās klimata atdalīšana: gaisa necaurlaidīgs slānis, vairāk ūdens tvaiku difūziju aizturošs nekā ārējais blīvējums.

Iekšējās un ārējās klimata atdalīšanas slānim jābūt definētam pa visu ārsienas iekšējās puses laukumu un tajā nedrīkst būt pārtraukumi. Šis slāņa virsmas temperatūrai jābūt augstākai par telpas rasas punkta temperatūru.

### 2. funkcionālais slānis:

Izolācijas slānis: siltumu un skaņu izolējošs materiāls. Šajā slānī galvenokārt jānodrošina tādas īpašības kā siltuma un skaņas izolācija ilgstošā laika posmā. Lai nodrošinātu šīs funkcijas, šim slānim jābūt sausam, tas ir, to noteikti jānodala no iekšējās klimata.

### 3. funkcionālais slānis:

Ārējais blīvējums - aizsardzība pret laikapstākļiem.

Ilgstoši ūdensnecaurlaidību saglabājošs, atvērts ūdens tvaiku difūzijai, pret UV starojumu noturīgs materiāls. Šim slānim, kas aizsargā pret laikapstākļu iedarbību, jāspēj pēc iespējas novērst lietusūdens iekļūšanu šuvē no ārpusē un kontrolēti novadīt uz ārpusi šuvē iekļuvušo lietusūdeni.

Vienlaikus funkcionālajā slānī eventuāli iekļuvušajam mitrumam jābūt iespējai izžūt.

No šīm atziņām izriet sekojošais pamatprincips:

**„Iekšpusi noblīvēt vairāk kā ārpusi“.**



# GENEO®

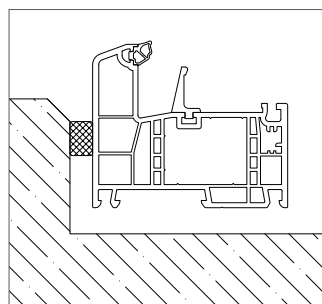
## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

Arī loga izvietojums ailā, t.i., būvķermeņa iekšējo virsmu temperatūra, ietekmē rasas veidošanos uz profila virsmas un aillas zonā. Šo iebūves situāciju atbilstoši regulē DIN 4108 (īpaši 7. daļa un 2. pielikums) un DIN EN ISO 10211-2.

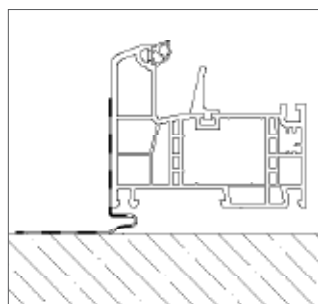
Pielietojot minētās normas, montāža rūpīgi jāplāno jau priekšdarbu laikā.

**i** 1. un 3. funkcionālie slāņi tiek savstarpēji kombinēti pēc principa „iekšpusi noblīvēt vairāk kā ārpusi“ (skat. 16. un 17. attēlus). Jāņem vērā ražotāju norādes. Detalizēti zīmējumi atrodami IVD (ift Rosenheim) norāžu lapā Nr. 9 „Blīvēšanas materiāli montāžas šuvei logiem un ārdurvīm – plānošanas un izpildes pamati“. 3. funkcionālajam slānim jābūt izveidotam ūdensnecaurlaidīgam, 1. funkcionālais slānis kalpo iekštelpu un āra klimata nodalīšanai. Tādēļ 1. funkcionālajā slānī blīvēmateriāli jāiestrādā tā, lai tie veidotu noslēgtu perimetru.

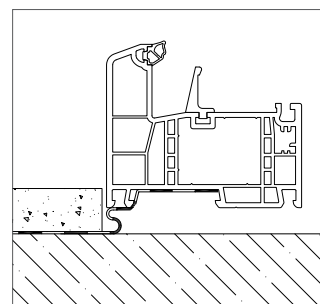
Att. 16: piemēri šuves noblīvēšanai no ārpusē



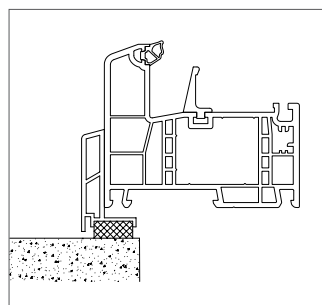
Kompresijas lenta pēc  
DIN 18542



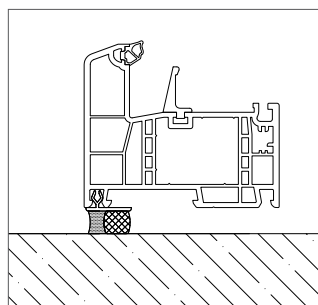
Būvblīvēlenta



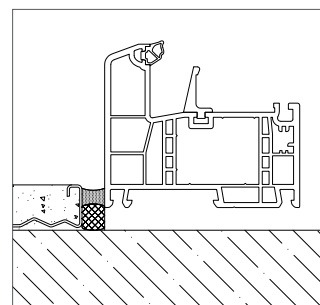
Butila lenta, apmetama



Noseglīstes ar blīvēlentu



Injicējams šuves blīvēmateriāls  
starp rāmi un mūri



Injicējams šuves blīvēmateriāls  
starp rāmi/izolāciju un apmetumu

Virsmām, kas nav gludas, jāizmanto pastveida līmes. Nedrīkst izmantot materiālus un folijas, kas satur bitumenu.

Blīvējumu slānim jāturpinās arī palodzes pieslēguma sānu daļā (att. 18).

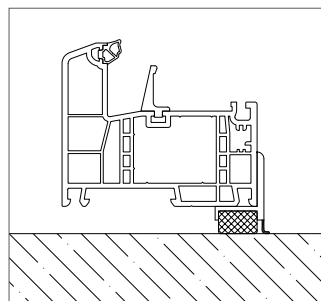
Izmantojamā blīvēmateriāla izvēli nosaka ārsienu sistēma, t.i., pieslēgums. Izvēles kritēriji ir šuves ģeometrija, kā arī būvpieslēguma materiāls (mūris). Jāņem vērā izmantojamo blīvēmateriālu ražotāju norādes, piem., apstrādes priekšraksti, lai nodrošinātu pareizu injicējamo blīvēmateriālu pielietojumu. Tas pirmām kārtām attiecas uz virsmu mitrumu, spiedes stiprību, temperatūru, materiālu savietojamību un virsmas saķeri. Atkarībā no šīm īpašībām nepieciešams veikt virsmu iepriekšēju apstrādi.

**i** **Atjaunojot vecas ēkas:**  
jāpievērš uzmanība esošā apmetuma kvalitātei!

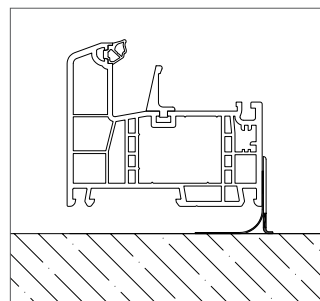
# GENEO®

## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

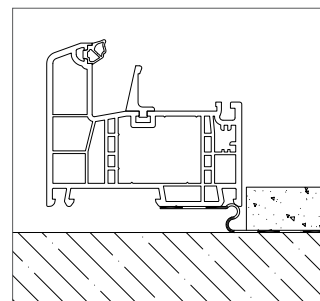
Att. 17: piemēri šuves noblīvēšanai no iekšpusēs



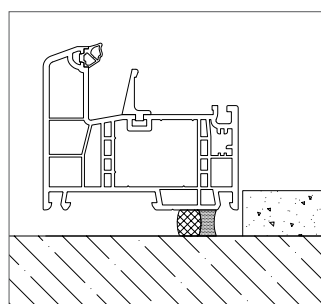
Šuves blīvlenta



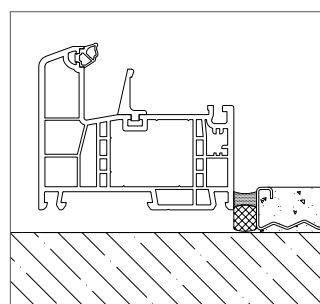
Loga folija



Butiļa lenta, apmetama

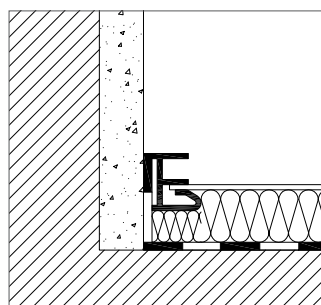



Injicējams šuves blīvmateriāls  
starp rāmi un mūri

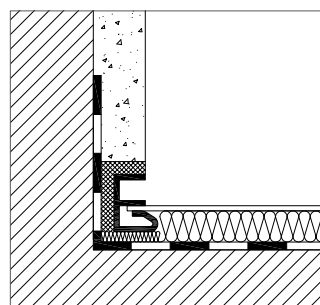



Injicējams šuves blīvmateriāls  
starp rāmi/izolāciju un apmetumu

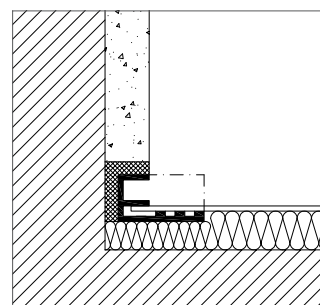
Att. 18: blīvējums palodzes sānu pieslēguma zonā



 Celtniecības foliju izlocīt  
vannas formā



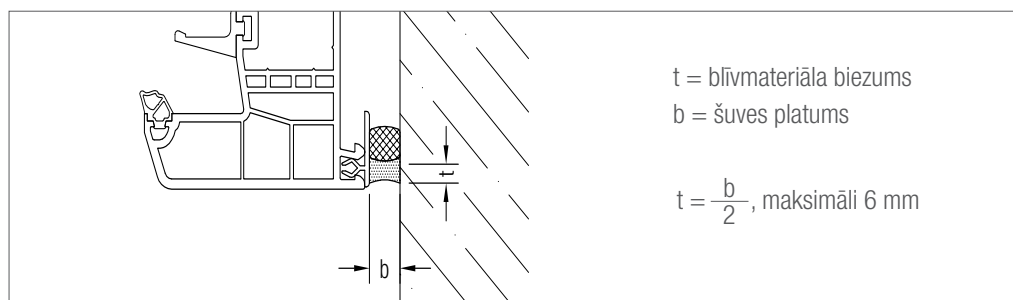
 Celtniecības foliju izlocīt  
vannas formā



Variants ar slēgtu gala kapi

Izmantojot injicējamus blīvmateriālus, precīza šuves dimensionēšana ir priekšnosacījums tam, lai blīvējums kalpotu ilglaicīgi (att. 19).

Att. 19: šuves dimensionēšana, izmantojot injicējamus blīvmateriālus

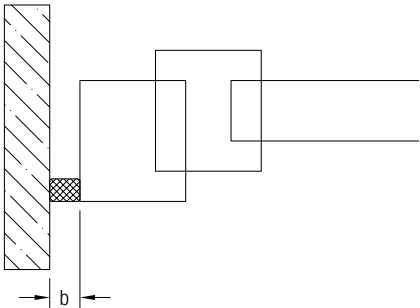
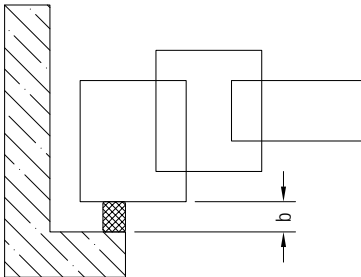


# GENEO®

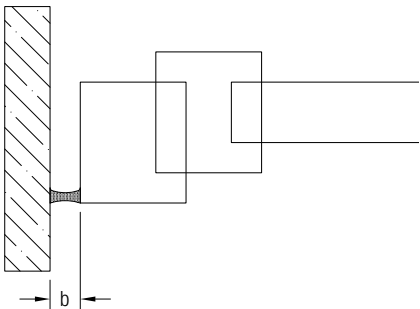
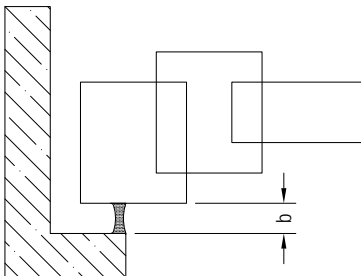
## MONTĀŽAS VADLĪNIJAS

Tā kā PVH materiāls termiskas slodzes ietekmē izplešas vai saraujas (skat. tabulu 1), šuves jāplāno tā, lai blīvmateriāli varētu uzņemt rāmja kustības, nepārraujot attiecīgo blīvējuma slāni. Tāpat sametinātajos rāmja stūros tie nedrīkst veidot spriegumus un plīsumus.

Minimāli nepieciešamais šuves platums atkarībā no izmantotās blīvējumu sistēmas atrodams tabulās 2 un 3. Minimālā šuves platuma ievērošana neatbrīvo no nepieciešamības ievērot arī ražotāja norādes attiecībā uz blīvmateriāliem un blīvēntām.

		Šuves veidošana ar blīvēntu pie elementa garuma, kas ...							
									
		< 1.5 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m	
balts profils		8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	8 mm	8 mm	8 mm	
krāsains profils		8 mm	10 mm	10 mm	-	8 mm	8 mm	-	

Tabula 2: minimālais blīvēntu platums

		Šuves veidošana ar injicējamiem hermētiķiem pie elementa garuma, kas ...							
									
		< 1.5 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m	< 2.5 m	< 3.5 m	< 4 m	
balts profils		10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	10 mm	10 mm	15 mm	
krāsains profils		15 mm	20 mm	25 mm	-	10 mm	15 mm	-	

Tabula 3: minimālais injicējamo hermētiķu šuves platums

### 2.2 Šuvju siltināšana

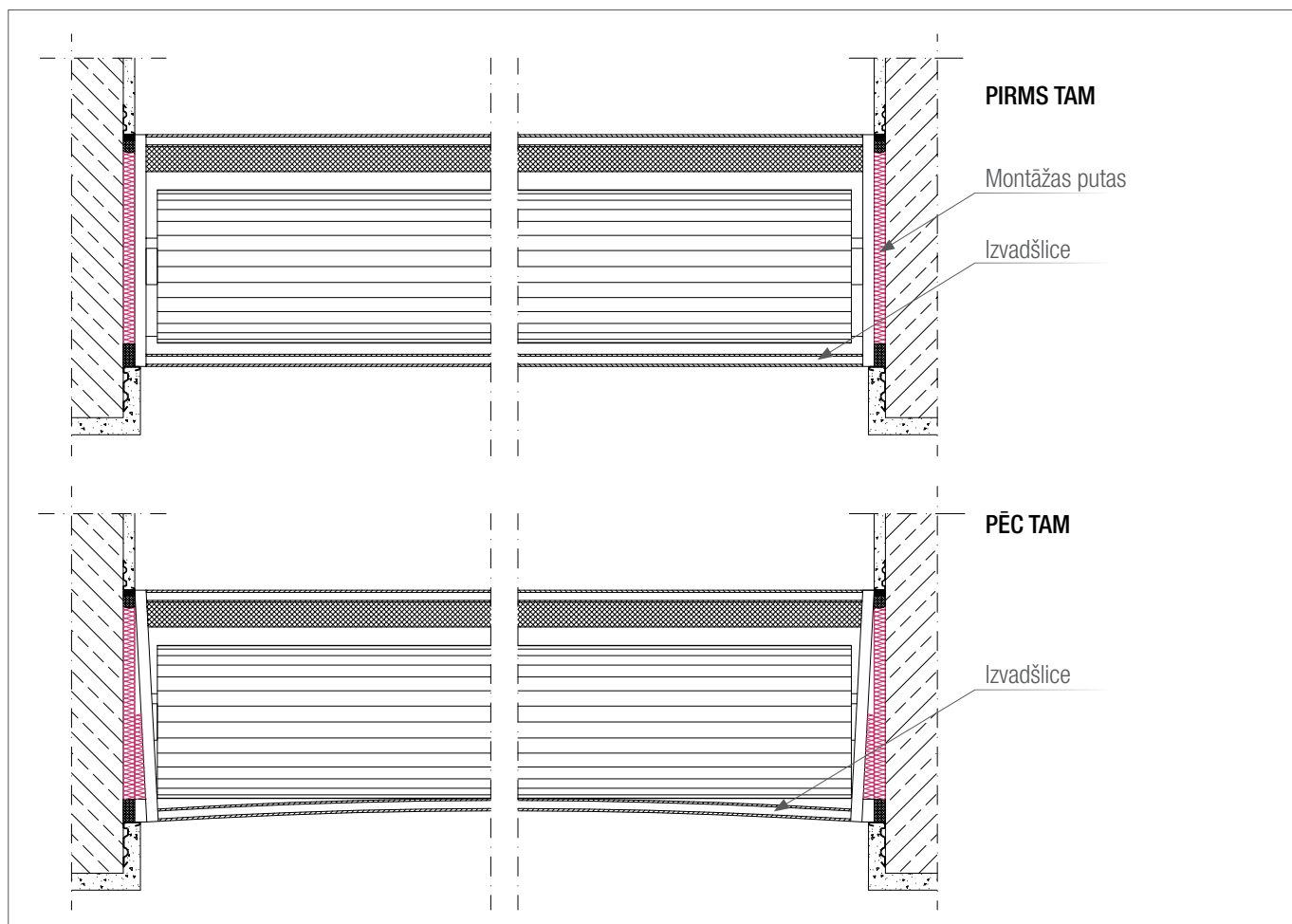
Sekojošos materiālus var izmantot šuvju siltināšanai:

- 1 komponenta PU putas,
- 2 komponentu PU putas,
- stikla vati,
- akmens vati,
- injicējamu korķi,
- siltumizolējošās blīvļentas.

**i** Veicot montāžu, jāpievērš uzmanība tam, ka izmantotiem blīvmateriāliem ir jābūt sausiem, lai tie spētu pildīt savu izolējošo funkciju.

PU putas sacietējot rada lielāku vai mazāku spiedienu uz logu, un jāņem vērā, ka šis putu radītais spiediens ir jāuzņem loga konstrukcijai.

**i** **Pie uzliekamajām rolloslēgu kastēm:** Uzgaļu un ārējā nosega rajonā PU putu sacietēšanas rezultātā nedrīkst rasties nekādas deformācijas (skat. att. 20). Šeit vai nu jāizmanto citi blīvmateriāli vai PU putas jāiepūš, uzmanīgi dozējot.



Att. 20: izolācija uzliekamās rolloslēgu kastes zonā

### 3. Uzmērīšana

Lai izvairītos no kļūdām, reālie apstākļi jāapraksta tieši uz vietas objektā. Tas nozīmē fiksēt reālo būvsituāciju un visus logu pieslēgumu izmērus. Pārbaudot iebūves situāciju, pasūtījuma izpildītājam ir jāiesniedz rakstiskus ziņojumus par iebūves situācijām, kas ir nepilnīgas vai šaubīgas. Lai veiktu iebūves situācijas kontroli un norādītu uz eventuāliem trūkumiem plānotajam vai pasūtītājam, ieteicams rīkoties šādi:

- Ārsienas izpildījums un izmantotie būvmateriāli pamato nepieciešamo pietiprināšanas līdzekļu izvēli.
- Atkarībā no sienas apdares veida un stāvokļa (apmetums, klinkers, utt.) veic iekšējās un ārējās blīvējumu sistēmas izvēli.
- Sienas uzbūve ietekmē pievienojumu un iebūves vietas izvēli.
- Paredzamās loga un būvķermeņa kustības ir noteicošas pieslēguma izvēlei un termokompensācijas šuvju izveidei.
- Vai ir atzīmēti iebūves augstuma atskaites punkti (metra atzīmes)?
- Vai ir redzami siltuma tilti un mitruma pēdas, kur tas izsūcies caur sienu?
- Vai aillas mūrī atbilst DIN 18202 „Tolerances augstceltnēs“?
- Vai visas šuves un dobsienas ķieģeļi noslēgumā ir nogludināti ar javas kārtiņu?

Loga aillas noseoprofilu izmēri jānosaka tieši uz vietas celtnē. Šim nolūkam logu ailām veic trīs mērījumus gan augstumā (kreiso pusi, vidu, labo pusi), gan platumā (augšu, vidu, apakšu). Mazākais izmērs ir noteicošais ražošanai!

Metra atzīmēm jābūt katrā stāvā, turklāt tām nevajadzētu būt tālāk par 10 m no iebūves vietas.

Ja nepieciešamas izmaiņas vai papildpasākumi sakarā ar to, ka pārsniegtas tolerances pēc DIN 18202 vai radušās novirzes no definētās būvsituācijas, par tām jāvienojas pirms montāžas darbu uzsākšanas.

Informācija par nepilnībām vienmēr jāiesniedz rakstveidā.

Par sliekšņa izveidi ārdurvīm un balkona durvīm jāvienojas pirms montāžas darbu uzsākšanas.

### 4. Transports un uzglabāšana

Transportējot elementus un pēc tam tos uzglabājot būvlaukumā, jāņem vērā šādi faktori:

- elementiem jānodrošina stingrs un drošs stāvoklis
- elementi jātransportē un jāuzglabā vertikālā stāvoklī
- elementi jāpasargā no bojājumiem, ko var izraisīt slīdēšana, sagriešanās, kantēšana un un liekšana
- elementi jāpasargā no mehāniskiem bojājumiem un netīrumiem
- nedrīkst pieļaut, ka elementi bez starplikām guļ viens uz otra
- lielāku elementu furnitūra ir jāatbrīvo no slodzes, izmantojot transporta balsta profilu, art. Nr. 561780

### 5. Vispārējās montāžas vadlīnijas

Logus jāiebūvē horizontāli, svērtēniski un taisnā līnijā. Par atkāpēm no šīs prasības jāvienojas rakstveidā.

Montējot logus pie temperatūras zem 5°C, jāņem vērā montāžai izmantoto materiālu specifiskās īpašības. Jāizvairās no tiešiem sitieniem pa rāmi un vērtņēm.

Visiem profiliem tūlīt pēc iebūves jānoņem aizsargfolija. Logiem pielipušos montāžas putu pārpalikumus jānoņem uzreiz, vēl pirms tie ir sacietējuši.

Pasūtījuma izpildītājs ir atbildīgs par iemontēto logu pasargāšanu no bojājumiem līdz montāžas darbu pabeigšanai. Par atsevišķiem vēlākiem pasākumiem, piem., par aizsardzību, vēlāk izpūšot aillas ar putām, ieteicams vienoties ar pasūtītāju. Uzliekot apmetumu, profilu virsmas jānosedz, lai tās nenotraipītu, un jāpasargā no skrāpējumiem.

Pēc montāžas darbu nobeiguma jāpārbauda un jāprotokolē visu veramo daļu funkcionētspēja.

### 6. Kvalitātes nodrošināšana

Kopumā pie montāžas jāņem vērā sekojoši kritēriji:

#### Plānošana:

- mūra veids,
- izmēru noteiktas atkarības
- sagaidāmās elementa kustības,
- montāžas šuves ģeometrija,
- blīvējumi (piemērotība un savietojamība),
- iebūves vieta sienas biezumā,
- aizsardzība pret laikapstākļiem,
- uz elementu darbojošās slodzes,
- piestiprināšana,
- siltumizolācija,
- papildus aprīkojums.

#### Saražoto elementu kontrole:

- Vai ir izpildītas piegādes noteikumos izvirzītās prasības?
- Vai ir pareizie elementi?
- Vai ir atbilstošie piederumi?
- Vai ir detaļu zīmējumi?

#### Būvkontrole pirms montāžas uzsākšanas:

- Vai ir ievērotas būvju vispārējās tolerances?
- Vai sienas ir taisnas?
- Vai ir izveidota nogludināta javas kārtiņa izolācijas pieslēguma vietā?
- Mūrim ir atbilstošs ailas izvirzījums?
- Vai aillas malas blīvējumu zonā ir gludas?
- Vai pieslēguma elementi ir nebojāti?
- Vai nepieciešams veikt paraugmontāžu?

#### Instrukcijas montāžniekiem:

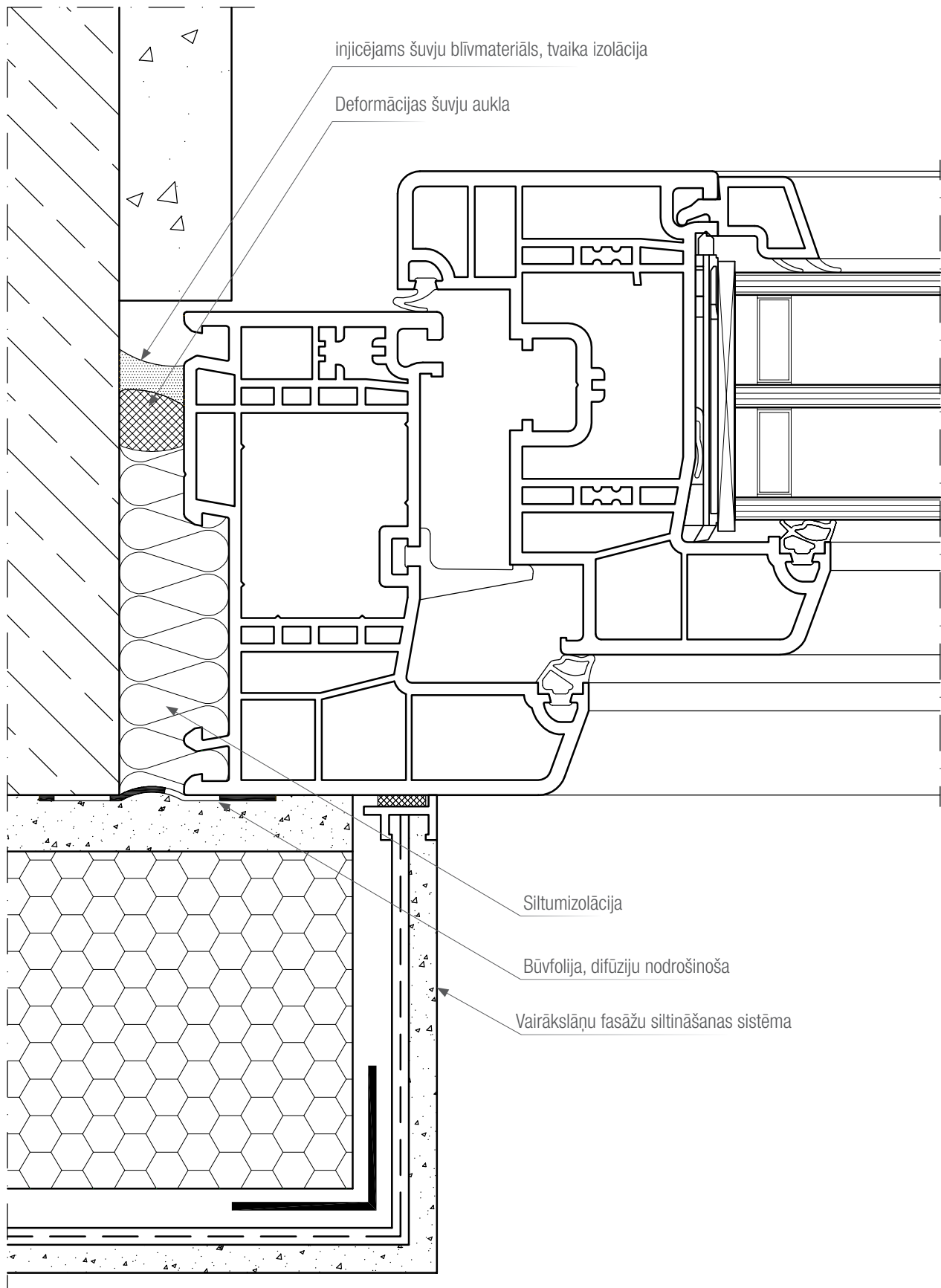
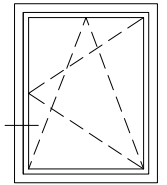
- detaļu zīmējumi ir pieejami,
- pievērst īpašu uzmanību kritiskām detaļām,
- pārrunāt montāžas instrukciju un noteikt atbildīgo būvdarbu vadītāju,
- montēt tikai kvalitātes ziņā nevainojamus logus!
- pirms iebūves pārbaudīt izmēru atbilstību!
- pēc loga ievietošanas - kontrole!
- Vai montāžas šuvēm ir nepieciešamais platums (10 - 20 mm) ?
- Vai stiprinājumi ir pietiekami?
- Kā atbilst blīvējumu vietas?

#### Ēkas nodošana/pieņemšana:

- Katrā gadījumā jāveic logu un to montāžas darbu pieņemšana/ nodošana.
- Jāveic skaņas izolācijas mērījumi? Ja jā, tad tikai montāžas vadītāja klātbūtnē.

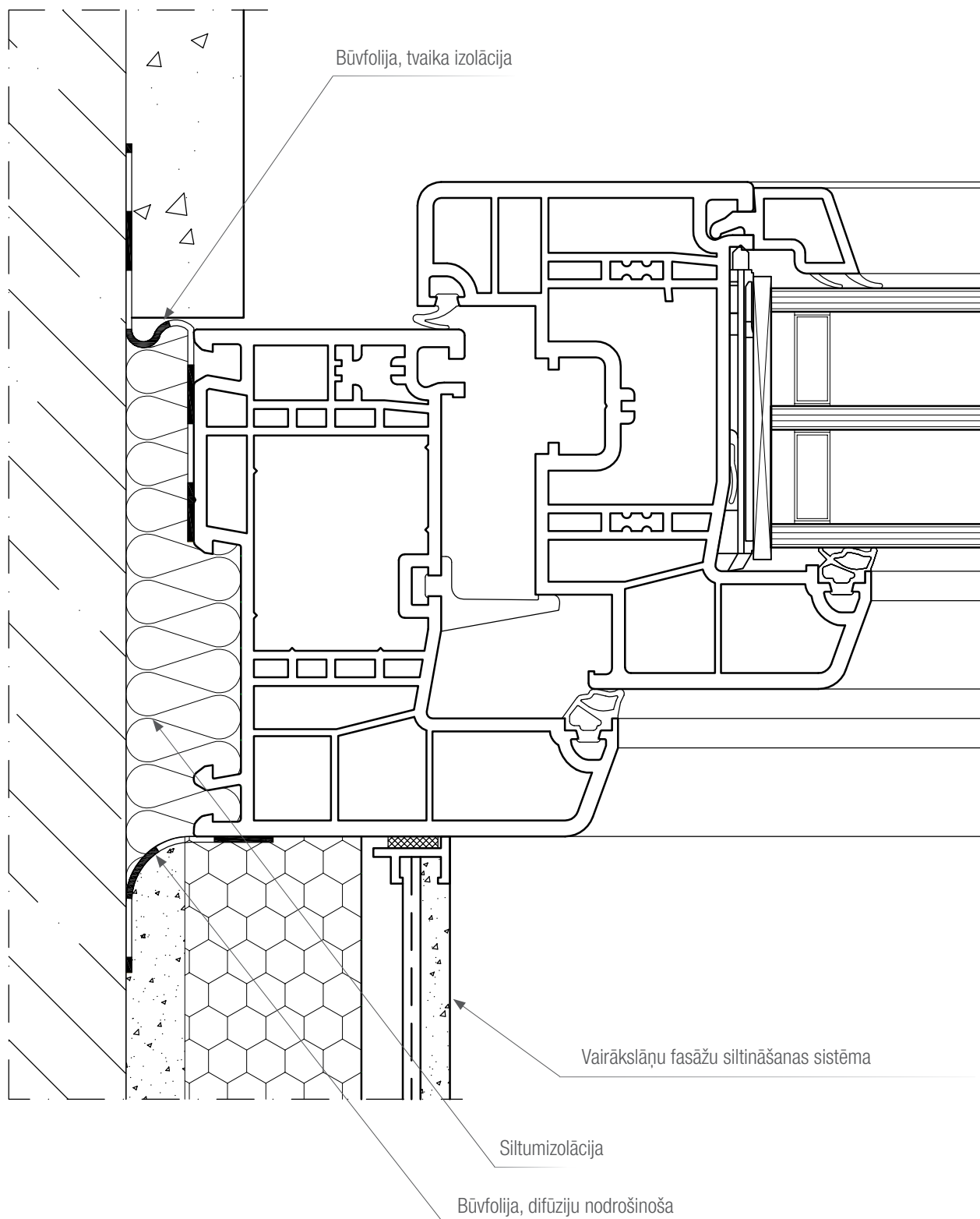
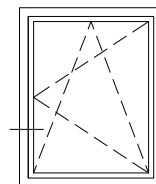
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Taisna aila, iekšpusē silikona šuve - ārpusē vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma



## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

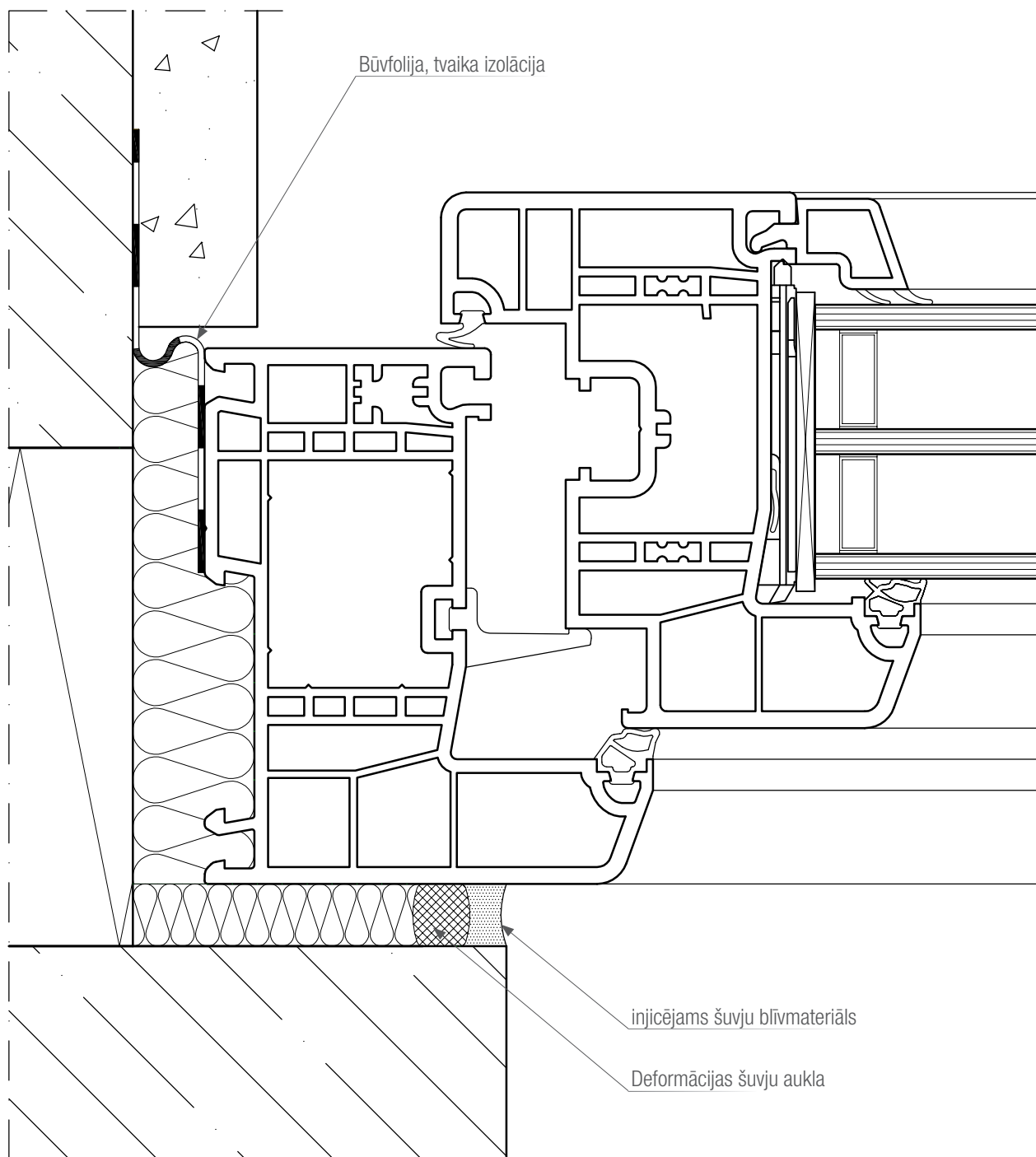
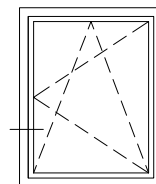
Taisna aila, iekšpusē folija - ārpusē vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma





## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

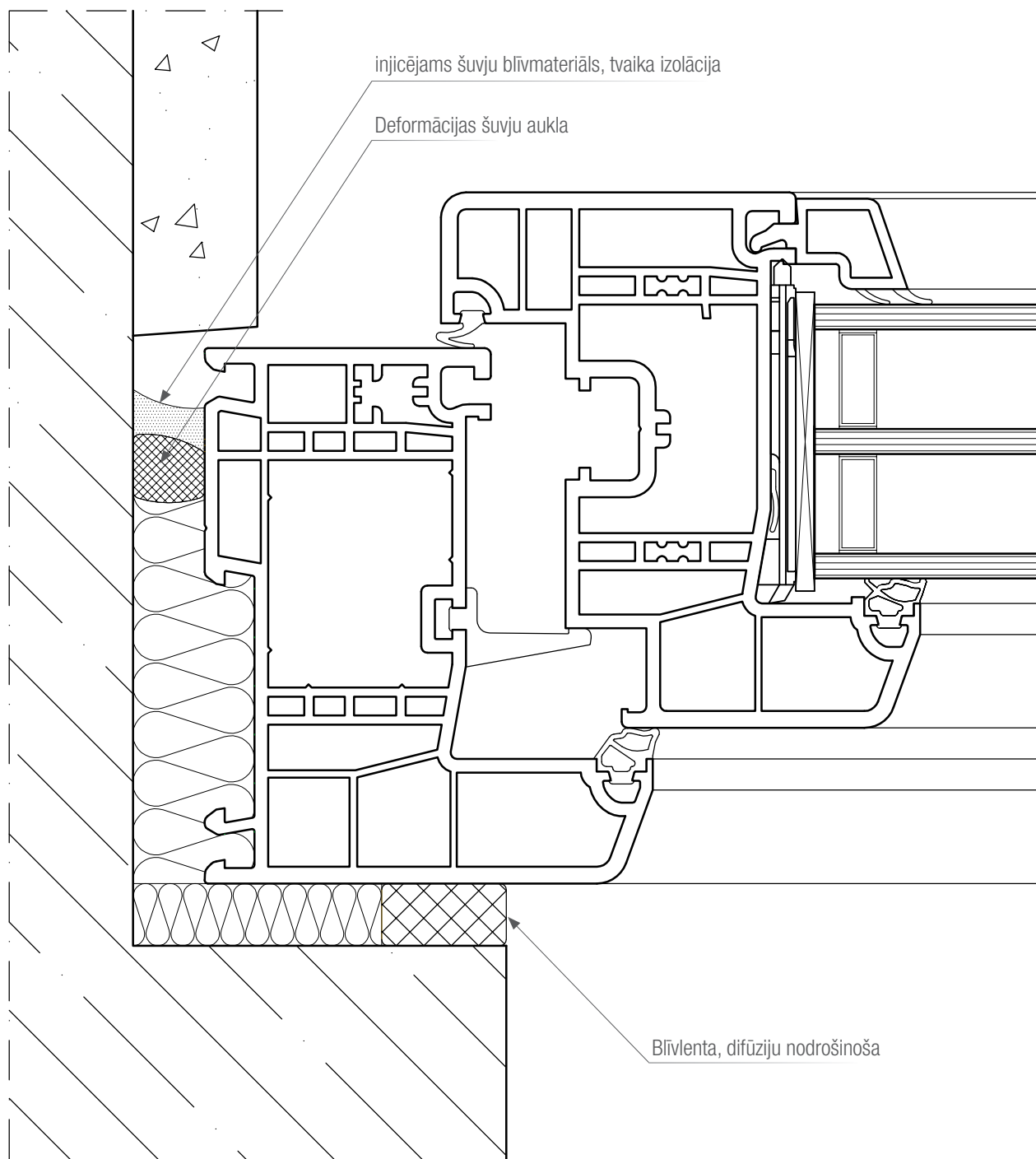
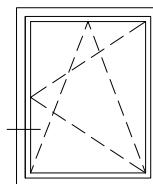
Aila ar iekšējo atduri, no iekšpuses folija - ārpusē silikona šuve



Veidojot apkārtejošu ārējo blīvējumu ar injicējamu blīvmateriālu, šim blīvējuma slānim no vēja un lietus aizsargātā vietā jāizveido pārrāvums, lai nodrošinātu funkcionāla līmeņa ventilāciju.

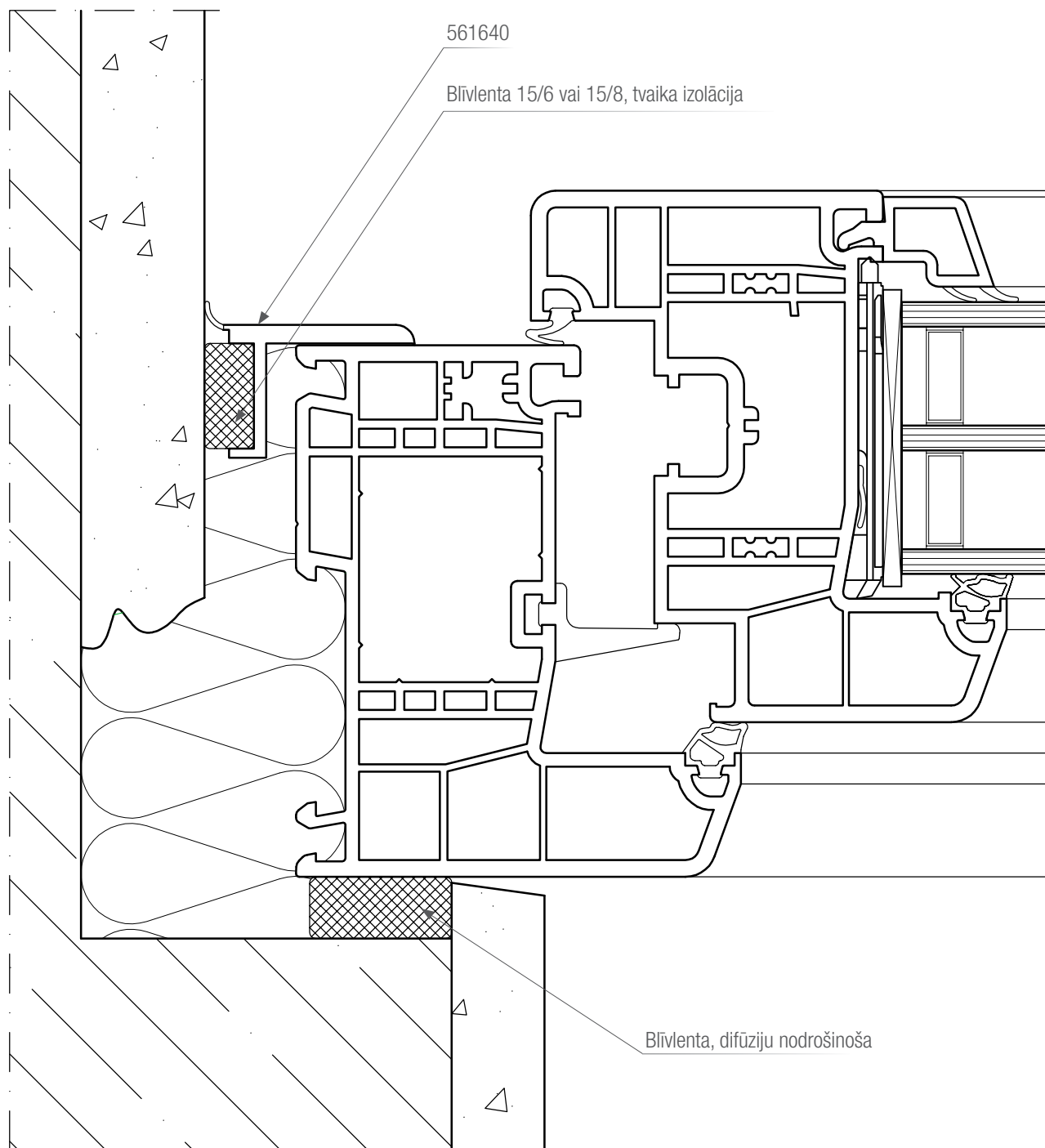
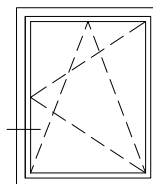
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Aila ar iekšējo atduri, no iekšpuses silikona šuve - ārpusē blīvleņa



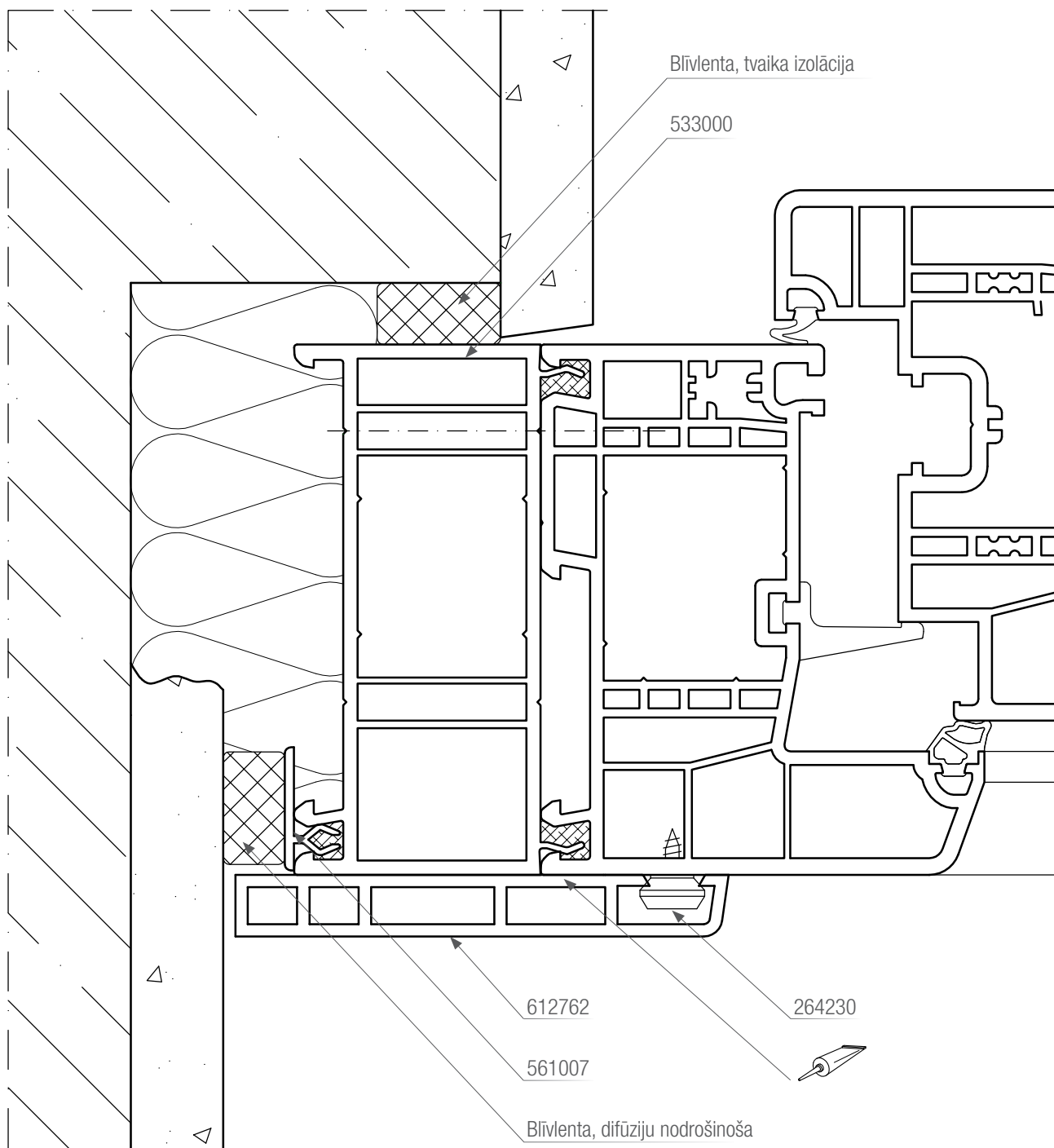
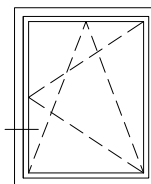
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Aila ar iekšējo atduri, no iekšpuses 561640 - ārpusē blīvlenta



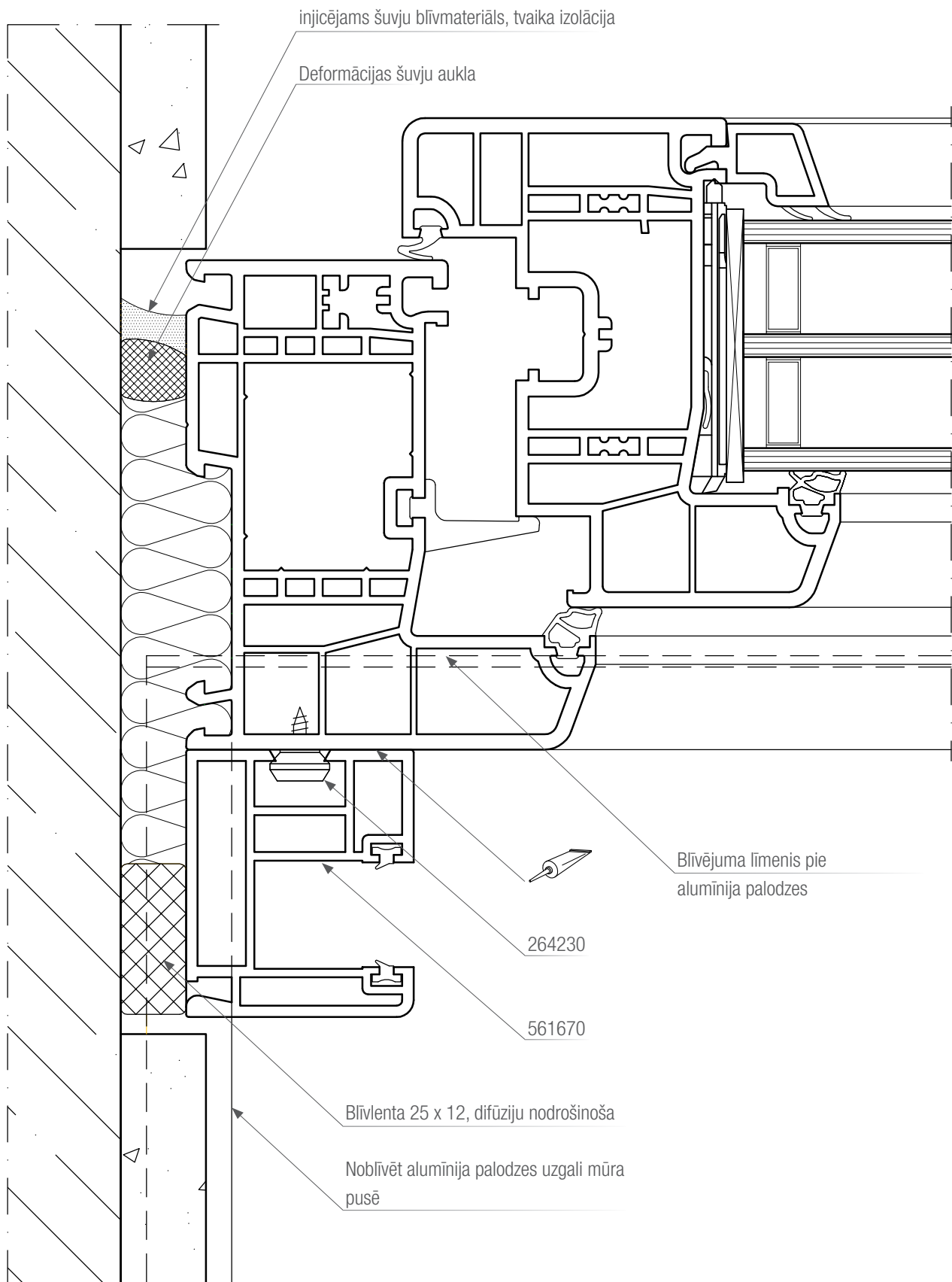
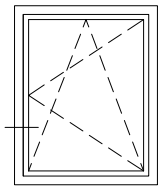
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Aila ar ārējo atduri, iekšpusē blīvlenta - ārpusē 612762



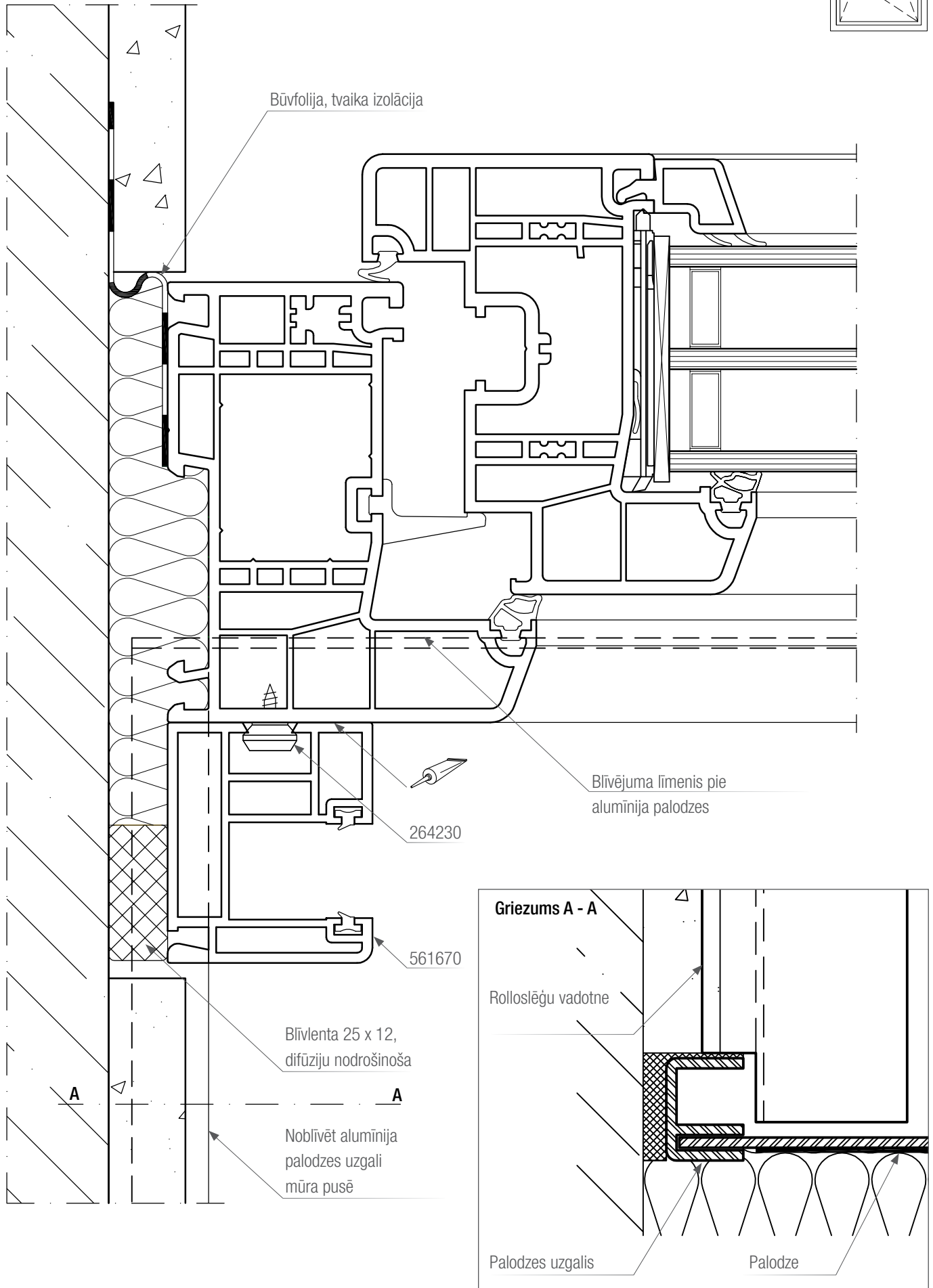
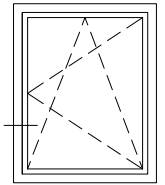
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Taisna aila, iekšpusē silikona šuve - ārpusē rolloslēģu vadotne



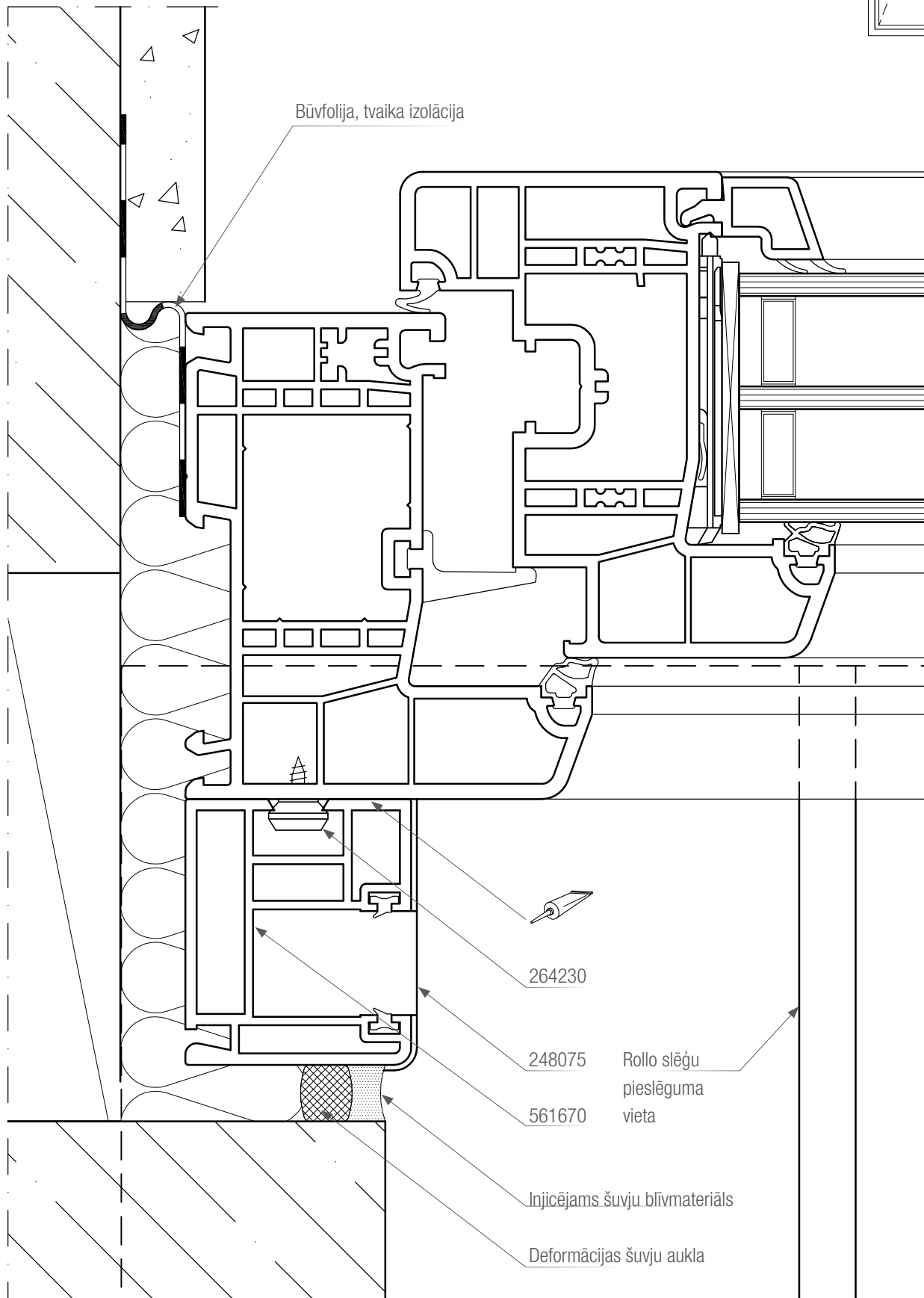
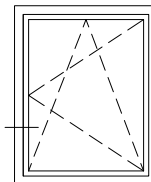
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice


Taisna aila, iekšpusē butila lēta - ārpusē rolloslēgu vadotne



## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

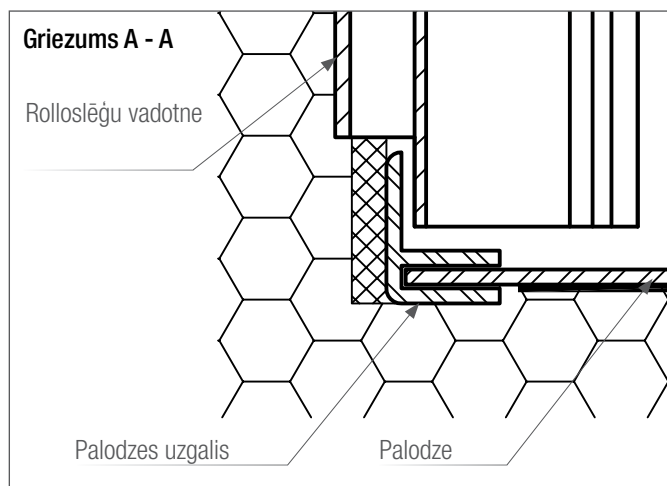
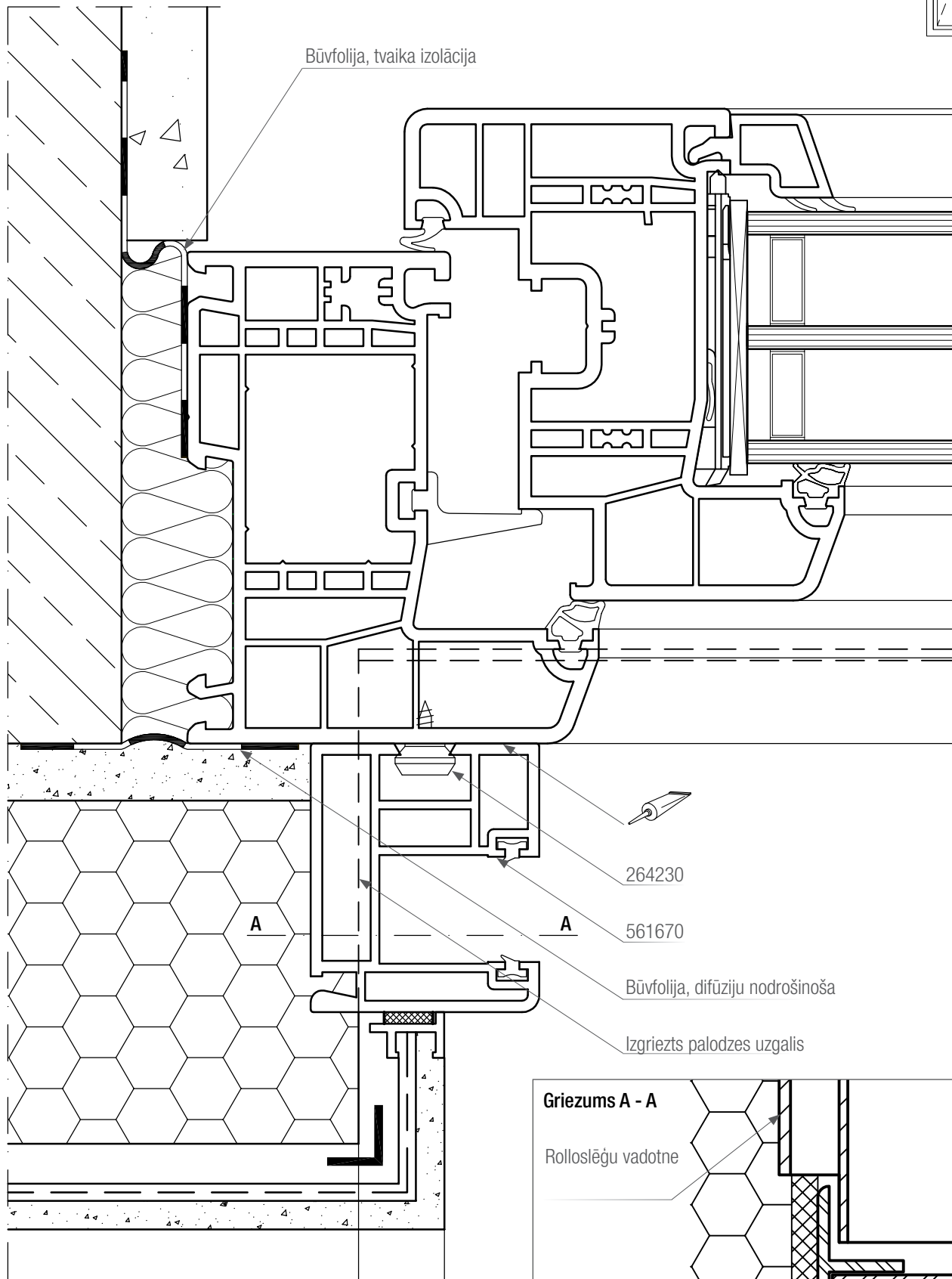
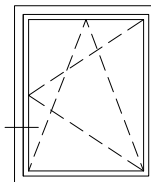
Aila ar iekšējo atduri, iekšpusē folija - ārpusē rolloslēgu vadotne



 Veidojot apkārtejošu ārējo blīvējumu ar injicējamu blīvmateriālu, šim blīvējuma slānim no vēja un lietus aizsargātā vietā jāizveido pārrāvums, lai nodrošinātu funkcionālā līmeņa ventilāciju.

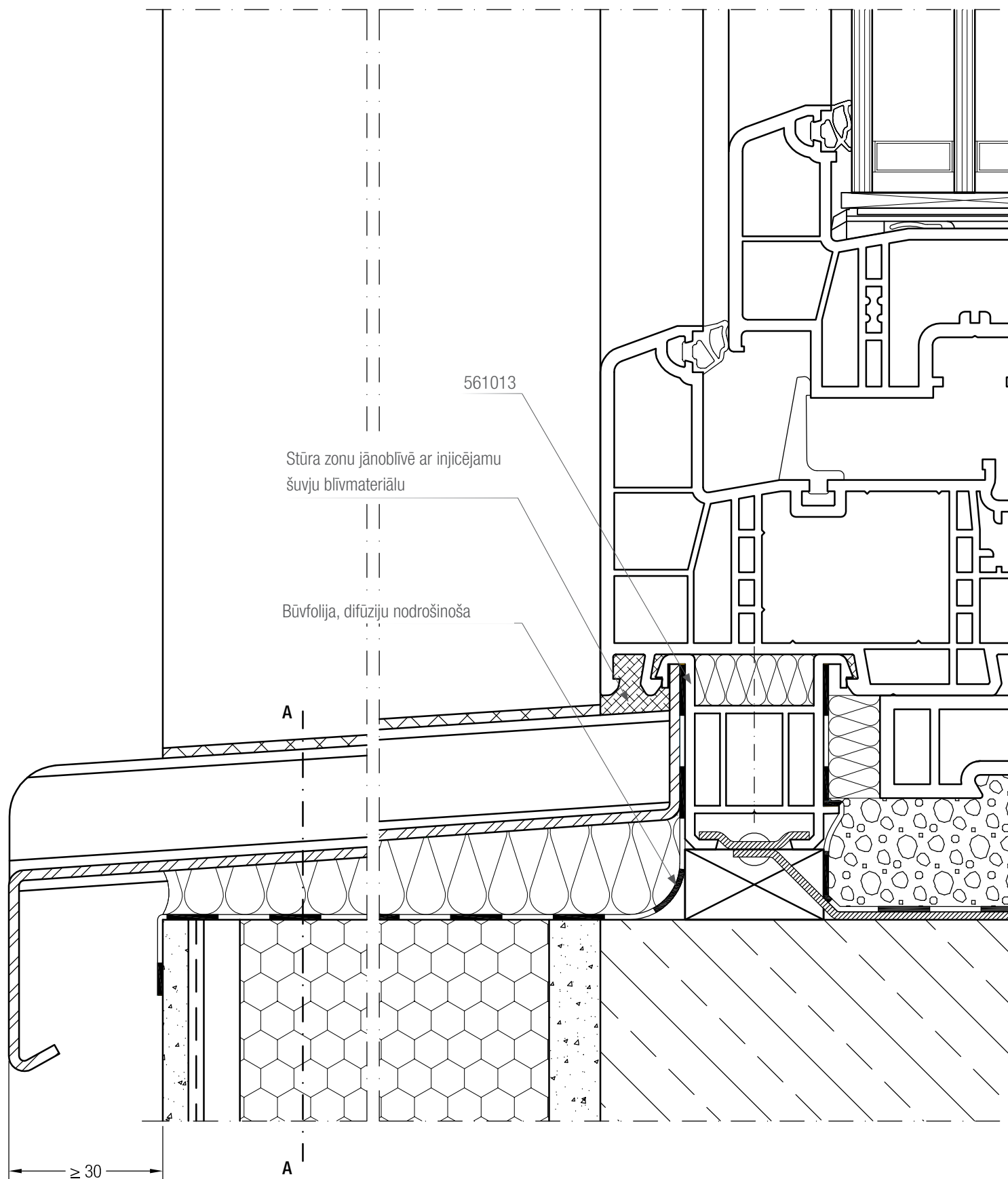
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

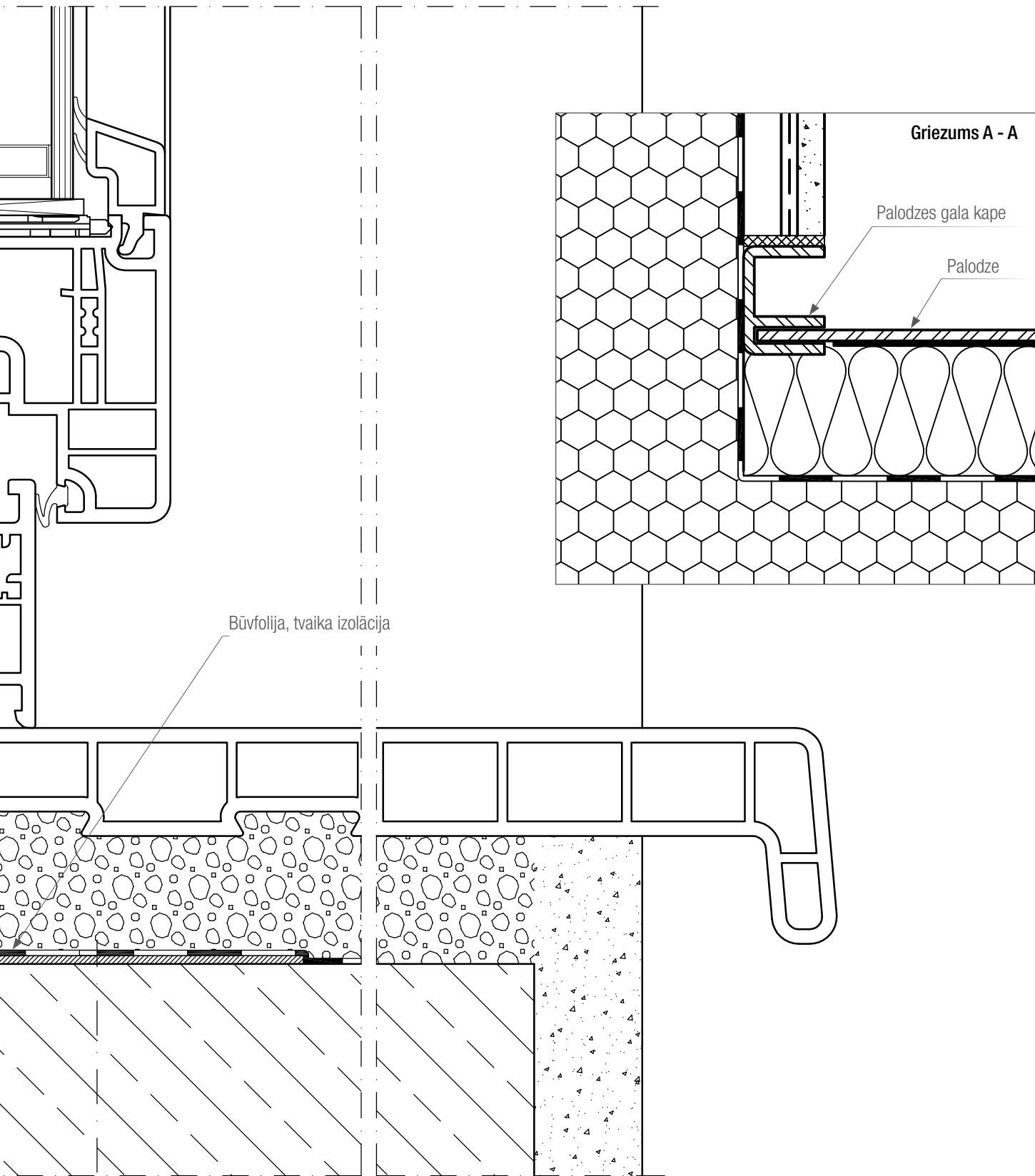
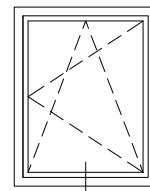
Taisna aila, iekšpusē folija - ārpusē rolloslēgu vadotne / vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma



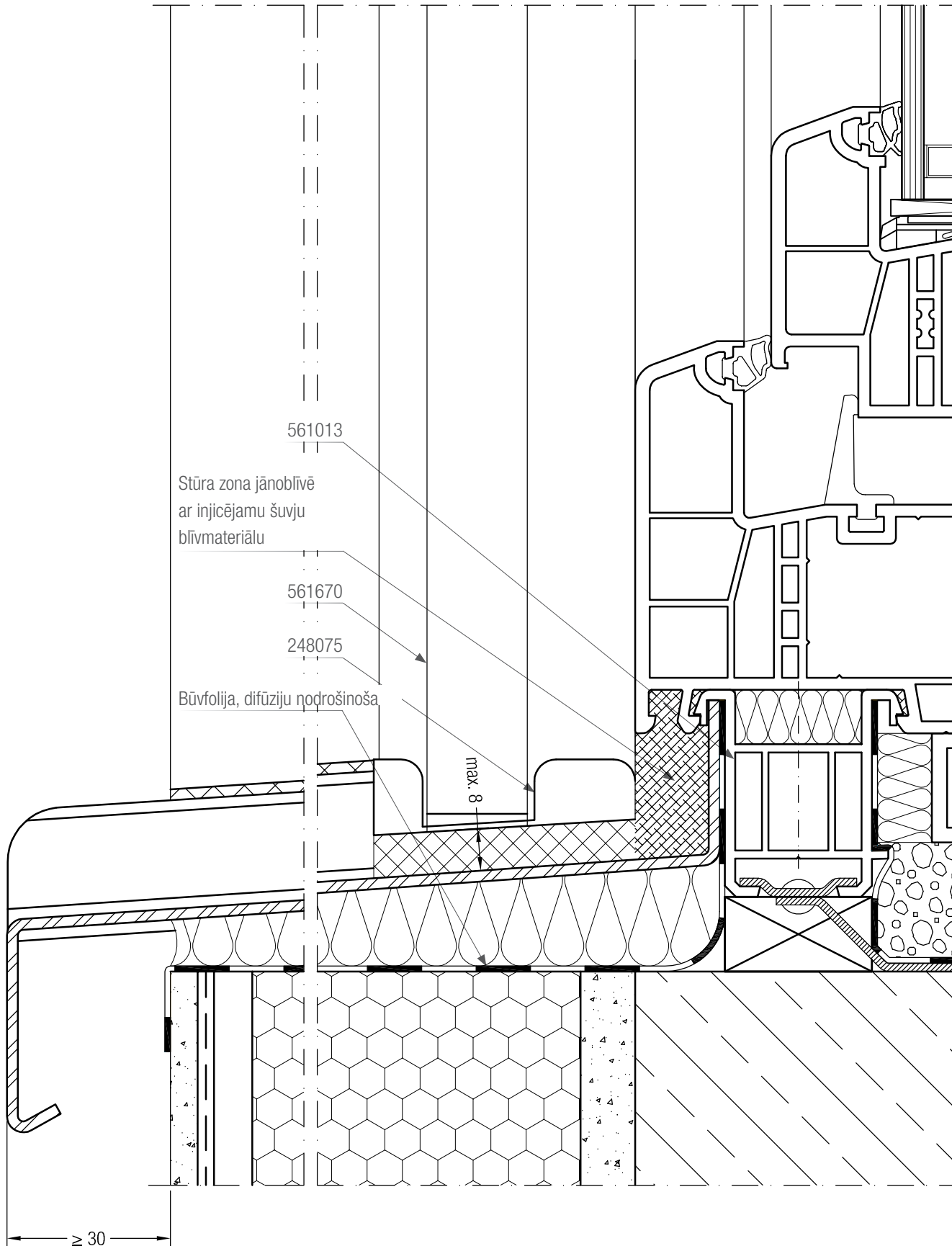


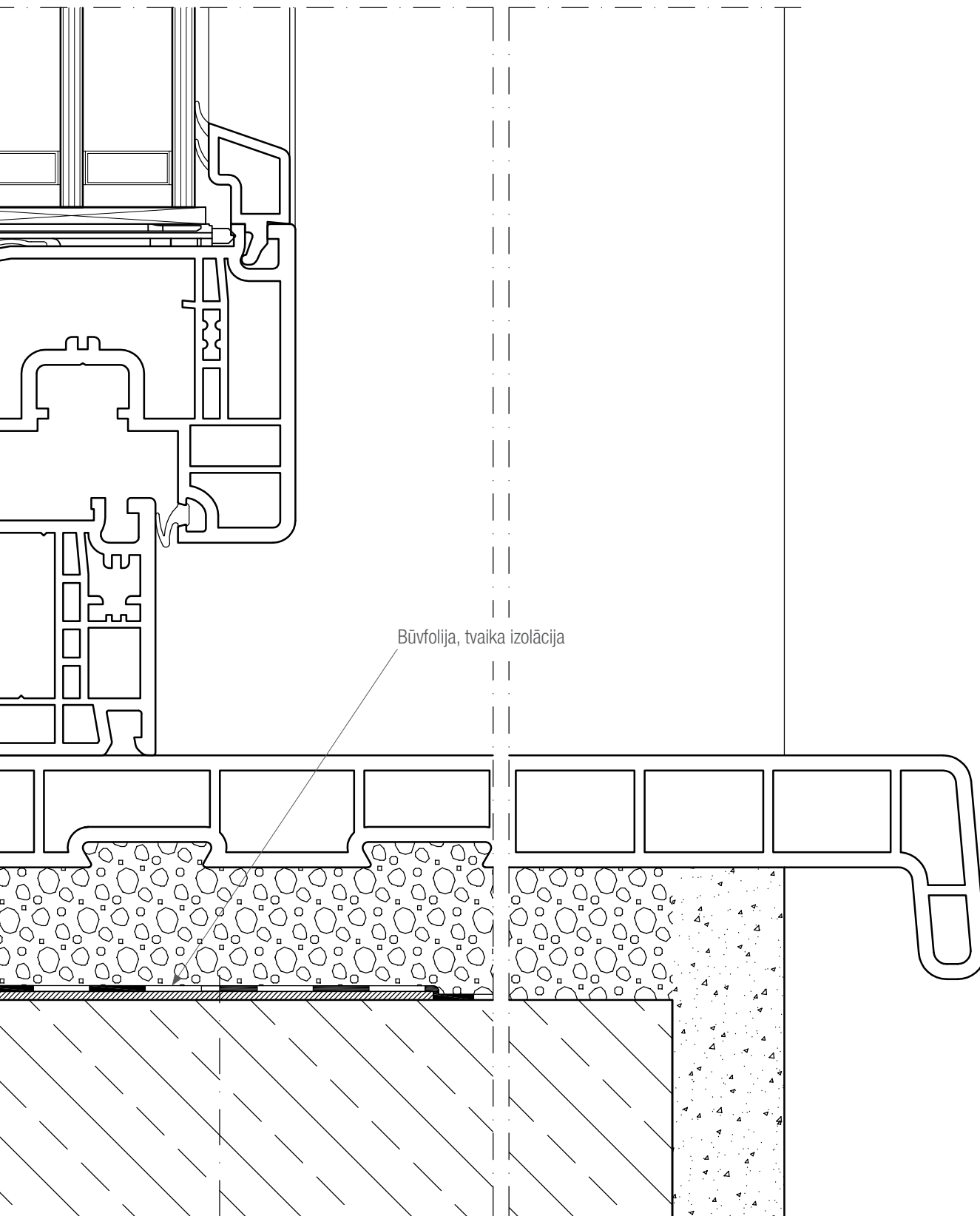
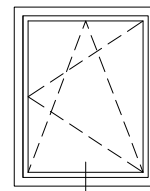
7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice  
Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 30



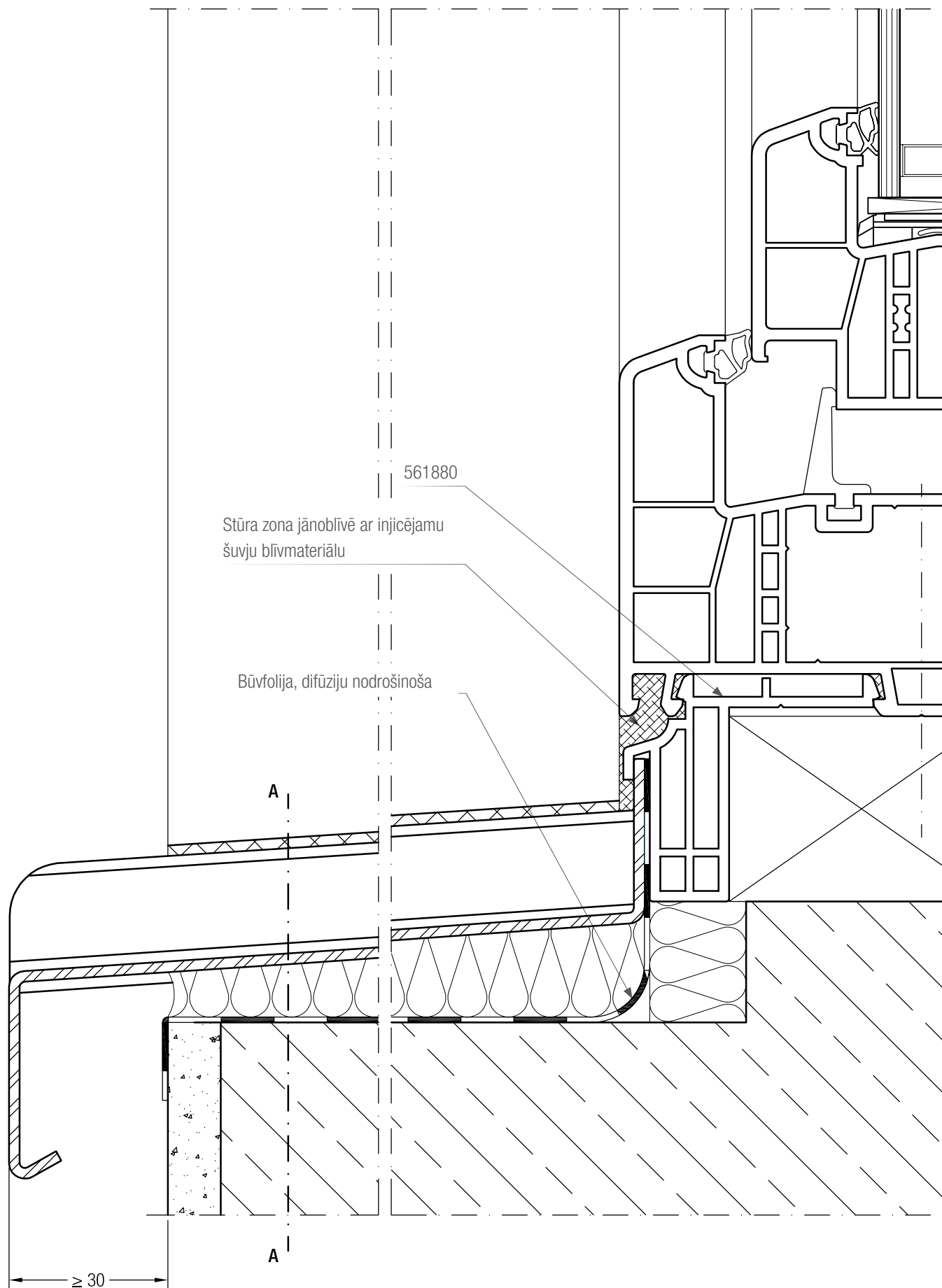


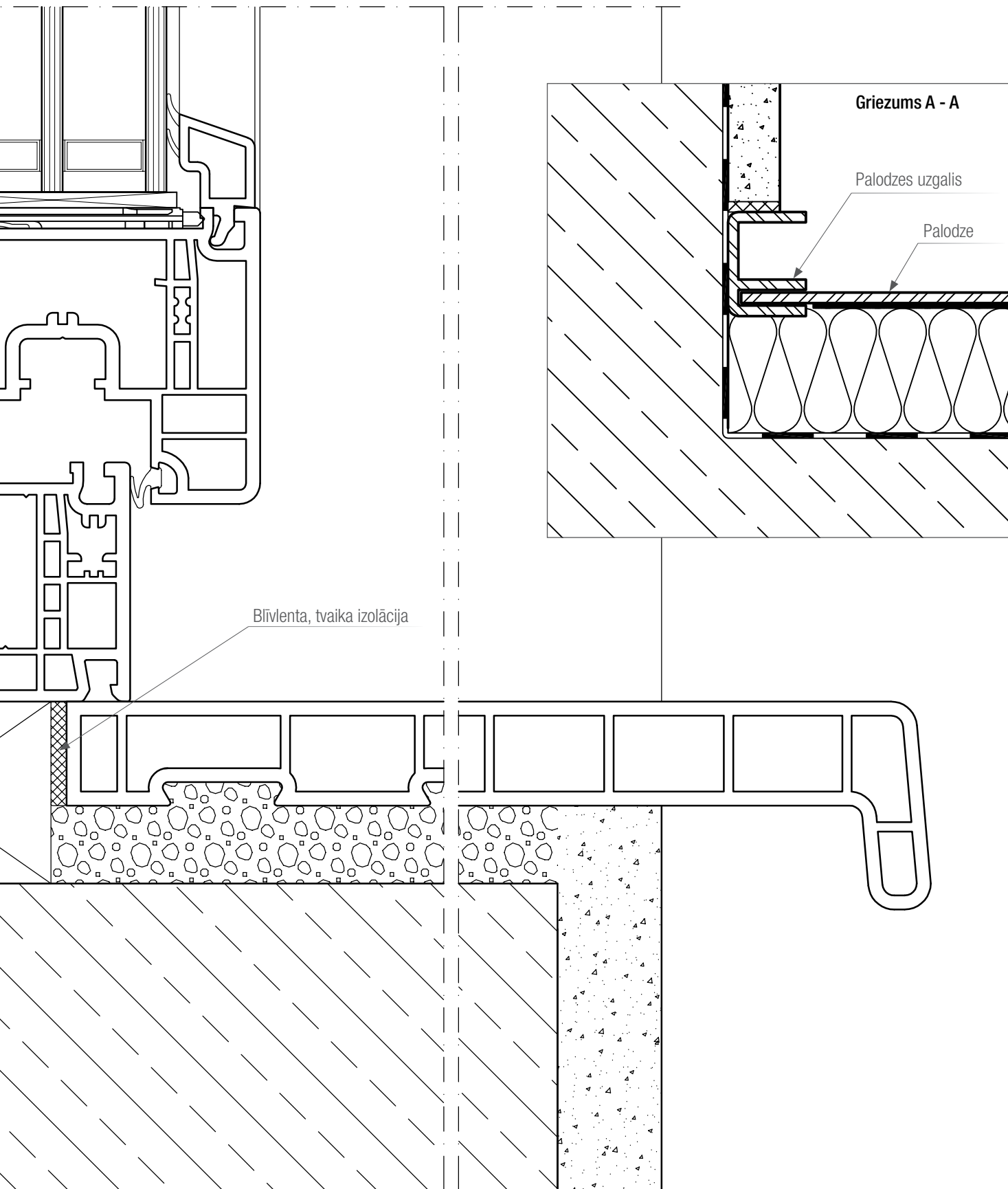
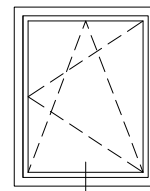
7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice  
Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 30 - rolloslēgu vadotne





7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice  
Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 37





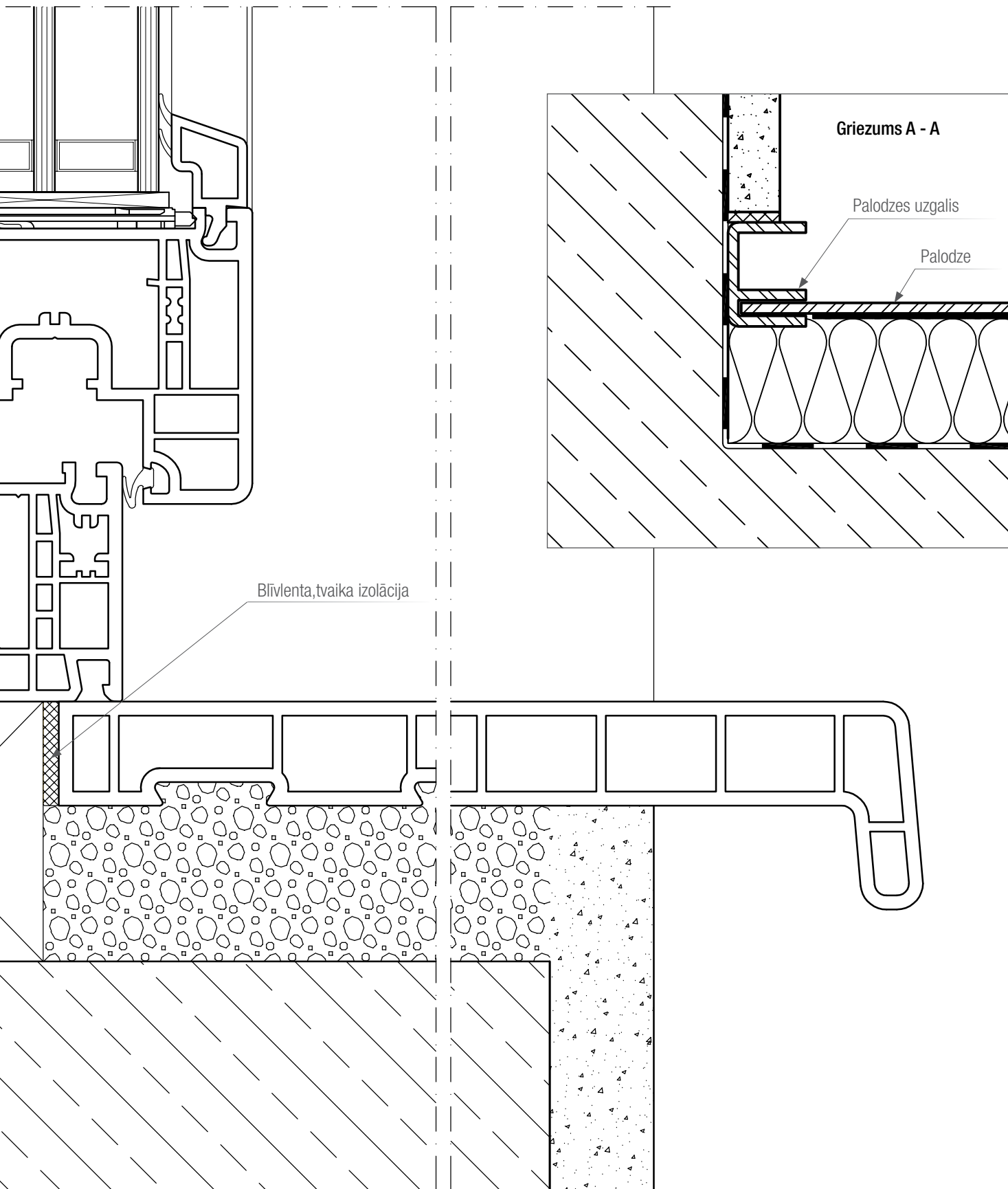
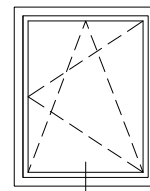
Blīventa, tvaika izolācija

Griezums A - A

Palodzes uzgalis

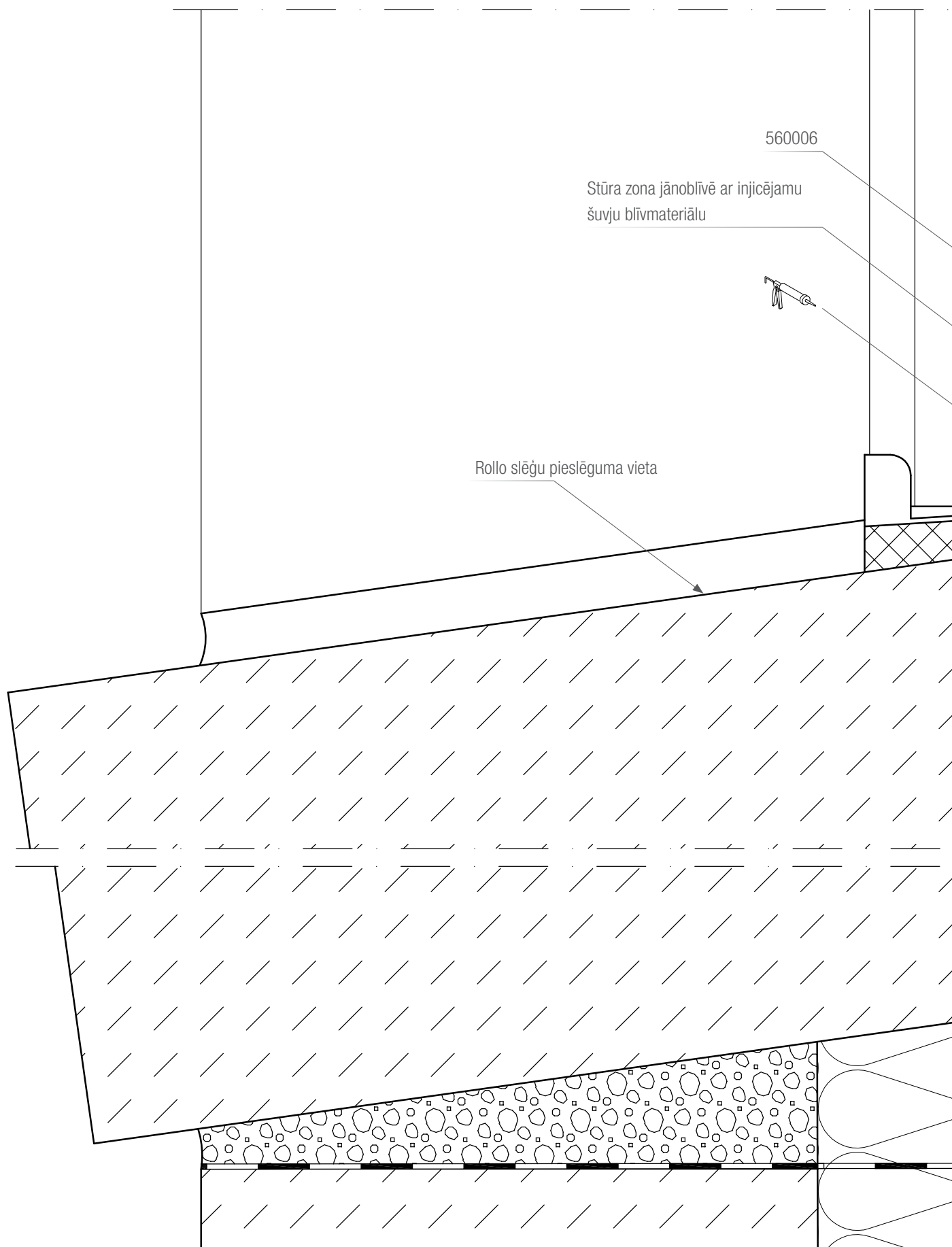
Palodze

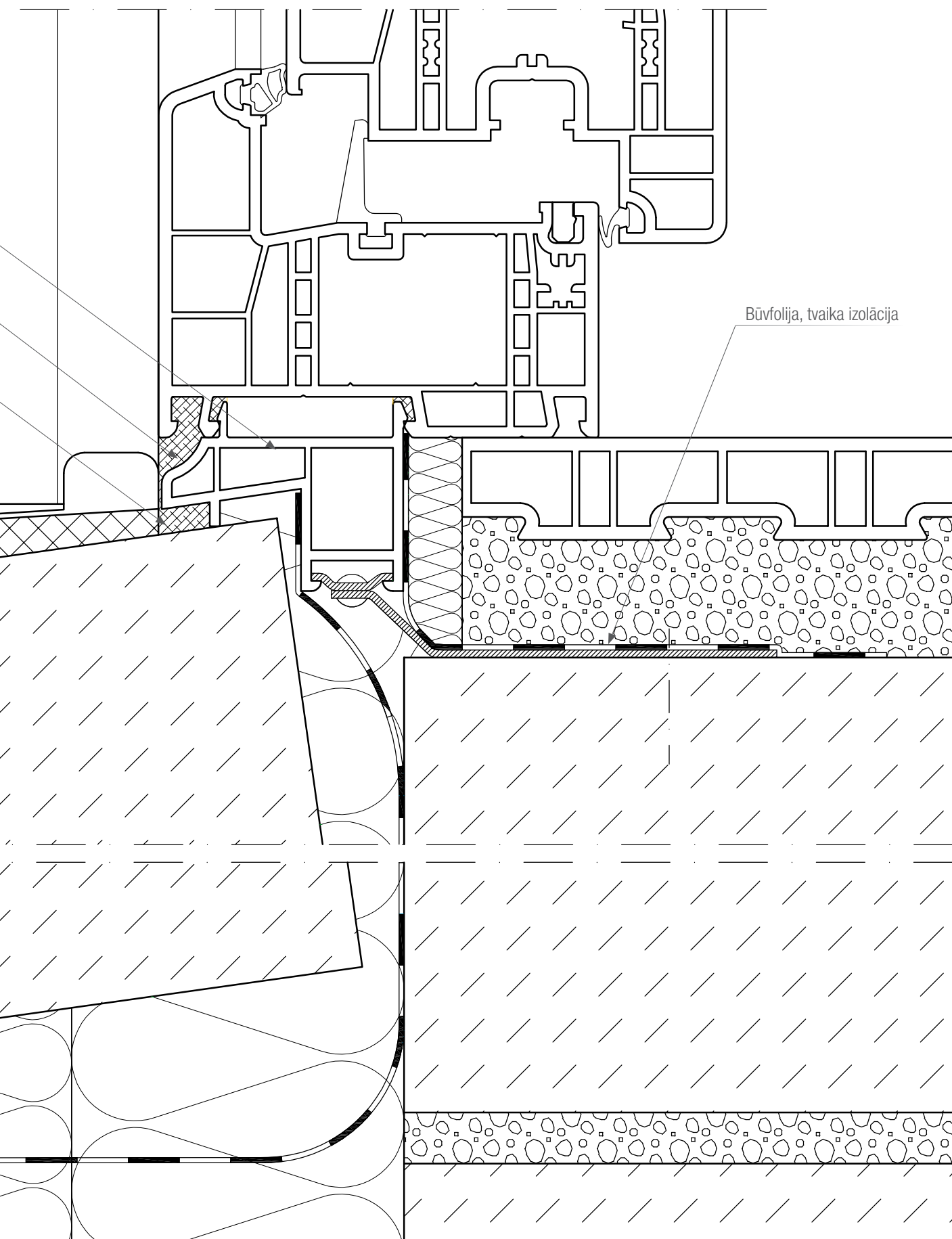
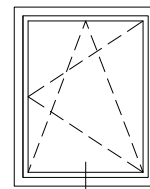






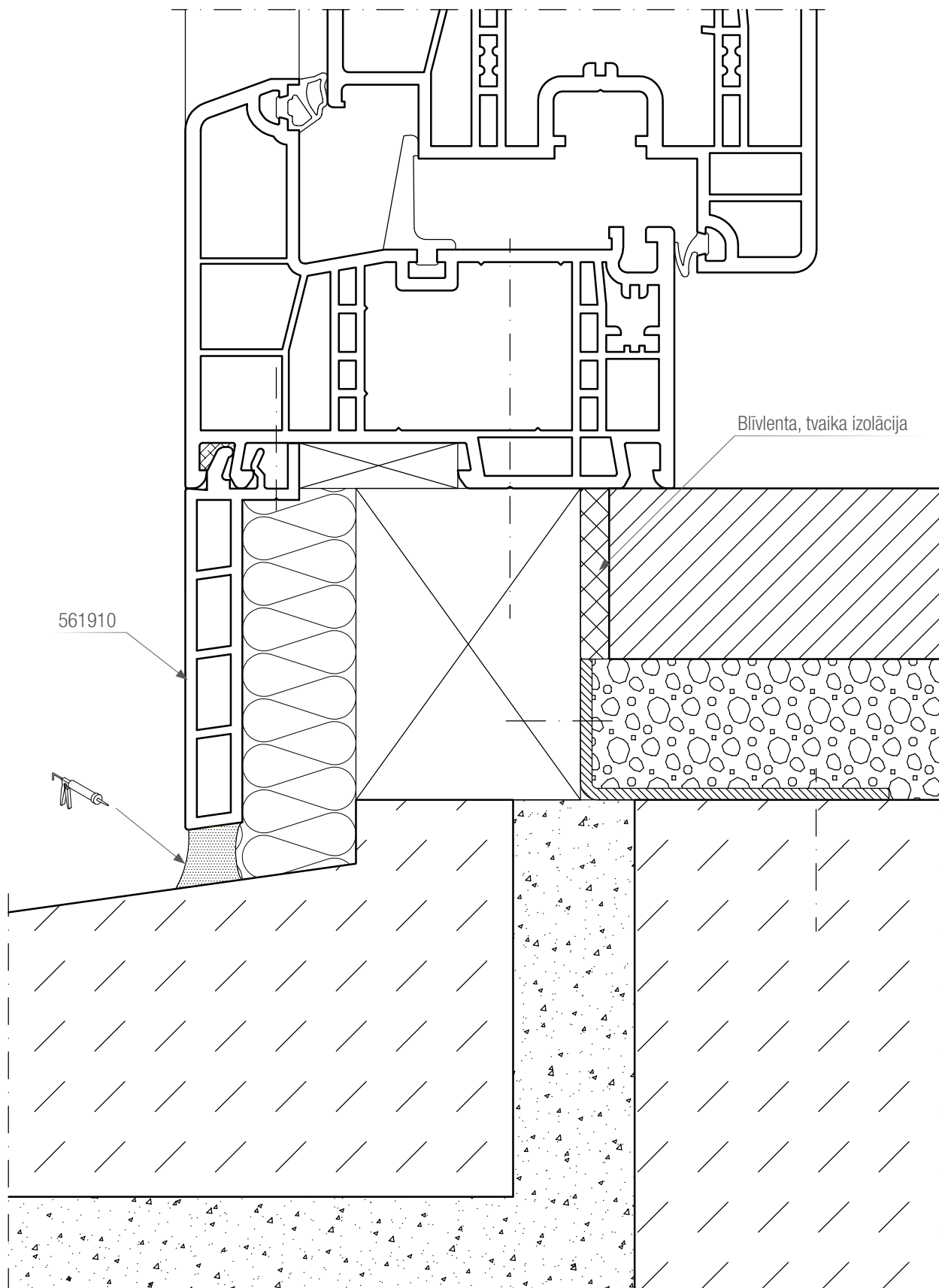
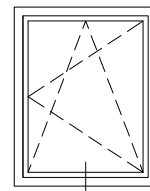
7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice  
Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 42





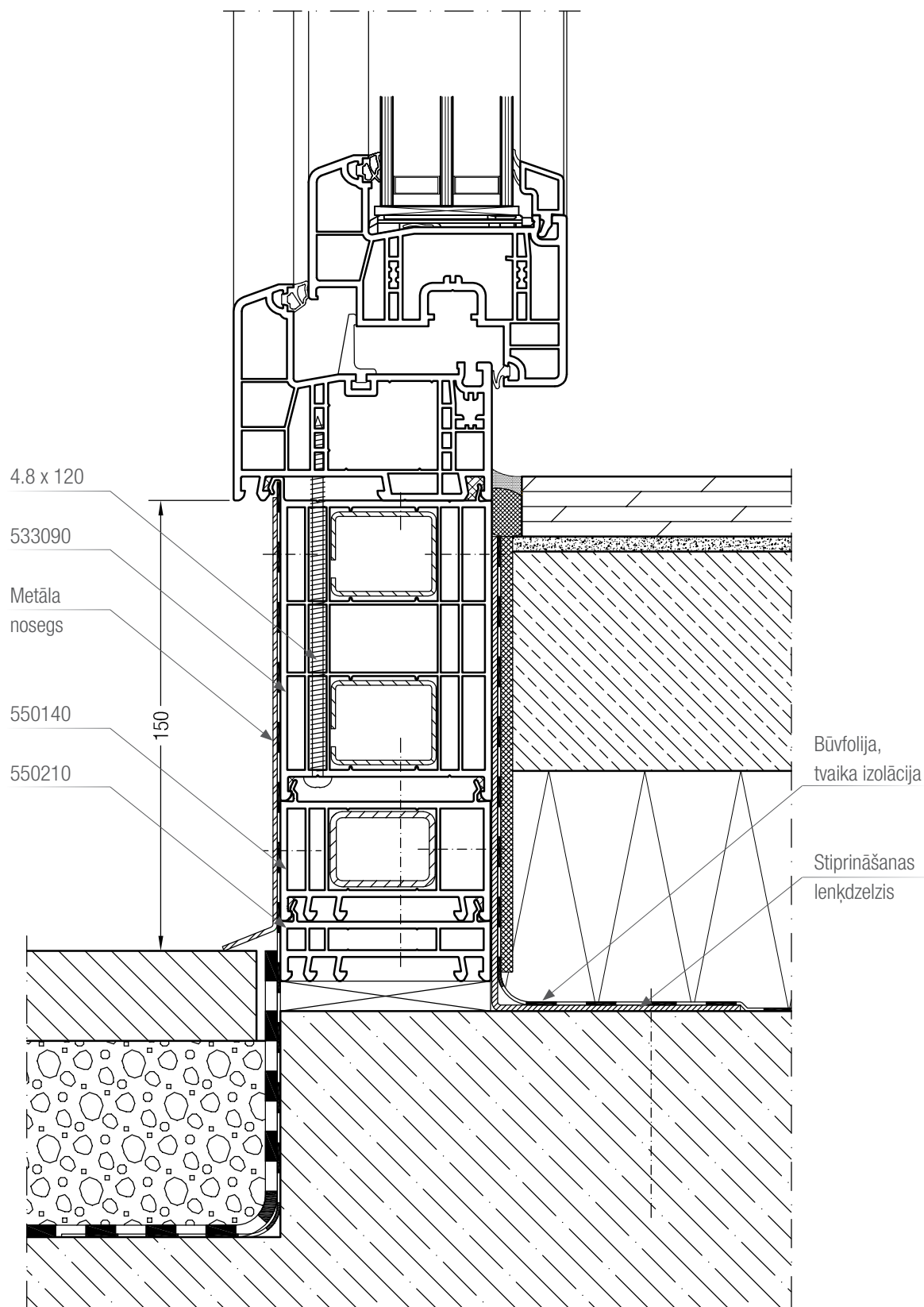
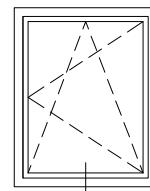
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Apakšējais pieslēgums, palodzes profils Nr. 31/60



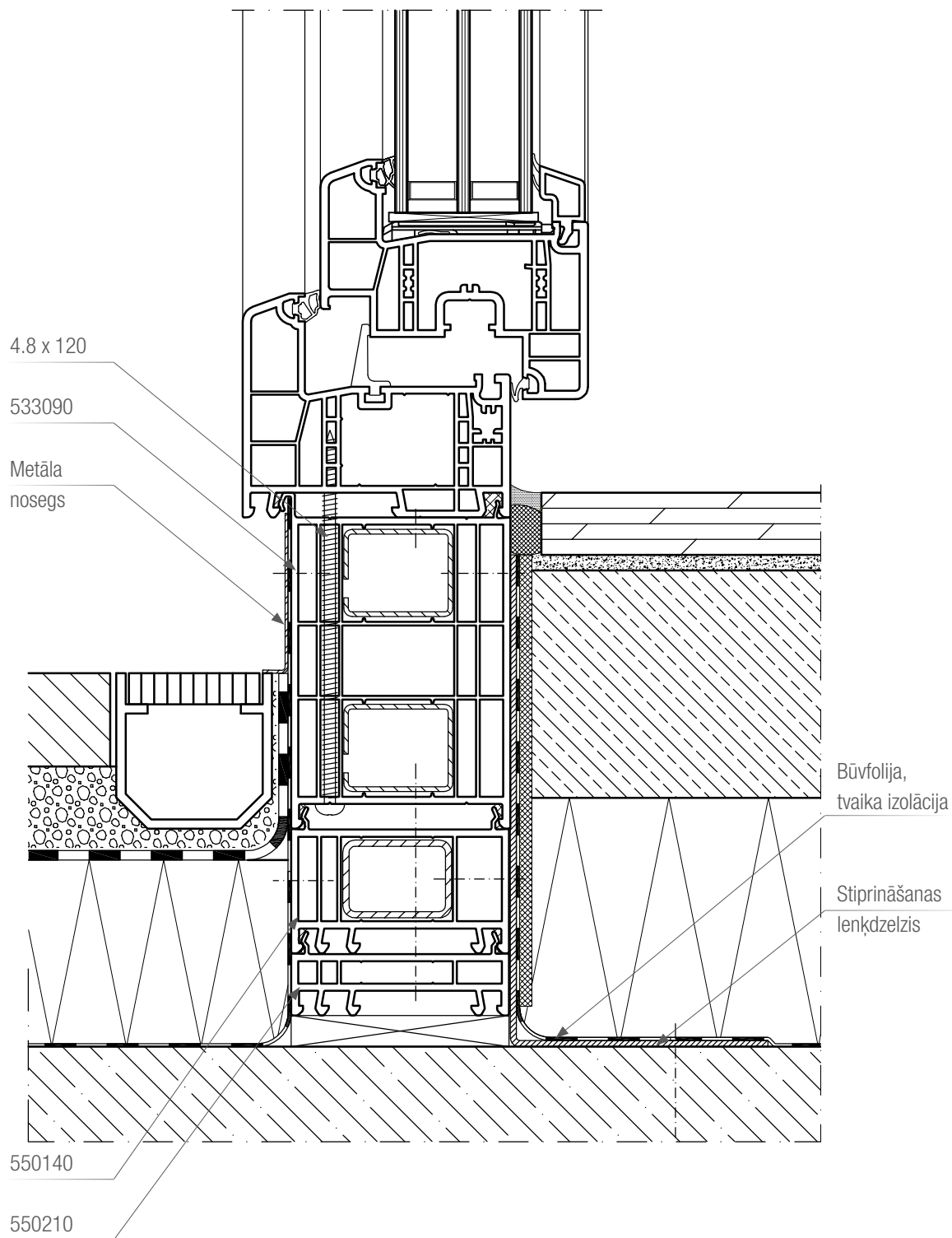
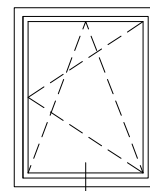
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice


Apakšējais pieslēgums, pacēluma augstums 150 mm (DIN 18195)



## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

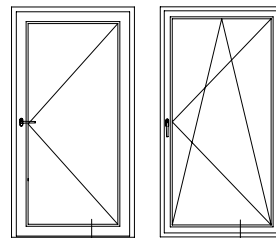
Apakšējais pieslēgums ar noteku, pacēluma augstums < 150 mm (DIN 18195-9)



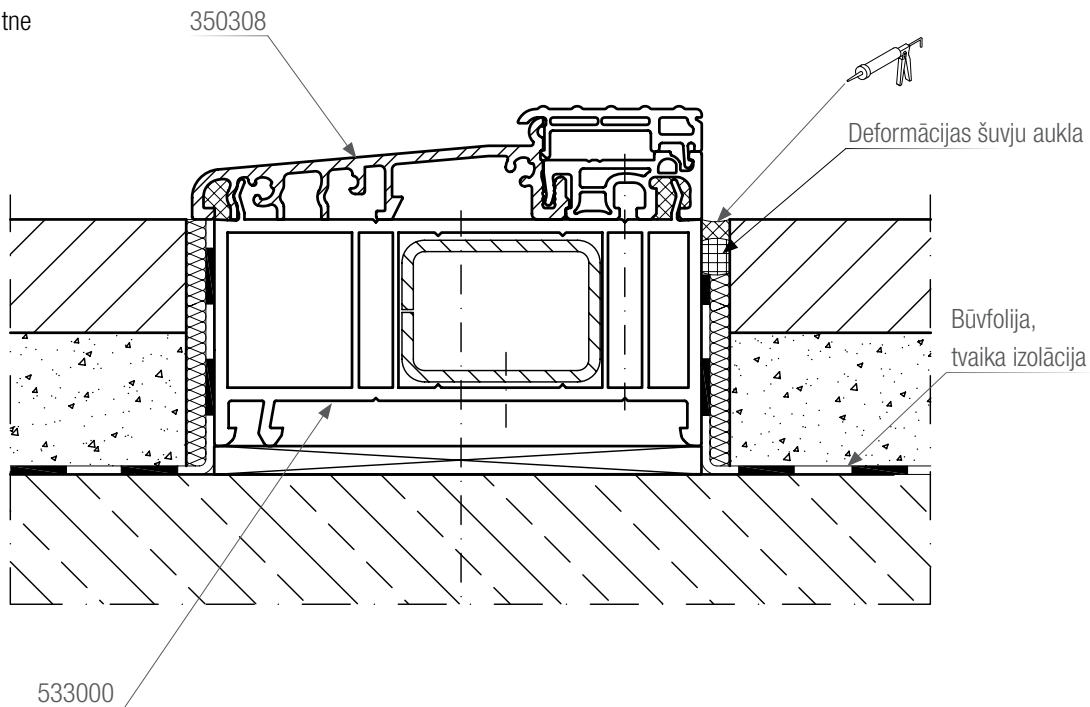
 Sliekšņa pievienojumi ar nelielu pacēlumu vai bez tā papildus jāpasargā no lielas ūdens radītas slodzes, piem., izveidojot pietiekami lielas nojumes, fasādes izvirkījumus un/vai ierīkojot drenētas notekas ar režģa uzlikām.

## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

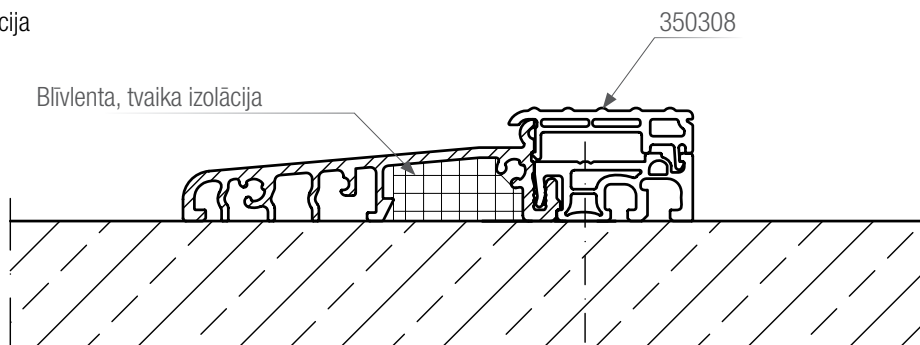
Universālā sliekšņa pieslēgums, pacēluma augstums < 150 mm,  
pie aizsargāta ārdurvju novietojuma (DIN 18195-9)



Iebūves variants: jaunceltne



Iebūves variants: renovācija



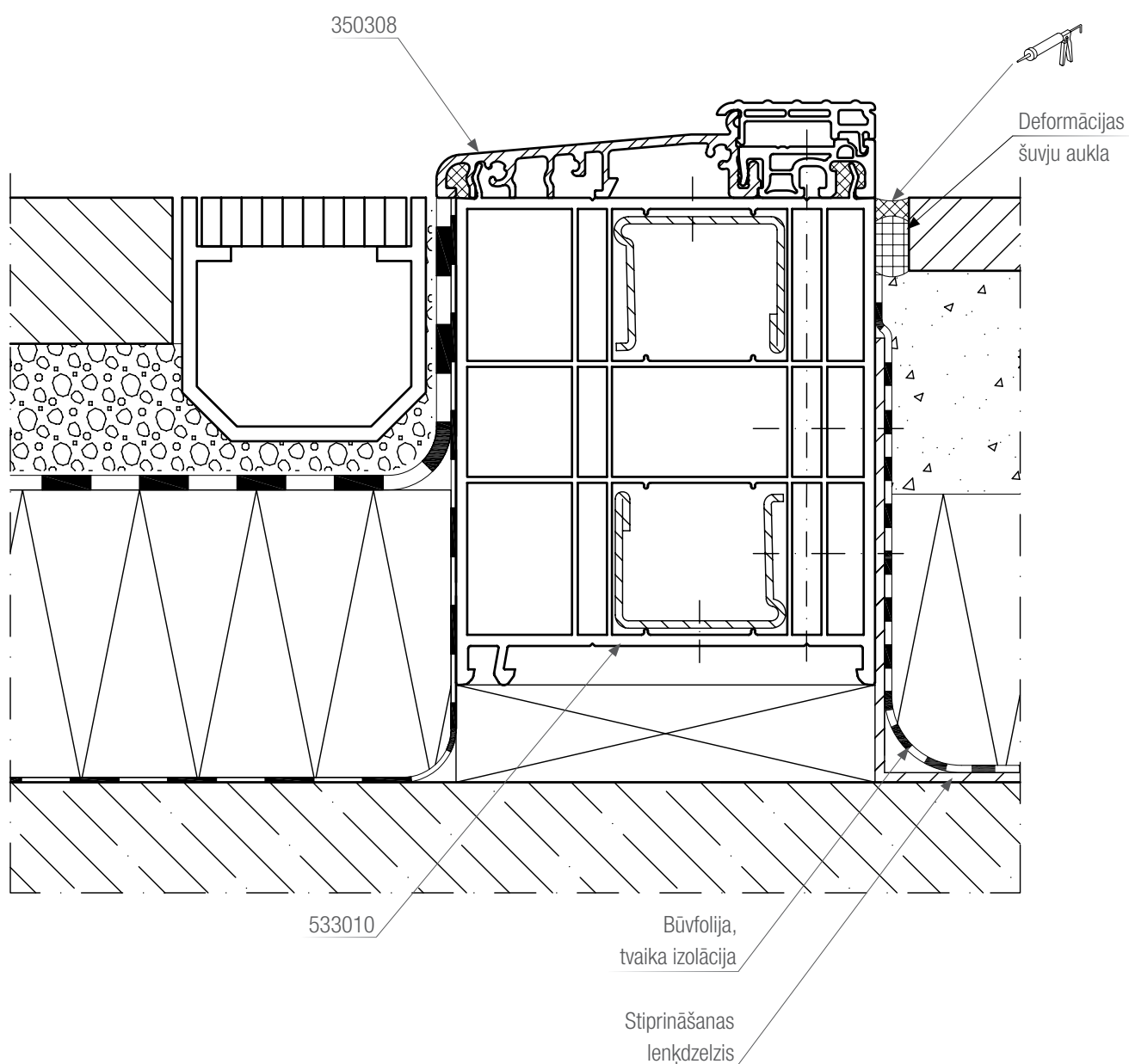
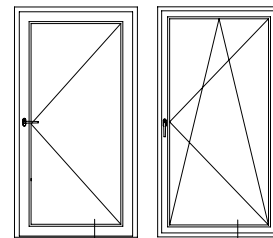
Uzmanību! Jāpievērš uzmanība iespējamam termiskajam tiltam!



Visi savienojumi jānoblīvē ar silikonu.

## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

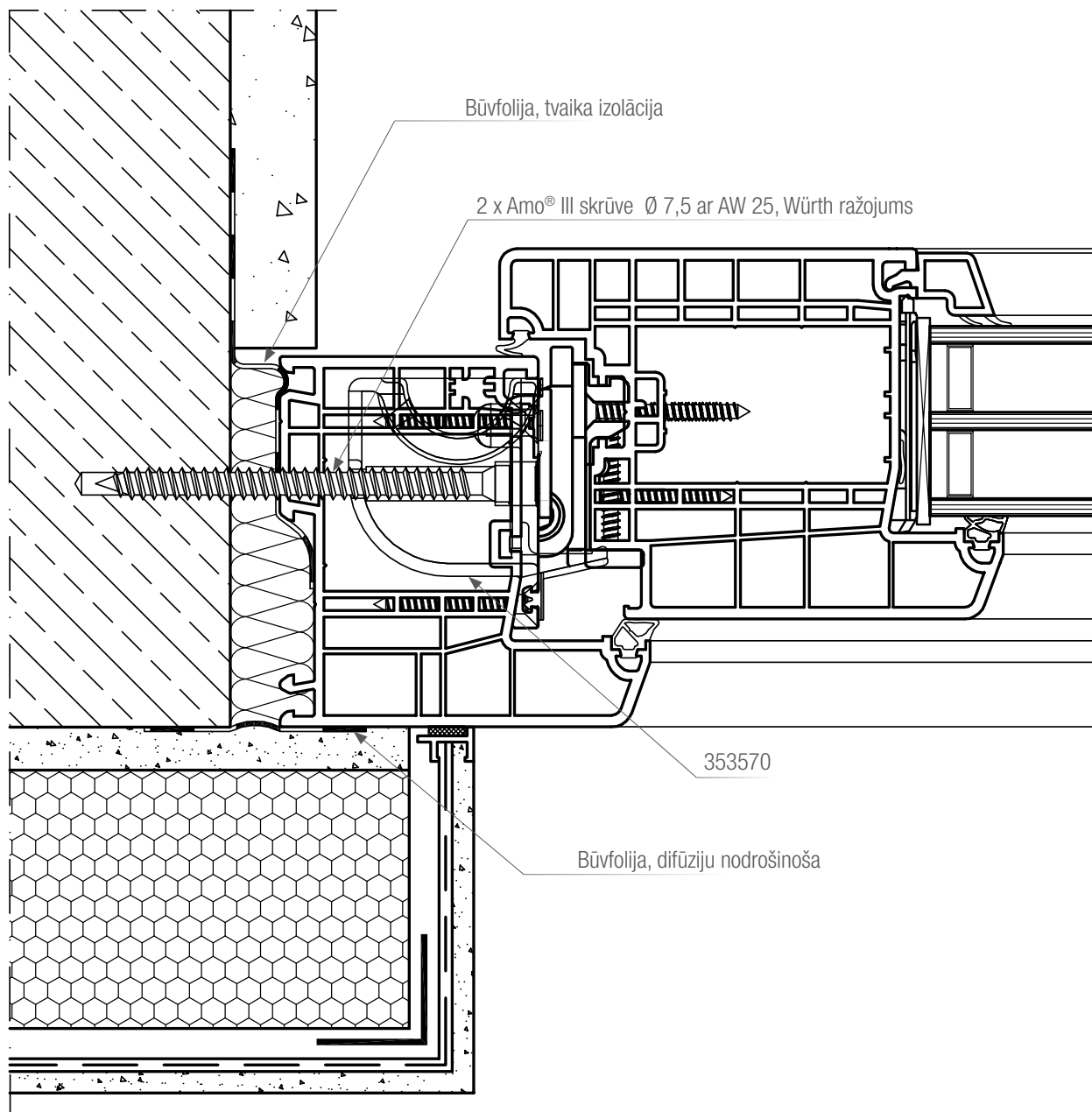
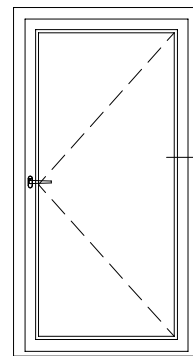
Universālā sliekšņa pieslēgums, pacēluma augstums < 150 mm (DIN 18195-9)



 Visi savienojumi jānoblīvē ar silikonu.

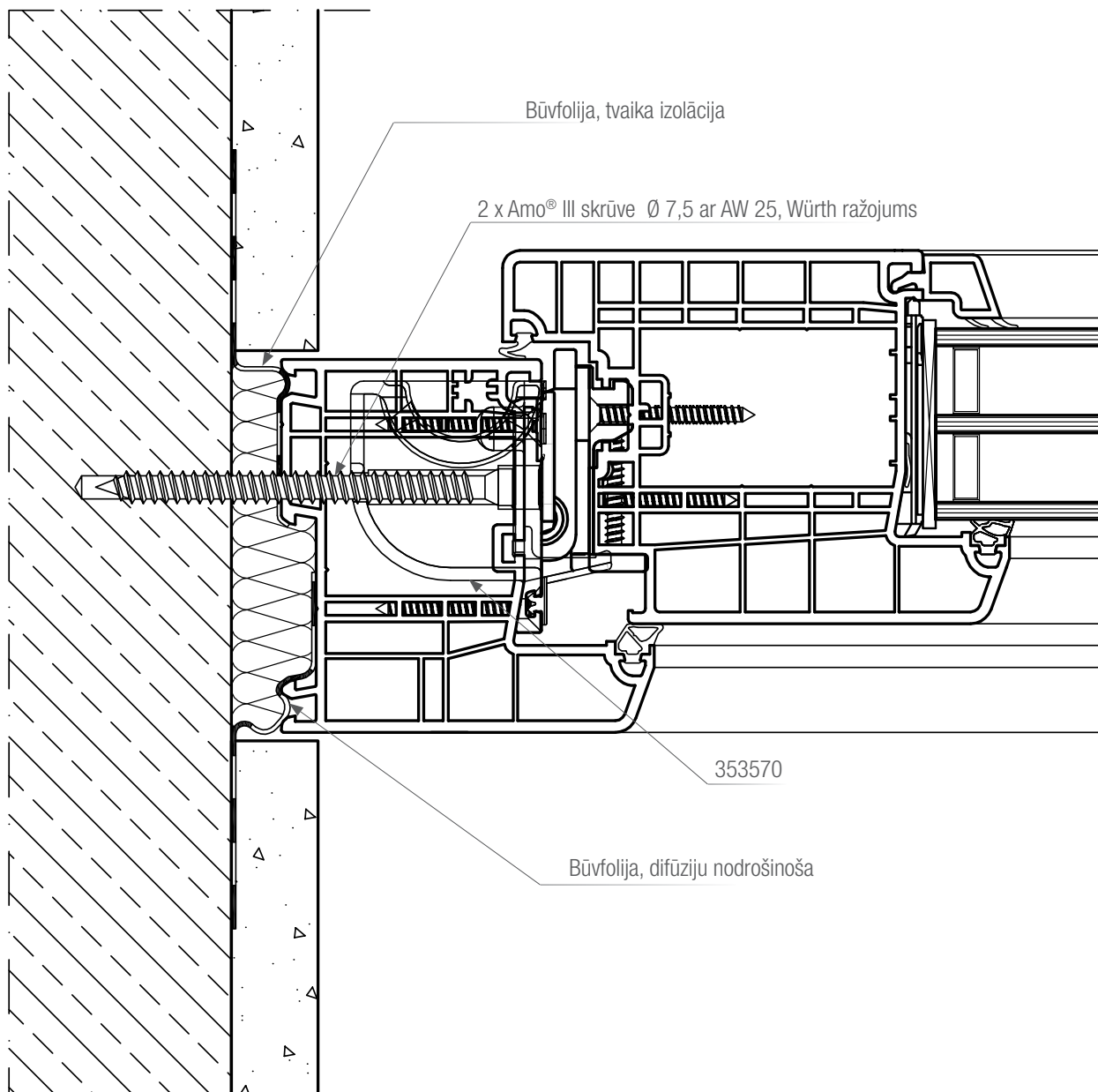
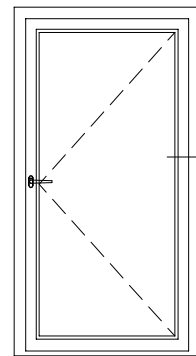
## 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Slēpto VL eņģu piestiprināšana - vairākslāņu fasāžu siltināšanas sistēma ārpusē

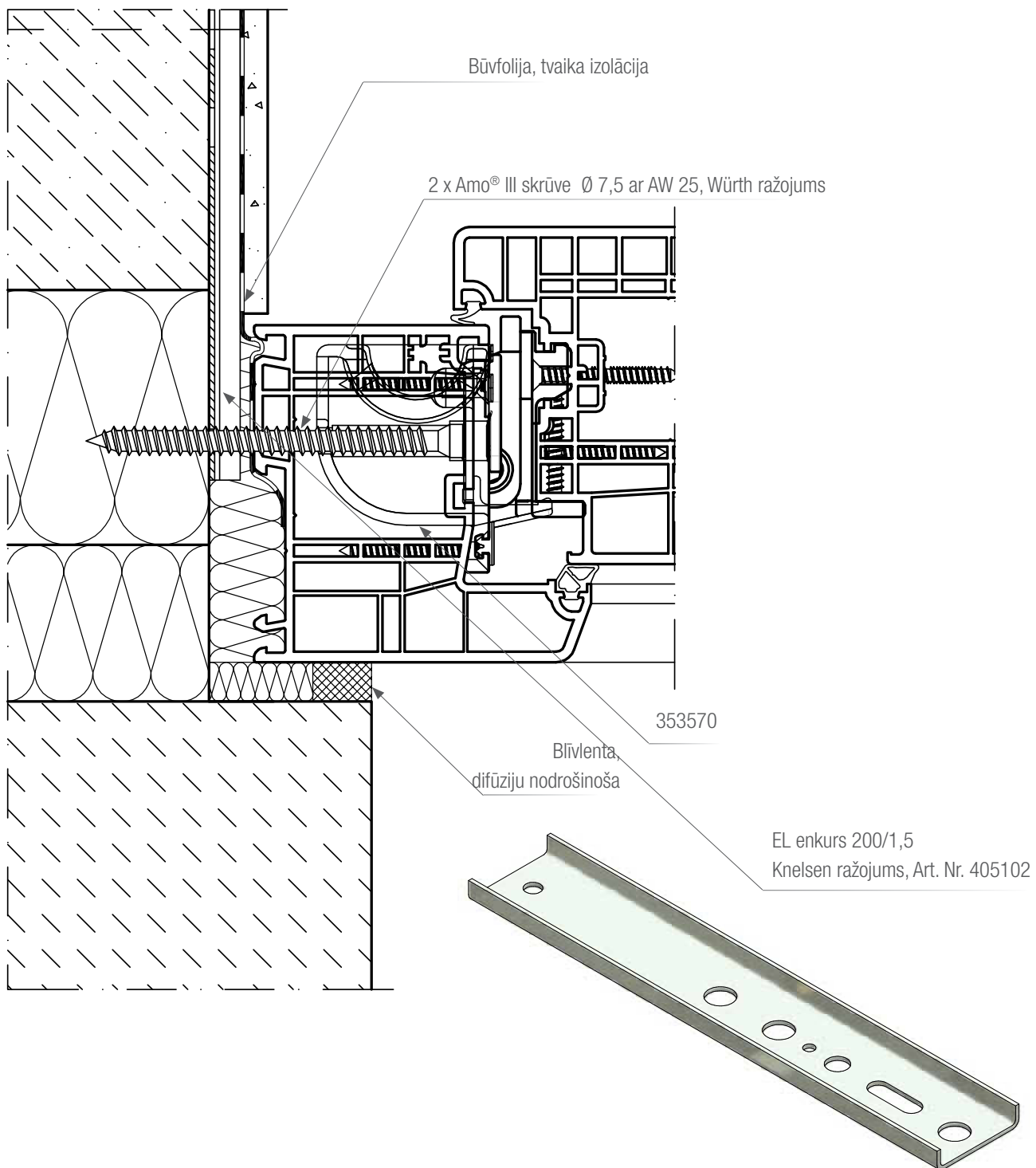
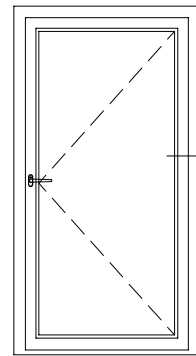




7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice  
Slēpto VL eņģu piestiprināšana - monolīts mūris

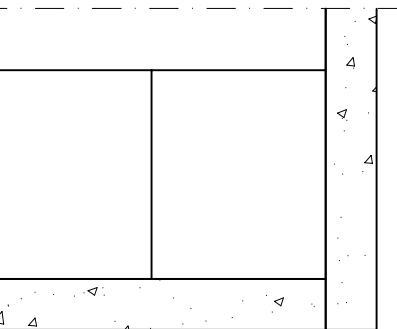
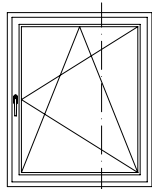


7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice  
Slēpto VL eņģu piestiprināšana - mūris ar siltinājuma slāni

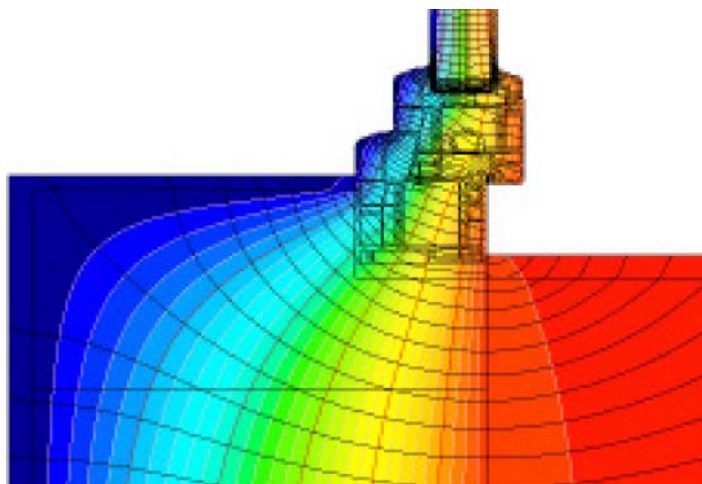


Montāžas skrūvi caur rāmja profilu, šeit caur slēpto VL eņģi, ieskrūvē mūrim pieguļošajā enkurā.

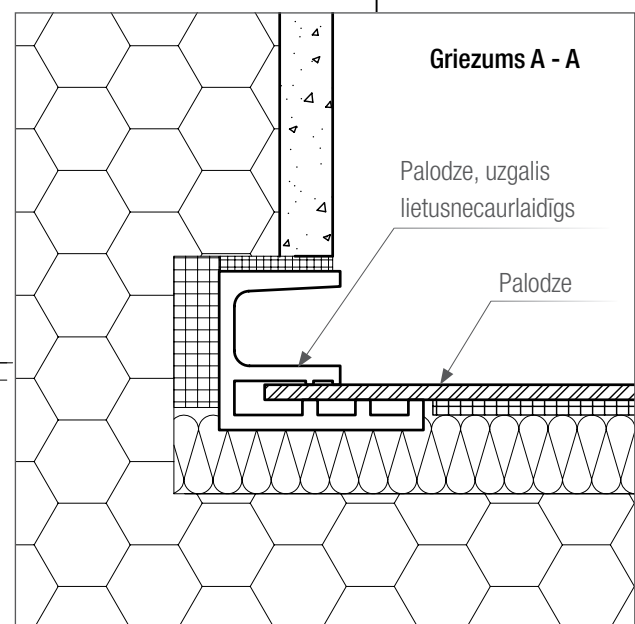




...tvaika izolācija



Pieslēgums sānu malā un augšpusē

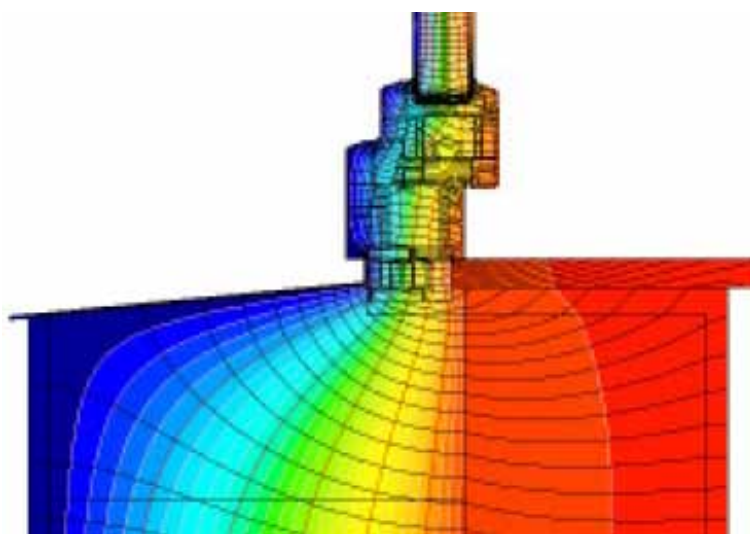


**Griezums A - A**

Palodze, uzgalis  
lietusnecaurlaidīgs

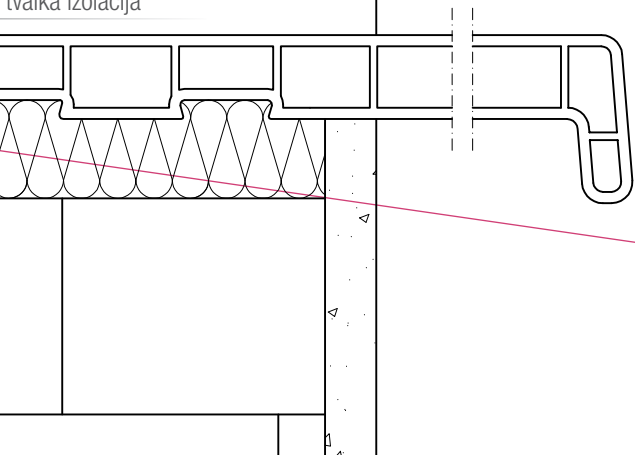
Palodze

...tvaika izolācija



Pieslēgums apakšā

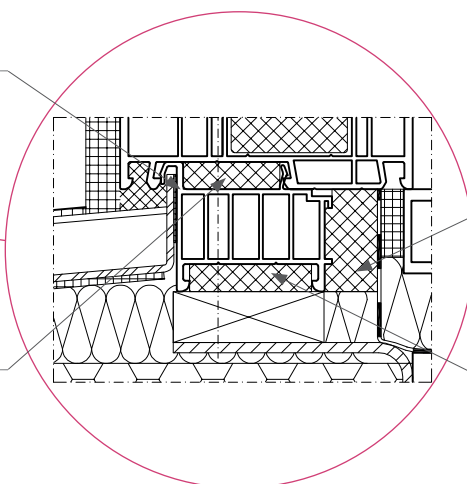
...tvaika izolācija



Rāmja siltumcaurlaidības koeficients	$U_f$ (W/m <sup>2</sup> K)	0,77 (sāni/augša) 0,78 (apakša)
Termiskā tilta koeficients stikla malai ar stiklu atdalītāju Swisspacer V	$\Psi$ (W/mK)	0,03
Iebūves situācijas termiskā tilta koeficients (izolācija sānu malā un augšā 53 mm)	$\Psi_{Einbau}$ (W/mK)	0,008 (sāni/augša) 0,026 (apakša)
Iebūvēta loga ar iebūves izmēriem 1230 x 1480 mm siltumcaurlaidības koeficients	$U_{w, Eingebaut}$	0,85

533150

353341

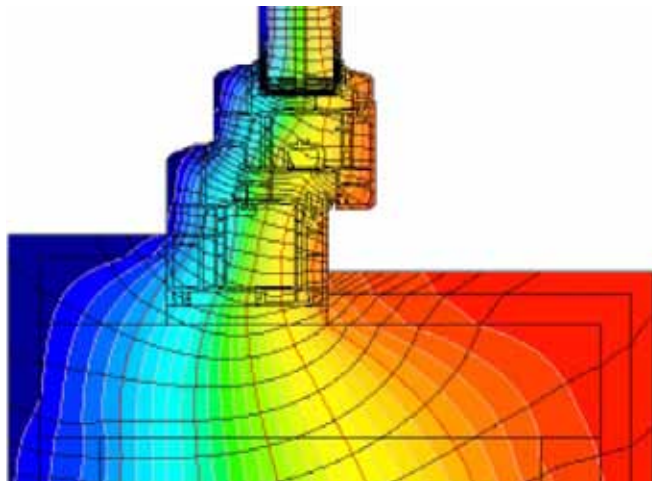
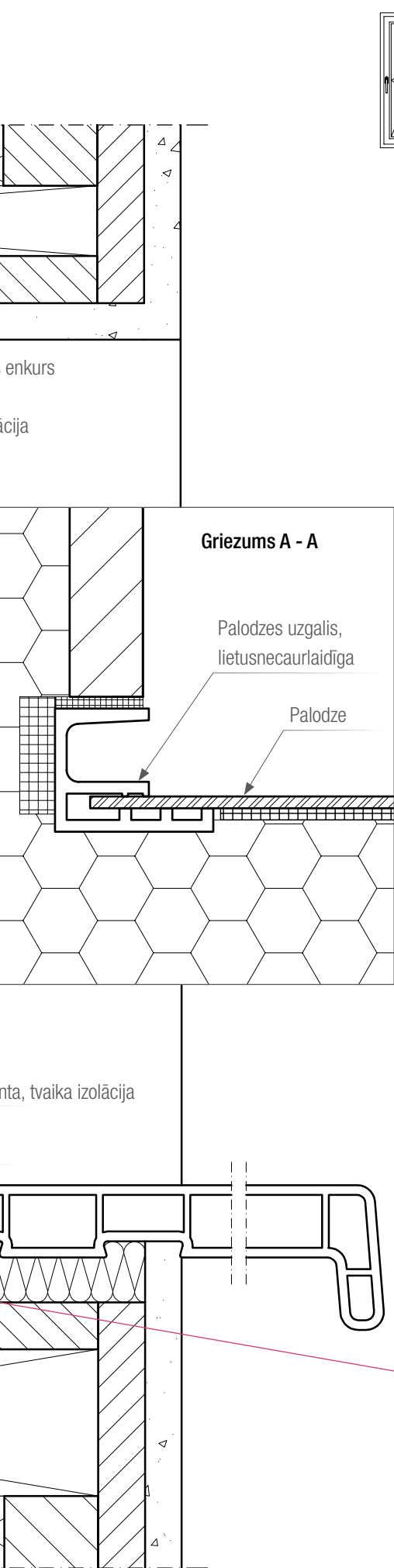


353342

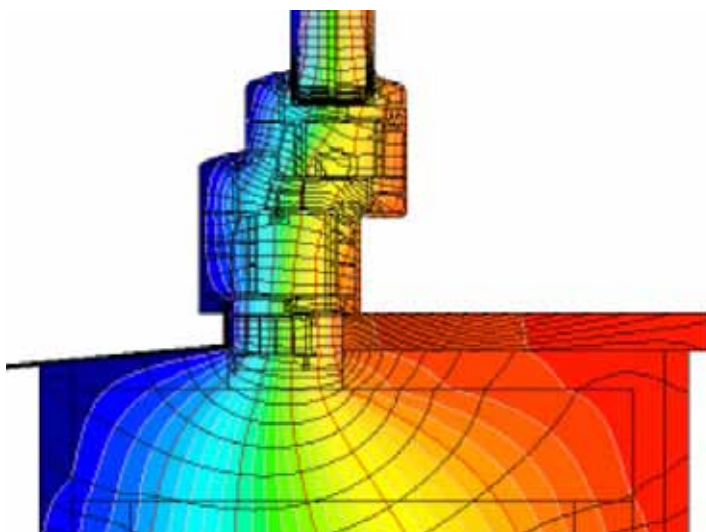
353340







Pieslēgums sānu malā un augšpusē

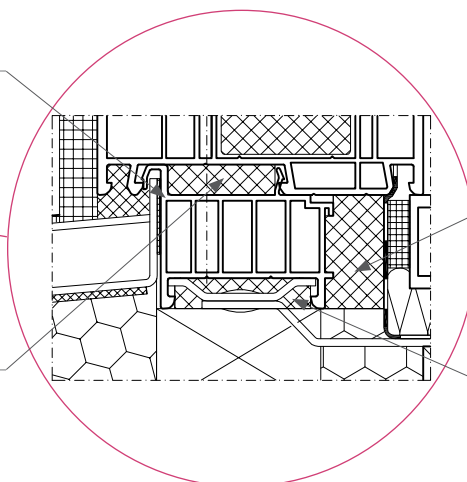


Pieslēgums apakšā

Rāmja siltumcaurlaidības koeficients	$U_f$ (W/m <sup>2</sup> K)	0,77 (sāni/augša) 0,78 (apakša)
Termiskā tilta koeficients stikla malai ar stiklu atdalītāju Swisspacer V	$\Psi$ (W/mK)	0,03
Iebūvēta loga ar iebūvēta izmēriem 1230 x 1480 mm siltumcaurlaidības koeficients (izolācija sānu malā un augšā 40 mm)	$\Psi_{\text{Einbau}}$ (W/mK)	0,012 (sāni/augša) 0,022 (apakša)
Iebūvēta loga ar iebūvēta izmēriem 1230 x 1480 mm siltumcaurlaidības koeficients	$U_{w, \text{Eingebaut}}$	0,85

533150

353341



353342

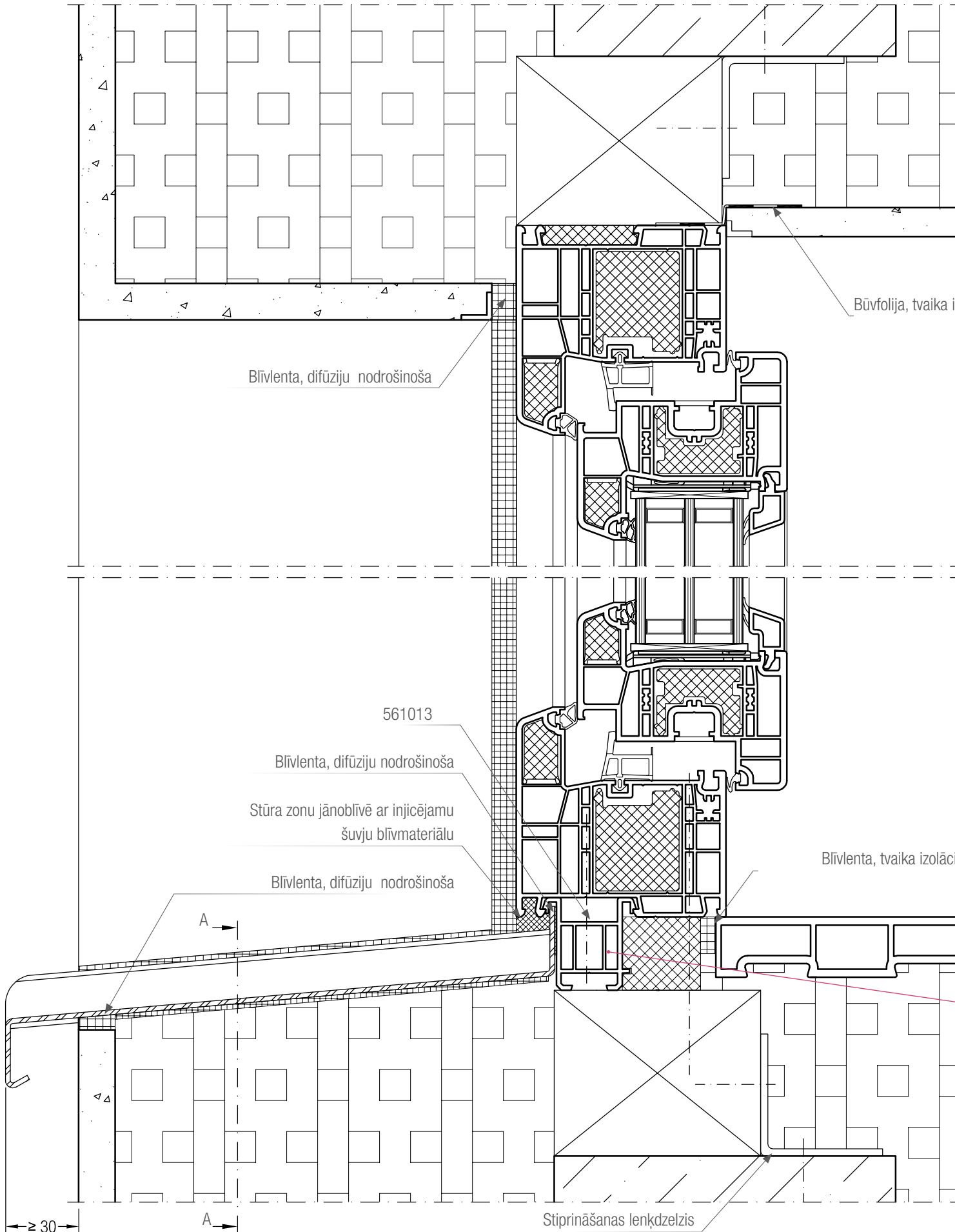
353340

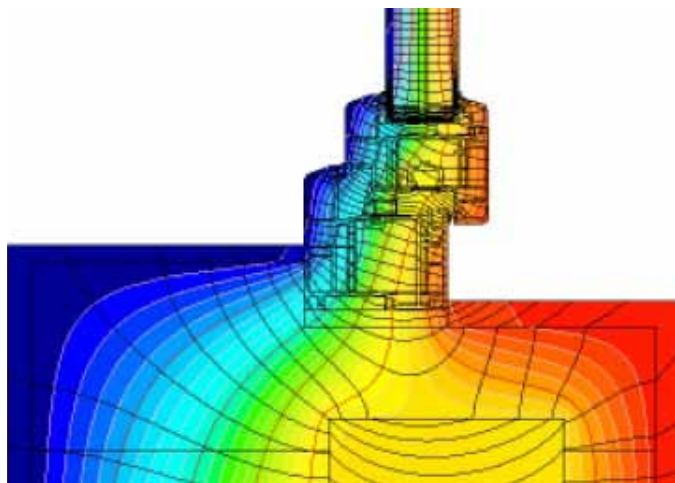
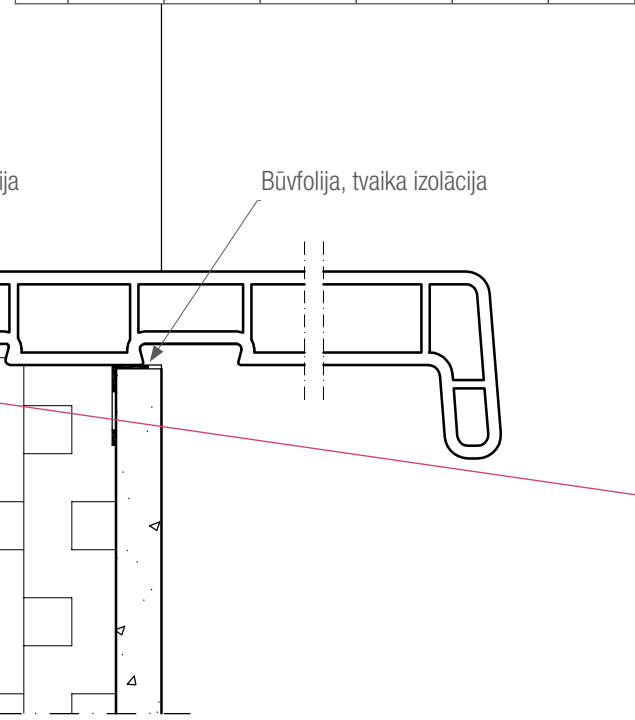
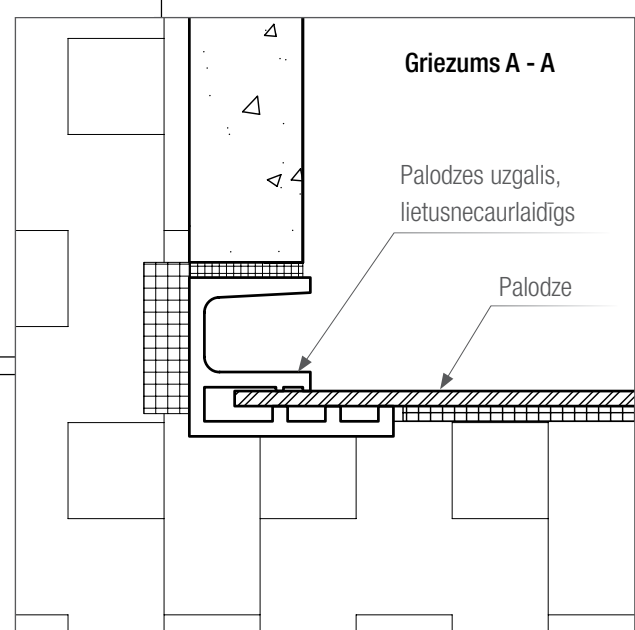
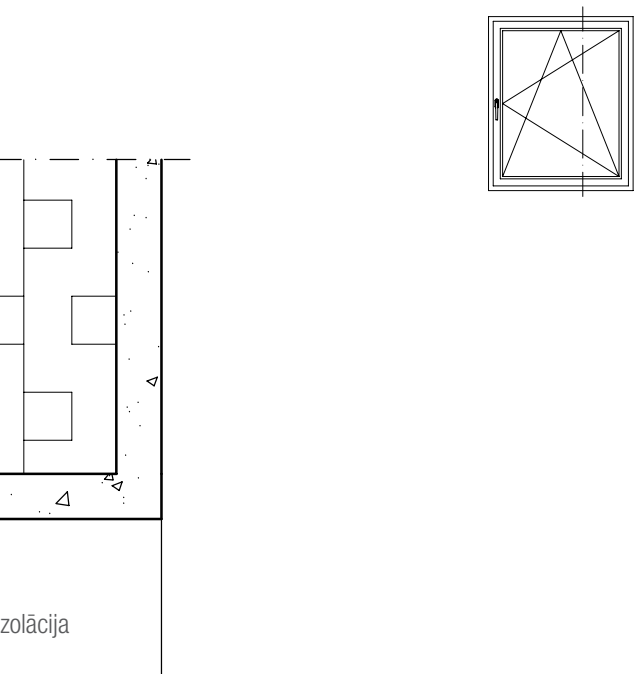




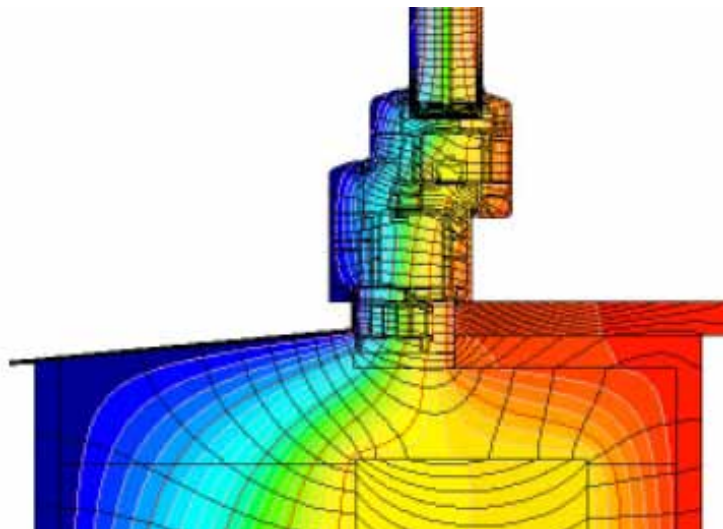
### 7. Montāžas vadlīnija - iebūves skice

Pasīvo ēku montāža sienā no speciāliem dobsienu betona būvelementiem, izmantojot palodzes profilu 561013 vai 533150



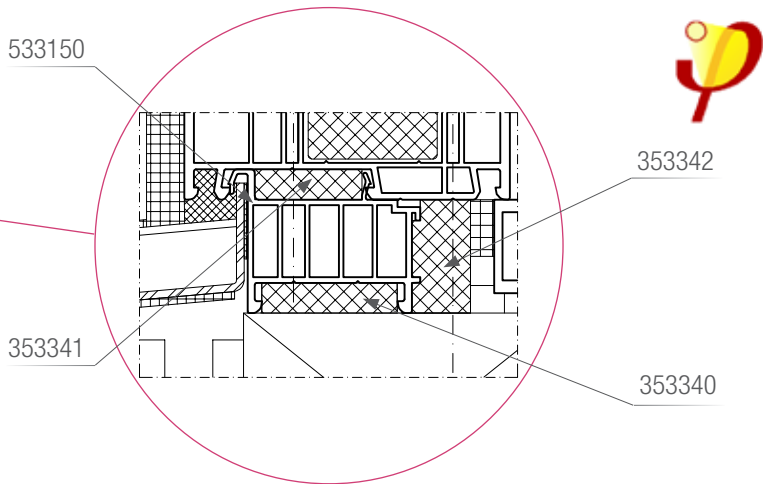


Pieslēgums sānu malā un augšpusē



Pieslēgums apakšā

Rāmja siltumcaurlaidības koeficients	$U_f$ (W/m <sup>2</sup> K)	0,77 (sāni/augša) 0,78 (apakša)
Termiskā tilta koeficients stikla malai ar stiklu atdalītāju Swisspacer V	$\Psi$ (W/mK)	0,03
Iebūves situācijas termiskā tilta koeficients (izolācija sānu malā un augšā 40 mm)	$\Psi_{\text{Einbau}}$ (W/mK)	0,013 (sāni/augša) 0,025 (apakša)
Iebūvēta loga ar iebūves izmēriem 1230 x 1480 mm siltumcaurlaidības koeficients	$U_{w, \text{Eingebaut}}$	0,85





---

Mūsu konsultācijas par pielietojumtehnoloģijām tiek sniegtas atbilstoši aktuālajam zināšanu līmenim, tomēr tās uzskatāmas par nesaistošām norādēm. Tādēļ mēs iesakām pārbaudīt, vai šajā brošūrā minētie dati ir piemēroti Jūsu paredzētajam tehniskajam risinājumam.

Produktu izmantošana, pielietošana un apstrāde ir ārpus mūsu kontroles iespējām, un tādēļ ir tikai un vienīgi Jūsu atbildība. Tādējādi mūsu garantijas jebkurā gadījumā attiecas uz mūsu produktu nemainīgo kvalitāti atbilstoši mūsu specifikācijai saskaņā ar Jums zināmajiem Vispārējiem preču un pakalpojumu piegādes un apmaksas nosacījumiem: <http://www.rehau.lv/PAN>. . Ja tomēr būtu jāuzņemas atbildība, tā visos bojājumu gadījumos aprobežojas ar mūsu piegādāto un Jūsu izmantoto preču vērtību. Par bojājumiem, kas radušies, izmantojot citus produktus, nevis mūsu dokumentācijā norādītās oriģināl- vai sistēmdetaļas un piederumus, REHAU neuzņemas nekādas garantijas vai atbildību.