



BŪVĒJU SILTU MĀJU 12

PAROC ROKASGRĀMATA
PROJEKTĒTĀJIEM UN CELTNIEMIEM



PAROC[®]

BŪVĒJU SILTU MĀJU 12

PAROC ROKASGRĀMATA
PROJEKTĒTĀJIEM UN CELTNIEMIEM



PAROC®

PRIEKŠVārds

Katalogs "Būvēju siltu māju 12" 2025. gada izdevums ir palīgļīdzeklis arhitektiem, dažādu jomu projektētājiem, attīstītājiem un būvniekiem Mēs esam atjaunojuši rasējumu katalogu un CAD rasējumus, kas ievērtē izmaiņas mūsu izstrādājumos, vietējās normatīvās prasības un risinājumus būvniecībā.

Tie ir siltināšanas risinājumi sienām, cokoliem, jumtiem, bēniņiem, pazemes autostāvvietām, kā arī skaņas izolācija starpstāvu pārsegumiem un iekšējām starpsienām.

Siltuma caurlaidības vērtību aprēķini veikti sadarbībā ar PAIC (Procesu Analīzes un Izpētes Centrs) speciālistiem.

Ārsienu konstrukciju risinājumu lapās ir siltuma caurlaidības koeficienti tipiskākiem sienu un jumtu materiālu veidiem kopā ar dažādiem PAROC akmens izstrādājumu standarta biezumiem. Ir svarīgi ņemt vērā to, ka siltuma caurlaidības vērtības tiek aprēķinātas konkrētai norādītajai konstrukcijai, un jebkuras izmaiņas lēmumā ietekmē arī vērtību vērtības.

Katalogā ir pieejama atjaunota tabula ar PAROC izstrādājumu tehniskiem parametriem.

Jaunāko informāciju par izstrādājumiem un konstrukciju variantiem vienmēr var atrast mūsu mājas lapā **www.paroc.lv**

AUTORI

Ronalds Liepiņš, PAROC risinājumu, attīstības un tehniskās daļas vadītājs,

Jānis Naglis, PAROC SIA vadītājs

Normunds Kalniņš, PAROC SIA tirdzniecības vad.

Mārtiņš Niedols PAROC SIA tirdzniecības vad

Mārtiņš Ļoļa PAROC SIA tirdzniecības vad.

SATURS

Vispārīgie kopējie nosacījumi	6
Atsauces	6
Vispārīgi nosacījumi siltumizolācijas ierīkošanai	7
Uzglabāšana	7
PAROC celtniecības izolācijas akmens vates izstrādājumi	9
Grīdas un pārsegumu siltumizolācija	11
GP 01 Grīda virs grunts ar vēdināmu auksto pagrīdi	12
GP 02 Koka grīda uz dzelzsbetona pārseguma virs pagraba	13
GP 03 Grīda virs vaļējas auto novietnes vai auksta pagraba	15
GP 04 Koka pārsegums virs aukstās pagrīdes/āra	16
GP 10 1 Neapkurināmi bēniņi virs koka pārseguma– siltināšanas detaļa	17
GP 10 2 Neapkurināmi bēniņi virs koka pārseguma- siltināšanas detaļa beramo vati	18
GP 11 1 Neapkurināmi bēniņi virs betona pārseguma– siltināšanas detaļa	19
GP 11 2 Neapkurināmi bēniņi virs Dzelzsbetona pārseguma	20
GPm 01 Neapkurināmi bēniņi virs Dzelzsbetona pārseguma	21
GPm 02 Dzelzsbetona pārseguma virs caurbrauktuvēm siltināšanas detaļa	22
Ārējo sienu siltumizolācija	23
MS 01 Atviegļotas konstrukcijas mūra sienas ar gaisa šķirkārtu	27
MS 02 Atviegļotas konstrukcijas mūra sienas ar gaisa šķirkārtu	28
MS 03 1 Mūra sienas siltināšana ar PAROC Linio 10 plāksni	29
MS 03 2 Mūra sienas siltināšana ar PAROC Linio 15 plāksni	30
MS 04 Mūra sienas siltināšana ar PAROC Linio 80 fasādes lamellu	31
MS 05 Mūra sienas siltināšana ar koka karkasu un koka apdari	32
MS 06 1 Mūra sienas siltināšana ar metāla karkasu un lokšņu apdari	33
MS 06 2 Mūra sienas siltināšana ar metāla karkasu un lokšņu apdari	34
MS 07 Mūra sienas siltināšana ar metāla karkasu un lokšņu apdari	35
MS 08 Mūra sienas siltināšana ar metāla karkasu un lokšņu apdari	37
MS 09 Betona sienas siltumizolācija ar paroc zero sistēmu	39
MS 10 CLT panela vai masīvkoka sienas siltumizolācija ar PAROC Zero sistēmu	40
MSm 01 Fasādes apmetuma sistēmu sienas stūra siltināšanas detaļa	41
MSm 02 Lokšņu apdares sienas pie loga rāmja siltināšanas detaļa	42
MSm 03 Atviegļotas konstrukcijas mūra sienas loga siltināšana	43
MSm 04 Lokšņu apdares sienas pie loga rāmja siltināšanas detaļa	44
MSm 05 Loga pieslēguma sienai ar plāno apmetuma sistēmu	45
Koka karkasa sienu siltumizolācija	47
KS 01 1 Koka karkasa siena ar pretvēja izolāciju un gaisa šķirkārtu	49
KS 01 2 Koka karkasa siena ar PAROC Cortex pretvēja izolāciju un gaisa šķirkārtu	50
KS 02 Apmūrētas koka karkasa sienas siltināšanas detaļa	51
KS 03 1 Koka karkasa siena ar pretvēja izolāciju un gaisa šķirkārtu, vertikāls dēļu apšuvums	52
KS 03 2 Koka karkasa siena ar PAROC Cortex pretvēja izolāciju un gaisa šķirkārtu, vertikāls dēļu apšuvums	53
KSm 01 Koka karkasa sienas savienojumu ar koka pārsegumu siltināšanas detaļa	54
KSm 02 Koka karkasa sienas pie loga rāmja siltināšanas detaļa	55

Metāla karkasa sienu siltumizolācija	57
MG 01 Sienas ar Z profilu un profiletām skārda loksnēm siltināšanas detaļa	60
MG 02 Vēdināmas sienas ar Z termoprofilu pieslēguma pie pārseguma siltināšanas detaļa	61
Mansarda jumta siltumizolācija	63
SS 01 Mansarda jumta ar kārniņu segumu siltināšanas detaļa	65
SS 02 Mansarda jumta ar bitumenu dakstiņu segumu siltināšanas detaļa	66
SS 03 Mansarda jumta siltināšanas detaļa ar difūzijas membrānu un kārniņu jumtu	67
SS 04 Mansarda jumta siltināšanas detaļa ar difūzijas membrānu un bituma dakstiņu segumu	68
Lēzenu jumtu siltumizolācija. Vispārīgas pamatnostādnes	69
PS 01 Savietots lēzenais jumts uz dz/b paneļiem siltināšanas detaļa	71
PS 02 Savietota lēzenā jumta uz profētas tērauda loksnēs siltināšanas detaļa	72
PS 02 1 Savietotā lēzenā jumta uz profilētas tērauda loksnēs siltināšanas detaļa ar jumta lamellām	73
PS 03 PAROC Air sistēmas lēzenā jumta uz dz/b paneļiem siltināšanas detaļa	74
PS 04 Ventilējams PAROC AIR sistēmas lēzenais jumts uz profilētas tērauda loksnēs	75
PS 05 Viegkonstrukcijas lēzenais jumts ar PAROC Ultra plāksnēm	76
PSm 01 Lēzenā jumta uz dz/b pārseguma paneļa un sienas siltināšanas detaļa	77
PSm 02 Lēzenā jumta savienojuma ar vēdināmu parapetu siltināšanas detaļa	78
PSm 03 Ventilējamā PAROC Air sistēmas lēzenā jumta uz dz/b paneļiem salaiduma zemākā vieta siltināšanas detaļa	79
PSm 04 Ventilējamā PAROC Air sistēmas lēzenā jumta uz profēta tērauda loksnēm salaiduma zemākā vieta siltināšanas detaļa	80
PSm 05 Ventilējamā PAROC Air sistēmas lēzenā jumta uz profēta tērauda loksnēm salaiduma augstākā vieta siltināšanas detaļa	81
PSm 06 Lēzenā jumta siltināšanas detaļa pie staigāšanas ceļiem	82
PSm 07 Lēzenā jumta siltināšanas detaļa pie ar caurejošu komunikāciju	83
PSm 08 Savietota lēzenā jumta iekšējā lietussateka	84
PSm 09 Savietota lēzenā jumta siltināšanas detaļa ar vēdināšanas izvadu	85
PSm 10 Ventilējamā PAROC Air sistēmas lēzenais jumts ar vēdināšanas izvadu	86
Starpsienu un pārsegumu skaņas izolācija	87
GI 01 Metāla karkasa starpsiena ar PAROC Sonus	89
GI 02 Metāla karkasa starpsiena ar PAROC Sonus	90
GI 03 Metāla karkasa starpsiena ar akmens vates aizpildījumu	91
GI 04 Metāla karkasa starpsiena ar akmens vates aizpildījumu	92
GI 05 Metāla karkasa starpsiena ar akmens vates aizpildījumu	93
PG 01 Starpstāvu pārseguma skaņas izolācija („peldošās” grīdas konstrukcija)	94
PG 02 Starpstāvu koka pārseguma „peldošās” grīdas konstrukcija	95

VISPĀRĪGI NOSACĪJUMI SILTUMIZOLĀCIJAS IERĪKOŠANAI

1. PAROC akmens vates izstrādājumi jāizmanto saskaņā ar paredzētajām funkcijām siltumizolācija, skaņas izolācija, uguns noturības paaugstināšana.
2. Akmens vates izstrādājumi tiek griezti ar īpašu nazi vai zāģi.
3. Siltuma izolācijai ir jābūt aizsargātai no atmosfēras nokrišņiem un no mehānisku bojājumu iespējām.
4. Akmens vates plāksnēm:
 - ir cieši jāpieguļ pie siltināmā elementa vai materiāla virsmas.
 - ir jācenšas likt klāt vienu pie otras tā, lai neizveidotos lielas spraugas – ja veidojas spraugas lielākas par 5 mm, tās ieteicams aizpildīt ar sablīvētu akmens vates šķiedru.
 - montāža ir jāveic tā, lai neizveidotos četru stūru saskares vietas.
 - akmens vates plāksnes, kas paredzētas aizsardzībai no vēja, ir jācenšas likt cieši bez šuvēm, un, klājot virs elastīgās akmens vates plāksnes PAROC Ultra, saskarei ir jābūt ciešai bez gaisa kabatām.
 - ventilējamo fasāžu sienu plākšņu PAROC Cortex b, PAROC Cortex One b šuvēm ir jābūt aizlīmētām, izmantojot īpaši šim mērķim paredzēto hermetizēšanas lenti PAROC XST 020.
 - ventilējamu sienas plākšņu PAROC Tutto (t,tb), PAROC Tutto (t,tb) šuves nav ieteicams līmēt ar līmlentu, jo sasaiste var nebūt ilgtspējīga, to mitruma caurlaidība ir ļoti zema, kas var radīt mitruma uzkrāšanos riskus līmējamās zonās.
5. Ierīkojot vairāku slāņu siltuma izolāciju, otrā slāņa izstrādājumiem ir jānosedz zemāk esošo izstrādājumu šuves vismaz par 100 mm.
6. Ierīkojot siltuma izolāciju karkasa konstrukcijās; PAROC Ultra (vai Ultra plus) universālo elastīgo akmens vates plākšņu platumam ir jābūt par 1,2 %–2 % lielākam par atstarpi starp karkasa elementiem.
7. Vertikālās un slīpās konstrukcijās ar ventilējamu gaisa šķirkārtu universālās elastīgās akmens vates plāksnes PAROC Ultra (plus) ir jāaizsargā no vēja. Aizsardzībai no vēja var izmantot:
 - Vēja plāksnes PAROC Cortex b/ PAROC Tutto (t,tb), PAROC WAB 10t;
 - vēja aizsardzības plēvi;
 - citas būvniecības plāksnes, kuras ir blīvas ar zemu gaisa caurlaidību, bet elpojošas ar labu gaisa mitruma caurlaidības spēju.
8. Izvēloties vēja aizsardzības materiālus, obligāti jāievēro Latvijas Republikā spēkā esošās ugunsdrošības prasības būvēm.
9. PAROC akmens vate ir viegli sagriežama un apstrādājama. Izmantojiet plata asmeņu vates nazi, lai apstrādātu akmens vates plāksni. Plāksnēm ar pārklājumu griešanai iesakām izmantot vates nazi ar smalkiem zobiem. Vienmēr jāveic griešana no plāksnes pārklātās puses tā, lai pārklājums paliktu piestiprināts.

PAROC CELTNIECĪBAS IZOLĀCIJAS IZSTRĀDĀJUMU UZGLABĀŠANAS VADLĪNIJAS

VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI

Siltumizolācijas materiāliem ir liela nozīme ēkas dzīves ciklā, tāpēc ir vērts pievērst uzmanību to uzglabāšanai, lai saglabātu siltumizolācijas materiālu veiktspēju.

Siltumizolācijas materiālu iepakojumus ieteicams glabāt telpās un nojumēs, ja iespējams. Pasargāt iepakojumus no mehāniskiem bojājumiem. Izstrādājumi, kas paredzēti pagrabu griestu siltināšanai un tie, kas ir iepakoti un piegādāti kartona kastēs, vienmēr jāglabā iekšējās telpās.

Ārpus telpām un atklātās vietās siltumizolācijas materiālu iepakojumi ir jāaizsargā no lietuses, ūdens, sniega, UV starojuma un mehāniskiem bojājumiem. Siltumizolācijas materiālu plastikāta iepakojums aizsargā izstrādājumu transportēšanas laikā, bet ilgākai uzglabāšanai ārpus telpām materiāliem nepieciešama papildus aizsardzība pret laika apstākļiem. Atvērtos iepakojumus nedrīkst atstāt pakļautus laika apstākļu ietekmei.

Grunts mitruma pārnese uz iepakojumiem ir jānovērš, paceļot iepakojumus no zemes. No zemes iztvaikojošais mitrums iepakojumos var iekļūt no palešu apakšas, tāpēc vislabāk paletes uzglabāt, piemēram, uz asfalta vai citas blīvas, līdzenas, no zemes atdalītas virsmas.

Elastīgajās siltumizolācijas glabāšanas laiks ir ierobežots, lai saglabātu elastīgās siltumizolācijas ģeometriskos lielumus, ieteicams, to uzglabāt iepakojumos ne ilgāk par 6 mēnešiem. Elastīgajiem siltumizolācijas materiāliem, kas ilgstoši glabājas iepakojumos, saspiestā veidā, var būt nepieciešams ilgāks laiks, lai ieņemtu savas ģeometriskās formas pēc iepakojumu atvēršanas.

Rīkojieties uzmanīgi ar iepakojumiem, lai uzglabāšanas un uzstādīšanas laikā nesabojātu izstrādājumu malas un stūrus. Neuzstādiet materiālus, kuriem ir bojāta kvalitāte vai kuri ir nopietni bojāti apstrādes laikā.

Neiestrādājiet slapju vai samērcētu siltumizolāciju. Ja siltumizolācija ir bijusi pakļauta mitruma iedarbībai, atveriet iepakojumu, izžāvējiet plāksnes telpās (parasti 1-2 dienas istabas temperatūrā *) un pirms uzstādīšanas pārliecinieties, lai siltumizolācija būtu sausa un tīra. Ja siltumizolācijas materiāls uzstādīšanas laikā tiek pakļauts lietusei, sniega vai citu mitruma faktoru ietekmei, nenoblīvējiet konstrukciju, kamēr materiāli nav izžuvuši.

PALEŠU NOVĪETOŠANA

Izstrādājumi uz paletes: izstrādājumus uz paletēm, kas nav iepakojumos ($> 80\text{kg/m}^3$) var likt vienu virs otra. Pārliecinieties, vai kraušana ir veikta uz līdzenas virsmas, lai paletes neapgāztos. Drošības apsvērumu dēļ augšējā palete jānovieto virs divām apakšējām paletēm.

Elastīgās siltumizolācijas paletes, kuras ir elastīgās siltumizolācijas plāksnes vai ruļļi ($< 80\text{kg/m}^3$), nedrīkst kraut viens virs otra drošības apsvērumu dēļ.

Izstrādājumi uz paletes pakās: nav ieteicams novietot paletes vienu virs otras, kurās atrodas materiāli iepakojumos, lai novērstu paku bojājumus. Ja nepieciešama novietošana vienai uz otras, izmantojiet aizsarg plāksnes starp paletēm.

AIZSARGLĪDZEKĻI DARBAM AR AKMENS VATI



Valkāriet aizsargapgērbus.



Valkāriet aizsargcimdus.



Valkāriet respiratoru, strādājot
nevēdināmā vietā.



Valkāriet aizsargbrilles, uzstādot
izstrādājumus virs galvas.



Nodrošiniet atbilstošu telpu
ventilāciju.



Veikt darba zonas tīrīšanu.



Pirms mazgāšanas izskalojiet rokas
ar aukstu ūdeni.



Apstrādājiat atkritumus saskaņā
ar vietējām vadlīnijām.

PAROC CELTNIECĪBAS IZOLĀCIJAS AKMENS VATES IZSTRĀDĀJUMI

Izstrādājuma nosaukums	Biezums min-max	Izmērs	Izstrādājuma blīvums. Tolerance -5%/+15%	Īpatnējā siltumvadītspējas koeficienta deklarētā vērtība λ_D W/mK	Uguns reakcijas Eiroklase	Punktveida slodzes izturība F_p N	Īpatnējā gaisa caurlaidība $l \times 10^{-6}$ m ³ /m ² ·s·Pa
	mm	mm	kg/m ³				
AKMENS VATES ELASTĪGĀS SILTUMIZOLĀCIJAS PLĀKSNES UN PAKLĀJI							
PAROC Ultra	42-200	565(610) x 1220	35	0,035	A1		90
PAROC Ultra plus	50-200	565(610) x 1220	42	0,034	A1		60
PAROC Solid	42-200	565(610) x 1220	28	0,037	A1		
PAROC UNM 37	30, 50	565 x 7850(7080)	30	0,037	A1		
ELASTĪGĀS AKMENS VATES PLĀKSNES SKAŅAS IZOLĀCIJAI							
PAROC Sonus	50-100	565(610) x 1220	24	0,044	A1		
BERAMĀ AKMENS VATE		Paku Izmērs					
PAROC BLT 3		230 x 400 x 800	35	0,041	A1		
PAROC BLT 9		230 x 400 x 800	50	0,041	A1		
AKMENS VATES PLĀKSNES VENTILĒJAMĀM FASĀDĒM							
PAROC Cortex (b)	30	1200 x 1800	110	0,033	A2-s1,d0		
PAROC Cortex Pro (b)	50	1200 x 1800	80	0,032	A2-s1,d0		
PAROC Cortex One (b)	150-200	1200 x 1800	45-60	0,033	A2-s1,d0		
PAROC WAB 10t ⁴⁾	13, 20	1200 x 1800	150-180	0,036	A1		10
PAROC Tento (t,tb ^{4,5)})	30-200	600 x 1200	70-80	0,033	A1		30
PAROC WAS 50(t,tb ^{4,5)})	50-200	600 x 1200	45	0,034	A1		50
AKMENS VATES PLĀKSNES APMETAMĀM FASĀDĒM							
PAROC Linio 80	200-340	200 x 1200	80	0,040	A1		
PAROC Linio 10 / PAROC Linio 10cc	50-250	600 x 1200	80-90	0,036	A1		
PAROC Linio Pro	50-250	600 x 1200	85-90	0,034	A1		
PAROC Linio 15	20-200	600 x 1200	100-120	0,037	A1		
PAZEMES GARĀŽU UN AUKSTO PAGRABU GRIESTU AKMENS VATES SILTUMIZOLĀCIJAS LAMELLAS							
PAROC CGL 20cy	50-250		59-71	0,037	A1		
AKMENS VATES LĒZENO JUMTU SILTUMIZOLĀCIJAS PLĀKSNES							
PAROC ROL 30	200-440	1200 x 1800	80	0,038	A1		
PAROC ROS 30	50-200	1200 x 1800	92-100	0,036	A1	250	
PAROC ROS 30g ³⁾	80-200	1200 x 1800	92-100	0,036	A1	250	
PAROC ROS 40g ³⁾	50-200	1200 x 1800	100-115	0,037	A1	350	
PAROC ROS 50	40, 50	1200 x 1800	120	0,038	A1	450	
PAROC ROS 60	40-170	1200 x 1800	125-130	0,039	A1	550	
PAROC ROS 70	40-150	1200 x 1800	130-140	0,039	A1	650	
PAROC ROB 50	20, 30	1200 x 1800	160	0,038	A1	500	
PAROC ROB 60	20, 30	1200 x 1800	165-176	0,038	A1	600	
PAROC ROB 80	20, 30	1200 x 1800	177-195	0,038	A1	700	
AKMENS VATES PLĀKSNE STARPSTĀVU PĀRSEGUMU SKAŅAS IZOLĀCIJAI							
PAROC SSB 1	20-70	600 x 1200	120	0,035	A1		
PAROC SSB 2t ²⁾	20-50	600 x 1200	135	0,037	A1		
AKMENS VATES UGUNSAIZSARDZĪBAS PLĀKSNES							
PAROC FPS 14	20-120	600 x 1200	140	0,037	A1		
PAROC Figra 170	20-120	600 x 1200	170	0,038	A1		

2) – t - viena izstrādājuma pusei ir stiklašķiedras pārklājums.

3) – g - viena izstrādājuma puse ar iegrieztām rievām 20X30mm.

4) – virsmai ir gaišas krāsas pārklājums.

5) – virsmai ir melnas krāsas pārklājums.

Gaisa caurlaidības faktors	Spiedes izturība	Izturība stiepē perpendikulāri virsmai	Īslaicīga ūdens absorbcija	Ilglaicīga ūdens absorbcija	Biezuma tolerances klase	Izstrādājuma paredzētais pielietojums
$I_k \times 10^{-6}$ m ³ /m ² ·s·Pa	CS (10) σ_{10} kPa	TR (10) σ_{mt} kPa	W_0 kg/m ²	W_{lp} kg/m ²		
			≤1	≤3	T2	Universāla siltumizolācija visām ēkas norobežojošajām konstrukcijām, ja siltuma izolācija netiek noslogota.
			≤1	≤3	T4	
			≤1	≤3	T2	
			≤1	≤3	T4	Siltumizolācija horizontālām virsmām un blīvēšanai
			≤1	≤3	T2	Siltumizolācija horizontālajām ēkas norobežojošām konstrukcijām ja siltumizolācija netiek noslogota
10			≤1	≤3	T5	Siltumizolācija ārējām sienām, ventilējamām fasādēm, vēja izolācija koka vai metāla karkasa konstrukcijās
10			≤1	≤3	T5	
10			≤1	≤3	T4	
			≤1	≤3	T5	
	5		≤1	≤3	T5	
			≤1	≤3	T4	Siltumizolācija apmetamām fasādēm vai ārējām sienām, kad apdarei izmanto apmetuma kārtu
	50	80	≤1	≤3	T5	
	20	10	≤1	≤3	T5	
	20	10	≤1	≤3	T5	
	30	15	≤1	≤3	T5	
						Siltumizolācija pazemes garāžu un auksto pagrabu griestiem
	20	20	≤1	≤3	T5	Lēzeno jumtu siltumizolācijai zem hidroizolācijas
	30		≤1	≤3	T5	
	30		≤1	≤3	T5	
	30		≤1	≤3	T5	
	40		≤1	≤3	T5	
	50		≤1	≤3	T5	
	60		≤1	≤3	T5	
	70		≤1	≤3	T5	
	50		≤1	≤3	T5	
	60		≤1	≤3	T5	
	80		≤1	≤3	T5	
						Skaņas un trieciena trokšņa izolācijas plāksne "peldošajām" grīdām. Siltumizolācijas plāksne grīdām betonēšanai
	15		≤1	≤3	T5	
	40		≤1	≤3	T5	Konstrukciju aizsardzība no uguns
			≤1	≤3	T5	
			≤1	≤3	T5	

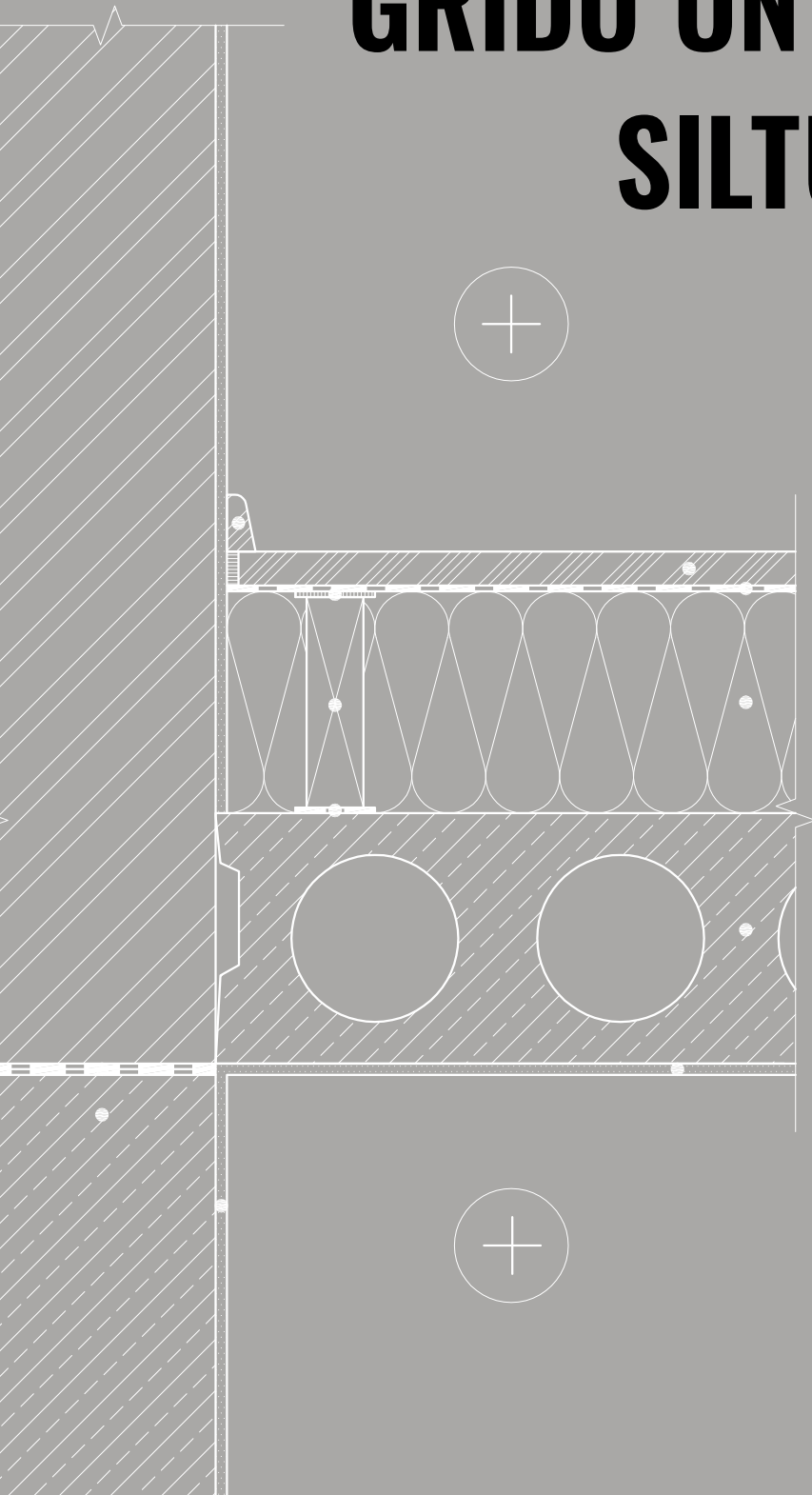
- Ūdens tvaika difūzijas pretestība μ visiem PAROC akmens vates izstrādājums ir vienāds ar 1 saskaņā ar LVS EN 12086.
- Izmēru stabilitāte pie noteiktajiem temperatūras un mitruma nosacījumiem visiem PAROC akmens vates izstrādājumiem DS(T+) saskaņā ar LVS EN 1604 ir: relatīvās garuma $\Delta\epsilon_l$ un platuma $\Delta\epsilon_b$ izmaiņas un biezuma samazinājums $\Delta\epsilon_d$ nepārsniedz 1,0%, relatīvā līdzenuma izmaiņa $\Delta\epsilon_s$ nepārsniedz 1 mm/m.
- Apmetuma fasāžu plāksnēm izmēru stabilitāte pie temperatūras ((70±2) °C) un mitruma apstākļiem ((90±5) %) DS (TH) saskaņā ar LVS EN 1604 ir: relatīvās garuma $\Delta\epsilon_l$ ir un platuma $\Delta\epsilon_b$ izmaiņas un biezuma samazinājums $\Delta\epsilon_d$ nepārsniedz 1,0%. Relatīvais biezuma samazinājums $\Delta\epsilon_s$ nepārsniedz 1 %.

TABULA 2.

BŪVIZSTRĀDĀJUMU SILTUMA CAURLAIDĪBAS KOEFICIENTA U VĒRTĪBAS APRĒKINĀŠANAI IZMANTOTIE DATI SASKAŅĀ AR PAROC AKMENS VATES IZSTRĀDĀJUMU THENISKAJIEM PARAMETRIEM UN VĒRTĪBĀM KĀDAS NORĀDĪTAS BŪVNORMATĪVĀ LBN LBN 002-19

	Deklarētā īpatnējā siltuma vadītspējas vērtība λ_{ds} W/mK	Projektējamā īpatnējā siltuma vadītspējas vērtība λ_{ds} W/mK	Biezums d mm	Siltuma pretestība R m²K/W
PAROC Ultra nevēdināmā konstrukcijā	0,035	0,037		
PAROC Ultra vēdināmā konstrukcijā	0,035	0,036		
PAROC Ultra plus vēdināmā konstr.	0,034	0,035		
PAROC Ultra plus nevēdināmā konstr.	0,034	0,036		
PAROC Solid vēdināmā konstr.	0,037	0,038		
PAROC Cortex b	0,033	0,034		
PAROC Tutto (t, tb)	0,033	0,034		
PAROC Linio 10 ; PAROC Linio 10cc	0,036	0,038		
PAROC Linio Pro	0,034	0,036		
PAROC Linio 80	0,04	0,042		
PAROC ROS 30	0,036	0,038		
PAROC ROB 80; PAROC ROB 60	0,038	0,04		
PAROC SSB 1	0,035	0,037		
PAROC CGL 20cy	0,037	0,038		
Keramisko ķieģeļu siena ar cementa javu		0,81	250-510	
Keramzītbetona bloku siena		0,26	250-300	
Gāzbetona bloku siena		0,14	250-500	
Silikāta bloku siena		0,7	180	
Keramikas bloku siena		0,23	175-440	
Monolīta betona siena		2,0	200	
Apmetums sienu iekšējai apdarei		0,8	10	
Apmetuma sistēmas līmjava		0,5	5	
Grīdas seguma līme		1		
Apdares apmetuma slānis		1	10	
Ģipškartona plāksne		0,25		
Vēja aizsardzība - difūzijas plēve				0,02
Gaisa un tvaiku izolācijas slānis				0,04
Dobtais dzelzsbetona panelis		1,3	220	
Grīdas izlīdzinošs betona slānis		2	50	
Jumta segums				0,02
Grīdas segums		0,14		
Blīve sienas rāmja stiprināšanai		0,08		
OSB plāksne, CLT panelis		0,13		
Nerūsējošā tērauda rāmis		17		
Koka karkass;		0,13		
Plakanu jumta virsmu siltuma pretestība, Rsi + Rse				0,14
Slīpu jumta virsmu siltuma pretestība, Rsi + Rse				0,2
Sienu virsmu siltuma pretestība, Rsi + Rse (ventilējamām sienām)				0,26
Sienu virsmu siltuma pretestība, Rsi + Rse (neventilējamām sienām)				0,17
Grīdas virsmu siltuma pretestība, Rsi + Rse				0,21

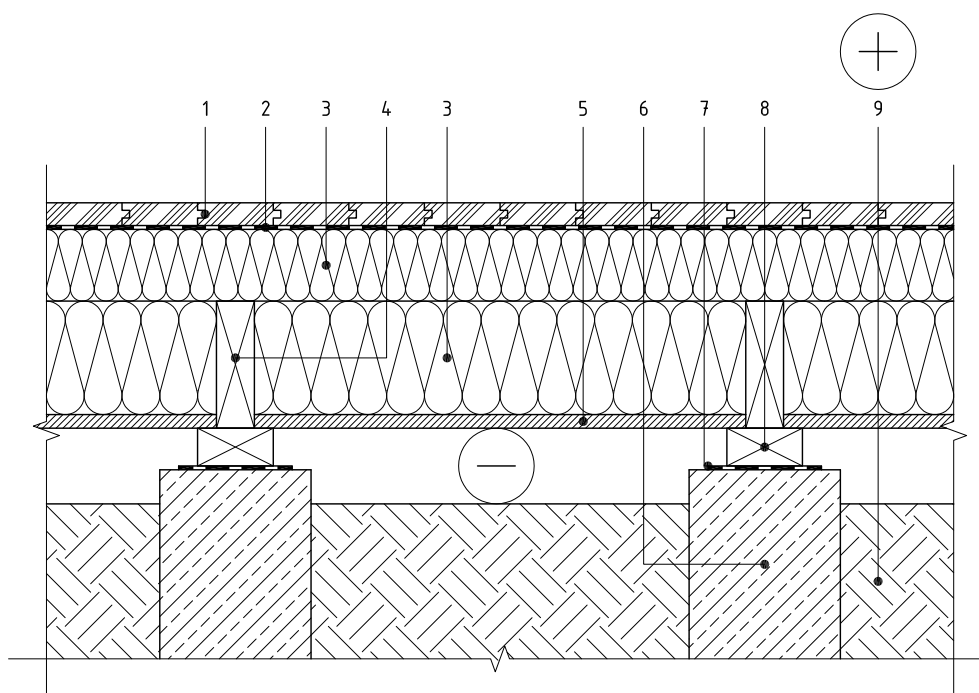
GRĪDU UN PĀRSEGUMU SILTUMIZOLĀCIJA



PAROC®

GRĪDA VIRS GRUNTS AR VĒDINĀMU AUKSTO PAGRĪDI

M 1:10



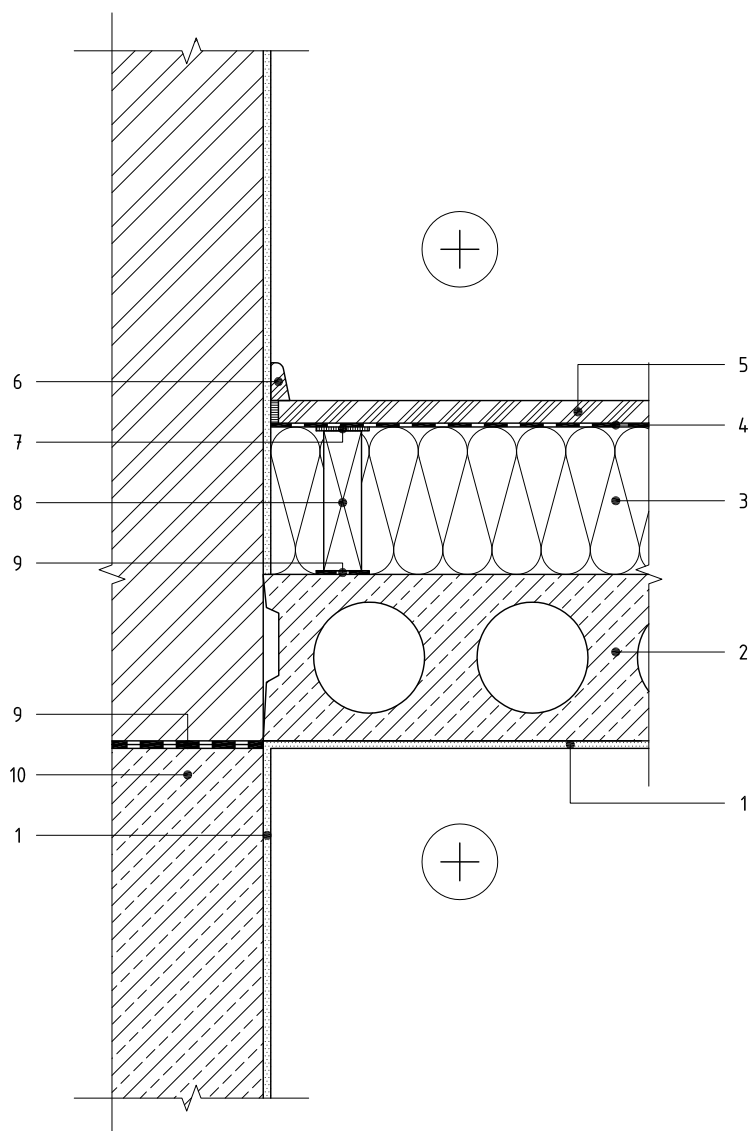
1. Grīdas segums, d = 15–35 mm
2. PAROC Tvaika barjera 020 (XMV 020)
3. PAROC Ultra, d = 100 + 200 mm
4. Sijas, d = 100 mm un d = 200 mm
5. Nepārtraukts klājs, d = 18–25 mm
6. Pamats
7. Hidroizolācija
8. Gulšņi
9. Grunts

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)
PAROC Ultra	50+150	0,22
PAROC Ultra	100+150	0,18
PAROC Ultra	100+200	0,15
PAROC Ultra	150+200	0,13

Piezīme: Aprēķinos pieņemts koka karkasa solis 600 mm apakšējām sijām un 400 mm augšējām.

KOKA GRĪDA UZ DZELZSBETONA PĀRSEGUMA VIRS PAGRABA

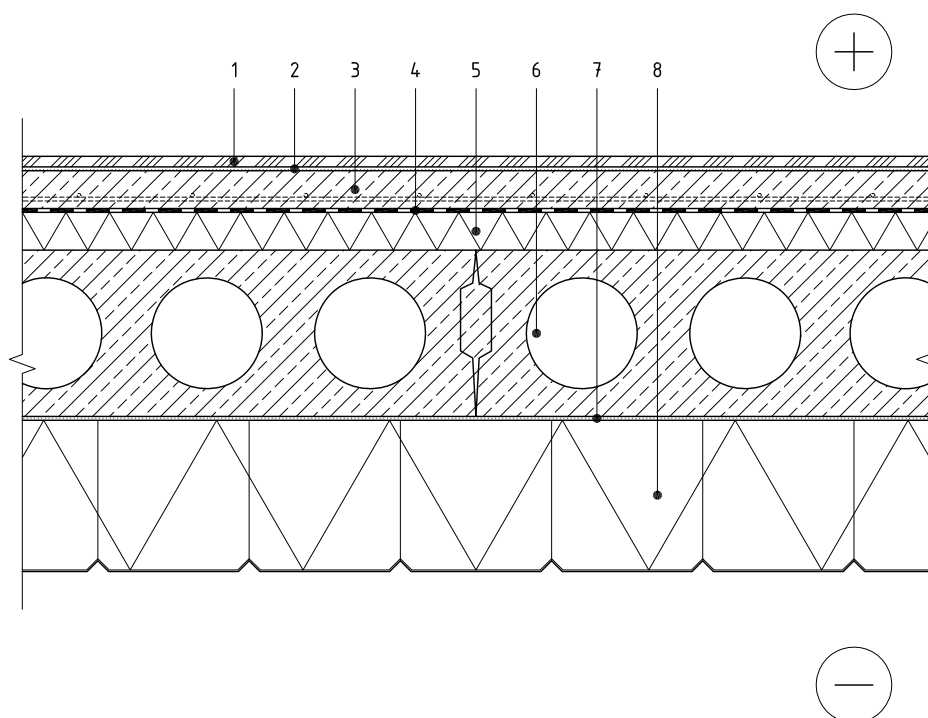
M 1:10



1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10 \text{ mm}$
2. Dzelzsbetona pārseguma panelis, $d = 220 \text{ mm}$
3. PAROC Ultra, $d = 100\text{--}200 \text{ mm}$
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. Grīdas segums, $d = 15\text{--}35 \text{ mm}$
6. Grīdlīstes
7. Starplika
8. Gulsnis, $d = 100\text{--}200 \text{ mm}$
9. Hidroizolācija
10. Pamats, $d \geq 200 \text{ mm}$

GRĪDA VIRS VAĻĒJAS AUTO NOVIETNES VAI AUKSTA PAGRABA

M 1:10

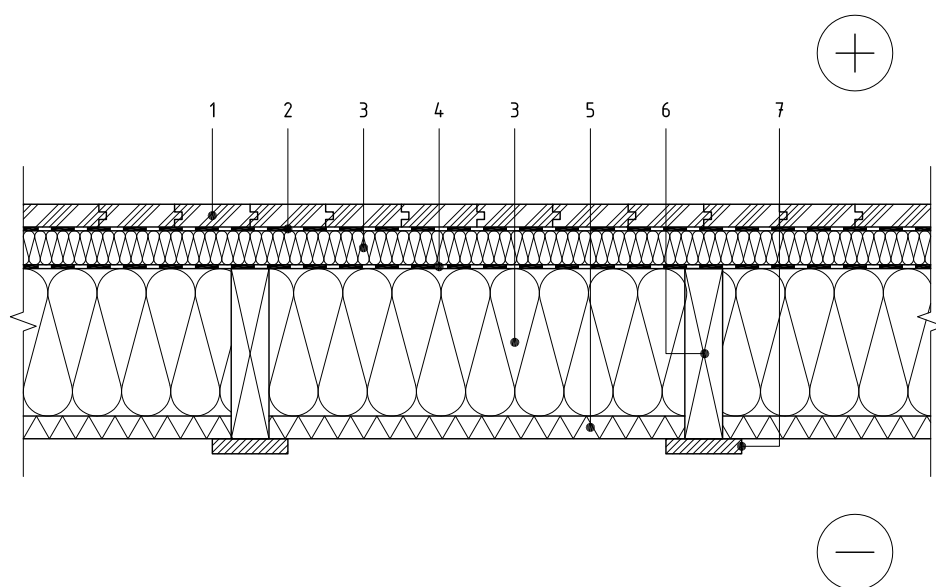


1. Grīdas segums, $d = 8-14$ mm
2. Līmes slānis, $d = 2-5$ mm
3. Stiegrots izlīdzinošais slānis, $d \geq 50$ mm
4. Filtraudums vai plēve
5. PAROC SSB 1, $d = 50$ mm
6. Dzelzsbetona pārseguma panelis, $d = 220$ mm
7. Līmjavas slānis apm. 5 mm piem. ugunsdrošā līmjava Paroc XPG 001
8. PAROC CGL 20cy, $d = 150-200$ mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m^2K)
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	50+100	0,22
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	50+150	0,17
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	0+220	0,16
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	50+180	0,15
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	50+200	0,14
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	100+150	0,14
PAROC SSB 1 + PAROC CGL 20cy	100+200	0,12

KOKA PĀRSEGUMS VIRS AUKSTĀS PAGRĪDES/ĀRA

M 1:10



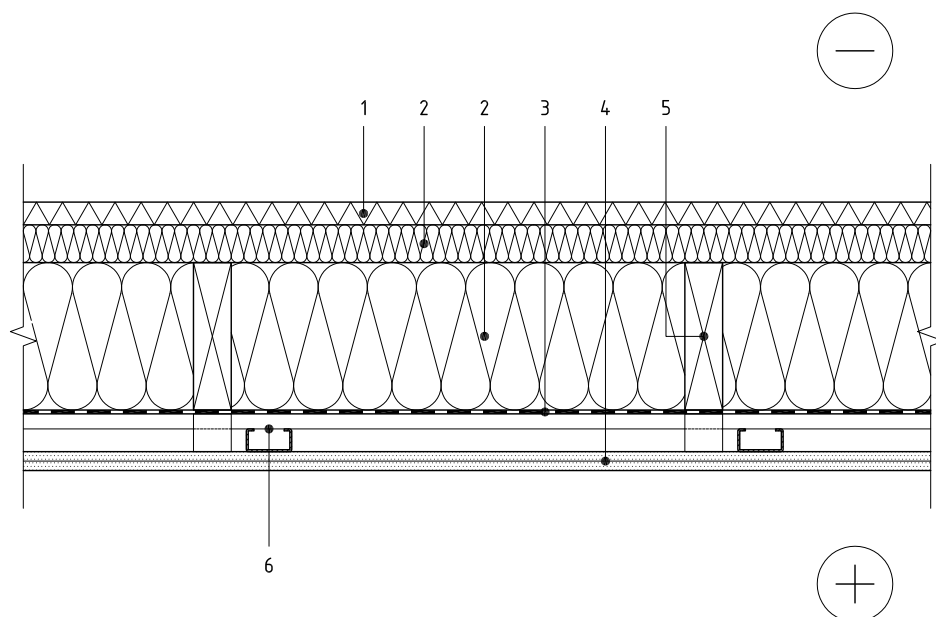
1. Grīdas segums, d = 15–35 mm
2. Atdalošais slānis
3. PAROC Ultra, d = 50 un 200 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC Tanto t, d = 50 mm
6. Pārseguma sija, d = 230 mm
7. Dēlis zem sijas atbalstam, d ≥ 20 mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		siju platums 50 mm	siju platums 100 mm
PAROC Ultra	50+150	0,15	0,16
PAROC Ultra	50+175	0,14	0,15
PAROC Ultra	50+200	0,13	0,14
PAROC Ultra	50+250	0,11	0,12

Piezīme: Aprēķinos pieņemts koka karkasa solis 600 mm apakšējām sijām un 600mm augšējām latām. Nepieciešamais pārseguma sijas biezums atkarīgs no izolācijas slāņa biezuma.

NEAPKURINĀMI BĒNIŅI VIRS KOKA PĀRSEGUMA – SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10



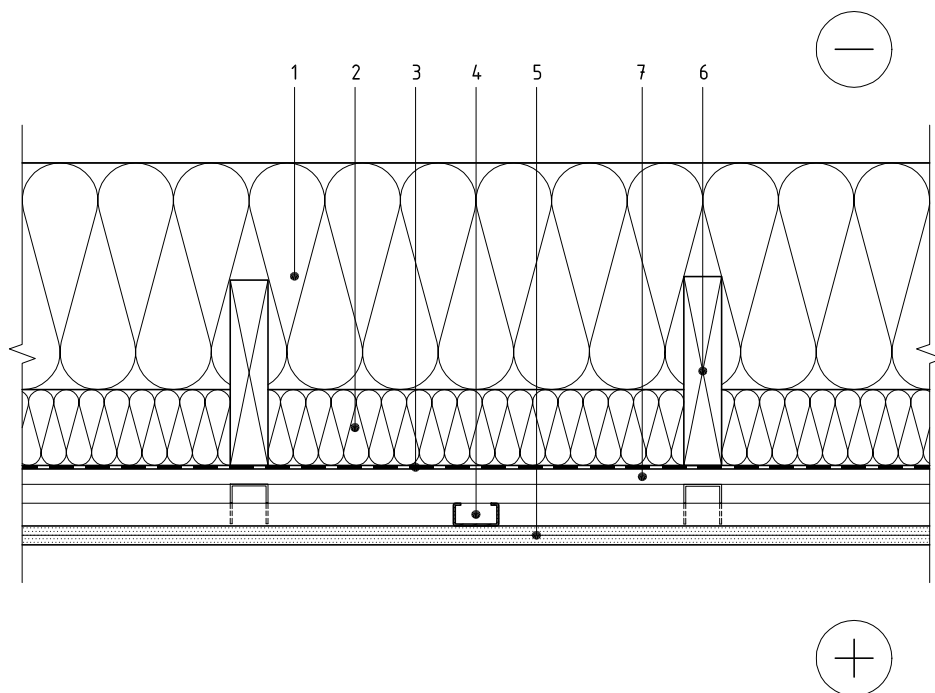
1. PAROC Tutto t, d = 30 mm
2. PAROC Ultra, d = 50 un 200 mm
3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
4. Iekšējā apdare – divas reģipša plāksnes, d = 25 mm
5. Pārseguma sija, d = 250 mm, solis = 600 mm, virs tās lata 50 mm, solis 600 mm
6. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)
PAROC Ultra	50+150	0,16
PAROC Ultra	50+175	0,15
PAROC Ultra	50+200	0,13
PAROC Ultra	50+250	0,11

Piezīme: Aprēķinos pieņemts koka karkasa solis 600 mm apakšējām sijām un 600mm augšējām latām. Nepieciešamais pārseguma sijas biezums atkarīgs no izolācijas slāņa biezuma

NEAPKURINĀMI BĒNIŅI VIRS KOKA PĀRSEGUMA- SILTINĀŠANAS DETALĀ BERAMO VATI

M 1:10



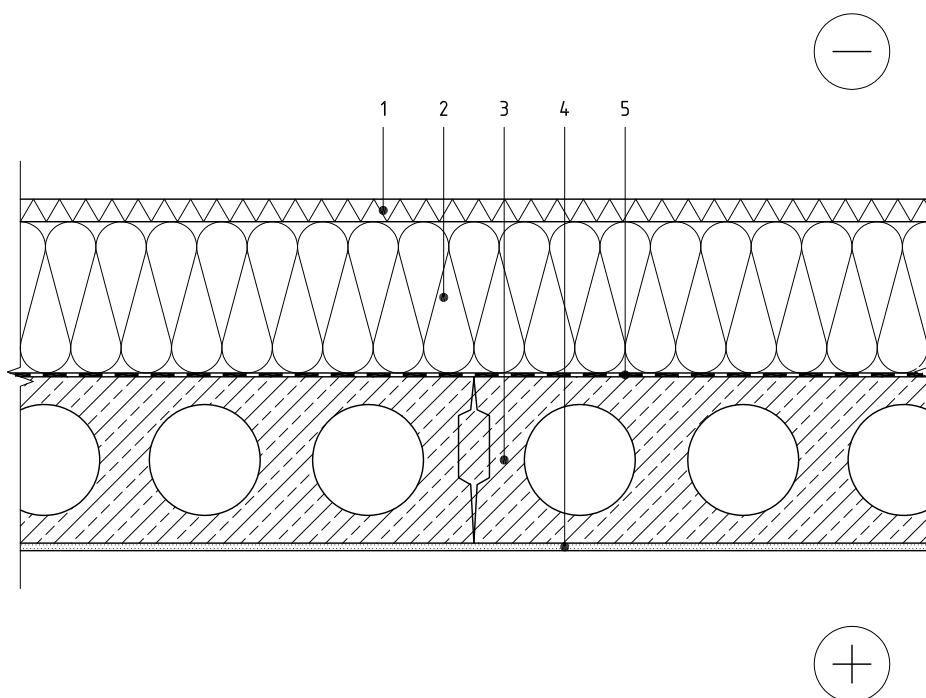
1. PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9, d = 300 mm
2. PAROC Ultra, d = 100 mm
3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
4. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm
5. Iekšējā apdare - 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm
6. Pārseguma sijā, d = 250 mm, solis - 600 mm
7. Koka latojums d = 20 mm

brīvi bērtā beramā akmens vate ražota otrreizējā pārstrādē
 Iepūšanas blīvums PAROC BLT3 – 35-37 kg/m³
 Iepūšanas blīvums PAROC BLT9 – 40-43 kg/m³

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)
PAROC Ultra + PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	100+200	0,14
PAROC Ultra + PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	100+300	0,11
PAROC Ultra + PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	100+400	0,09

NEAPKURINĀMI BĒNIŅI VIRS BETONA PĀRSEGUMA– SILTINĀŠANAS DETĀĻA

M 1:10

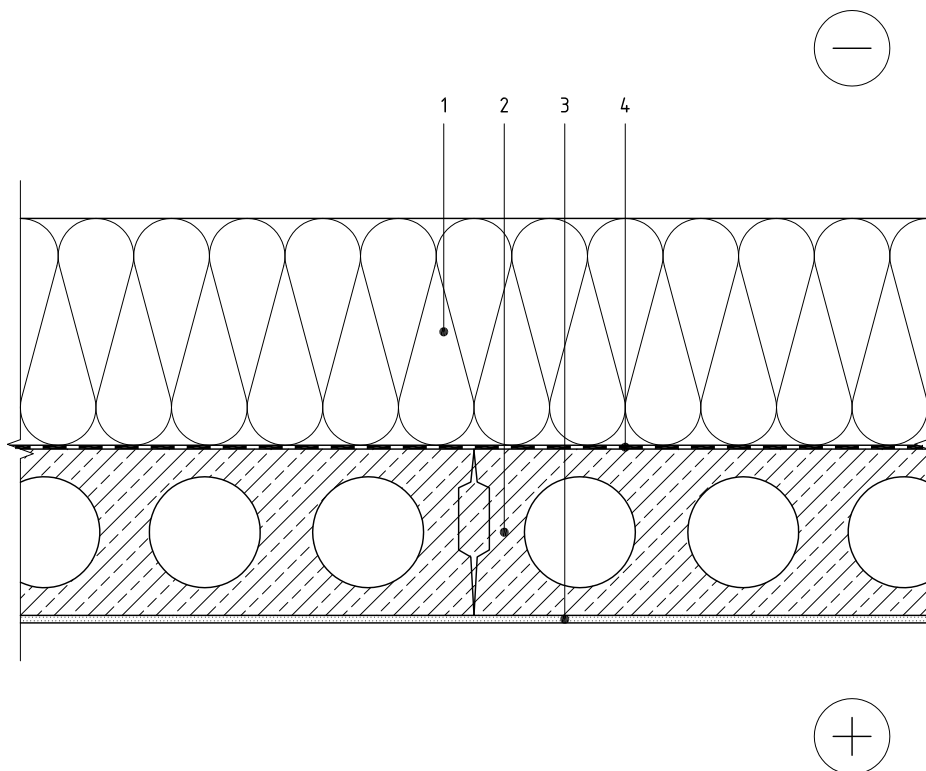


1. PAROC Tutto t, d = 30 mm
2. PAROC Ultra, d = 250 mm
3. Dzelzsbetona pārseguma panelis, d = 220 mm
4. Iekšējā apdare – apmetums, d ≥ 10 mm
5. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)

U –vērtība = 0,13 W/m²K (vate ieklāta bez karkasa)

NEAPKURINĀMI BĒŅI VIRS DZELZSBETONA PĀRSEGUMA

M 1:10



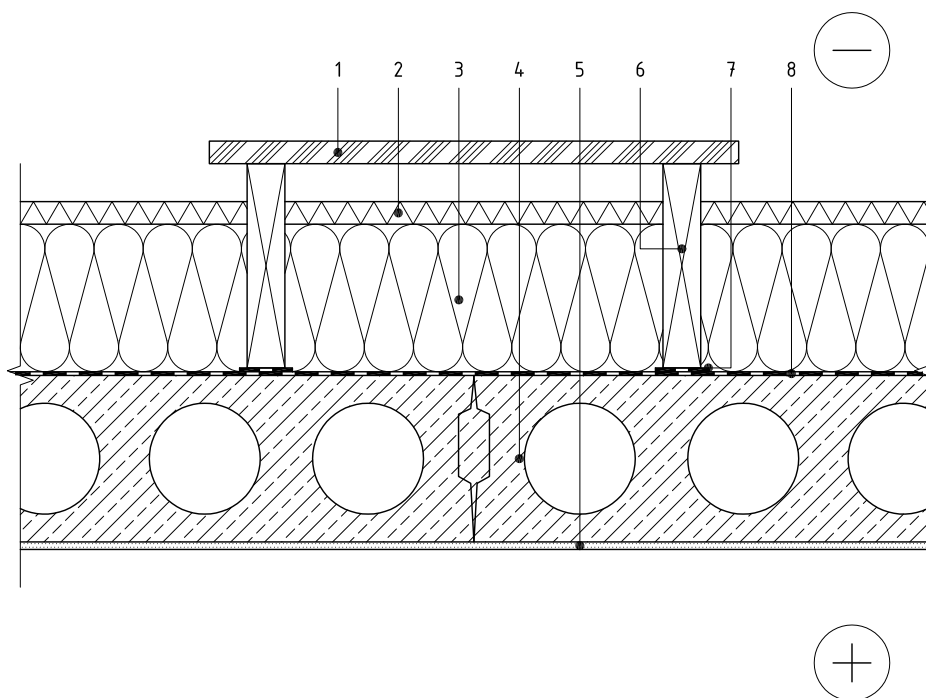
1. PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9, d = 300 mm
2. Dzelzsbetona pārseguma panelis, d = 220 mm
3. Iekšējā apdare – apmetums, d ≥ 10 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)

Neapkurināmi bēniņi virs Dzelzsbetona pārseguma siltuma caurlaidības koeficienta U vērtības (W/m²K)

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība, W/m²K
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	280	0,15
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	300	0,14
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	350	0,12
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	400	0,11
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	450	0,10
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	500	0,09
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	600	0,07
PAROC BLT 3 / PAROC BLT 9	700	0,06

NEAPKURINĀMI BĒŅIŅI VIRS DZELZSBETONA PĀRSEGUMA

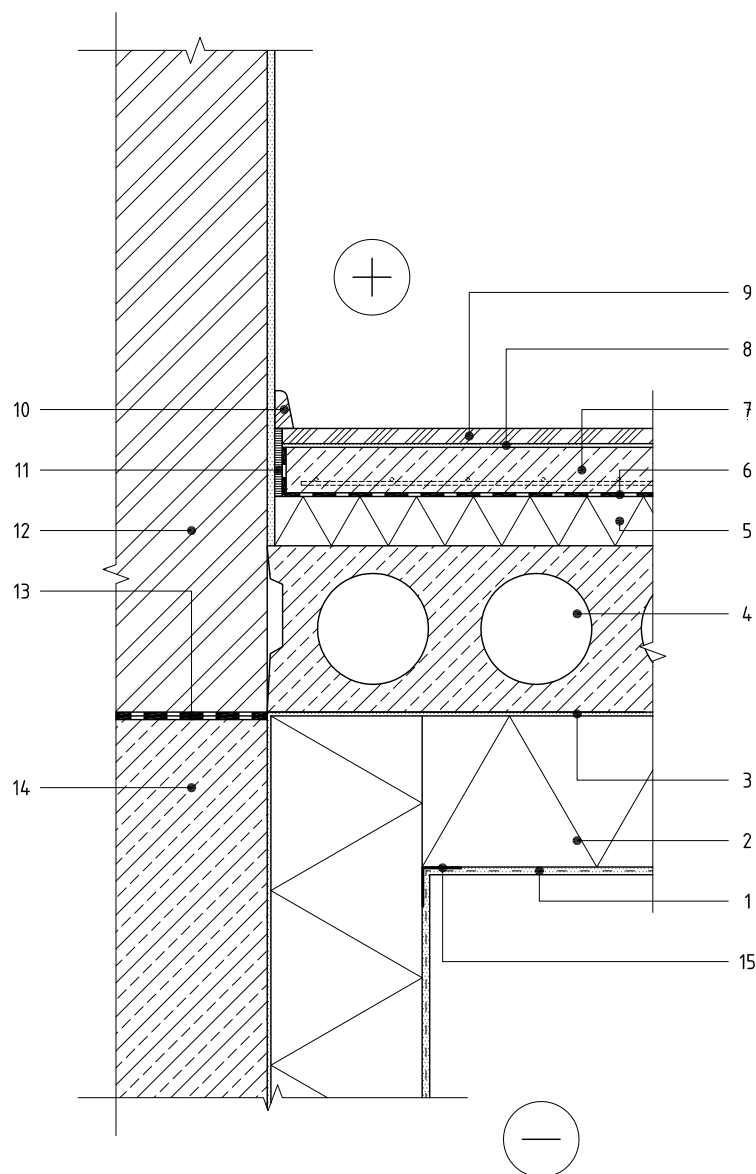
M 1:10



1. Koka laipas staigāšanai
2. PAROC Tento t, d = 30 mm
3. PAROC Ultra, d = 250 mm
4. Dzelzsbetona pārseguma panelis, d = 220 mm
5. Iekšējā apdare – apmetums, d = 10 mm
6. Gulsnis, d = 300 mm
7. Hidroizolācija zem gulsniem
8. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)

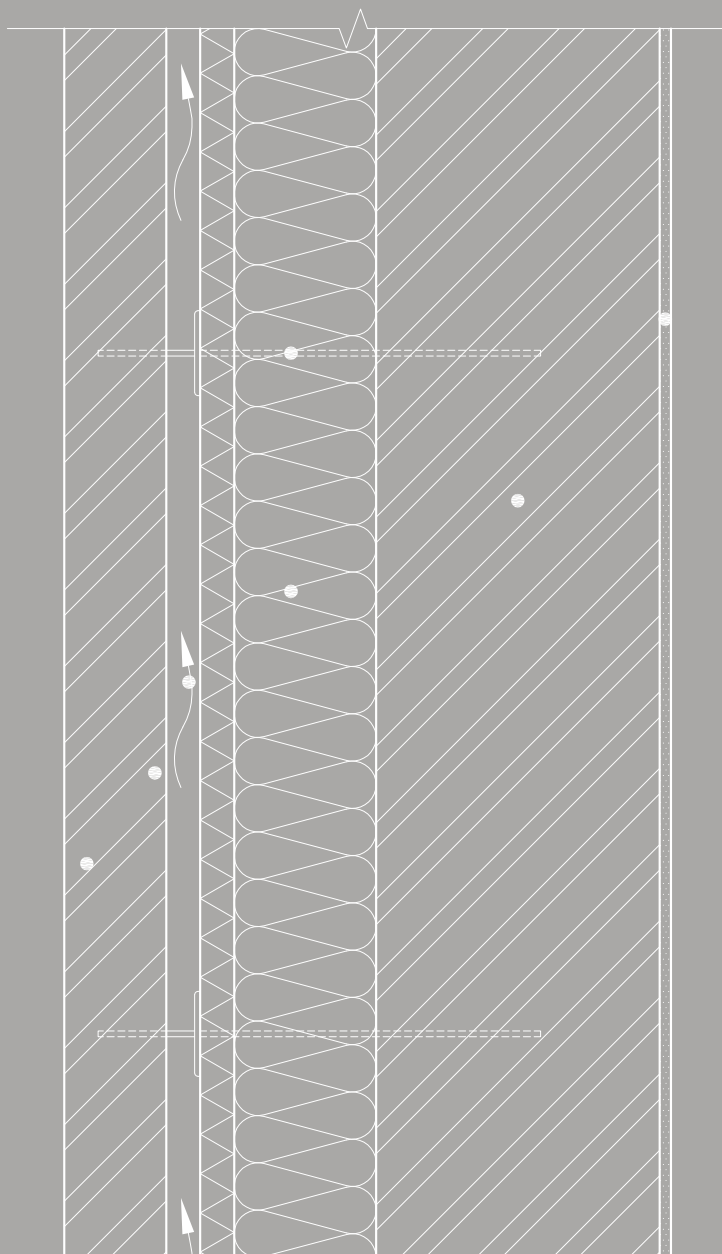
DZELZSBETONA PĀRSEGUMA VIRS CAURBRAUKTUVĒM SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10



- | | |
|---|--|
| 1. Ārējā apdare – ārējais saliktās apmetuma sistēmas slānis, $d \leq 10$ mm | 9. Grīdas segums, $d = 8-14$ mm |
| 2. PAROC Linio 80, $d = 200$ mm | 10. Grīdlīstes |
| 3. Līmjava, $d = 5$ mm | 11. Elastīga starplika, $d \geq 10$ mm |
| 4. Dzelzsbetona pārseguma panelis, $d = 220$ mm | 12. Mūris, $d = 200-380$ mm |
| 5. PAROC SSB 1, $d = 50$ mm | 13. Hidroizolācija |
| 6. Filtraudums vai plēve | 14. Pamats, $d \geq 200$ mm |
| 7. Stiegrots izlīdzinošais slānis, $d \geq 50$ mm | 15. Stūra detaļa ar silikonu |
| 8. Līmes slānis, $d = 2-5$ mm | |

ĀRĒJO SIENU SILTUMIZOLĀCIJA



PAROC®

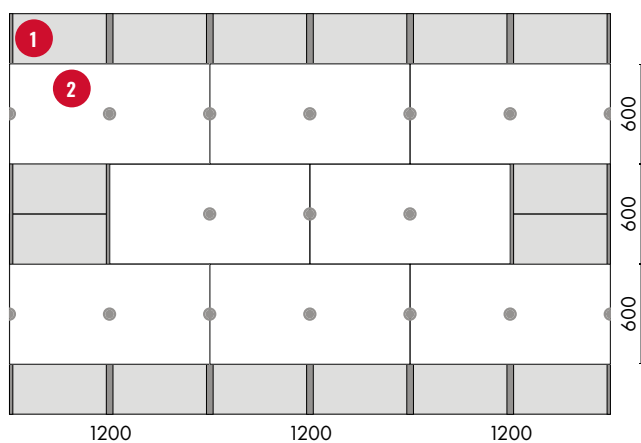
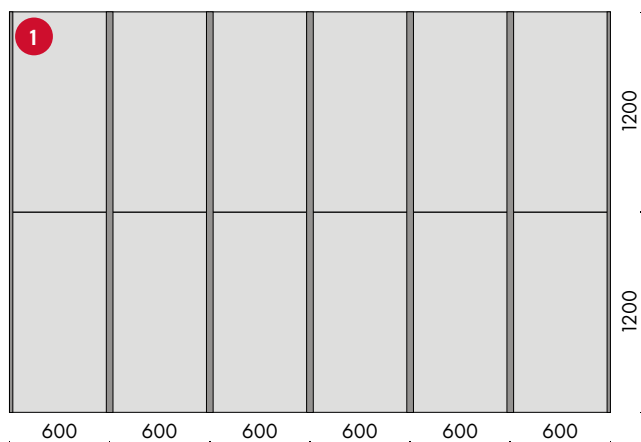
ĀRĒJO SIENU SILTUMIZOLĀCIJA

1. Projektējot un iekārtojot uz siltumizolācijas apmetamu sienu konstrukcijas, jāievēro fasādes apmetuma sistēmu ražotāju instrukcijas.
2. Projektējot ventilējamu fasāžu konstrukcijas, jāievēro: jānorāda izvēlētā vēja aizsardzības kārtas, pretvēja siltumizolācijas plāksnes vai vienas kārtas ventilējamo fasāžu siltumizolācijas īpatnējās gaisa caurlaidības vērtības.
3. Ventilējamā gaisa šķirkārtā jānodrošina laba gaisa kustība ar ieplūdes un izplūdes atverēm ārsienu apakšā un augšā.
4. Ja tiek pielietots divu slāņu siltumizolācijas risinājums un elastīgās plāksnes PAROC Ultra vai PAROC Ultra plus, tad ieteicams lietot kādu no vēja aizsardzībām PAROC Tutto t, PAROC Cortex (b), PAROC WAB 10t vai arī vēja aizsardzības plēvi.
5. Plāksni PAROC WAS 50t (b) var lietot trīsslāņu mūra sienās gan vēdināmās gan vāji vēdināmās.
6. Minimālās gaisa šķirkārtas platums ir vismaz 30 mm.
7. Ventilējamu sienas plākšņu PAROC Tutto (t,tb) šuves nav ieteicams līmēt ar līmētu, jo sasaiste var nebūt ilgtspējīga, to mitruma caurlaidība ir ļoti zema, kas var radīt mitruma uzkrāšanos riskus līmējamās zonās.
8. Intensīvi ventilētās sienās kā vēja izolāciju un reizē siltumizolāciju ieteicams izmantot PAROC Cortex (b) izstrādājumus.
9. Ventilējamo fasāžu plākšņu PAROC Cortex (b), PAROC Cortex One šuvēm ir savā starpā jābūt salīmētām ar šuvju lenti PAROC XST 022 (XST 042 melnam pārklājumam), bet ēkas stūri un atveru malas ir obligāti jāhermetizē ar īpašu lenti PAROC XST 021 (XST 041 melnam pārklājumam).
10. Būvnormatīva LBN 201 "Būvju ugunsdrošība" prasības pret siltumizolācijas un vēja aizsardzības slāņa ugunsreakcijas klasi.
11. Elastīgās plāksnes PAROC Ultra un PAROC Ultra plus ir paredzētas:
 - 565 mm platumā koka karkasiem, ja karkasa solis pa centriem ir 600 mm;
 - 610 mm platumā metāla karkasiem, ja karkasa solis pa centriem ir 600 mm.
12. Lai mazinātu ventilējamo fasāžu metāla profilu ietekmi uz kopējo siltumizolāciju ieteicams:
 - Izvēlēties pēc iespējas mazāk nesošo elementu, cik sistēmas nestspēja atļauj;
 - Izvēlēties tērauda termoprofilus;
 - Izvēlēties speciālus nesošos kronšteinus ar zemāku siltumvadītspēju.
13. Pielietojot PAROC Zero sistēmu detalizētāks apraksts atrodams vietnē www.paroc.lv.

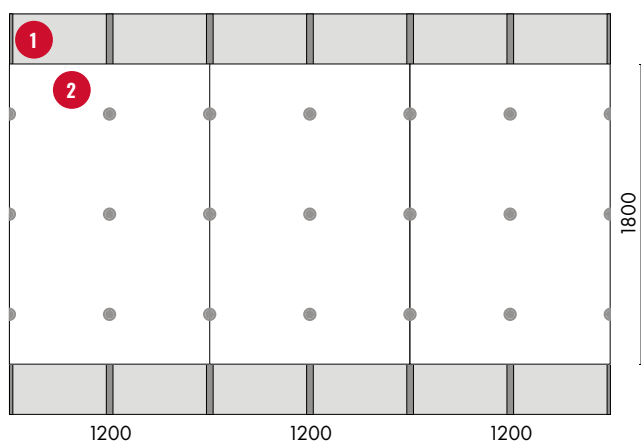
MONTĀŽAS SHĒMAS

KOKA KARKASS

Divu slāņu siltumizolācija



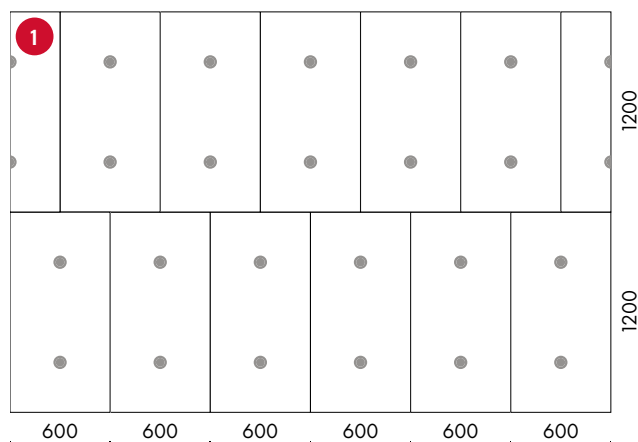
1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes PAROC Tento (t,tb)



1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Cortex (b))

KONSTRUKCIJA BEZ KARKASA

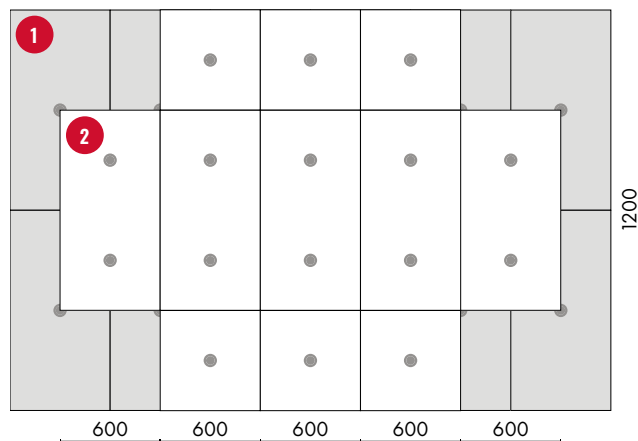
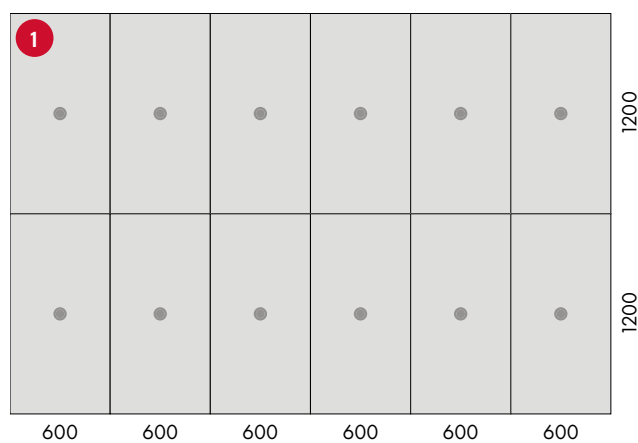
Viena slāņa siltumizolācija



1. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tento (t,tb), PAROC WAS 50 (t, tb), PAROC Cortex One b)

KONSTRUKCIJA BEZ KARKASA

Divu slāņu siltumizolācija

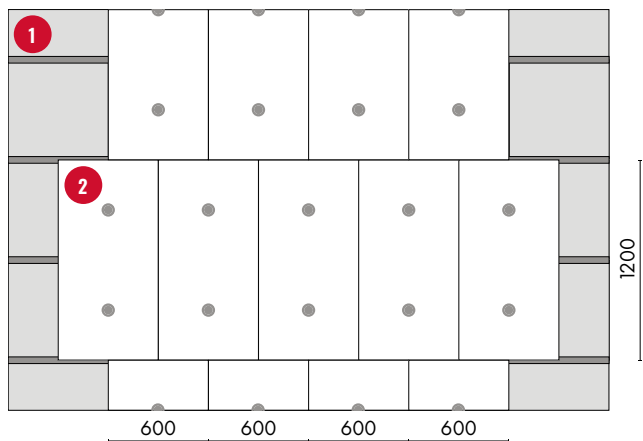
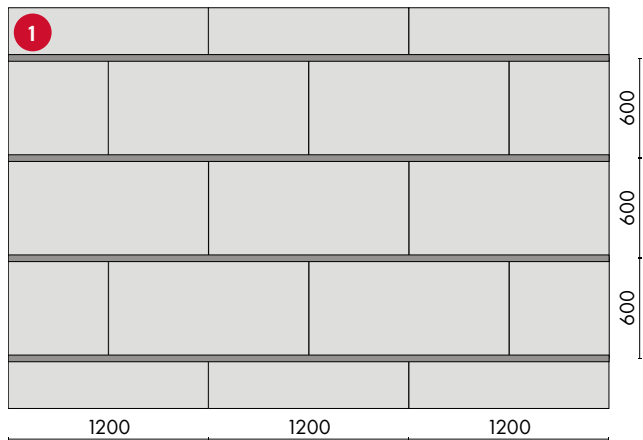


1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tento (t,tb), PAROC Cortex (b))

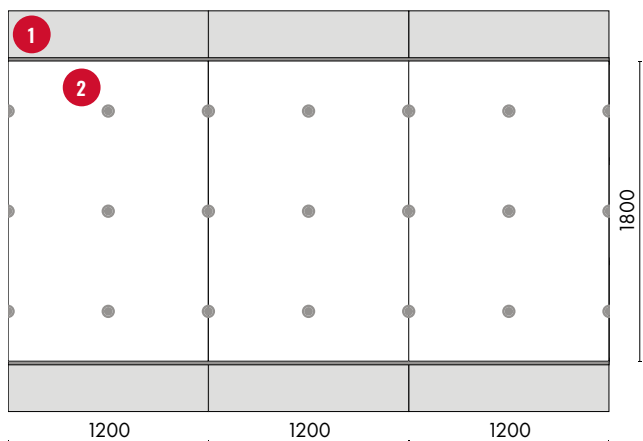
MONTĀŽAS SHĒMAS

HORIZONTĀLS METĀLA KARKASS

Divu slāņu siltumizolācija



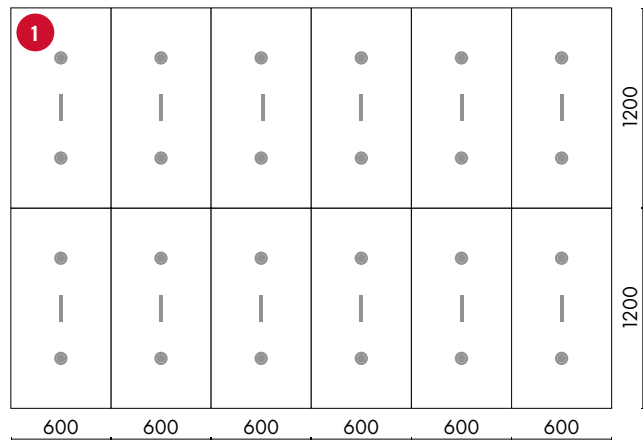
1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC WAB 10t)



1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Cortex (b))

VERTIKĀLS METĀLA KARKASS

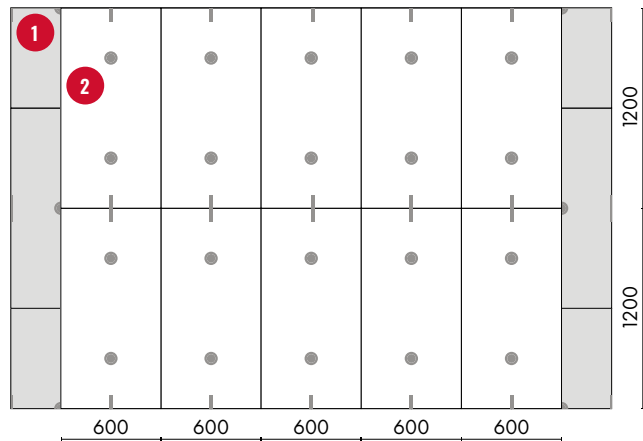
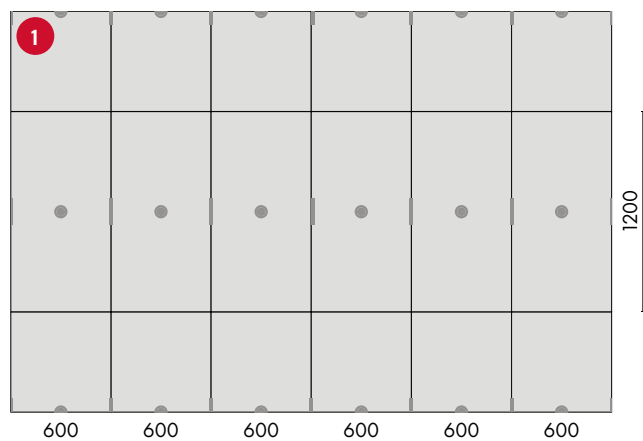
Viena slāņa siltumizolācija



1. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tento (t,tb), PAROC Cortex One b)

VERTIKĀLS METĀLA KARKASS

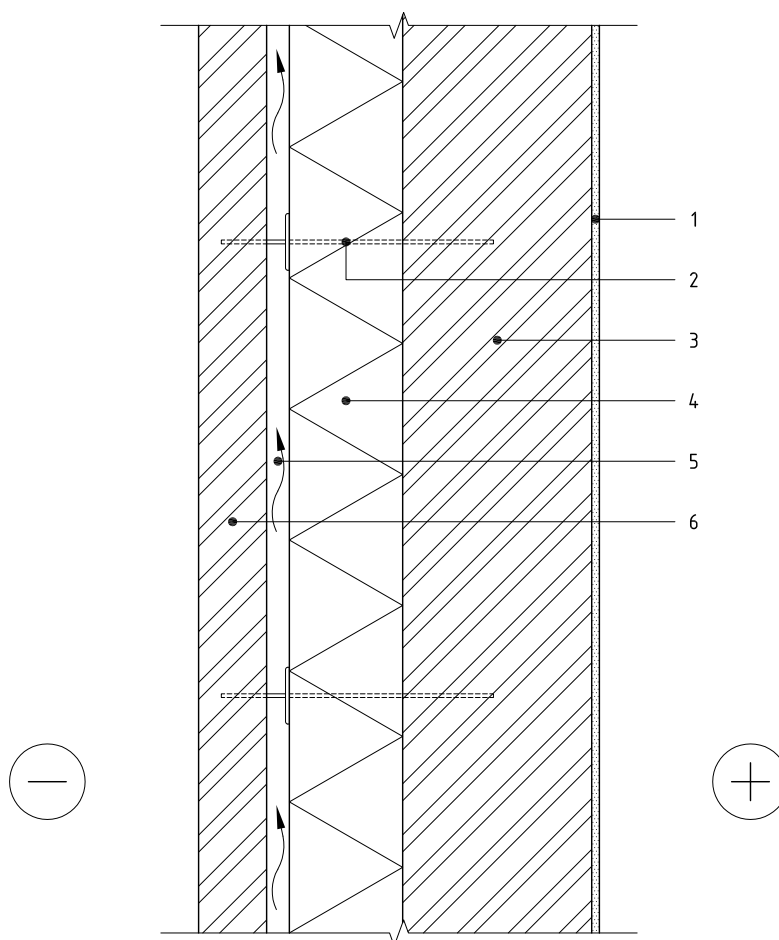
Divu slāņu siltumizolācija



1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tento (t,tb), PAROC Cortex b)

ATVIEGLOTAS KONSTRUKCIJAS MŪRA SIENAS AR GAISA ŠĶIRKĀRTU

M 1:10

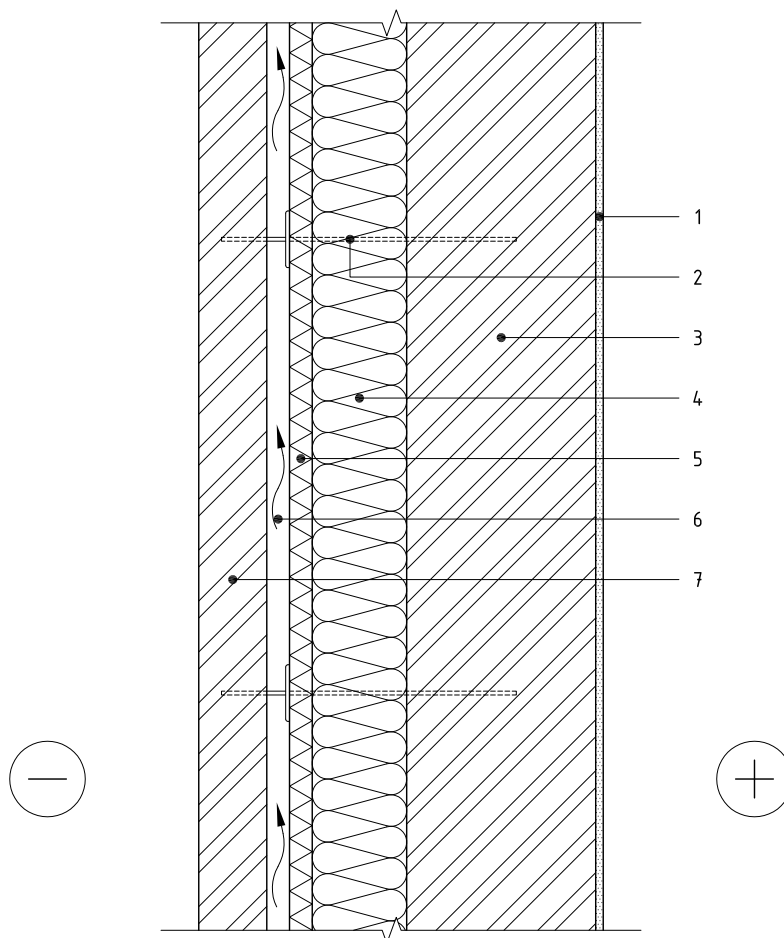


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Ķieģeļu mūra enkurojums ar fiksatoru
3. Mūris, $d = 175-380$ mm
4. PAROC Cortex One (b) / PAROC WAS 50 / PAROC Tento (t,tb)
5. Vēdināmā gaisa šķirkārta, $d \geq 30$ mm
6. Ārējā apdare – ķieģeļu mūris, $d = 65-120$ mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzītbetona bloki 200 mm	Keramzītbetona bloki 250 mm	Porainie Keramikas bloki 175 mm	Porainie Keramikas bloki 250 mm	Porainie Keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie Gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie Gāzbetona bloki 300 mm	Dobtie betona bloki 190 mm	Ķieģeļu mūris 250 mm	Ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC WAS 50, (Cortex One (b), Tento (t,tb))	100	0,25	0,24	0,24	0,22	0,18	0,25	0,22	0,19	0,30	0,30	0,28
PAROC WAS 50, (Cortex One (b), Tento (t,tb))	120	0,22	0,21	0,21	0,20	0,16	0,22	0,19	0,17	0,26	0,25	0,24
PAROC WAS 50, (Cortex One (b), Tento (t,tb))	150	0,19	0,18	0,18	0,17	0,14	0,18	0,16	0,15	0,22	0,22	0,20
PPAROC WAS 50, (Cortex One (b), Tento (t,tb))	180	0,16	0,16	0,16	0,15	0,13	0,16	0,14	0,13	0,19	0,18	0,17
PAROC WAS 50, (Cortex One (b), Tento (t,tb))	200	0,15	0,14	0,15	0,14	0,12	0,15	0,13	0,12	0,18	0,16	0,16

ATVIEGLOTAS KONSTRUKCIJAS MŪRA SIENAS AR GAISA ŠĶIRKĀRTU

M 1:10

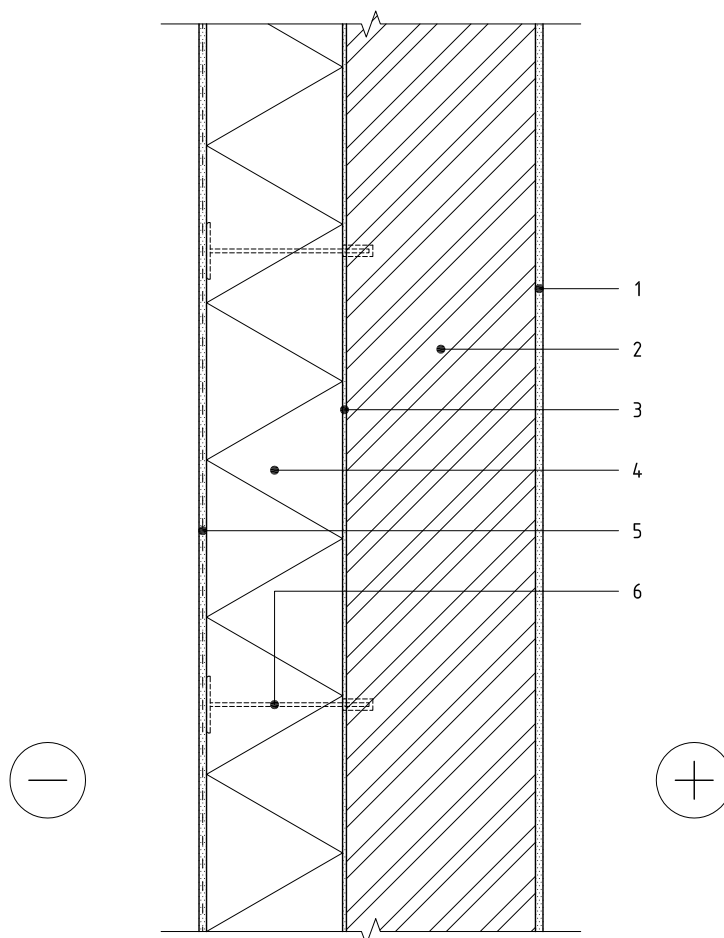


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Ķieģeļu mūra enkurojums ar fiksatoru
3. Mūris, $d = 175-380$ mm
4. PAROC Ultra, $d = 75-200$ mm
5. PAROC Cortex b / PAROC Tento t, $d = 30$ mm
6. Vēdināmā gaisa šķirkārta, $d \geq 30$ mm
7. Ārējā apdare – ķieģeļu mūris, $d = 65-120$ mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzītbetona bloki 200 mm	Keramzītbetona bloki 250 mm	Porānie keramikas bloki 175 mm	Porānie keramikas bloki 250 mm	Porānie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Ķieģeļu mūris 250 mm	Ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex (b)	75+30	0,24	0,23	0,24	0,21	0,17	0,24	0,21	0,18	0,15	0,29	0,28	0,27
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex (b)	100+30	0,21	0,20	0,21	0,19	0,16	0,20	0,18	0,16	0,14	0,24	0,24	0,23
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex (b)	125+30	0,18	0,17	0,18	0,17	0,14	0,18	0,16	0,15	0,12	0,21	0,20	0,20
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex (b)	150+30	0,16	0,15	0,16	0,15	0,13	0,16	0,15	0,13	0,11	0,18	0,18	0,17
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex (b)	200+30	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,13	0,12	0,11	0,10	0,14	0,14	0,14

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR UN PAROC LINIO 10 VAI PAROC LINIO 10CC PLĀKSNI

M 1:10

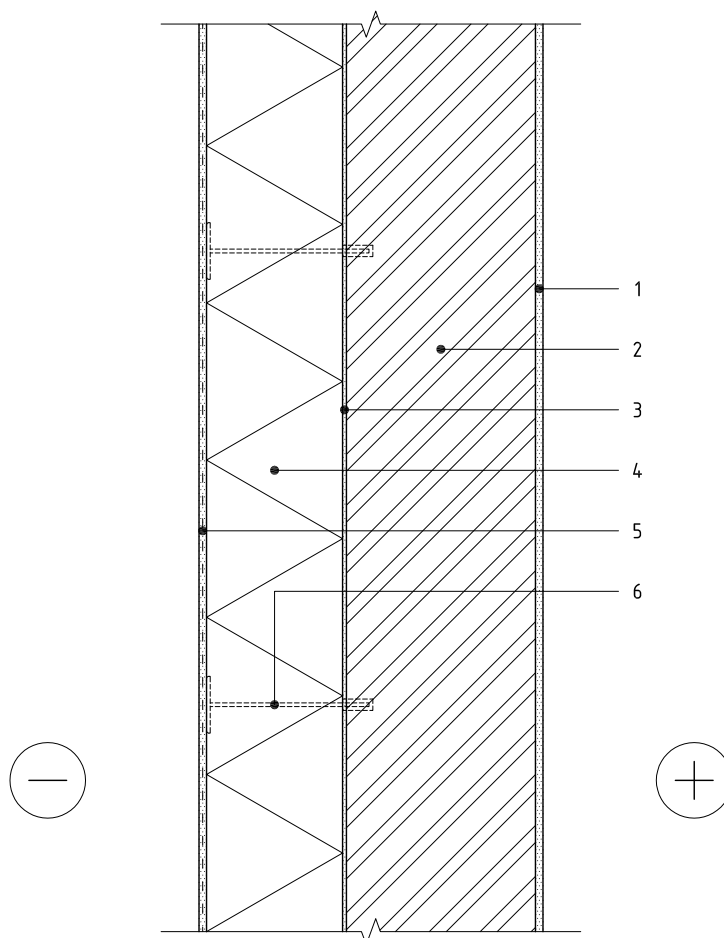


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris, $d = 175\text{--}380$ mm
3. Līmjava, PAROC Linio 10 / PAROC Linio 10cc
4. PAROC Linio 10cc, $d = 180$ mm
5. Ārējā apdare – plānā apmetuma sistēma saskaņā ar sistēmas turētāja ETA
6. Akmens vates stiprinājums elements

		U vērtība (W/m²K)											
Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzītbetona bloki 200 mm	Keramzītbetona bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 175 mm	Porainie keramikas bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Ķieģeļu mūris 250 mm	Ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Linio 10cc	100	0,26	0,25	0,26	0,23	0,19	0,26	0,23	0,19	0,16	0,32	0,32	0,30
PAROC Linio 10cc	120	0,23	0,22	0,23	0,21	0,17	0,23	0,20	0,18	0,15	0,27	0,27	0,26
PAROC Linio 10cc	160	0,19	0,18	0,18	0,17	0,15	0,18	0,17	0,15	0,13	0,21	0,21	0,20
PAROC Linio 10cc	180	0,17	0,16	0,17	0,16	0,13	0,17	0,15	0,14	0,12	0,19	0,19	0,18
PAROC Linio 10cc	200	0,16	0,15	0,15	0,14	0,12	0,15	0,14	0,13	0,11	0,17	0,17	0,17

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR PAROC LINIO 15 PLĀKSNĪ

M 1:10

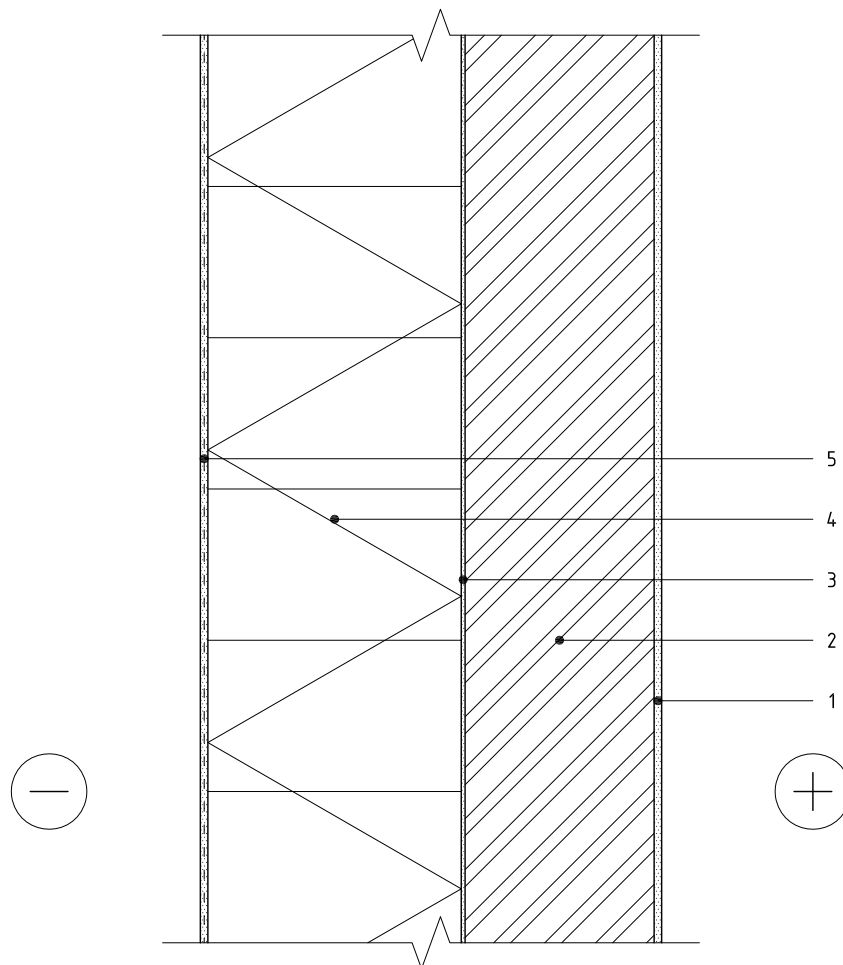


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris, $d = 175\text{--}380$ mm
3. Līmjava
4. PAROC Linio 15, $d = 180$ mm
5. Ārējā apdare – plānā apmetuma sistēma saskaņā ar sistēmas turētāja ETA
6. Akmens vates stiprinājums elements

		U vērtība (W/m²K)											
Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzītbetona bloki 200 mm	Keramzītbetona bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 175 mm	Porainie keramikas bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Ķieģeļu mūris 250 mm	Ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Linio 15	100	0,27	0,25	0,26	0,24	0,19	0,26	0,23	0,20	0,16	0,33	0,32	0,31
PAROC Linio 15	120	0,24	0,22	0,23	0,21	0,17	0,23	0,21	0,18	0,15	0,28	0,28	0,27
PAROC Linio 15	160	0,19	0,18	0,19	0,17	0,15	0,19	0,17	0,16	0,13	0,22	0,22	0,21
PAROC Linio 15	180	0,17	0,17	0,17	0,16	0,14	0,17	0,16	0,14	0,12	0,20	0,19	0,19
PAROC Linio 15	200	0,16	0,15	0,16	0,15	0,13	0,16	0,14	0,13	0,11	0,18	0,18	0,17

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR PAROC LINIO 80 FASĀDES LAMELLU

M 1:10

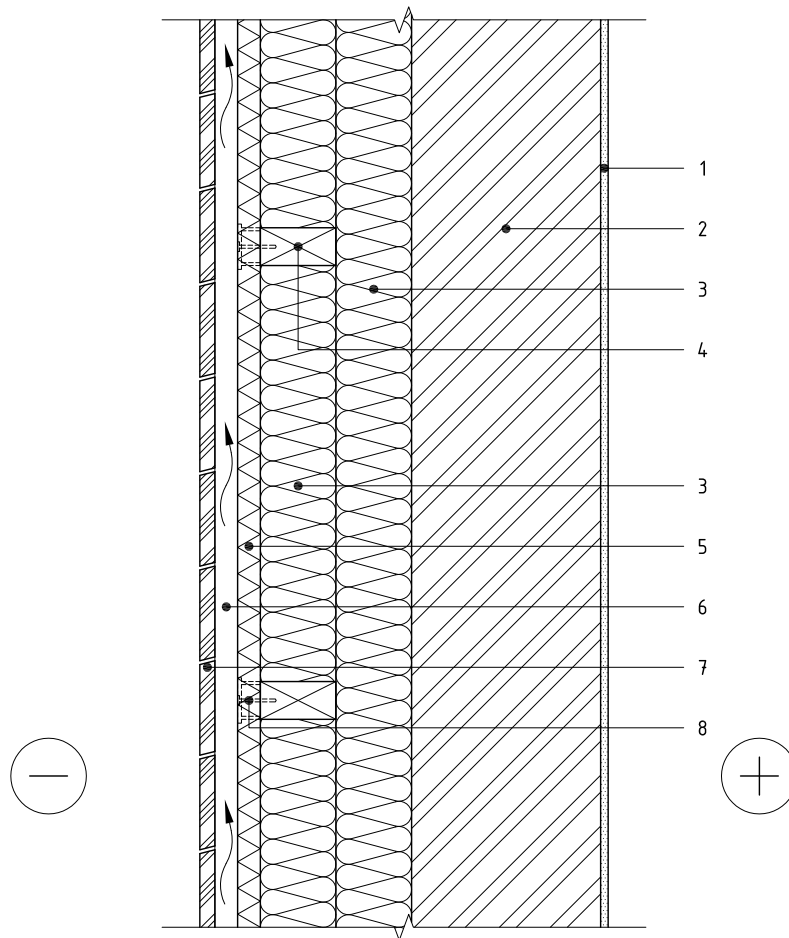


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris
3. Līmjava, $d = 5$ mm
4. PAROC Linio 80
5. Arējā apdare, apmetuma sistēmas dekoratīvais slānis, $d \leq 10$ mm

		U vērtība (W/m²K)											
Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzītbetona bloki 200 mm	Keramzītbetona bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 175 mm	Porainie keramikas bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Ķieģeļu mūris 250 mm	Ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Linio 80	200	0,17	0,16	0,17	0,16	0,13	0,17	0,16	0,14	0,12	0,19	0,19	0,19
PAROC Linio 80	240	0,15	0,14	0,14	0,14	0,12	0,15	0,14	0,12	0,11	0,16	0,16	0,16
PAROC Linio 80	300	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,12	0,11	0,10	0,09	0,13	0,13	0,13

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR KOKA KARKASU UN KOKA APDARI

M 1:10

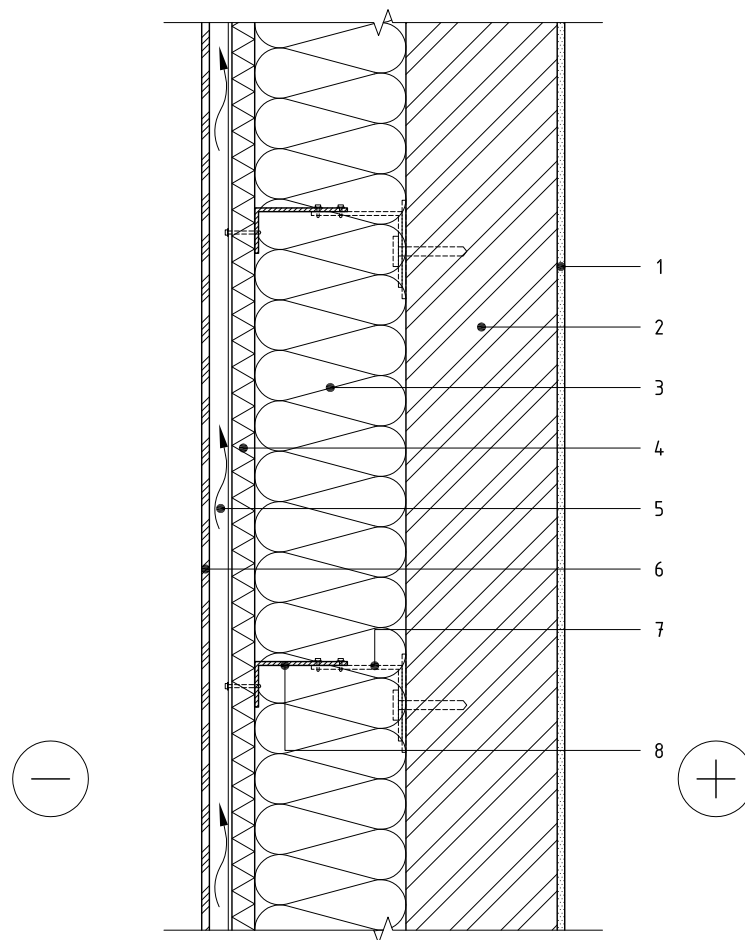


- | | |
|--|---|
| 1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm | 5. PAROC Cortex b / PAROC Tento (t,tb), $d = 30$ mm |
| 2. Mūris, $d = 175-380$ mm | 6. Vēdināmā gaisa šķirkārta, koka latas $d \geq 30$ mm |
| 3. PAROC Ultra, $d = 100$ | 7. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, $d \geq 20$ mm |
| 4. Koka lats, $d = 100$ mm | 8. Pretvēja plāksnes distanceris Paroc XFP 001, $d = 30$ mm |

		U vērtība (W/m²K)											
Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzībetona bloki 200 mm	Keramzībetona bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 175 mm	Porainie keramikas bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Kieģeļu mūris 250 mm	Kieģeļu mūris 380 mm
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex b	50+50+30	0,21	0,20	0,21	0,19	0,16	0,21	0,19	0,16	0,14	0,25	0,25	0,24
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex b	75+75+30	0,17	0,16	0,16	0,15	0,13	0,17	0,15	0,14	0,12	0,19	0,19	0,18
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex b	100+75+30	0,15	0,14	0,15	0,14	0,12	0,15	0,14	0,12	0,11	0,17	0,17	0,16
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb) PAROC Cortex b	100+100+30	0,14	0,13	0,14	0,13	0,11	0,14	0,13	0,12	0,10	0,15	0,15	0,15

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR METĀLA KARKASU UN LOKŠŅU APDARI

M 1:10

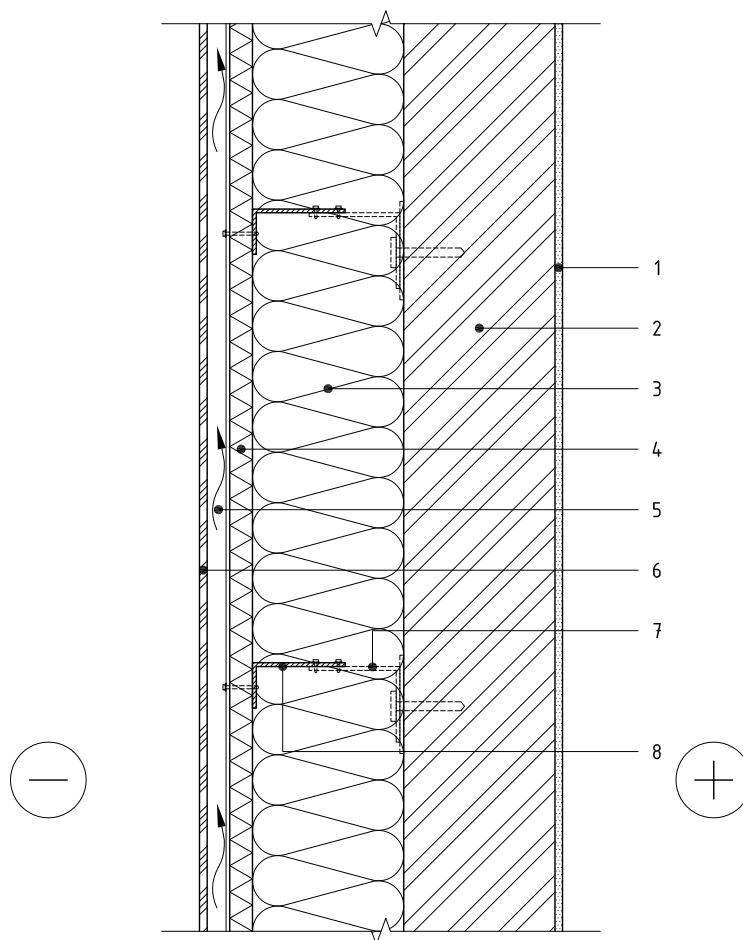


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris, $d = 175\text{--}380$ mm
3. PAROC Ultra, $d = 200$ mm
4. PAROC Cortex b / PAROC WAB 10t, $d = 20\text{--}30$ mm
5. Vēdināmā gaisa šķirkārta, Omega profils $d \geq 30$ mm
6. Ārējā apdare – lokšņu apdare, $d = 6\text{--}10$ mm
7. Sistēmas stiprinājuma elements ar termoizolācijas starpliku
8. Termoprosils

		U vērtība (W/m²K)											
Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzībetona bloki 200 mm	Keramzībetona bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 175 mm	Porainie keramikas bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Kieģeļu mūris 250 mm	Kieģeļu mūris 380 mm
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t (PAROC Cortex b)	100+20 (30)	0,23	0,22	0,22	0,20	0,17	0,22	0,20	0,17	0,15	0,29	0,26	0,25
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t (PAROC Cortex b)	125+20 (30)	0,20	0,19	0,19	0,18	0,15	0,20	0,18	0,16	0,14	0,23	0,22	0,22
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t (PAROC Cortex b)	150+20 (30)	0,18	0,17	0,17	0,16	0,14	0,17	0,16	0,14	0,12	0,20	0,20	0,19
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t (PAROC Cortex b)	175+20 (30)	0,16	0,15	0,16	0,15	0,13	0,16	0,14	0,13	0,12	0,17	0,17	0,17
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t (PAROC Cortex b)	200+20 (30)	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,14	0,13	0,12	0,11	0,16	0,16	0,15
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t (PAROC Cortex b)	250+20 (30)	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,12	0,11	0,10	0,09	0,13	0,13	0,13

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR METĀLA KARKASU UN LOKŠŅU APDARI

M 1:10

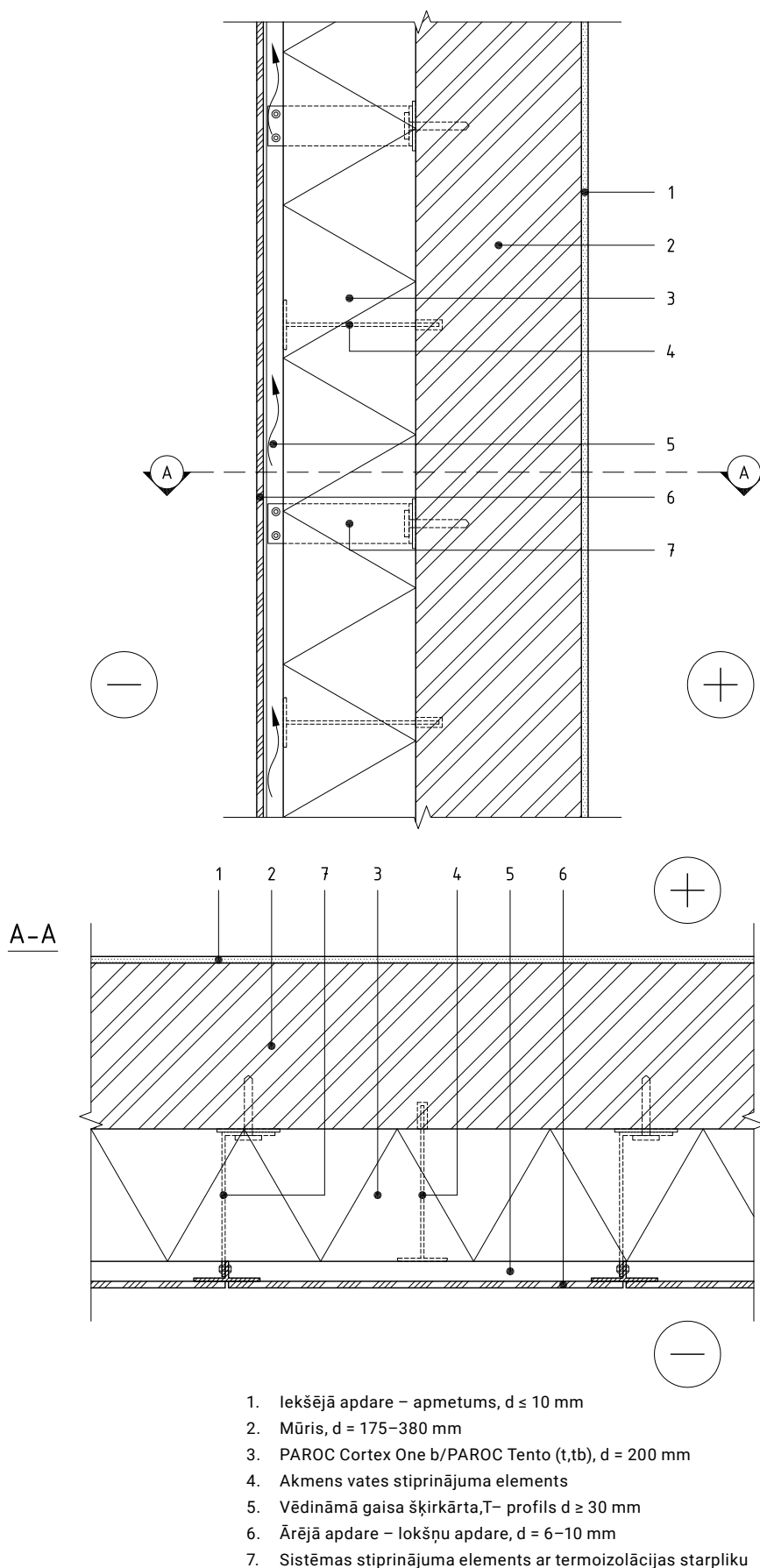


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris, $d = 175-380$ mm
3. PAROC Ultra, $d = 200$ mm
4. PAROC WAB 10t, $d = 13$ mm
5. Vēdināmā gaisa šķirkārta, Omega profils $d \geq 30$ mm
6. Ārējā apdare – lokšņu apdare, $d = 6-10$ mm
7. Sistēmas stiprinājuma elements ar termoizolācijas starplikū
8. Termoprofils

		U vērtība (W/m²K)											
Siltumizolācija	Biezums, mm	Keramzībetona bloki 200 mm	Keramzībetona bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 175 mm	Porainie keramikas bloki 250 mm	Porainie keramikas bloki 440 mm	Gāzbetona bloki 250 mm	Jaunie gāzbetona bloki 200 mm	Jaunie gāzbetona bloki 300 mm	Jaunie gāzbetona bloki 375 mm	Silikāta bloki 190 mm	Ķieģeļu mūris 250 mm	Ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t	100+13	0,24	0,23	0,23	0,21	0,17	0,23	0,21	0,18	0,15	0,28	0,28	0,27
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t	125+13	0,21	0,20	0,20	0,19	0,16	0,20	0,18	0,16	0,14	0,24	0,23	0,23
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t	150+13	0,18	0,17	0,18	0,17	0,14	0,18	0,16	0,15	0,13	0,20	0,20	0,20
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t	175+13	0,16	0,16	0,16	0,15	0,13	0,16	0,15	0,13	0,12	0,18	0,18	0,17
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t	200+13	0,15	0,14	0,14	0,14	0,12	0,15	0,13	0,12	0,11	0,16	0,16	0,16
PAROC Ultra + PAROC WAB 10t	250+13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12	0,11	0,10	0,13	0,13	0,13

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR METĀLA KARKASU UN LOKŠŅU APDARI

M 1:10



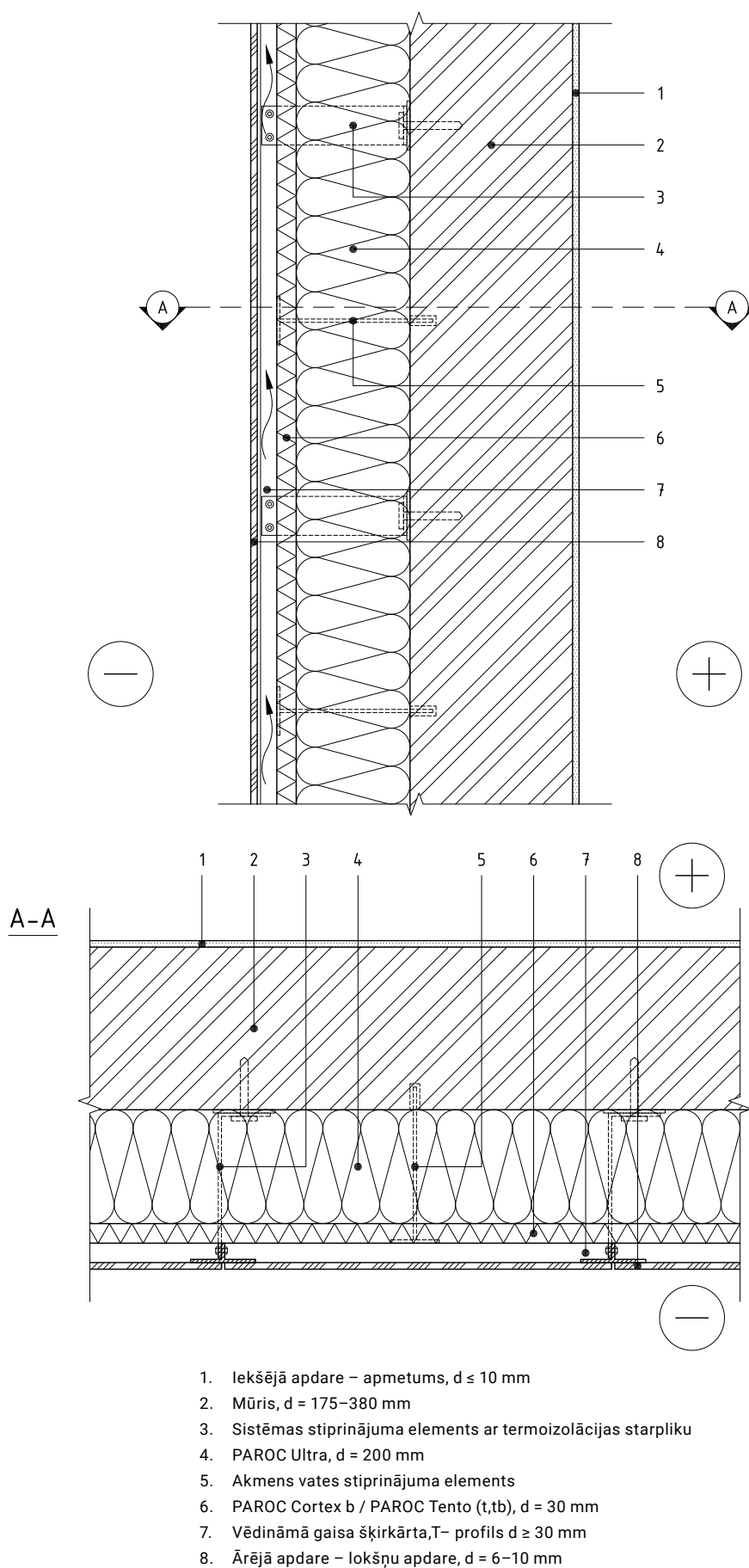
MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR METĀLA KARKASU UN LOKŠŅU APDARI

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)					
		Keramzīta betona bloki 250 mm	Keramikas bloki 250 mm	Gāzbetona bloki 200 mm	Silikāta bloki 190 mm	Keramikas ķieģeļu mūris 250 mm	Keramikas ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Tendo (t,tb), tērauda profili	150	0,19	0,19	0,18	0,26	0,25	0,24
PAROC Tendo (t,tb), tērauda profili	170	0,18	0,18	0,17	0,24	0,23	0,22
PAROC Tendo (t,tb), tērauda profili	200	0,16	0,16	0,15	0,21	0,20	0,19
PAROC Tendo (t,tb), alumīnija profili	150	0,22	0,21	0,19	0,31	0,29	0,28
PAROC Tendo (t,tb), alumīnija profili	170	0,20	0,19	0,18	0,29	0,27	0,26
PAROC Tendo (t,tb), alumīnija profili	200	0,18	0,17	0,16	0,27	0,25	0,24

Piezīme: Aprēķinos pieņemta atstarpe starp tērauda sistēmas stiprinājuma elementu asīm 600 mm horizontālajā un vertikālajā plaknē, elementa sienas biezums 2 mm, platums 70 mm, augstums 100.

MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR METĀLA KARKASU UN LOKŠŅU APDARI

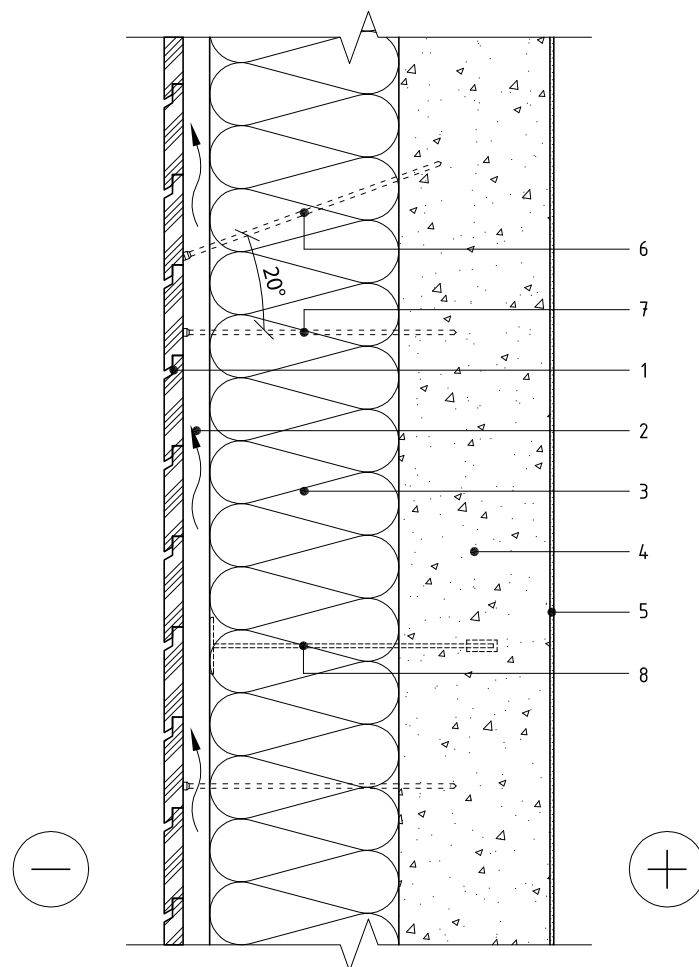
M 1:10



MŪRA SIENAS SILTINĀŠANA AR METĀLA KARKASU UN LOKŠŅU APDARI

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)					
		Keramzīta betona bloki 250 mm	Keramikas bloki 250 mm	Gāzbetona bloki 200 mm	Silikāta bloki 190 mm	Keramikas ķieģeļu mūris 250 mm	Keramikas ķieģeļu mūris 380 mm
PAROC Ultra + PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), kompozītmateriāla profili	150+30	0,16	0,18	0,14	0,19	0,18	0,18
PAROC Ultra + PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), kompozītmateriāla profili	200+30	0,14	0,14	0,12	0,15	0,15	0,15
PAROC Ultra + PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), tērauda profili	150+30	0,17	0,19	0,15	0,20	0,19	0,19
PAROC Ultra + PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), tērauda profili	200+30	0,15	0,15	0,13	0,16	0,16	0,16
PAROC Ultra + PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), alumīnija profili	150+30	0,21	0,22	0,19	0,23	0,23	0,23
PAROC Ultra + PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), alumīnija profili	200+30	0,18	0,19	0,17	0,20	0,19	0,19

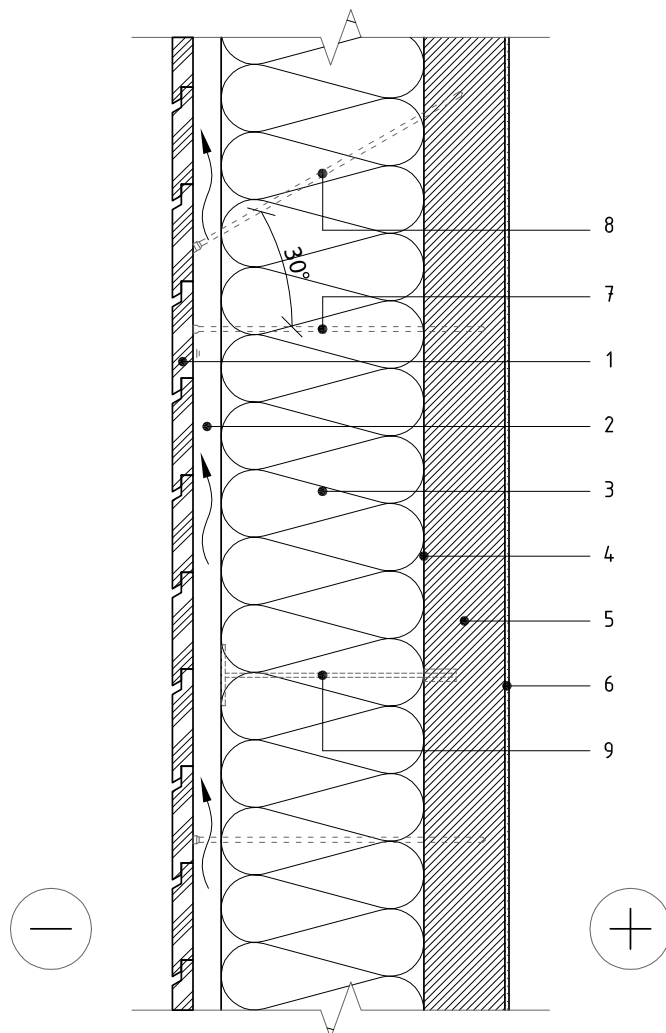
BETONA SIENAS SILTUMIZOLĀCIJA AR PAROC ZERO SISTĒMU



1. Ārējā apdare / plāksnes
2. PAROC XRB 001 ugunsdroša koka vadule cc 600
3. PAROC Tutto t vai tb akmens vates plāksne piestiprināta ar PAROC XFM 007 stiprinājumu betona sienai
4. Betona sienas pamatne
5. Iekšējās apdares slānis
6. HECO Multi Monti (XFS 004) nesošā skrūve betona pamatnei
7. HECO Multi Monti (XFS 004) nesošā skrūve betona pamatnei
8. PAROC XFM 007 akmens vates stiprinājums betona pamatnei

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)		
		Lietais betons 20 cm, 1600 kg/m³ ($\lambda=0.7\text{W/m/K}$)	Ķieģeļu mūris 25 cm	Gāzbetona bloki 30 cm ($\lambda=0.105\text{W/m/K}$)
PAROC Tutto (t,tb)	100	0,29	0,29	0,16
PAROC Tutto (t,tb)	150	0,20	0,20	0,13
PAROC Tutto (t,tb)	200	0,16	0,16	0,11
PAROC Tutto (t,tb)	250	0,13	0,13	0,10

CLT PANELA VAI MASĪVKOKA SIENAS SILTUMIZOLĀCIJA AR PAROC ZERO SISTĒMU

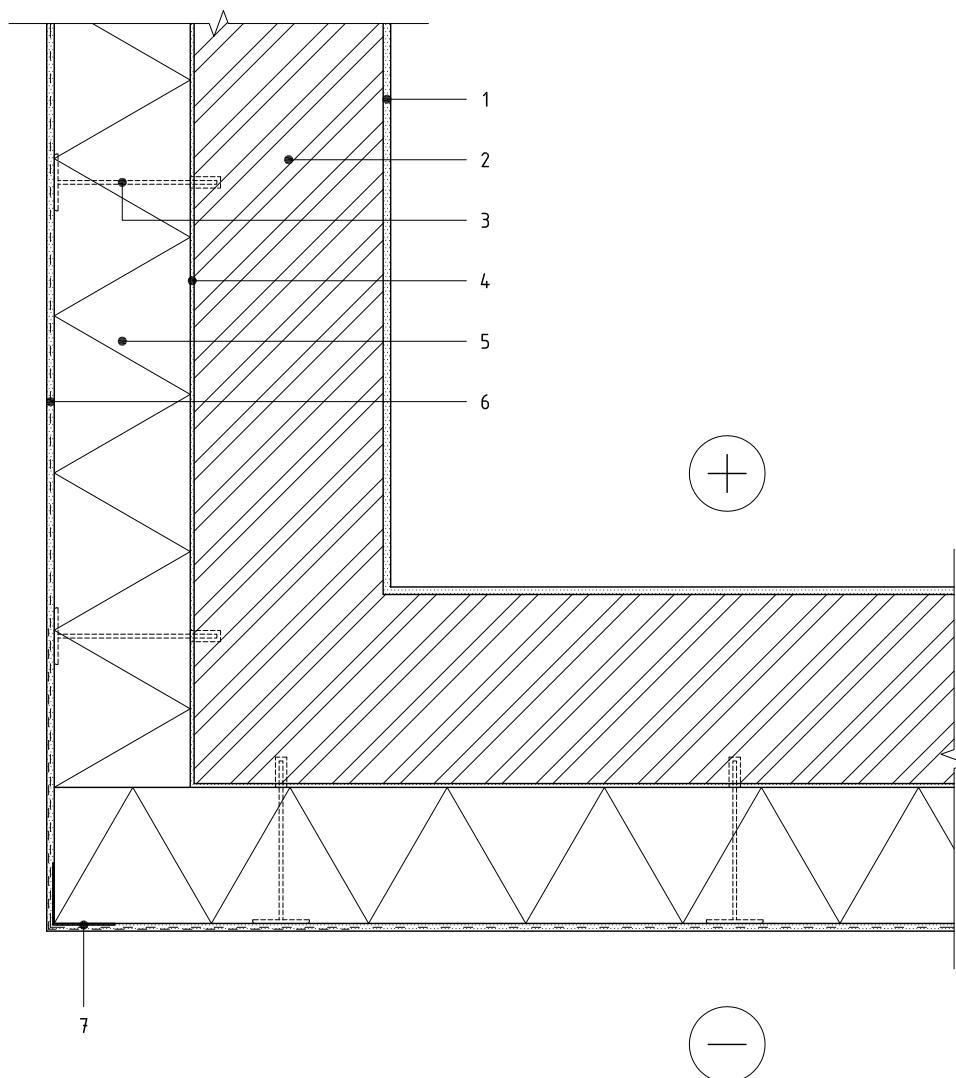


1. Ārējā apdare / plāksnes
2. PAROC XRB 001 ugunsdroša koka vadule cc 600
3. PAROC Tutto t akmens vates plāksne piestiprināta ar PAROC XFM 006 mehānisko stiprinājumu
4. Hermētiska virsma
5. CLT krusteniski līmēts koka panelis vai masīvkoka siena
6. Iekšējās apdares slānis, ja nepieciešams
7. HECO Topix-plus Therm skruv, wood (XFS 006) nesoša skrūve koka pamatnei
8. HECO Topix-plus Therm skruv, wood (XFS 006) nesoša skrūve koka pamatnei
9. PAROC XFM 006 akmens vates stiprinājums koka pamatnei.
Patēriņš 1 gab uz plāksni.

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)
PAROC Tutto t	100	0,24
PAROC Tutto t	150	0,18
PAROC Tutto t	200	0,14
PAROC Tutto t	250	0,12

FASĀDES APMETUMA SISTĒMU SIENAS STŪRA SILTINĀŠANAS DETALĀ

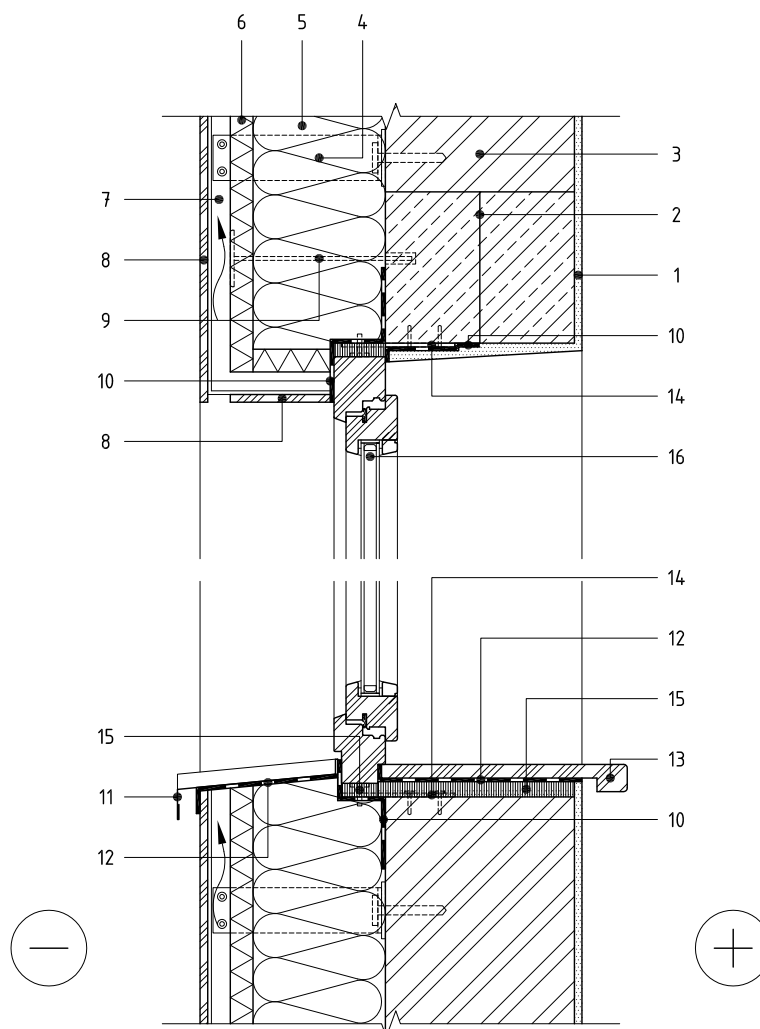
M 1:10



1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10 \text{ mm}$
2. Mūris, $d = 175\text{--}380 \text{ mm}$
3. Akmens vates stiprinājuma elements
4. Līmjava
5. PAROC Linio 15, $d = 180 \text{ mm}$
6. Ārējā apdare – plānā apmetuma sistēma saskaņā ar sistēmas turētāja ETA
7. Stūra detaļa ar armējuma sietu

LOKŠŅU APDARES SIENAS PIE LOGA RĀMJA SILTINĀŠANAS DETALĀ

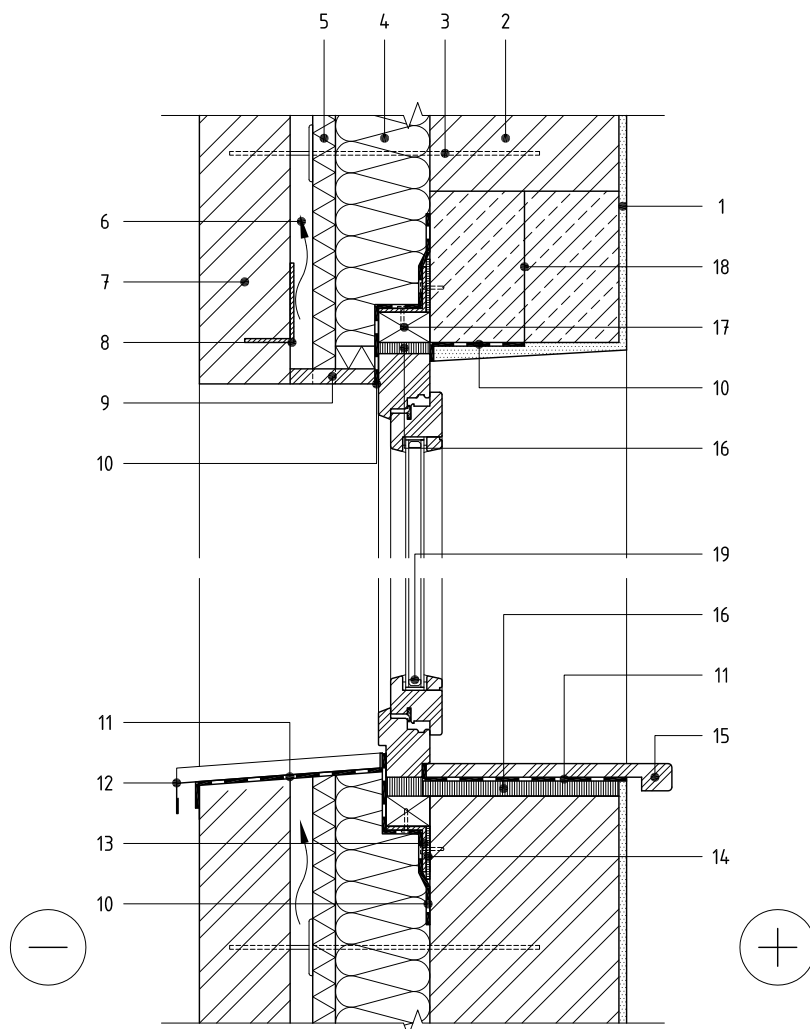
M 1:10



- | | |
|--|--|
| 1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm | 9. Akmens vates stiprinājuma elements |
| 2. Pārsedze | 10. Perimetra hermetizācijas blīvējums |
| 3. Mūris, $d = 175-380$ mm | 11. Ārējā palodze |
| 4. Sistēmas stiprinājuma elements ar termoizolācijas starpliku | 12. Hidroizolācija |
| 5. PAROC Ultra, $d = 200$ mm | 13. Iekšējā palodze |
| 6. PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), $d = 30$ mm | 14. Loga stiprinājuma elements |
| 7. Vēdināmā gaisa šķirkārta, T- profils $d \geq 30$ mm | 15. Elastīga starplika |
| 8. Ārējā apdare – lokšņu apdare, $d = 6-10$ mm | 16. Loga rāmis |

ATVIEGLOTAS KONSTRUKCIJAS MŪRA SIENAS LOGA SILTINĀŠANA

M 1:10

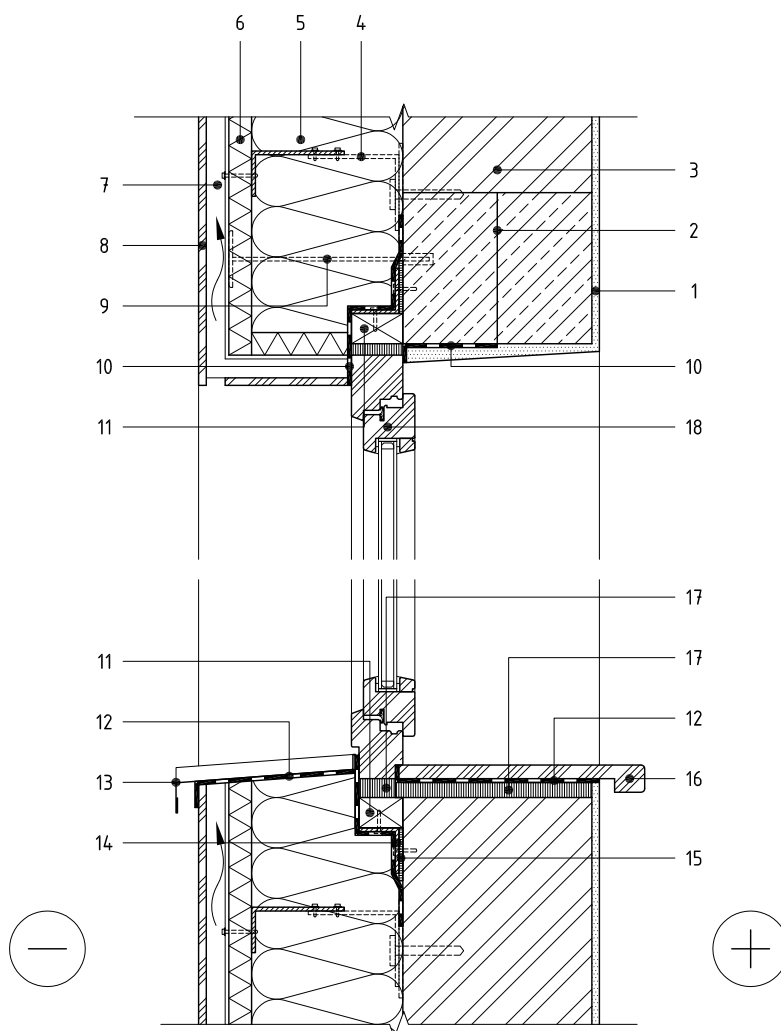


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris, $d = 175-380$ mm
3. Ķieģeļu mūra enkurojums ar fiksatoru
4. PAROC Ultra, $d = 125$ mm
5. PAROC Cortex b / PAROC Tutto (t,tb), $d = 30$ mm
6. Vēdināmā gaisa šķirkārta, $d \geq 30$ mm
7. Ārējā apdare – ķieģeļu mūris, $d = 65-120$ mm
8. Iekšējā metāla pārsedze
9. Atveres šķautnes apdare, $d = 8-30$ mm
10. Perimetra hermetizācijas blīvējums

11. Hidroizolācija
12. Ārējā palodze
13. Karkasa stiprinājuma elements
14. Starplika
15. Iekšējā palodze
16. Elastīga starplika
17. Loga rāmja stiprinājuma karkass
18. Pārsedze
19. Loga rāmis

LOKŠŅU APDARES SIENAS PIE LOGA RĀMJA SILTINĀŠANAS DETALĀ

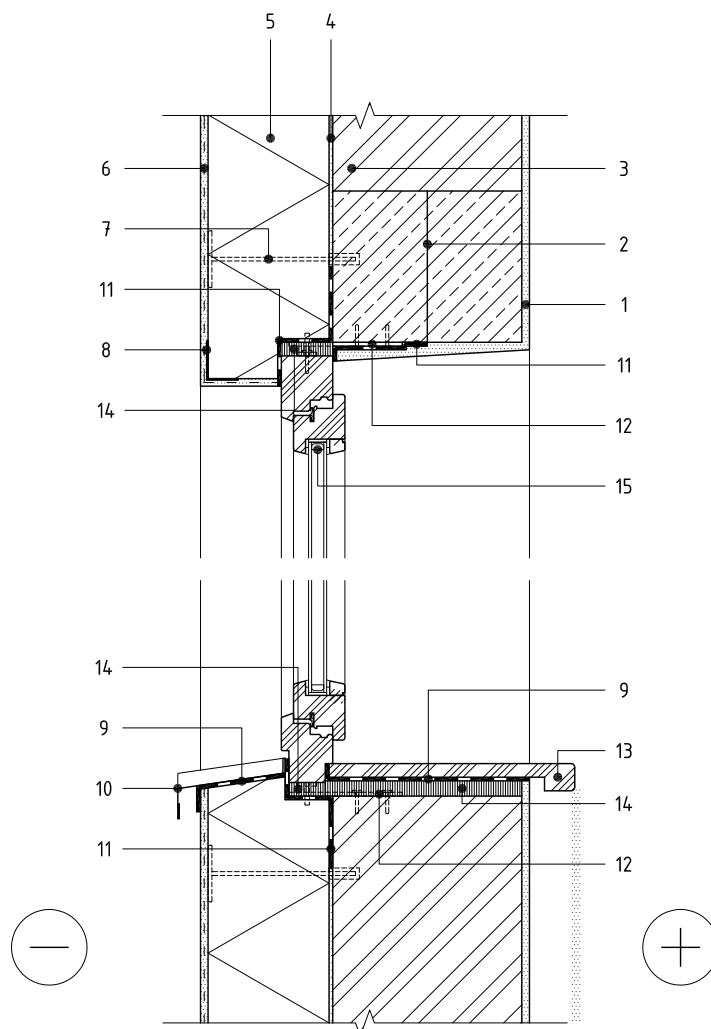
M 1:10



- | | |
|---|--|
| 1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10 \text{ mm}$ | 10. Perimetra hermetizācijas blīvējums |
| 2. Pārsedze | 11. Loga rāmja stiprinājuma karkass |
| 3. Mūris, $d = 175\text{--}380 \text{ mm}$ | 12. Hidroizolācija |
| 4. Sistēmas stiprinājuma elements ar termoizolācijas starpliku | 13. Ārējā palodze |
| 5. PAROC Ultra, $d = 200 \text{ mm}$ | 14. Karkasa stiprinājuma elements |
| 6. PAROC Cortex (b), $d = 30 \text{ mm}$ / PAROC WAB 10t, $d = 20 \text{ mm}$ | 15. Starplika |
| 7. Vēdināmā gaisa šķirkārta, Omega profils $d \geq 30 \text{ mm}$ | 16. Iekšējā palodze |
| 8. Ārējā apdare – lokšņu apdare, $d = 6\text{--}10 \text{ mm}$ | 17. Elastīga starplika |
| 9. Akmens vates stiprinājuma elements | 18. Loga rāmis |

LOGA PIESLĒGUMA SIENAI AR PLĀNO APMETUMA SISTĒMU

M 1:10



- | | |
|---|--|
| 1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm | 9. Hidroizolācija |
| 2. Pārsedze | 10. Ārējā palodze |
| 3. Mūris, $d = 175-380$ mm | 11. Perimetra hermetizācijas blīvējums |
| 4. Līmjava | 12. Loga stiprinājuma elements |
| 5. PAROC Lino 10 / PAROC Linio 15 / PAROC Linio 80, $d = 160$ mm | 13. Iekšējā palodze |
| 6. Ārējā apdare – plānā apmetuma sistēma saskaņā ar sistēmas turētāja ETA | 14. Elastīga starpliņa |
| 7. Akmens vates stiprinājuma elements | 15. Loga rāmis |
| 8. Stūra detaļa ar armējuma sietu | |

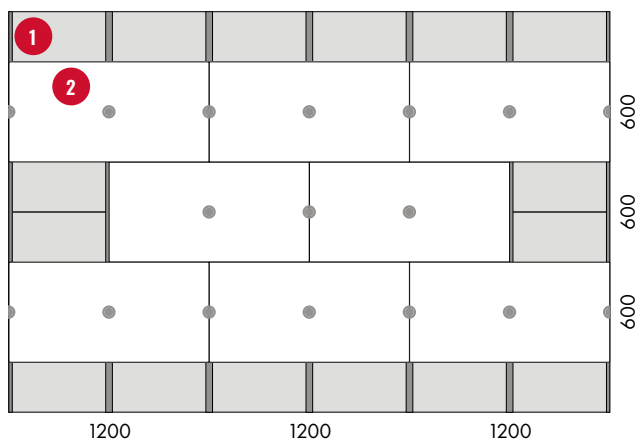
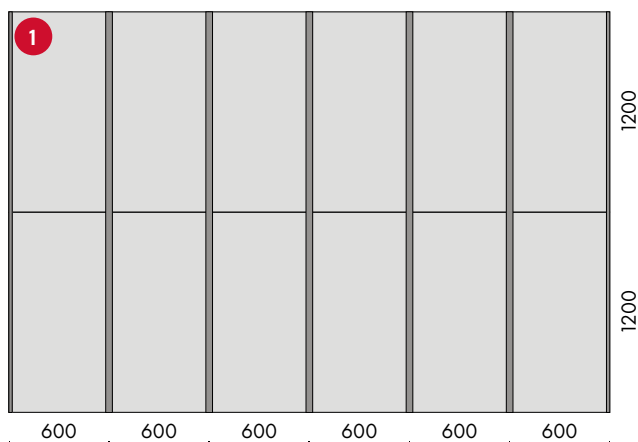
KOKA KARKASA SIENU SILTUMIZOLĀCIJA

1. Projektējot vienkāršas koka karkasa sienas ar ventilējamās fasādes apdari ir jāseko kādas ir izvēlēta vēja aizsardzības un siltumizolācijas īpatnējās gaisa caurlaidības vērtības.
2. Karkasa sienā jāparedz gaisa šķirkārta zem ārējās apdares un jānodrošina tajā laba gaisa cirkulācija. Ja nepieciešams ir jāpieliek papildus apdari nesošais karkass.
3. Koka karkasa sienu vēja aizsardzībai ieteicams izmantot PAROC Tutto t, Cortex b plāksnes.
4. Ventilējamu sienas plākšņu PAROC Tutto, PAROC Tutto t (tb) šuves nav ieteicams līmēt ar līmliantu, jo sasaiste var nebūt ilgtspējīga.
5. Tvaika izolācijas slāni no 200 mikronu biezuma polietilēna plēves var montēt starp diviem siltumizolācijas slāņiem, lai iekšējais siltumizolācijas slānis būtu vismaz trīs reizes plānāks par ārējo (1:4).
6. Tvaika izolācijas plēves pārslāpējumus ieteicams līmēt ar līmliantu PAROC XST 013.
7. Koka karkasa iekšējās starpsienās kā skaņas izolāciju var izmantot PAROC Ultra elastīgo plāksni.
8. Universālās plāksnes kā pamata siltumizolāciju karkasā PAROC Ultra un PAROC Ultra plus iesakām izmantot:
 - 565 mm platumam koka karkasā, ja karkasa solis ir 600 mm;
 - 610 mm platumam metāla karkasā, ja karkasa solis ir 600 mm.

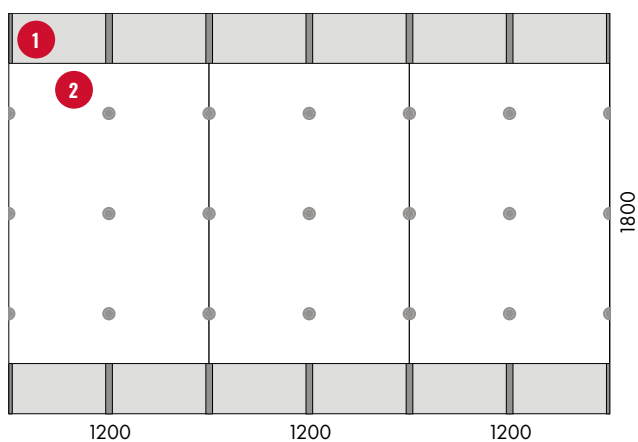
MONTĀŽAS SHĒMAS

KOKA KARKASS

Divu slāņu siltumizolācija



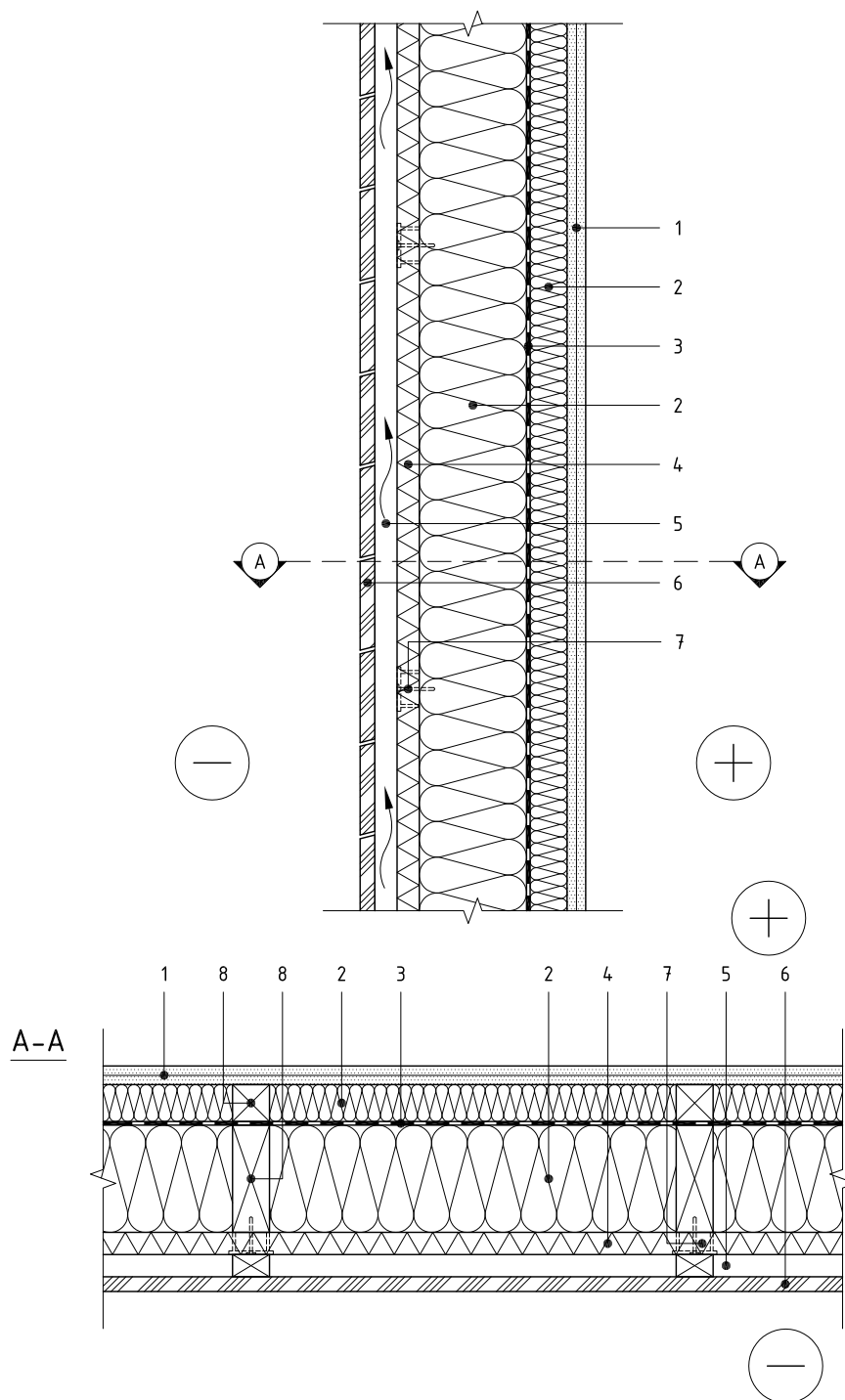
1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tutto)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tutto (t;tb))



1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tutto)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tutto)

KOKA KARKASA SIENA AR PRETVĒJA IZOLĀCIJU UN GAISA ŠKIRKĀRTU

M 1:10

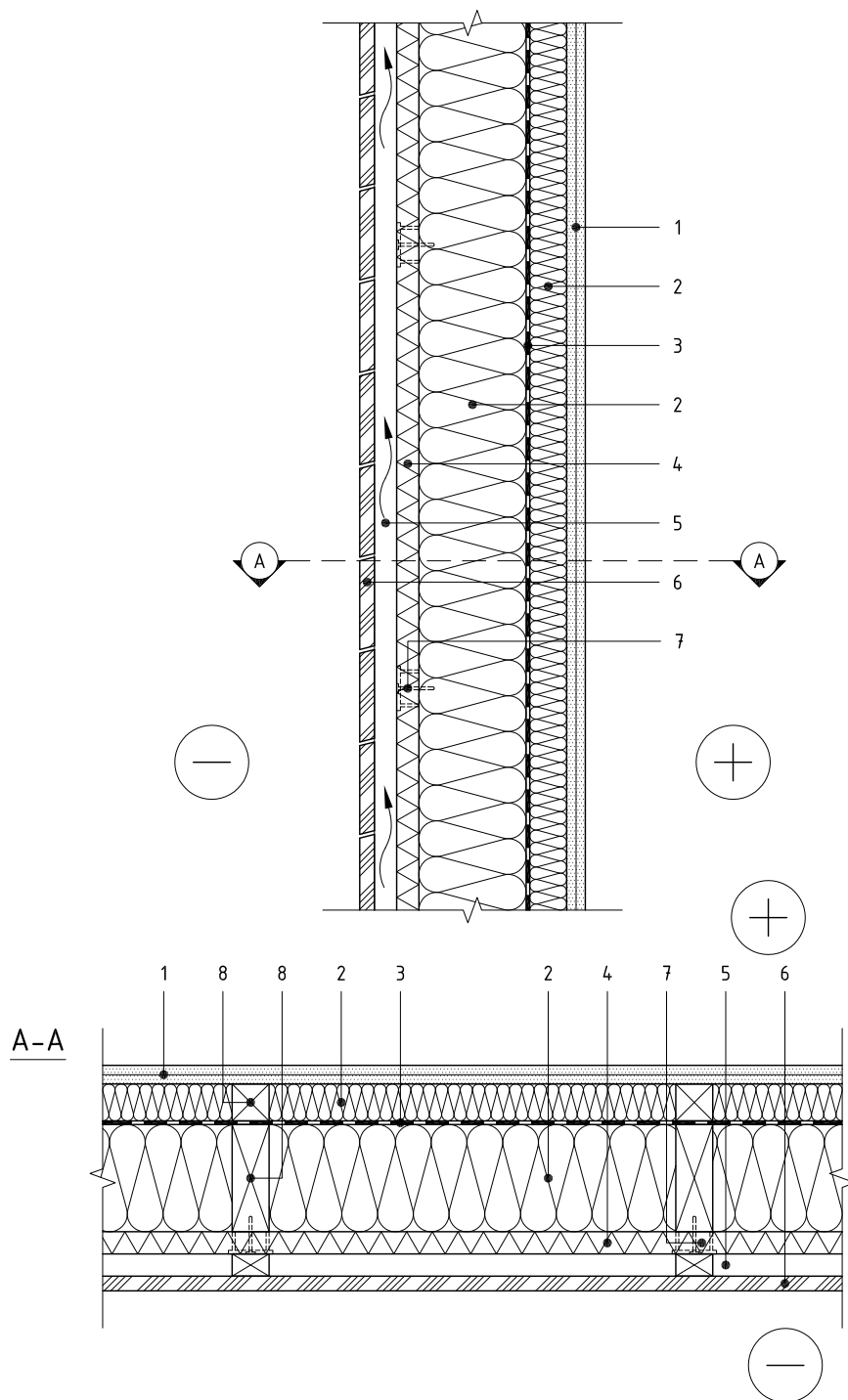


- | | |
|---|---|
| 1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm | 5. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Vertikālas latas, d ≥ 30 mm |
| 2. PAROC Ultra, d = 50 un 150 mm | 6. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, d = 25 mm |
| 3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020) | 7. Distanceris PAROC XFP 001, d = 30 mm |
| 4. PAROC Trento t, d = 30 mm | 8. Statņi, d = 150 mm un latas d = 50 mm |

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		karkass krusteniski	karkass gareniski
PAROC Ultra + PAROC Trento t	50+125+30	0,18	0,18
PAROC Ultra + PAROC Trento t	50+150+30	0,16	0,17
PAROC Ultra + PAROC Trento t	50+175+30	0,15	0,15
PAROC Ultra + PAROC Trento t	50+200+30	0,14	0,14

KOKA KARKASA SIENA AR PAROC CORTEX B PRETVĒJA IZOLĀCIJU UN GAISA ŠKIRKĀRTU

M 1:10

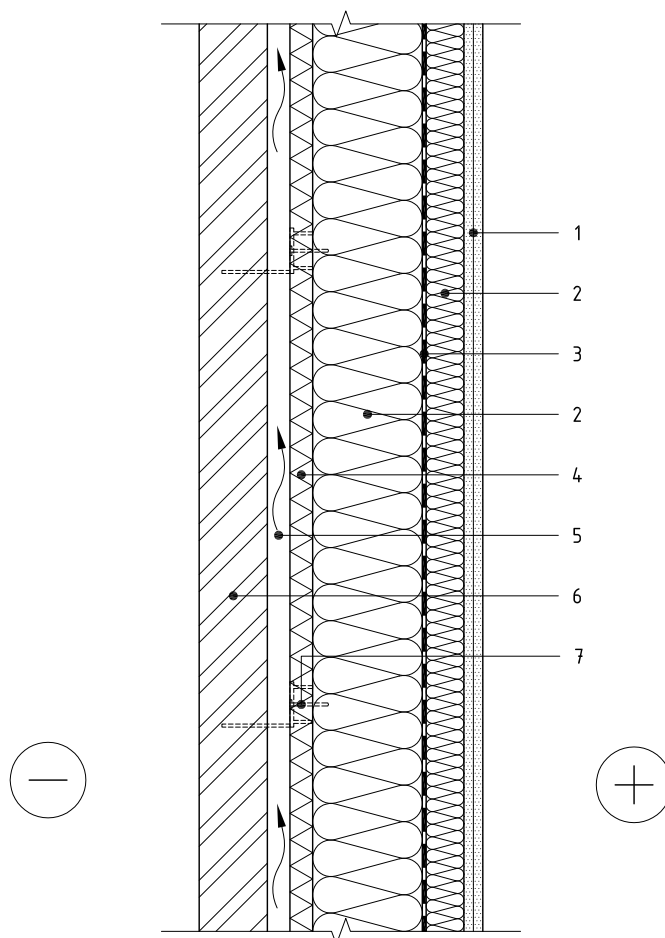


- | | |
|---|---|
| 1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm | 5. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Vertikālas latas, d ≥ 30 mm |
| 2. PAROC Ultra, d = 50 un 150 mm | 6. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, d = 25 mm |
| 3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020) | 7. Distanceris PAROC XFP 001, d = 30 mm |
| 4. PAROC Cortex b, d = 30 mm | 8. Statņi, d = 150 mm un latas d = 50 mm |

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		karkass krusteniski	karkass gareniski
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+125+30	0,18	0,18
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+150+30	0,16	0,17
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+175+30	0,15	0,15
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+200+30	0,14	0,14

APMŪRĒTAS KOKA KARKASA SIENAS SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10



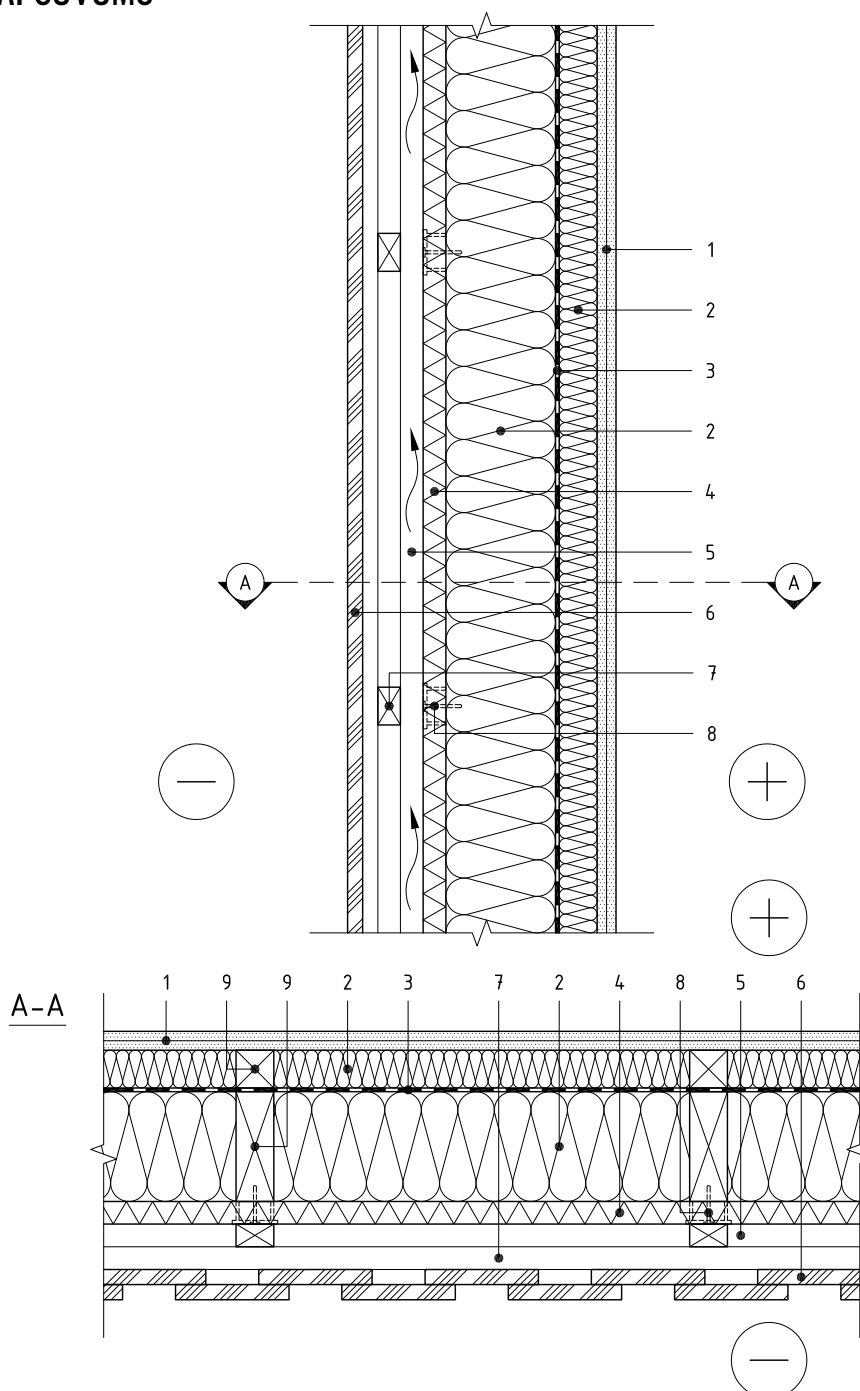
1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, $d = 25$ mm
2. PAROC Ultra, $d = 50$ un 150 mm
3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
4. PAROC Tenta t, $d = 30$ mm
5. Vēdināmā gaisa šķirkārta, $d \geq 30$ mm
6. Ārējā apdare – ķieģeļu mūris, $d = 65-120$ mm
7. Apdares ķieģeļu atsaite, $d = 30$ mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m^2K)	
		karkass krusteniski	karkass gareniski
PAROC Ultra + PAROC Tenta t	50+125+30	0,18	0,18
PAROC Ultra + PAROC Tenta t	50+150+30	0,16	0,17
PAROC Ultra + PAROC Tenta t	50+175+30	0,15	0,15
PAROC Ultra + PAROC Tenta t	50+200+30	0,14	0,14

Piezīme: Aprēķinos pieņemts koka karkasa solis 600 mm.

KOKA KARKASA SIENA AR PRETVĒJA IZOLĀCIJU UN GAISA ŠKIRKĀRTU, VERTIKĀLS DĒĻU APŠŪVUMS

M 1:10



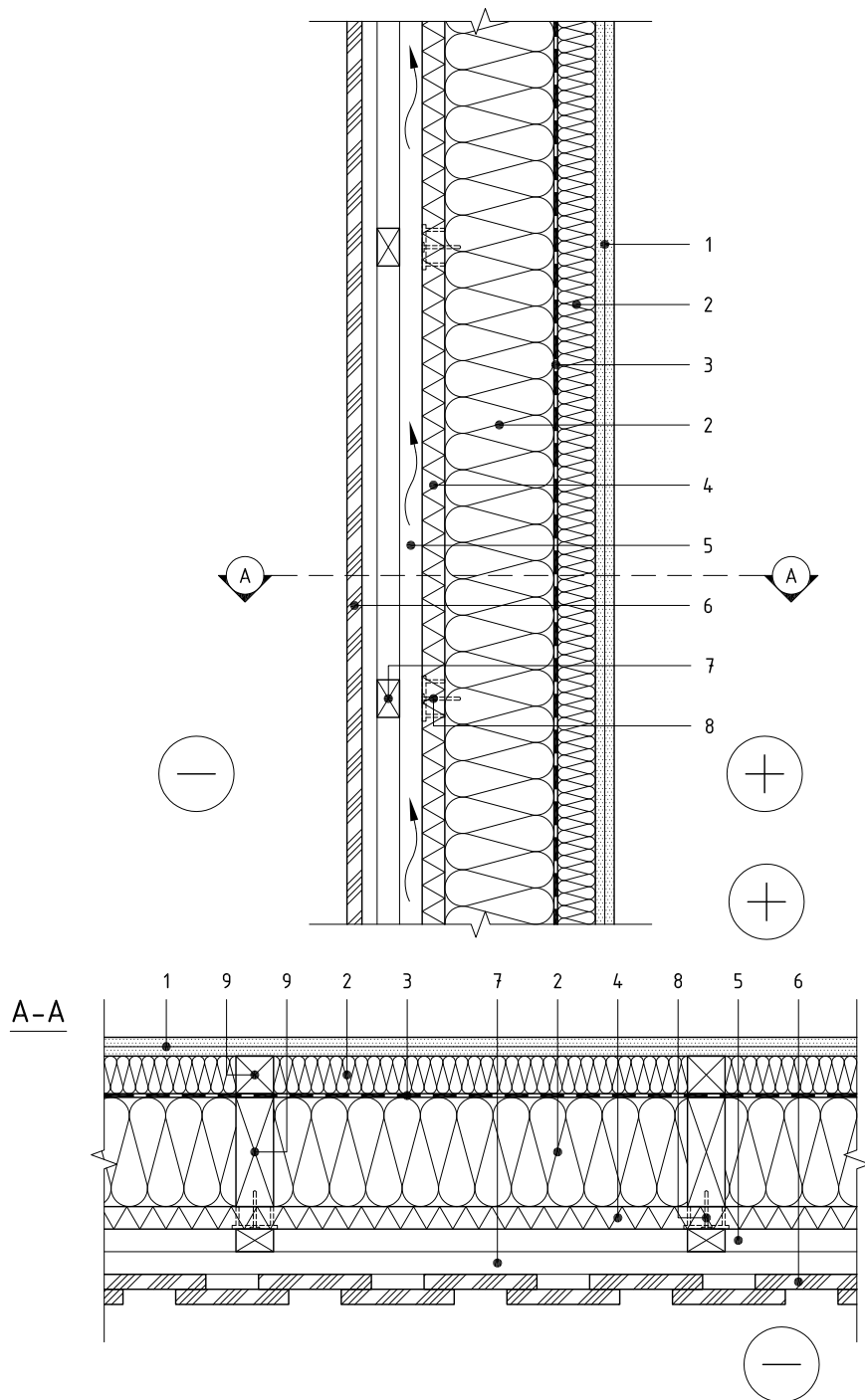
1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm
2. PAROC Ultra, d = 50 un 150 mm
3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
4. PAROC Tutto t, d = 30 mm
5. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Vertikālas latas, d ≥ 30 mm

6. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, d ≥ 20 mm
7. Horizontālas latas, d = 20–30 mm
8. Distanceris PAROC XFP 001, d = 30 mm
9. Statņi, d = 150 mm un latas d = 50 mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		karkass krusteniski	karkass gareniski
PAROC Ultra + PAROC Tutto t	50+125+30	0,18	0,18
PAROC Ultra + PAROC Tutto t	50+150+30	0,16	0,17
PAROC Ultra + PAROC Tutto t	50+175+30	0,15	0,15
PAROC Ultra + PAROC Tutto t	50+200+30	0,14	0,14

KOKA KARKASA SIENA AR PAROC CORTEX B PRETVĒJA IZOLĀCIJU UN GAISA ŠKIRKĀRTU, VERTIKĀLS DĒĻU APŠŪVUMS

M 1:10



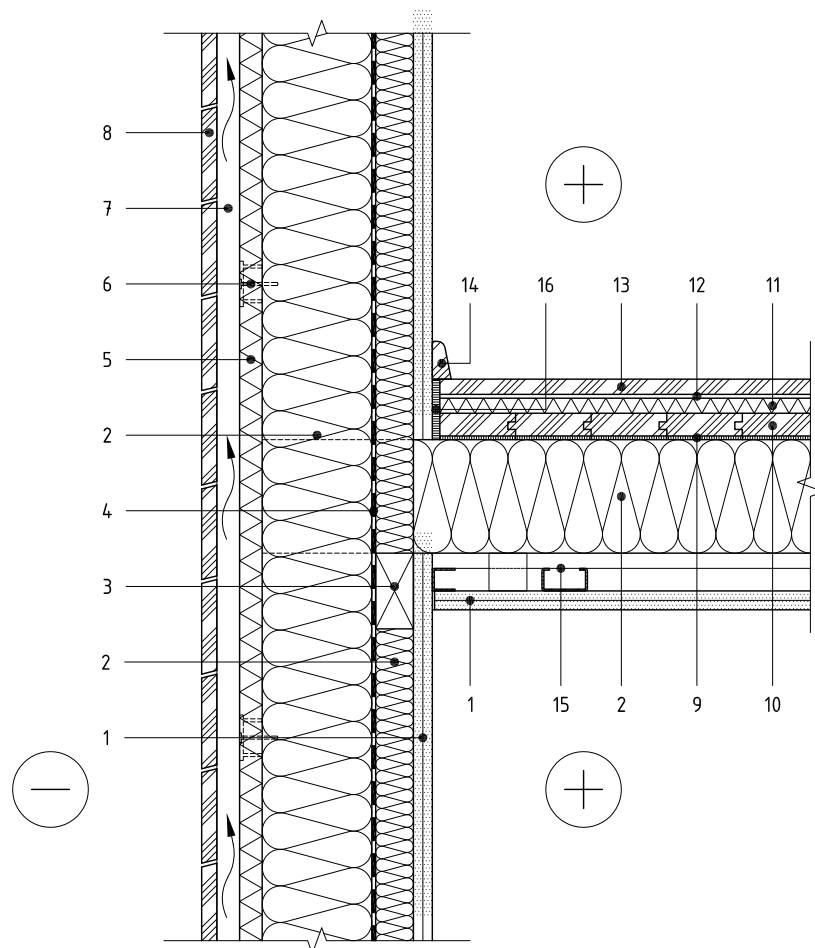
1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm
2. PAROC Ultra, d = 50 un 150 mm
3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
4. PAROC Cortex b, d = 30 mm
5. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Vertikālas latas, d ≥ 30 mm

6. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, d ≥ 20 mm
7. Horizontālas latas, d = 20–30 mm
8. Distanceris PAROC XFP 001, d = 30 mm
9. Statņi, d = 150 mm un latas d = 50 mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		karkass krusteniski	karkass gareniski
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+125+30	0,18	0,18
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+150+30	0,16	0,17
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+175+30	0,15	0,15
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	50+200+30	0,14	0,14

KOKA KARKASA SIENAS SAVIENOJUMU AR KOKA PĀRSEGUMU SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

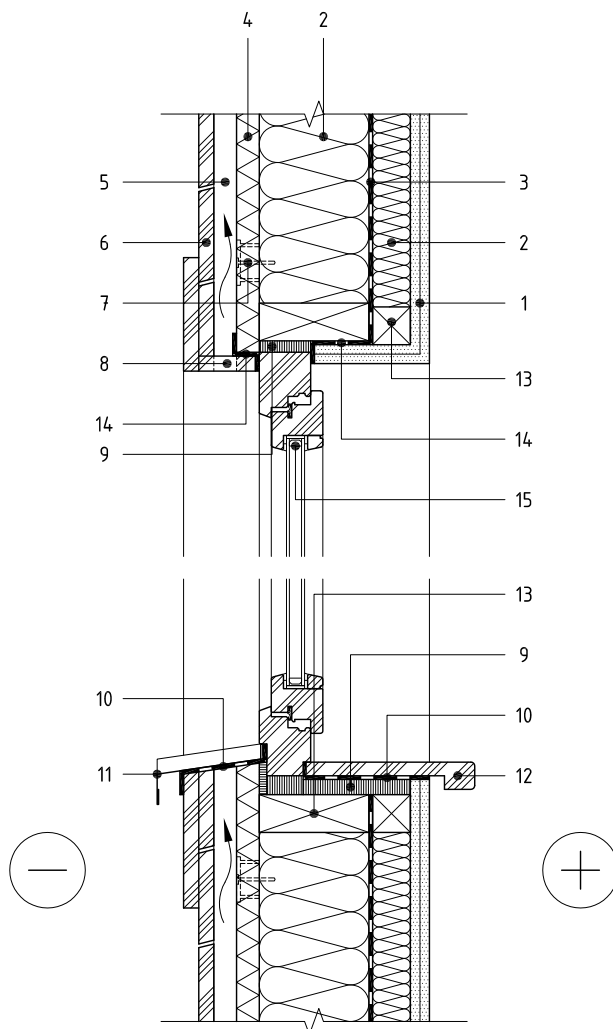


1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm
2. PAROC Ultra, d = 50 un 150 mm, starpstāvā d = sijas augstums
3. Karkasa elements, d = 50 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC Cortex b / PAROC Tento t, d = 30 mm
6. Distanceris PAROC XFP 001, d = 30 mm
7. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Vertikālas latas, d ≥ 30 mm
8. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, d ≥ 20 mm

9. Akustiskā starpliķa
10. Klājs, d = 15–35 mm
11. PAROC SSB 1, d = 20 mm
12. Atdalošais slānis
13. Grīdas segums, d = 15–35 mm
14. Grīdlīste
15. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm
16. Elastīgā starpliķa

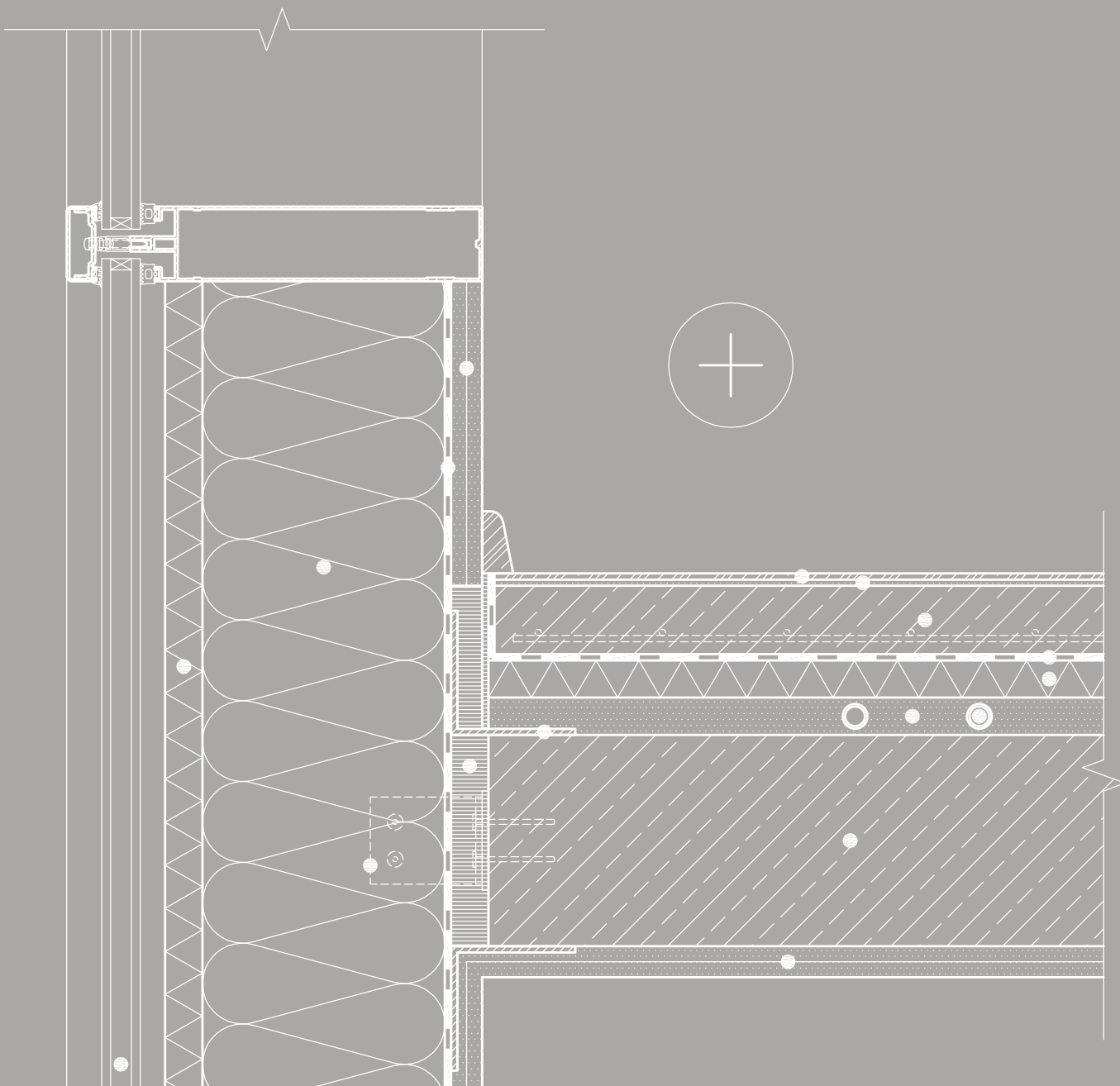
KOKA KARKASA SIENAS PIE LOGA RĀMJA SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10



- | | |
|---|--|
| 1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm | 9. Logu blīvējums PAROC XSI 001 |
| 2. PAROC Ultra, d = 50 un 150 mm | 10. Hidroizolācija |
| 3. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020) | 11. Ārējā palodze |
| 4. PAROC Cortex b / PAROC Tento t, d = 30 mm | 12. Iekšējā palodze |
| 5. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Vertikālas latas, d ≥ 30 mm | 13. Koka karkasa elements |
| 6. Ārējā apdare – dēļu apšuvums, d ≥ 20 mm | 14. Perimetra hermetizācijas blīvējums |
| 7. Distanceris PAROC XFP 001, d = 30 mm | 15. Loga rāmis |
| 8. Lūkas šķautņu apkalums, d ≥ 20 mm (augšā perforēts ø10 mm) | |

METĀLA KARKASA SIENU SILTUMIZOLĀCIJA



PAROC®

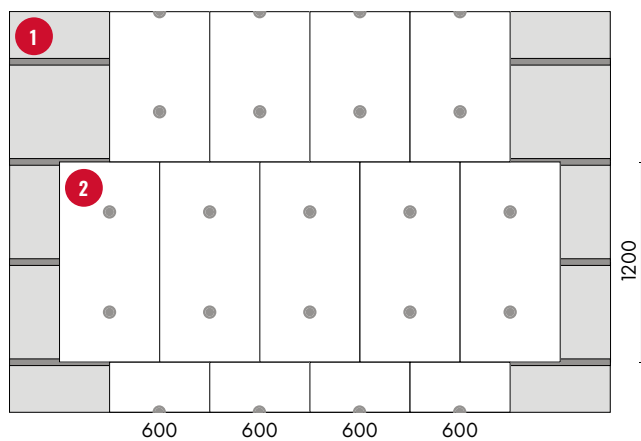
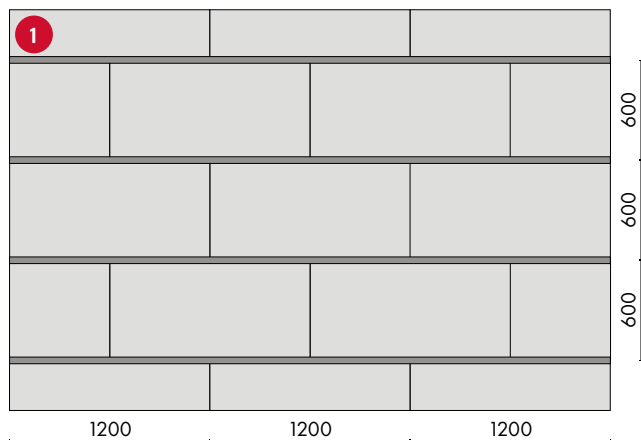
METĀLA KARKASA SIENU SILTUMIZOLĀCIJA

1. Metāla karkasu sienas, kurās ir ievietota elastīgā siltumizolācija piemēram PAROC Ultra ir jāveido ar papildus vēja izolācijas slāņu pārklājumiem, lai mazinātu termisko tiltu daudzumus.
2. Ieteicams izmantot vēja izolācijas plāksnes PAROC Cortex b, PAROC Tutto t vai PAROC WAB 10t.
3. Elastīgās plāksnes PAROC Ultra un PAROC Ultra plus iesakām lietot 610 mm platumā metāla karkasā, ja karkasa solis ir 600 mm vai arī likts tās platumā ja karkasa solis ir 1200 mm.
4. Lai mazinātu ventilējamo fasāžu metāla profilu ietekmi uz kopējo siltumizolāciju iesakām:
 - Izvēlēties pēc iespējas mazāk nesošo elementu, cik sistēmas nestspēja atļauj;
 - Izvēlēties tērauda termoprofilus.

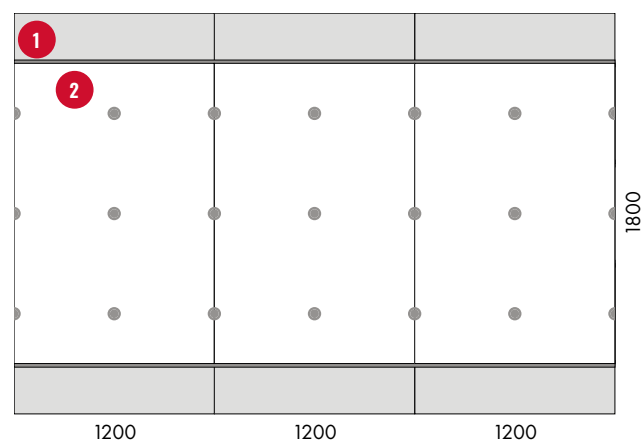
MONTĀŽAS SHĒMAS

HORIZONTĀLS METĀLA KARKASS

Divu slāņu siltumizolācija



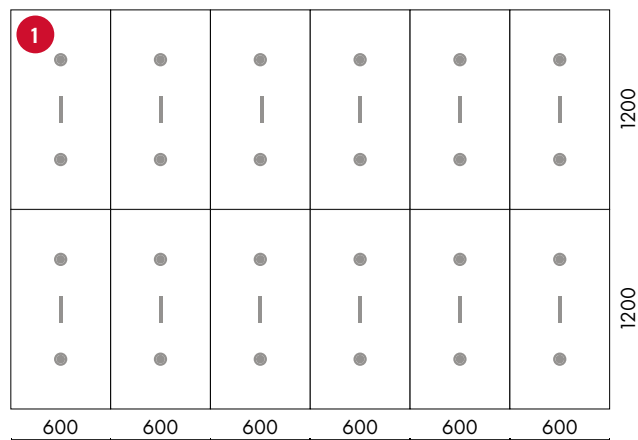
1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC WAB 10t)



1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Cortex b)

VERTIKĀLS METĀLA KARKASS

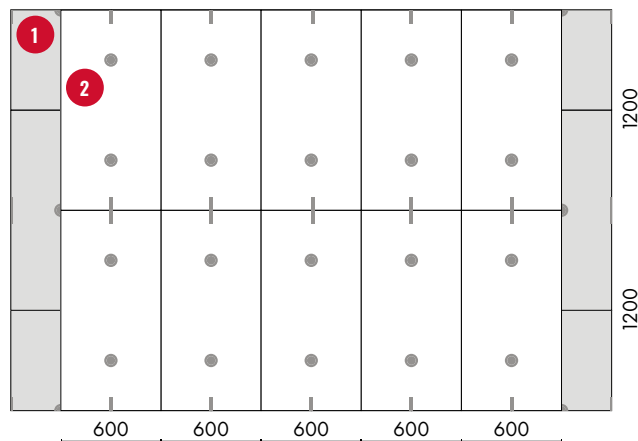
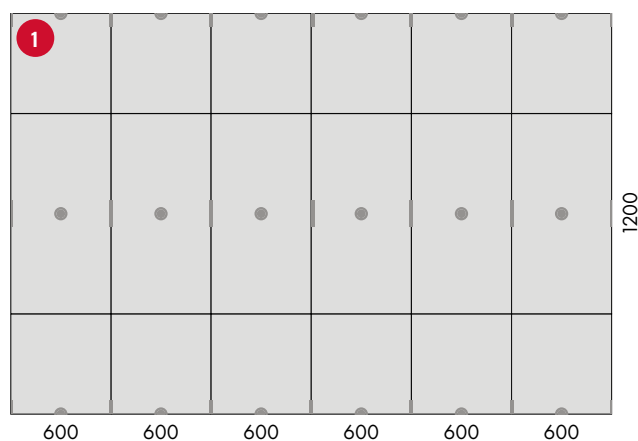
Viena slāņa siltumizolācija



1. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes (PAROC Tento (b), PAROC Cortex One)

VERTIKĀLS METĀLA KARKASS

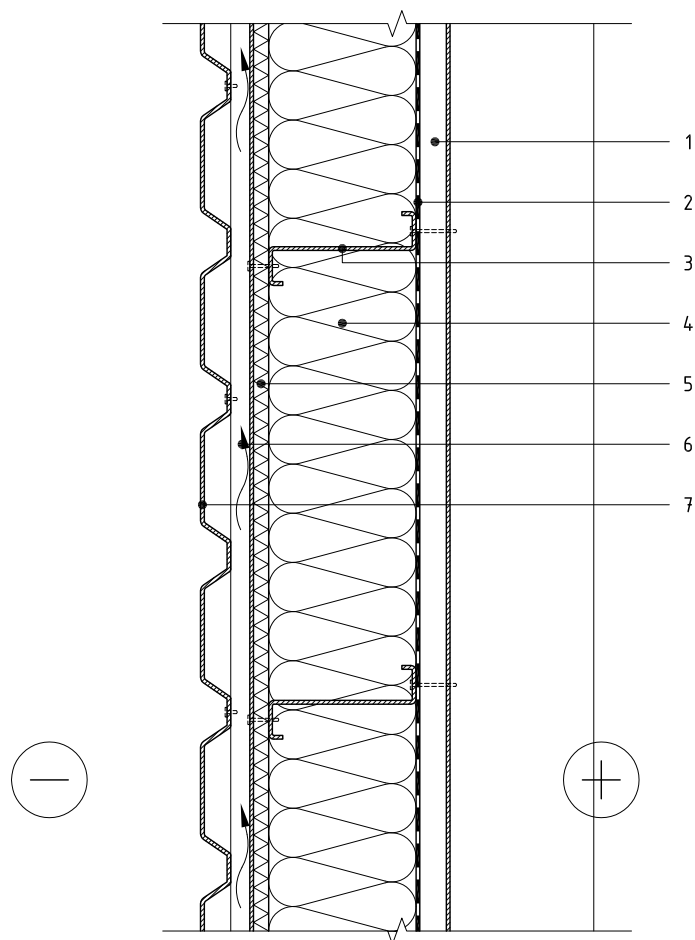
Divu slāņu siltumizolācija



1. Siltumizolācijas plāksnes (PAROC Ultra)
2. Vēja aizsardzības un siltumizolācijas plāksnes PAROC Tento t (b))

SIENAS AR Z PROFILU UN PROFILETĀM SKĀRDA LOKSNĒM SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

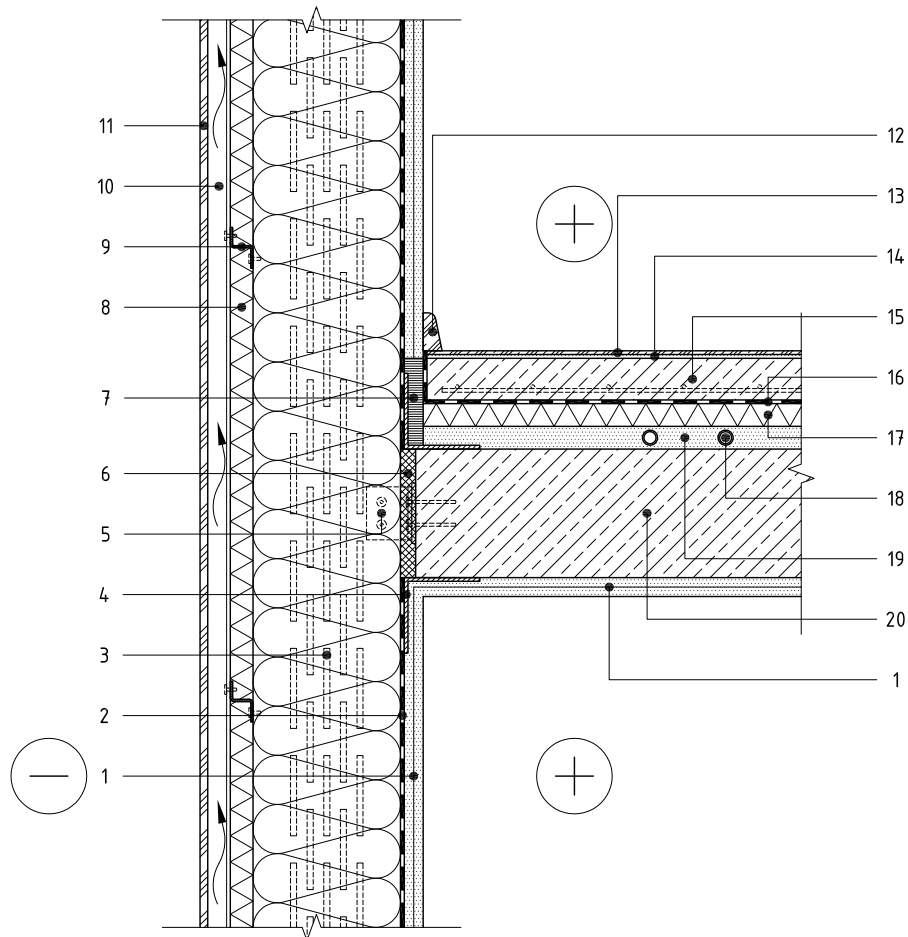


1. Iekšējā apdare – profilētas skārda loksnes
2. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
3. Z profils
4. PAROC Ultra, d = 200 mm
5. PAROC Cortex b, d = 30 mm / PAROC WAB 10t, d = 13 mm, 20 mm
6. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Omega profils, d ≥ 30 mm
7. Ārējā apdare – profilēta skārda loksnes

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		ja Z profilu solis 600 mm	ja Z-profilu solis 1200 mm
AROC Ultra + PAROC WAB 10t	200+13	0,29	0,23
AROC Ultra + PAROC WAB 10t	250+13	0,25	0,19
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	200+30	0,24	0,19
PAROC Ultra + PAROC Cortex b	250+30	0,21	0,17

VĒDINĀMAS SIENAS AR Z TERMOPROFILU PIESLĒGUMA PIE PĀRSEGUMA SILTINĀŠANAS DETĀĻA

M 1:10



- | | |
|---|---|
| 1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm | 11. Ārējā apdare – lokšņu apdare, d = 6–10 mm |
| 2. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020) | 12. Grīdlīste |
| 3. PAROC Ultra, d = 200 mm | 13. Grīdas segums, d = 8–12 mm |
| 4. Perimetra L profils | 14. Līmes slānis, d = 2–5 mm |
| 5. Fasādes sistēmas stiprinājuma elements | 15. Stiegrots izlīdzinošais slānis, d ≥ 50 mm |
| 6. Aizpildījums no ugunsdroša materiāla PAROC Figra 170, d = 20–30 mm | 16. Norobežojošais filtraudums vai plēve |
| 7. Elastīga starplika, d = 10 mm | 17. PAROC SSB 1, d = 20–50 mm |
| 8. PAROC Cortex b / PAROC Tento t, d = 30 mm | 18. Komunikāciju cauruļvadi |
| 9. Z termoprofils, d = 200 mm | 19. Uzbērts slānis, d ≥ 30 mm |
| 10. Vēdināmā gaisa šķirkārta / Omega profils, d ≥ 30 mm | 20. Monolītais pārsegums, d ≥ 170 mm |

MANŠARDA JUMTA SILTUMIZOLĀCIJA



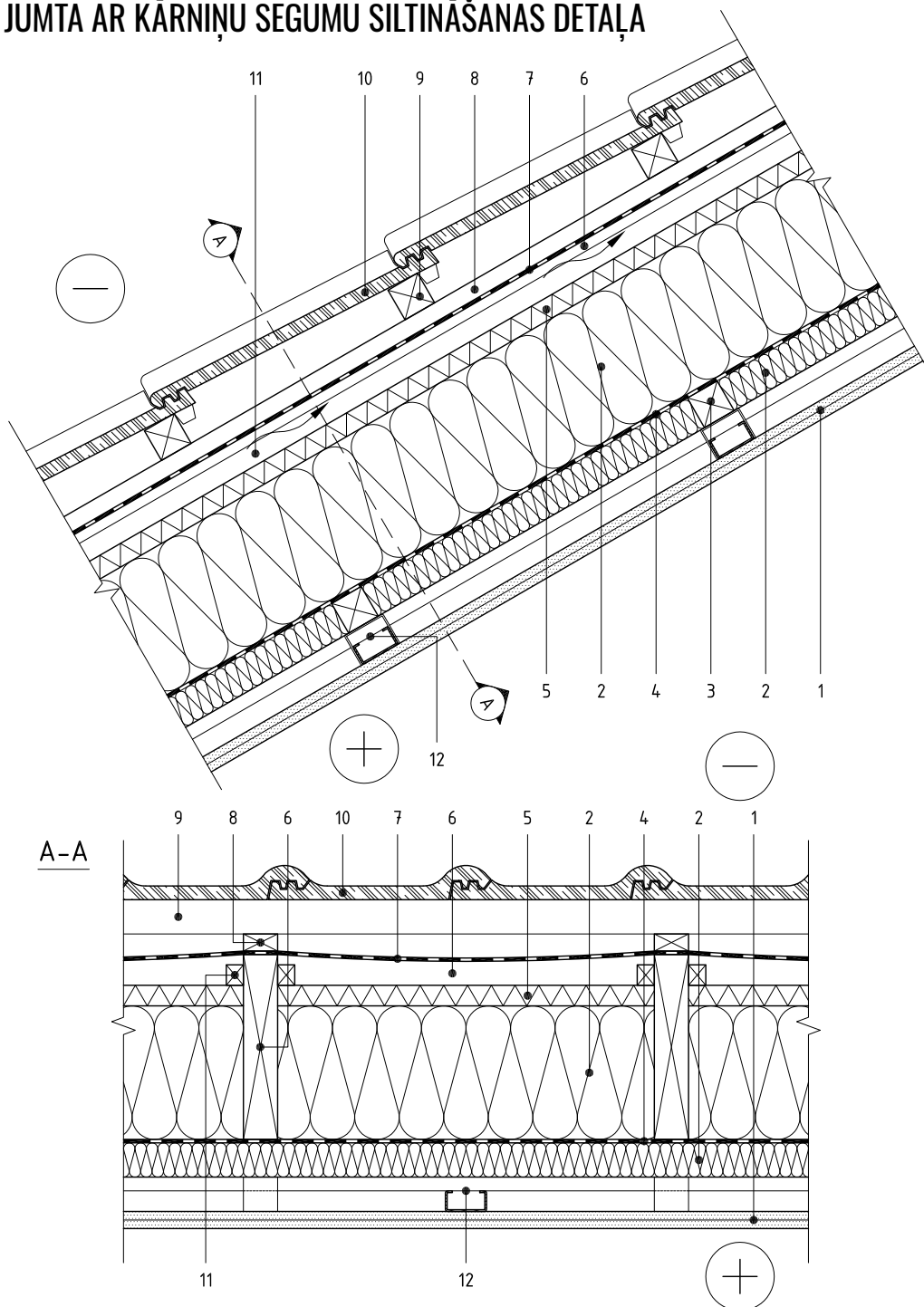
PAROC®

MANSARDA JUMTA SILTUMIZOLĀCIJA

1. Mansarda slīpu jumtu siltumizolācijai ir paredzētas PAROC Ultra elastīgās plāksnes.
2. Ieteicams izmantot vēja izolācijas plāksnes PAROC Cortex (b), vai PAROC Tento t.
3. Tvaika izolācijas slāni no 200 mikronu biezuma polietilēna plēves var montēt iekšējā pusē starp siltumizolāciju un galveno izolācijas daļu starp spārēm tā, lai iekšējais siltumizolācijas slānis būtu vismaz trīs reizes plānāks par ārējo (1:4). piemēram 50 mm : 200 mm.
4. Tvaika izolācijas slānim izmantoto materiālu savienojumiem ir jābūt nolīmētiem, hermētiskiem.
5. Mansardu slīpie jumti ir jāvēdina. Vēdināšanas gaisa starpas standarta izmērs vismaz 50 mm un tajā ir jānodrošina gaisa kustība:
 - ja hidroizolācijai tiek izmantota difūzijas membrāna – vēdināšanas gaisa starpai jāatrodas starp difūzijas membrānu un jumta segumu;
 - ja hidroizolācijai tiek izmantotas citas plēves vai plāksnes, kuru ūdens tvaiku caurlaidība ir zema un tie ir hermētiski neelpojoši, tad tie jāatdala no siltumizolācijas ar vēdināšanas gaisa starpu;
6. Jumta vēdināšanai pie dzegas, karnīzē un korē ir jāparedz vēdināšana jeb gaisa pieplūde un izplūde tā lai gaiss cirkulētu caur vēdināšanas gaisa spraugu visa jumta plaknē.

MANSARDA JUMTA AR KĀRNIŅU SEGUMU SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10



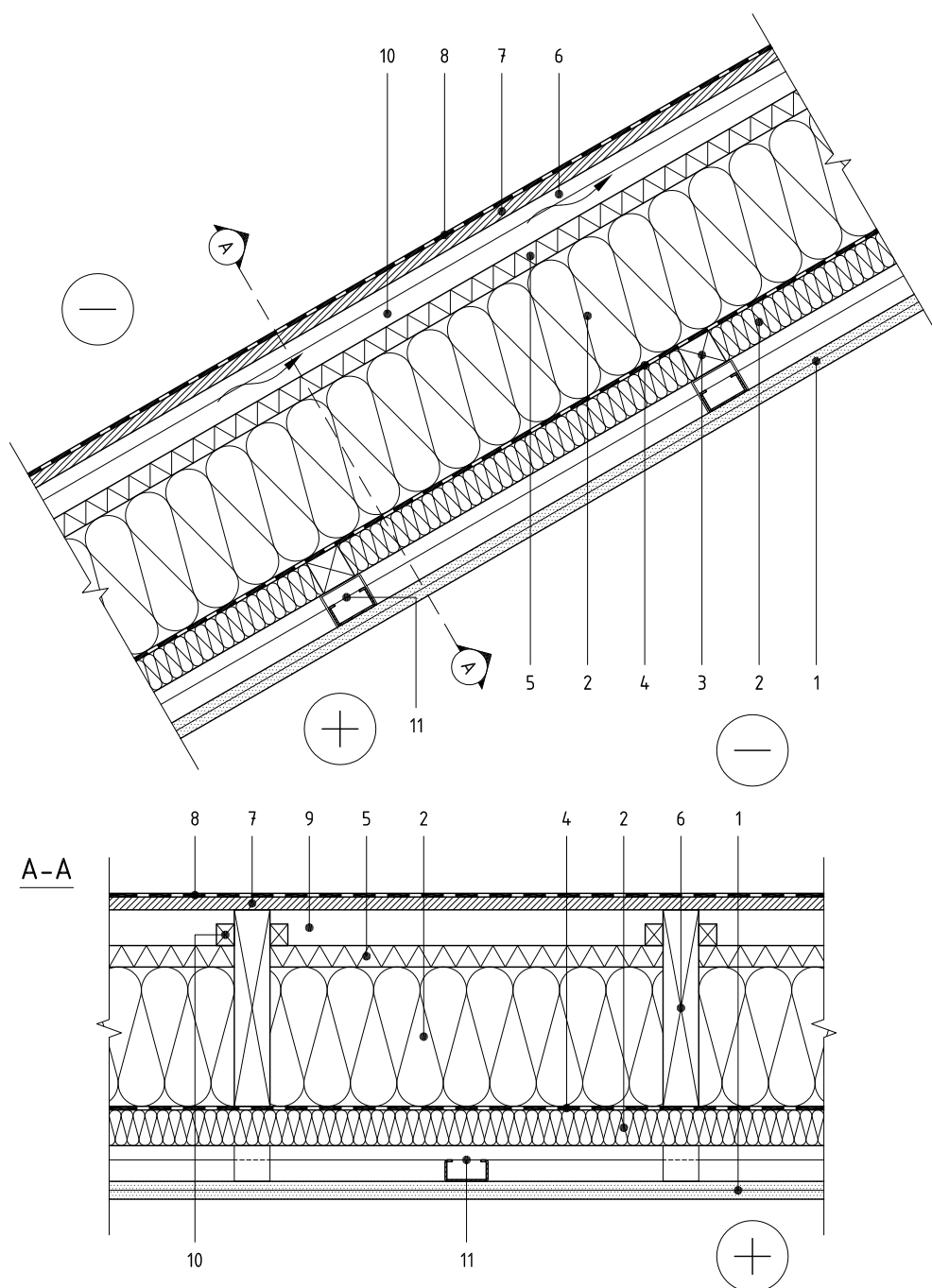
1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm
2. PAROC Ultra, d = 50 un 200 mm
3. Šķērslata, d = 50 mm, solis 400 mm pa centriem
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC Tento (t,tb), d = 30 mm
6. Vēdināmā gaisa šķirkārta d ≥ 50 mm / Spāre, d ≥ 280 mm, solis 600 mm pa centriem

7. Hidroizolācija / antikondensāta plēve
8. Gareniskā antikondensāta plēves stiprinājuma lata, d ≥ 25 mm
9. Lata, d ≥ 50 mm
10. Jumta segums – dakstiņi
11. Latas, d = 30–50 mm
12. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb)	50+150+30	0,17
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb)	50+200+30	0,14
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb)	50+250+30	0,12
PAROC Ultra + PAROC Tento (t,tb)	50+300+30	0,10

MANSARDA JUMTA AR BITUMENU DAKSTIŅU SEGUMU SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

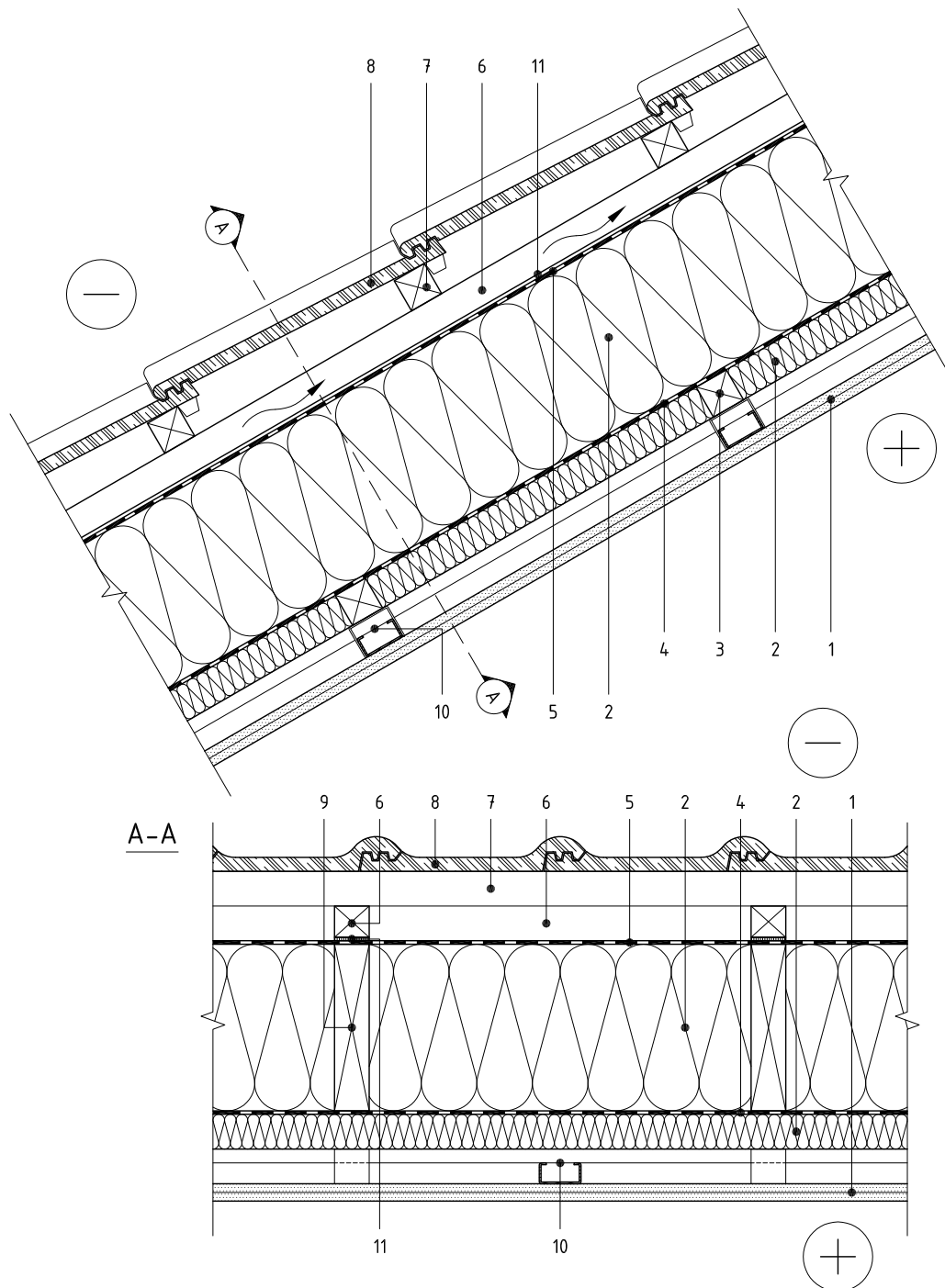


1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm
2. PAROC Ultra, d = 50 un 200 mm
3. Šķērslata, d = 50 mm, solis 400 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC Tutto (t,tb), d = 30 mm
6. Spāre, d ≥ 280 mm, solis 600 mm pa centriem
7. Vienlaidu jumta klājs, d ≥ 18 mm
8. Jumta segums – bitumena dakstiņu segums
9. Vēdināmā gaisa šķirkārta, d ≥ 50 mm
10. Latas vai dēļi, d = 25–50 mm
11. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC Ultra + PAROC Tutto (t,tb)	50+150+30	0,17
PAROC Ultra + PAROC Tutto (t,tb)	50+200+30	0,14
PAROC Ultra + PAROC Tutto (t,tb)	50+250+30	0,12
PAROC Ultra + PAROC Tutto (t,tb)	50+300+30	0,10

MANSARDA JUMTA SILTINĀŠANAS DETALĀ AR DIFŪZIJAS MEMBRĀNU UN KĀRNIŅU JUMTU

M 1:10

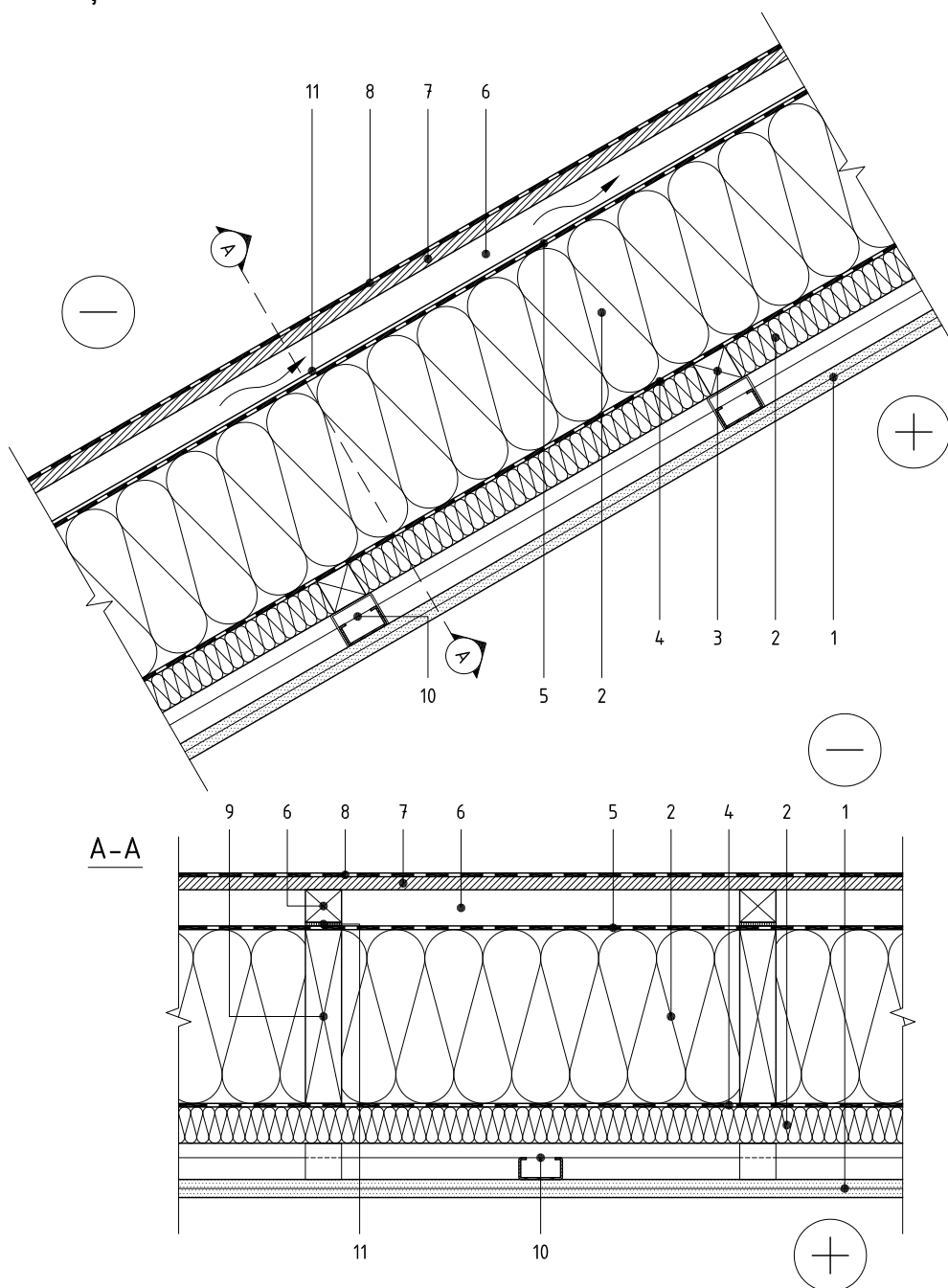


- | | |
|---|--|
| 1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm | 7. Koka lata, d ≥ 50 mm |
| 2. PAROC Ultra, d = 50 un 250 mm | 8. Jumta segums – dakstiņi |
| 3. Šķērslata, d = 50 mm, solis 400 mm | 9. Spāre, d ≥ 250 mm |
| 4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020) | 10. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm |
| 5. Hidroizolācija un aizsardzība no vēja (difūzijas membrāna) | 11. Starplika |
| 6. Vēdināmā gaisa šķirkārta / gareniskā lata d ≥ 50 mm | |

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC Ultra	50+150	0,19
PAROC Ultra	50+200	0,16
PAROC Ultra	50+250	0,13
PAROC Ultra	50+300	0,11

MANSARDA JUMTA SILTINĀŠANAS DETALĀ AR DIFŪZIJAS MEMBRĀNU UN BITUMA DAKSTIŅU SEGUMU

M 1:10

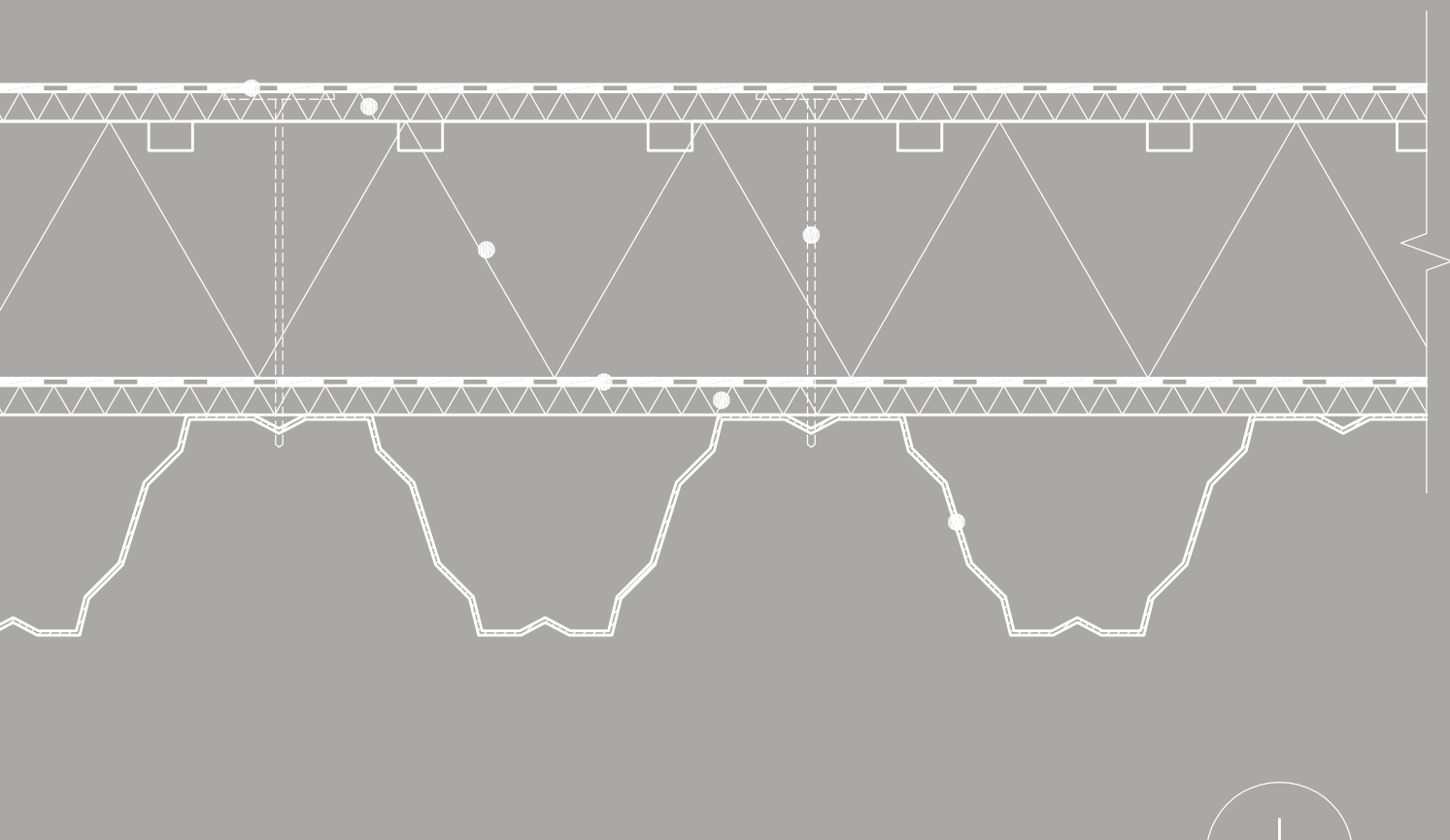


- | | |
|---|--|
| 1. Iekšējā apdare – 2 reģipša plāksnes, d = 25 mm | 7. Vienlaidu jumta klājs, d ≥ 18 mm |
| 2. PAROC Ultra, d = 50 un 250 mm | 8. Jumta segums – bituma dakstiņu segums |
| 3. Šķērslata, d = 50 mm, solis 400 mm | 9. Spāre, d = 250 mm |
| 4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020) | 10. Ģipškartona griestu karkass, d ≥ 40 mm |
| 5. Hidroizolācija un aizsardzība no vēja (difūzijas membrāna) | 11. Starplika |
| 6. Vēdināmā gaisa šķirkārta / gareniskā lata d ≥ 50 mm | |

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC Ultra	50+150	0,19
PAROC Ultra	50+200	0,16
PAROC Ultra	50+250	0,13
PAROC Ultra	50+300	0,11

LĒZENU JUMTU SILTUMIZOLĀCIJA

VISPĀRĪGAS PAMATNOSTĀDNES



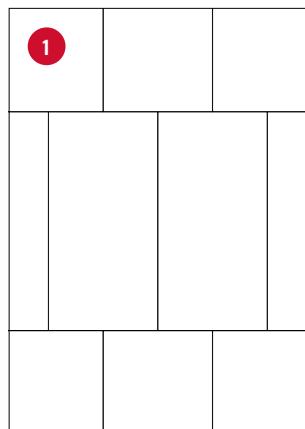
PAROC®

LĒZENU JUMTU SILTUMIZOLĀCIJA. VISPĀRĪGAS PAMATNOSTĀDNES

1. Siltumizolācijas plāksņu montēšana obligāti jāsāk no tālākajām zonām, lai izvairītos no staigāšanas pa siltumizolāciju.
2. Akmens vates plāksnes ir jāklāj, pārvietojot tās attiecībā vienai pret otru tā, lai neizveidotos četrstūru saskares vietas.
3. Jumta siltumizolācija var tikt klāta vairākos slāņos.
4. Viena slāņa siltumizolāciju visbiežāk tiek izmanto, kad siltumizolācijas biezums ir neliels – no 20 līdz 100 mm.
5. Divu vai vairāk slāņu siltumizolāciju visbiežāk tiek izmantots, kad siltumizolācijas biezums pārsniedz 100 mm.
6. Ja siltumizolācija tiek veidota ar diviem vai vairāk slāņiem, augšējiem slāņiem ir jānosedz apakšējo slāņu šuves.
7. Viena slāņa siltumizolācijai var izmantot plāksnes, kuru spiedes spriegums $\sigma_{10} \geq 50$ kPa.
8. Viena slāņa siltumizolācijai var izmantot:
 - PAROC ROS 50;
 - PAROC ROS 60;
 - PAROC ROB 60;
 - PAROC ROB 80;
9. Divu slāņu siltumizolācijas apakšējam slānim var lietot plāksnes, kuru spiedes spriegums $\sigma_{10} \geq 30$ kPa, bet augšējam slānim – plāksnes, kuru $\sigma_{10} \geq 60$ kPa vai 50 kPa, ja augšējā slāņa biezums ir vismaz 40 mm.
10. Divu slāņu siltumizolāciju (izvietojuma shēmas dotas rasējumos) var iekārtot, lietojot:
 - Neventilējamiem lēzeniem jumtiem:
PAROC ROS 30 + PAROC ROS 50;
PAROC ROS 30 + PAROC ROS 60 (≥ 40 mm biezums);
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60 (20, 30 mm biezums);
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 80 (20, 30 mm biezums);
 - Ventilējamiem lēzeniem jumtiem (PAROC Air sistēma - vēdināms jumts ar gaisa kanāliem siltumizolācijas slānī):
PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80 (ieteicama stingrāka virsējā slāņa plāksne).
11. Ja siltumizolācijas slānis pārsniedz 250 mm, tad apakškārtā var izmantot akmens vates lamellas PAROC ROL 30 un virskārtā PAROC ROB 80. Lamellu iespējamais biezums ir no 200 mm līdz 440 mm.
12. Siltināšanas veids, kad siltumizolācija tiek veidota trīs slāņos, parasti tiek piemērots, iekārtojot jumtus uz skārda profilu seguma. Triju slāņu siltumizolācijas apakšējam slānim tiek lietotas 20 mm biezuma plāksnes, kuru $\sigma_{10} \geq 60$ kPa, vidējam slānim – $\sigma_{10} \geq 30$ kPa, bet augšējam – plāksnes, kuru $\sigma_{10} \geq 60$ kPa. Ja augšējā slāņa biezums ir vismaz 40 mm, var lietot arī plāksnes, kuru $\sigma_{10} \geq 50$ kPa.
13. Ilgmūžīgam un sausam lēzenajam jumta risinājumam vienmēr rekomendējams pielietot ventilējamu lēzenu jumtu (PAROC Air sistēmas – vēdināms jumts ar gaisa kanāliem siltumizolācijas slānī), bet jo īpaši:
 - ja ekspluatētajās telpās ir liels relatīvais mitrums;
 - renovējot vecus jumtus;
 - ja jumta montāžas laikā ir paredzēts liels būvniecības laika mitrums.
14. Ūdens tvaika spiediena izlīdzināšana un izvade uz ārpusi notiek caur vēdināmiem parapetiem, karnīzēm vai vēdināšanas izvadu kanāliem.
15. Visos lēzenajos jumtos zem siltumizolācijas slāņa ir jāparedz laba tvaika izolācija, kuras veids ir atkarīgs no relatīvā gaisa mitruma un temperatūras režīma telpās, kas atrodas zem jumta. Parasti 0,2 mm bieza polietilēna PAROC XMV 020, bet var arī izmantot kādu kausējamu tvaika izolācijas membrānu.
16. Tvaika izolācijas slānim lietoto materiālu savienojumiem ir jābūt hermētiskiem, šuvēm savienojumiem salīmētiem.
17. Jumta saskares vietās ar sienām, kā arī konstrukciju un jumta elementu vietās, kas iziet zem seguma (pie virsgaismas logiem, šahtām u.tml.) ūdens tvaiku izolācijas slānim ir jāfiksējas un tas jānoblīvē pie izeju rāmja daļām.
18. Akmens vates plāksnes tiek stiprinātas ar mehānisko stiprinājumu - fiksatoru pie pamatnes (cementa izlīdzinošā slāņa, betona, skārda, koka, u. tml.). Patēriņš standarta apstākļos 2-4 gab/m², bet stiprinājuma elementu skaits tiek noteikts, veicot aprēķinus ņemot vērā objekta atrašanās vietu, siltumizolācijas biezumu un vēja slodzes ietekmi.
19. Ja stiprinājuma elementi tiek stiprināti pie skārda profilu seguma, stiprināšanu parasti veic trapecveida metāla lokšņu augšējās daļas virnā.
20. Ja tiek plānots, ka ekspluatācijas laikā tiks staigāts pa jumta segumu (lai netiktu sabojāta siltumizolācija un hidroizolācija), nepieciešams iekārtot staigāšanas laipas vai celiņus vietās, kur tas plānots.

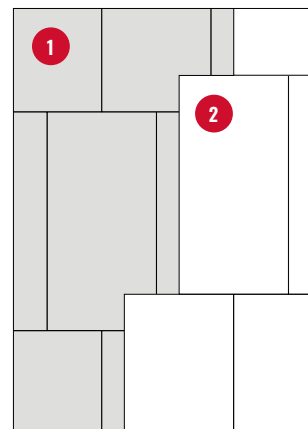
MONTĀŽAS SHĒMAS

Viena slāņa siltumizolācija



1. Siltumizolācijas slānis (PAROC ROS 50, PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 80)

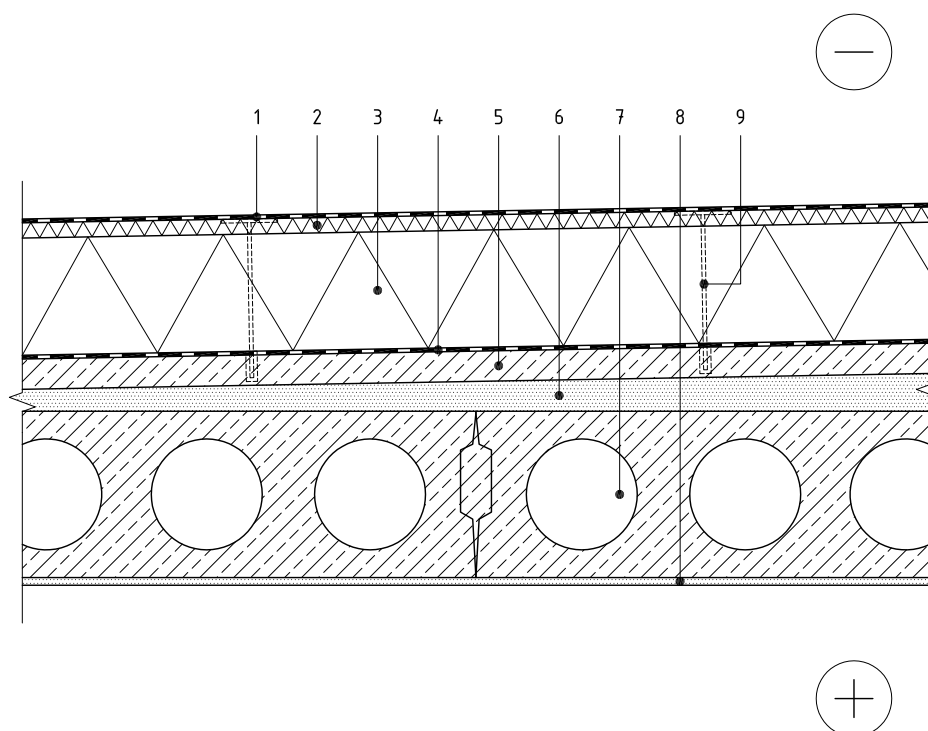
Divu slāņu siltumizolācija



1. Apakšējais siltumizolācijas slānis (PAROC ROS 30, PAROC ROS 30g)
2. Augšējais siltumizolācijas slānis (PAROC ROS 50, PAROC ROS 60, PAROC ROB 60, PAROC ROB 80)

SAVIETOTS LĒZENAIS JUMTS UZ DZ/B PANELIEM SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

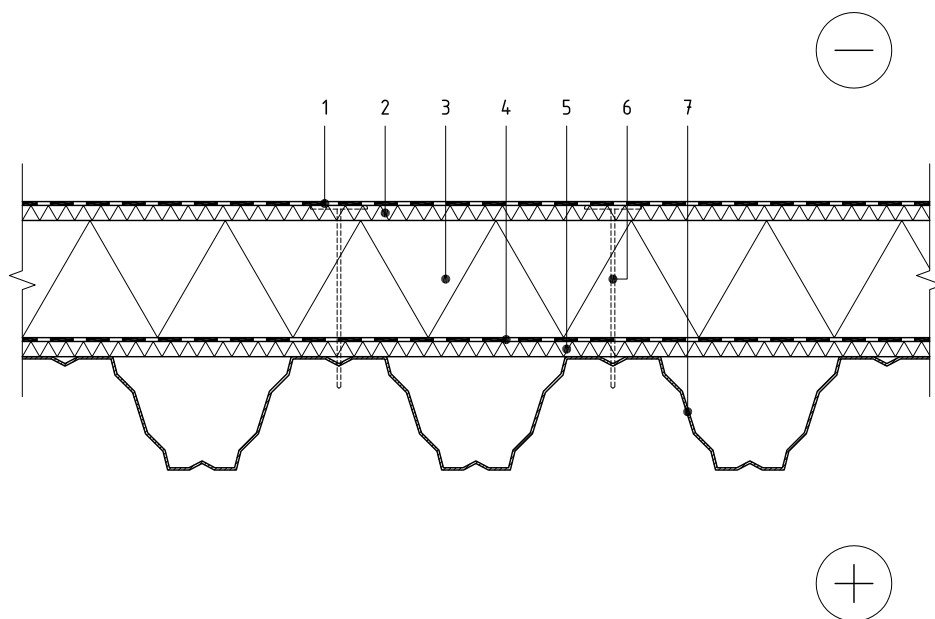


1. Jumta segums
2. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. PAROC ROS 30, d = 160 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. Izlīdzinošais slānis, d ≥ 50 mm
6. Slīpumu veidojošais slānis
7. Dz/b pārseguma panelis, d = 220 mm
8. Iekšējā apdare – apmetums, d ≤ 10 mm
9. Siltumizolācijas stiprinājuma elements

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	100+20	0,27
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	120+20	0,23
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	150+20	0,20
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	160+20	0,19
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	180+20	0,17
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	100+100+20	0,16
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	120+100+20	0,15
PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	140+100+20	0,13

SAVIETOTA LĒZENĀ JUMTA UZ PROFĒTAS TĒRAUDA LOKSNES SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

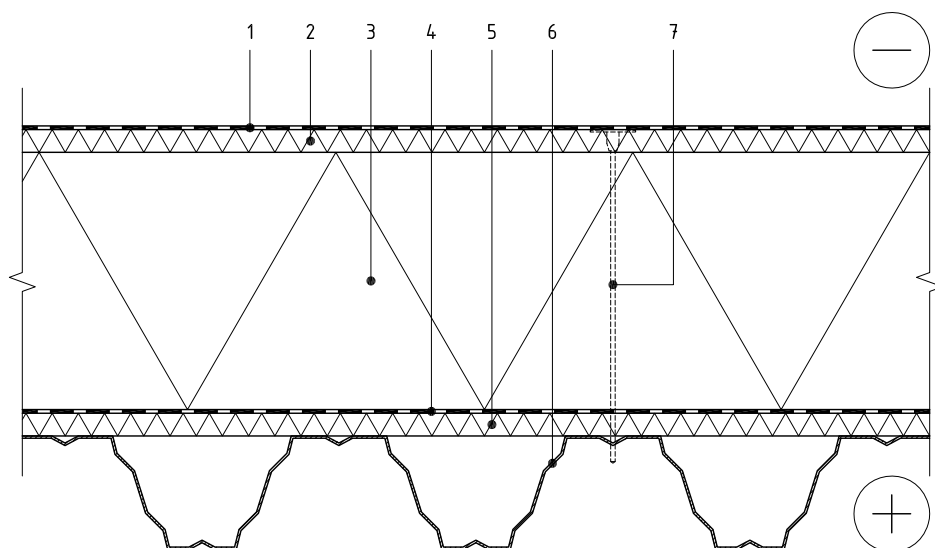


1. Jumta segums
2. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. PAROC ROS 30, d = 160 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
6. Siltumizolācijas stiprinājuma elements
7. Nesošā profilētā tērauda loksne

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W / m²K)
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+100+20	0,27
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+110+20	0,25
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+120+20	0,23
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+140+20	0,21
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+150+20	0,20
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+160+20	0,19
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+180+20	0,17
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+120+100+20	0,15
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 60	20+160+100+20	0,13

SAVIETOTĀ LĒZENĀ JUMTA UZ PROFILĒTAS TĒRAUDA LOKSNES SILTINĀŠANAS DETĀĻA AR JUMTA LAMELLĀM

M 1:10

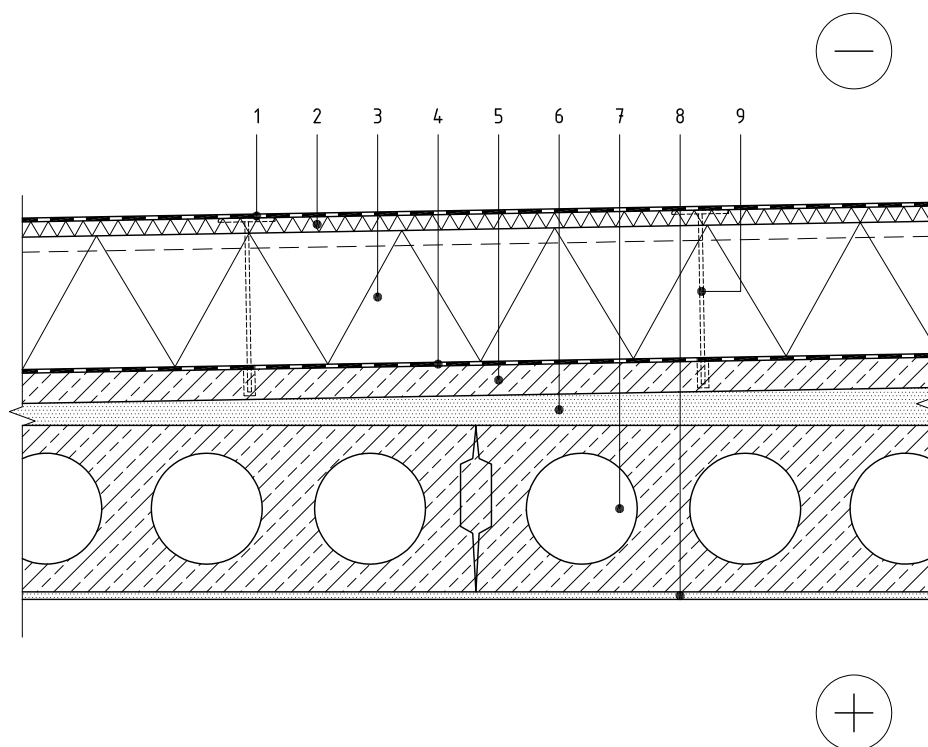


1. Jumta segums
2. PAROC ROB 80, d = 30 mm
3. PAROC ROL 30, d = 250 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC ROB 80, d = 30 mm
6. Nesošā profilētā tērauda loksne
7. Siltumizolācijas stiprinājuma elements

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC ROB 80 + PAROC ROL 30 + PAROC ROB 80	30+210+30	0,16
PAROC ROB 80 + PAROC ROL 30 + PAROC ROB 80	30+250+30	0,14
PAROC ROB 80 + PAROC ROL 30 + PAROC ROB 80	30+300+30	0,12
PAROC ROB 80 + PAROC ROL 30 + PAROC ROB 80	30+320+30	0,11
PAROC ROB 80 + PAROC ROL 30 + PAROC ROB 80	30+360+30	0,10
PAROC ROB 80 + PAROC ROL 30 + PAROC ROB 80	30+400+30	0,09

PAROC AIR SISTĒMAS LĒZENĀ JUMTA UZ DZ/B PANEĻIEM SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

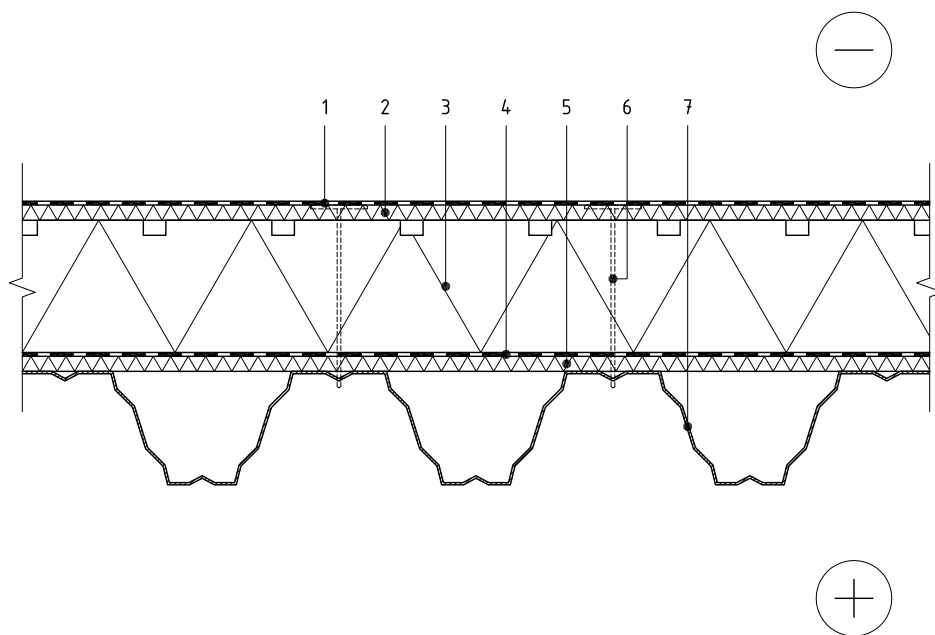


1. Jumta segums
2. PAROC PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. PAROC ROS 30g, d = 180 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. Izlīdzinošais slānis, d ≥ 50 mm
6. Slīpumu veidojošais slānis
7. Dz/b pārseguma panelis, d = 220 mm
8. Iekšējā apdare – apmetums, d ≤ 10 mm
9. Siltumizolācijas stiprinājuma elements

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W / m²K)
PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	100+20	0,27
PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	120+20	0,23
PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	150+20	0,20
PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	160+20	0,19
PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	180+20	0,17
PAROC ROS 30 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	100+100+20	0,16
PAROC ROS 30 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	120+100+20	0,15
PAROC ROS 30 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	140+100+20	0,13

VENTILĒJAMS PAROC AIR SISTĒMAS LĒZENĀIS JUMTS UZ PROFILĒTAS TĒRAUDA LOKSNES

M 1:10

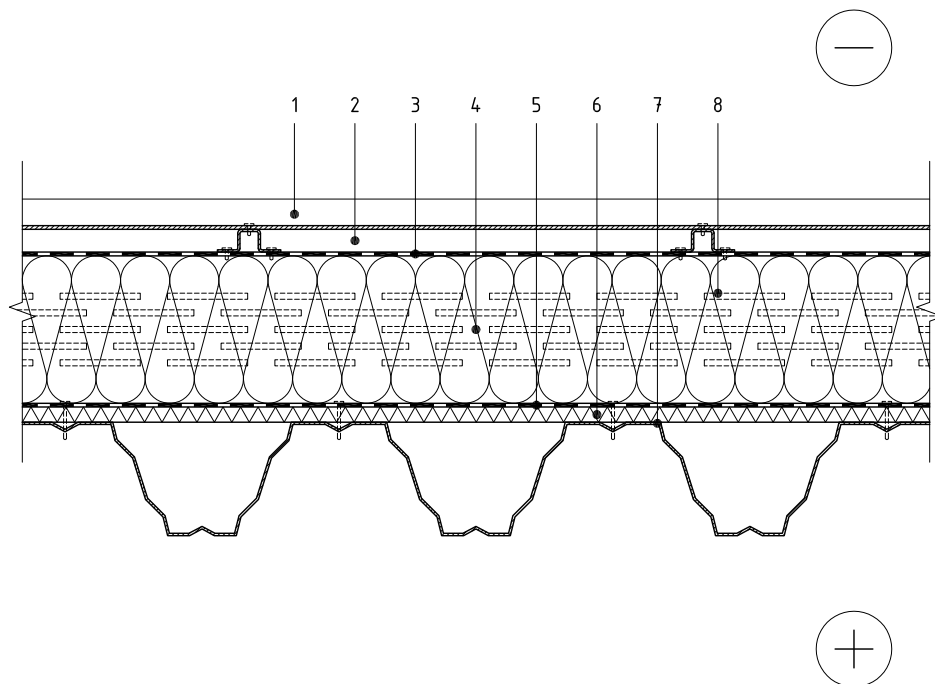


1. Jumta segums
2. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. PAROC ROS 30g, d = 180 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
6. Siltumizolācijas stiprinājuma elements
7. Nesošā profilētā tērauda loksne

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W /m²K)
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+100+20	0,27
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+110+20	0,25
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+120+20	0,23
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+140+20	0,21
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+150+20	0,20
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+160+20	0,19
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30g + PAROC ROB 80	20+180+20	0,17
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30+PAROC ROS 30g+ PAROC ROB 80	20+120+100+20	0,15
PAROC ROB 60 + PAROC ROS 30+PAROC ROS 30g+ PAROC ROB 80	20+160+100+20	0,13

VIEGLKONSTRUKCIJAS LĒZENAIS JUMTS AR PAROC Ultra PLĀKSNĒM

M 1:10

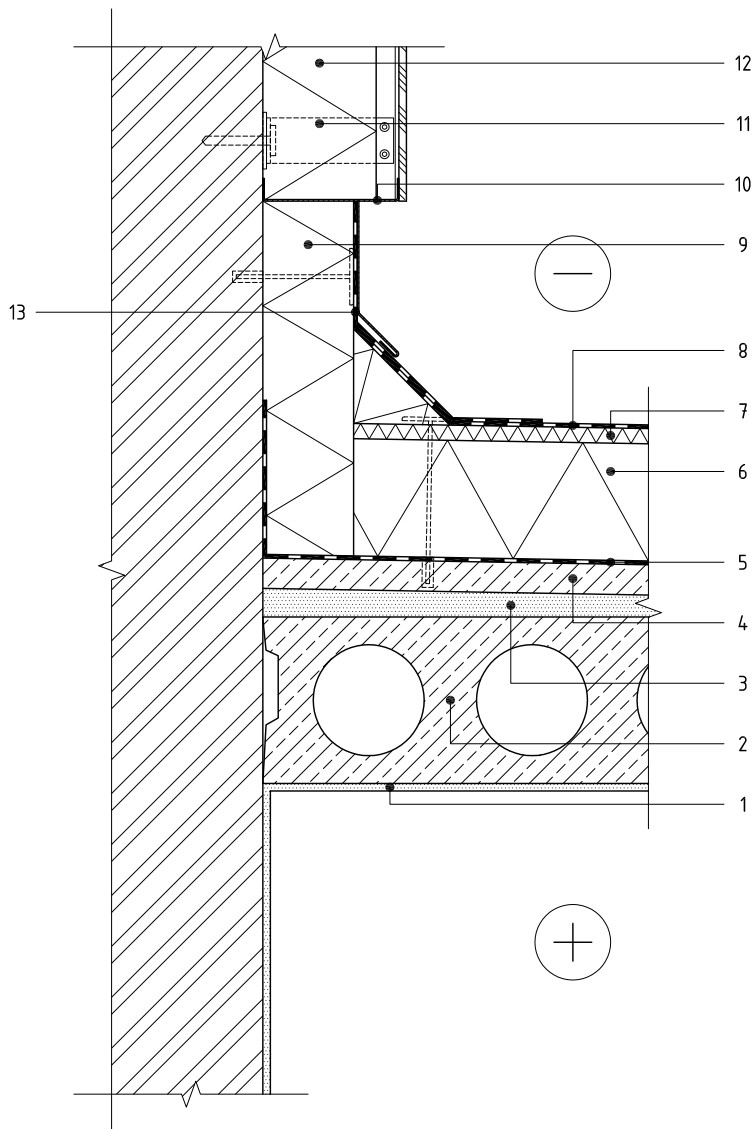


1. Profilēta skārda jumta segums
2. Vēdināmā gaisa starpas / Omega profils (45° stūris ar termoprofilu), $d \geq 50$ mm
3. Hidroizolācija un aizsardzība no vēja (difūzijas plēve)
4. PAROC Ultra, $d = 200$ mm
5. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
6. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, $d = 20$ mm
7. Nesošā profilētā tērauda loksne
8. Z termoprofils

Siltumizolācija	Biezums, mm	U vērtība (W/m²K)	
		Z termoprofils	Z tērauda profils
PAROC ROB 60 + PAROC Ultra	20+150	0,21	0,22
PAROC ROB 60 + PAROC Ultra	20+175	0,18	0,20
PAROC ROB 60 + PAROC Ultra	20+200	0,16	0,18
PAROC ROB 60 + PAROC Ultra	20+225	0,15	0,16
PAROC ROB 60 + PAROC Ultra	20+250	0,14	0,15

LĒZENĀ JUMTA UZ DZ/B PĀRSEGUMA PANEĻA UN SIENAS SILTINĀŠANAS DETALĀ

M 1:10

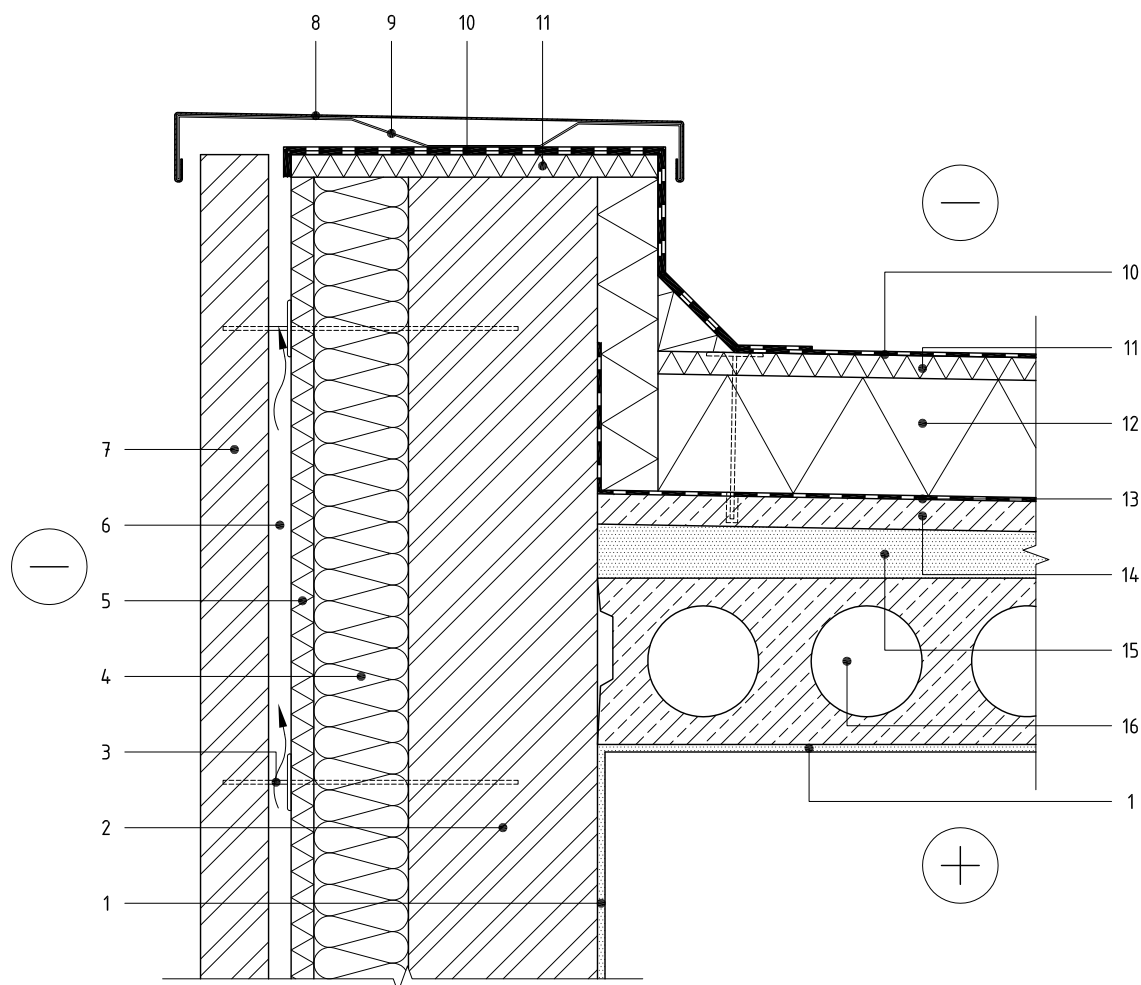


1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10 \text{ mm}$
2. Dz/b pārseguma panelis, $d = 220 \text{ mm}$
3. Slīpumu veidojošais slānis
4. Izlīdzinošais slānis, $d \geq 50 \text{ mm}$
5. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
6. PAROC ROS 30, $d = 160 \text{ mm}$
7. PAROC ROS 50 $d = 40 \text{ mm}$ vai
PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, $d = 20 \text{ mm}$

8. Jumta segums
9. PAROC ROS 30, $d = 120 \text{ mm}$
10. Perforēts apakšējais profils
11. Sistēmas stiprinājuma elements ar termoizolācijas starpliku
12. PAROC WAS 35t, $d = 150 \text{ mm}$
13. Lāsenis

LĒZENĀ JUMTA SAVIENOJUMA AR VĒDINĀMU PARAPETU SILTINĀŠANAS DETALĀ

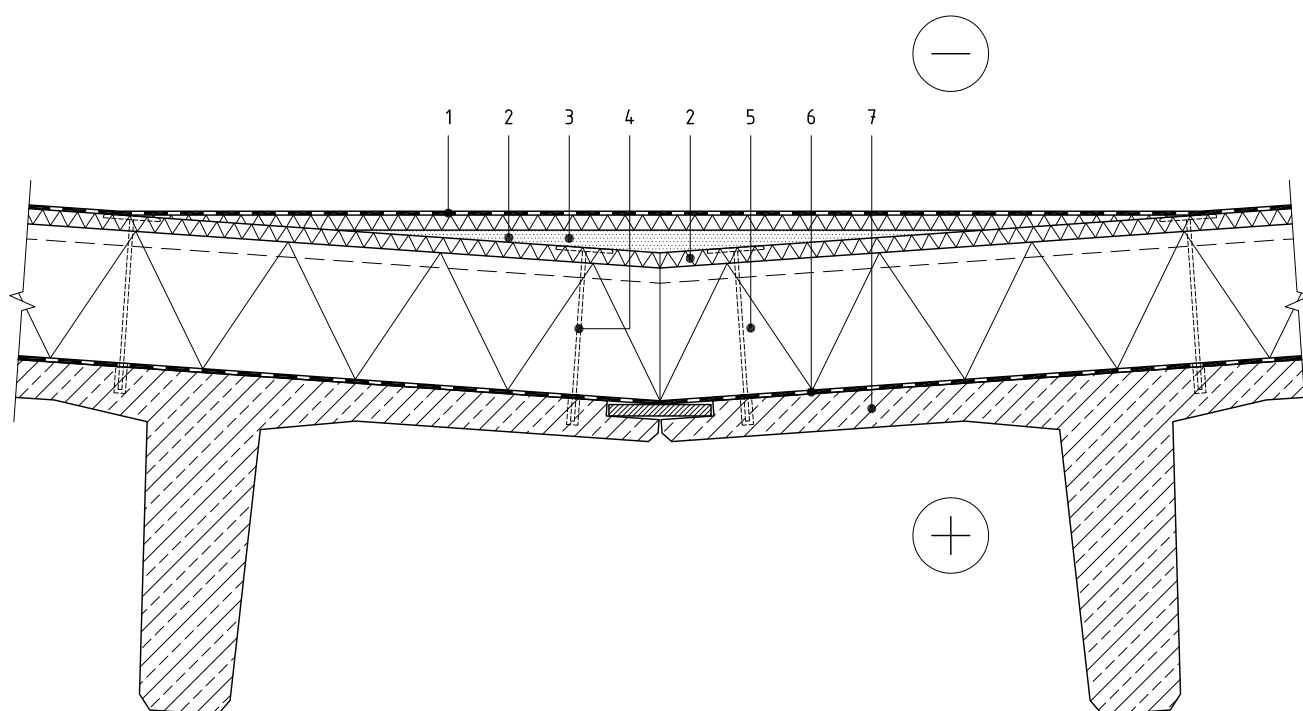
M 1:10



1. Iekšējā apdare – apmetums, $d \leq 10$ mm
2. Mūris, $d = 175-380$ mm
3. Ķieģeļu mūra enkurojums ar fiksatoru
4. PAROC Ultra, $d = 150$ mm
5. PAROC Cortex (b) / PAROC Tento t, $d \geq 30$ mm
6. Vēdināmā gaisa šķirkārta, $d \geq 30$ mm
7. Ķieģeļu mūris, $d = 65-120$ mm
8. Skārds (slīpums jumta pusē min. $2,9^\circ$)
9. Skārda balsts

10. Jumta segums
11. PAROC ROS 50 $d = 40$ mm vai
PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, $d = 20$ mm
12. PAROC ROS 30, $d = 160$ mm
13. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
14. Izlīdzinošais slānis, $d \geq 50$ mm
15. Slīpumu veidojošais slānis
16. Dz/b pārseguma panelis, $d = 220$ mm

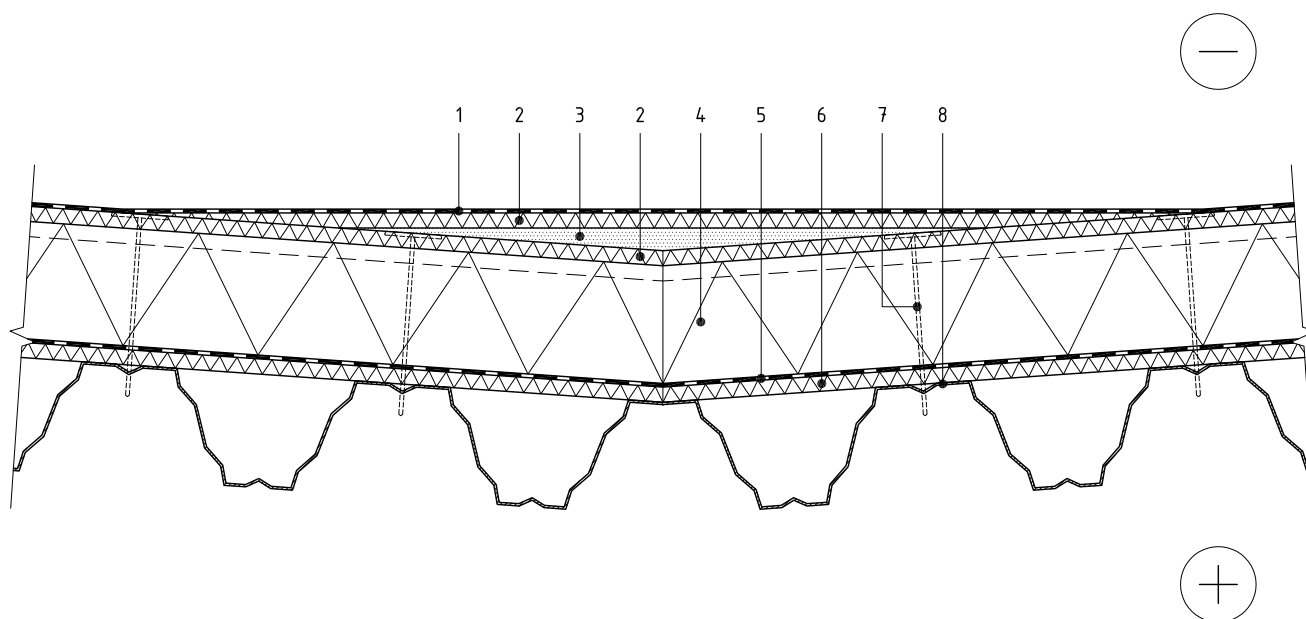
VENTILĒJAMĀ PAROC AIR SISTĒMAS LĒZENĀ JUMTA UZ DZ/B PANEĻIEM SALAIDUMA ZEMĀKĀ M 1:10 VIETA SILTINĀŠANAS DETALĀ



1. Jumta segums
2. PAROC ROB 80 / PAROC ROB 60, d = 20 mm
3. Slīpumu veidojošais slānis
4. Akmens vates stiprinājuma elements
5. PAROC ROS 30g, d = 180 mm
6. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
7. Nesošā dz/b konstrukcija

VENTILĒJAMĀ PAROC AIR SISTĒMAS LĒZENĀ JUMTA UZ PROFĒTA TĒRAUDA LOKSNĒM SALAUDUMA ZEMĀKĀ VIETA SILTINĀŠANAS DETALĀ

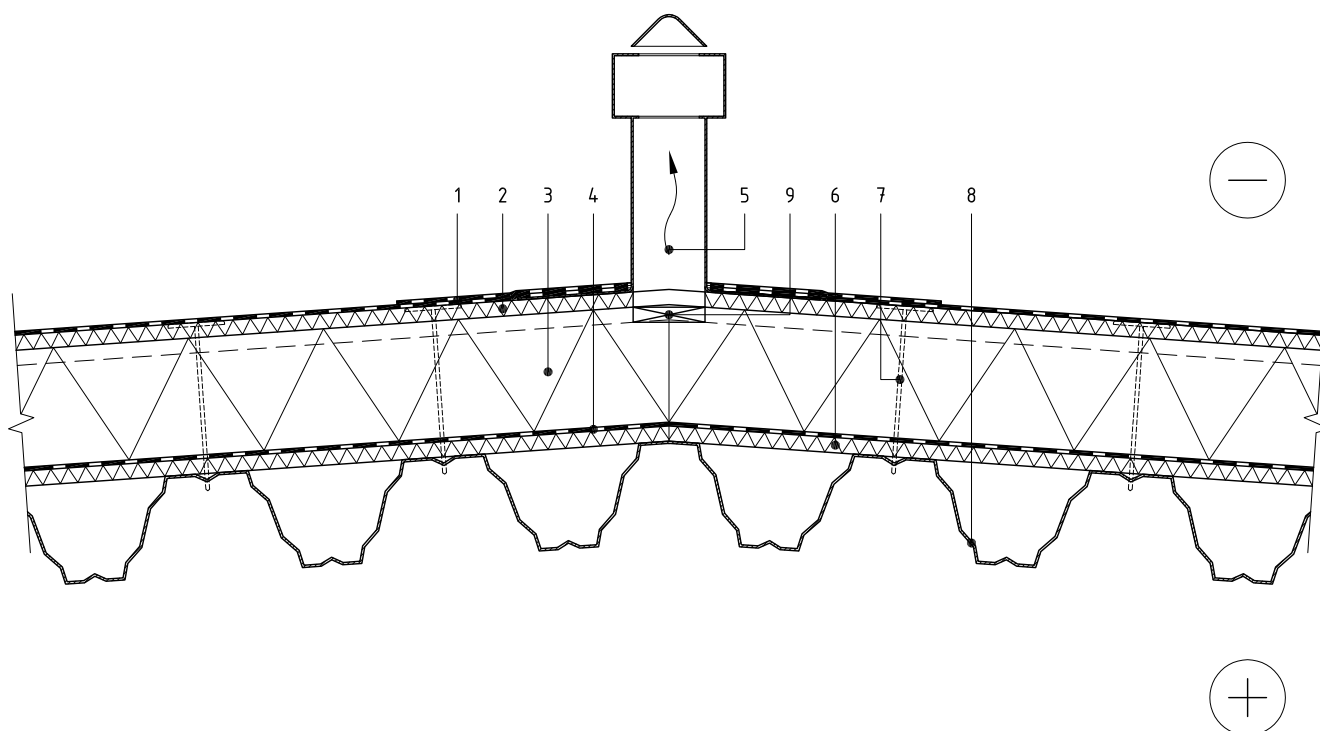
M 1:10



1. Jumta segums
2. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. Slīpumu veidojošais slānis
4. PAROC ROS 30g, d = 180 mm
5. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
6. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
7. Akmens vates stiprinājuma elements
8. Nesošā profilētā tērauda loksne

VENTILĒJAMĀ PAROC AIR SISTĒMAS LĒZENĀ JUMTA UZ PROFĒTA TĒRAUDA LOKSNĒM SALAUDUMA AUGSTĀKĀ VIETA SILTINĀŠANAS DETALĀ

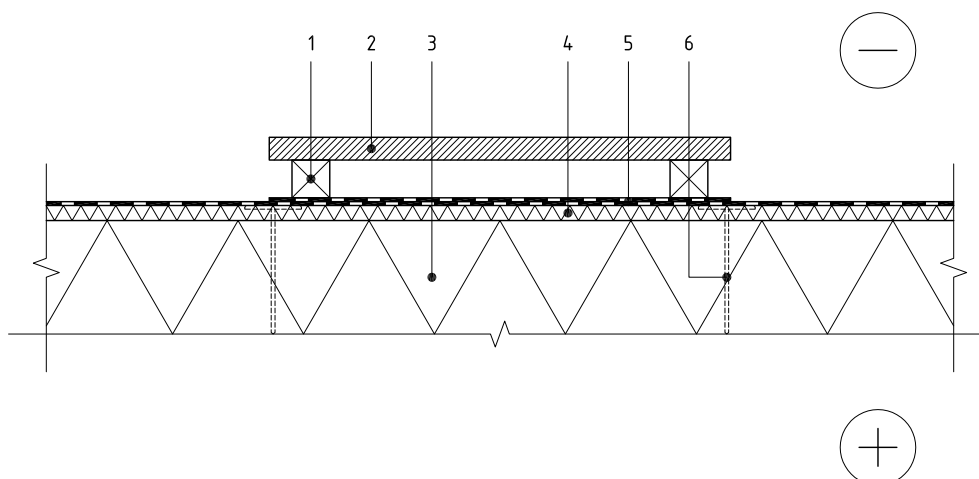
M 1:10



1. Jumta segums
2. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. PAROC ROS 30g, d = 180 mm
4. PAROC tvaika barjera 020 (XMV 020)
5. Vēdināšanas kanāls
6. PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
7. Akmens vates stiprinājuma elements
8. Nesošā profilētā tērauda loksne
9. Siltumizolācijā izveidojams savācošais ventilācijas kanāls

LĒZENĀ JUMTA SILTINĀŠANAS DETALĀ PIE STAIGĀŠANAS CEĻIEM

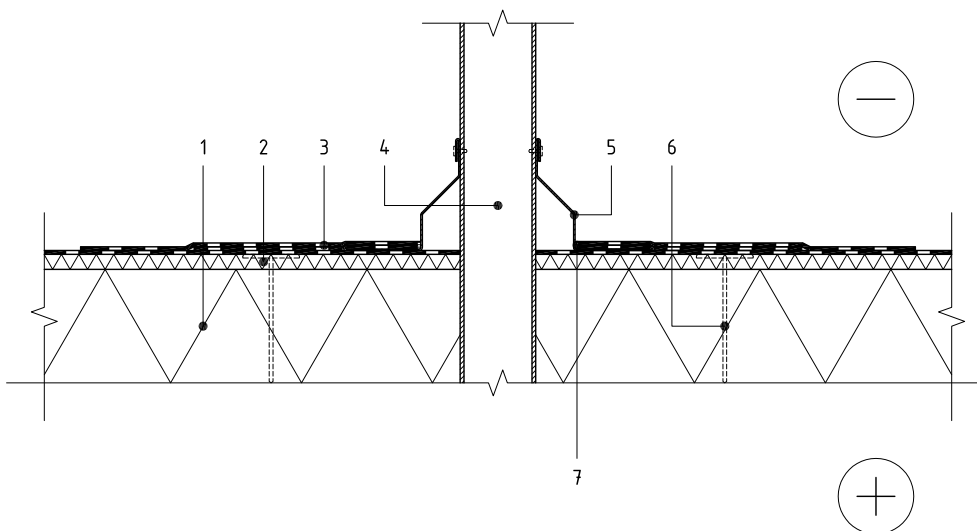
M 1:10



1. Brusa / Papildu jumta seguma materiāla kārtā zem brusām
2. Staigāšanas ceļiņi (platums min. 400 mm)
3. PAROC ROS 30, d = 160 mm
4. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
5. Jumta segums
6. Akmens vates stiprinājuma elements

LĒZĒNĀ JUMTA SILTINĀŠANAS DETALĀ PIE AR CAUREJOŠU KOMUNIKĀCIJU

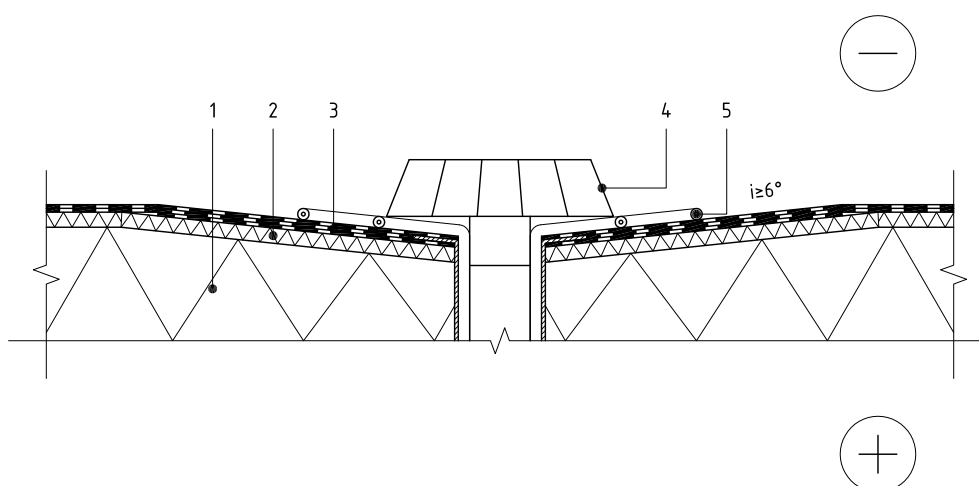
M 1:10



1. PAROC ROS 30, d = 160 mm
2. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. Jumta seguma materiāls ar papildu slāņiem
4. Jumta inženiertehniskā komunikācija
5. Hermetizēšanas detaļa
6. Akmens vates stiprinājuma elements
7. Hermētiķis

SAVIETOTA LĒZENĀ JUMTA IEKŠĒJĀ LIETUS ŪDENS SATEKA

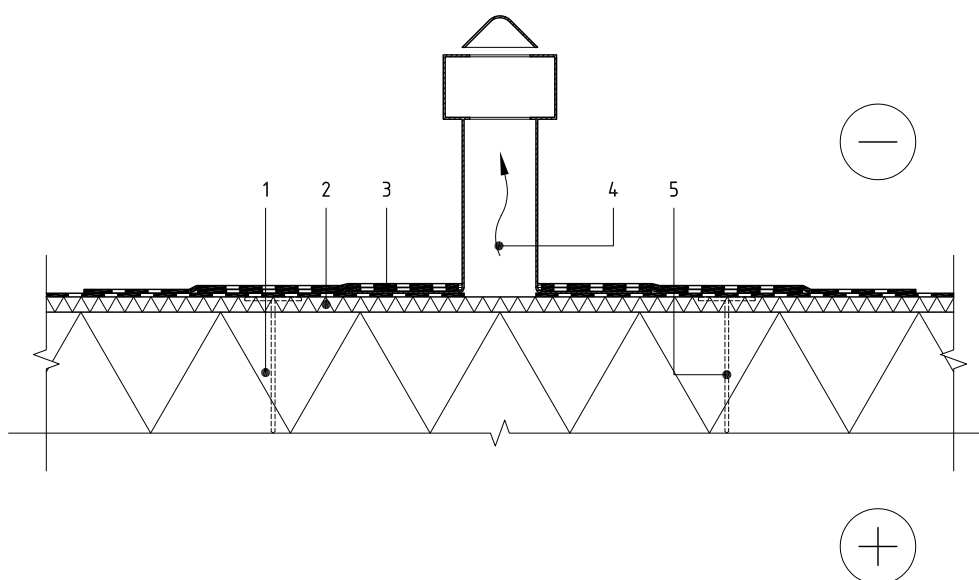
M 1:10



1. PAROC ROS 30, d = 160 mm
2. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. Jumta seguma materiāls ar papildu slāņiem
4. Ielaidums (min. slīpums 6°)
5. Sildkabeļi

SAVIETOTA LĒZENĀ JUMTA SILTINĀŠANAS DETALĀ AR VĒDINĀŠANAS IZVADU

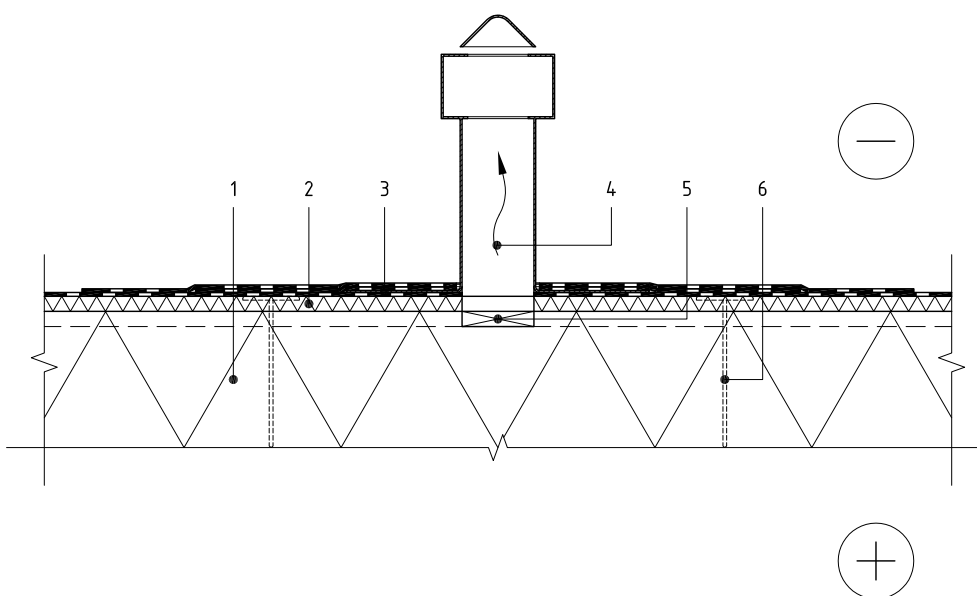
M 1:10



1. PAROC ROS 30, d = 160 mm
2. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. Jumta seguma materiāls ar papildu slāņiem
4. Zemspiediena vēdināšanas izvads
5. Akmens vates stiprinājuma elements

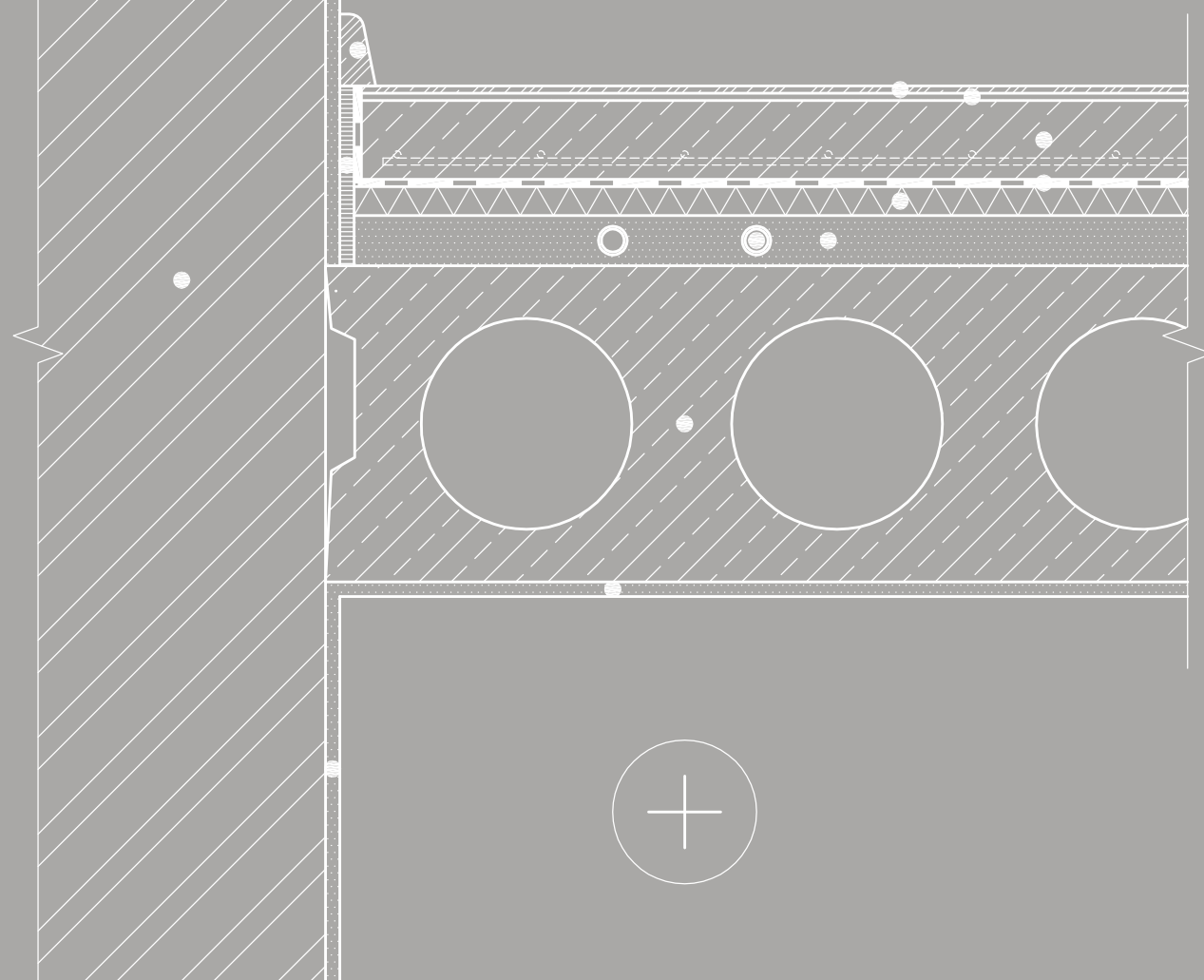
VENTILĒJAMĀ PAROC AIR SISTĒMAS LĒZENĀIS JUMTS AR VĒDINĀŠANAS IZVADU

M 1:10



1. PAROC ROS 30g, d = 180 mm
2. PAROC ROS 50 d = 40 mm vai PAROC ROB 60 / PAROC ROB 80, d = 20 mm
3. Jumta seguma materiāls ar papildu slāņiem
4. Vēdināšanas izvads
5. Siltumizolācijā izveidojams savācošais ventilācijas kanāls
6. Akmens vates stiprinājuma elements

STARPSIENU UN PĀRSEGUMU SKAŅAS + IZOLĀCIJA



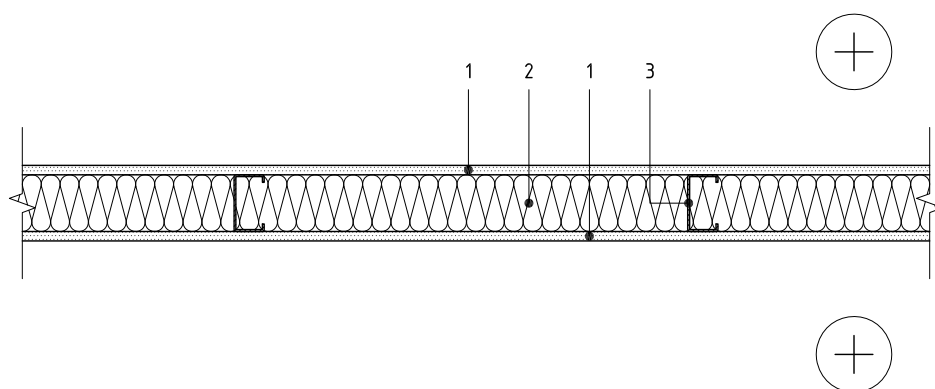
PAROC®

STARPSIENU UN PĀRSEGUMU SKAŅAS IZOLĀCIJA

1. Skaņas izolācijas indeksi katalogā ir veikti ar aprēķinu metodi par pamatu ņemot izstrādājumu tehniskos parametrus, kā arī skaņu pārbaužu atskaites un rezultātus.
2. Ģipškartona starpsienu izolācijas ierīkošanai starp metāla profiliem, kuru solis ir 600 mm tiek lietotas jaunās PAROC Sonus plāksnes ar platumu 610 mm. Sarežģītākos starpsienu gadījumos ar augstākām ugunsdrošības prasībām var izmantot PAROC Solid vai PAROC Ultra plāksnes ar platumu 610 mm.
3. Daļa starpsienu konstrukciju un norādītās vērtības atbilst Eiropas Tehniskajam Novērtējumam starpsienām ETA 07/0071.
4. Paredzot skaņas trieciena izolāciju pārsegumos starp stāviem, akmens vates plākšņu PAROC SSB 1 montēšana obligāti jāsāk no tālākajām zonām, lai izvairītos no staigāšanas pa akmens vates plāksnēm, bet celtniecības materiālu transportēšanai jāiekārto pagaidu celiņi.
5. Betonējot izlīdzinošo slāni, jānodrošina, ka maisījums neiekļūtu starpās starp akmens vates plāksnēm.
6. Klājot akmens vates plāksnes uz starpstāvu pārsegumiem, jāparedz arī izolējošās starplikas pa perimetru starp augšējo izlīdzinošo slāni un sienas konstrukcijām.

METĀLA KARKASA STARPSIENA AR PAROC SONUS

M 1:10



1. Ģipškartona plāksne, d = 12,5 mm
2. PAROC Sonus, d = 75 mm
3. Metāla karkasa elements, d = 75 mm

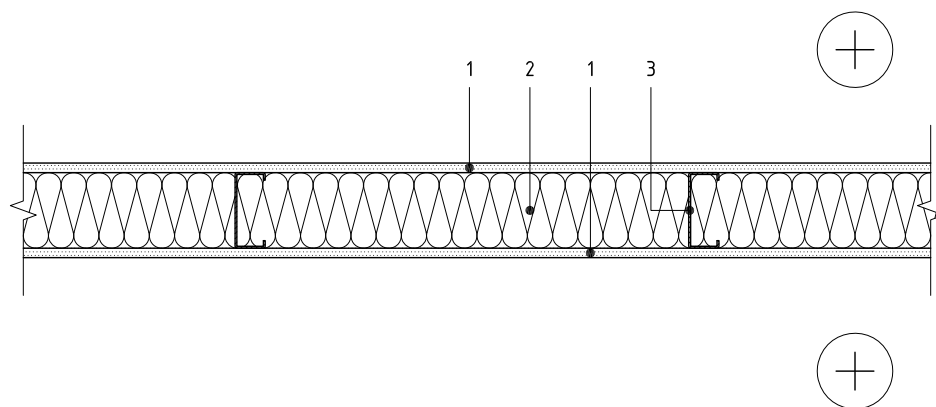
Tehniskais pamatojums ETA-07/0071

Ugunsizturības robeža **EI 30**

Skaņas izolācijas indekss **$R_w = 40$ dB**

METĀLA KARKASA STARPSIENA AR PAROC SONUS

M 1:10



1. Ģipškartona plāksne, d = 12,5 mm
2. PAROC Sonus, d = 100 mm
3. Metāla karkasa elements, d = 100 mm

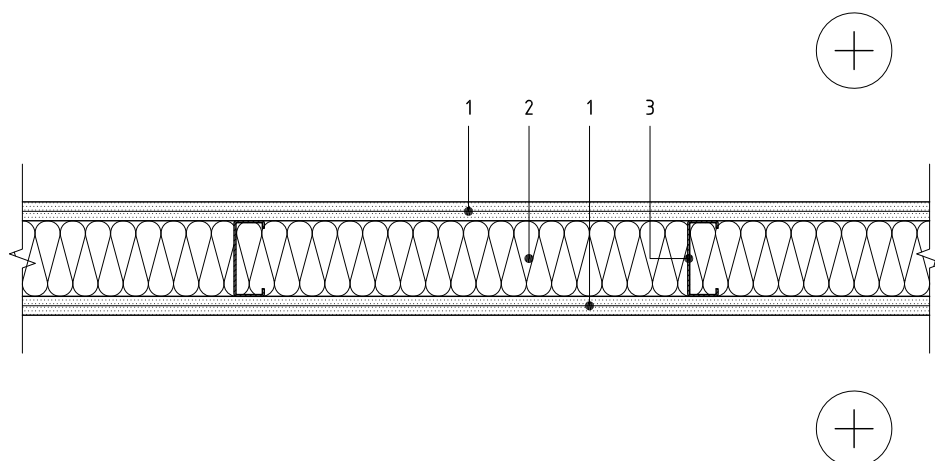
Tehniskais pamatojums ETA-07/0071

Ugunsizturības robeža **EI 30**

Skaņas izolācijas indekss **$R_w = 40$ dB**

METĀLA KARKASA STARPSIENA AR AKMENS VATES AIZPILDĪJUMU

M 1:10



1. Ģipškartona plāksne, divas kārtas $d = 25 \text{ mm}$
2. PAROC Ultra, $d = 100 \text{ mm}$
3. Metāla karkasa elements, $d = 100 \text{ mm}$

Tehniskais pamatojums ETA-07/0071

Ugunsizturības robeža EI 90

Skaņas izolācijas indekss konstrukcijai

Aprēķina vērtība (laboratorijas) R_w , dB

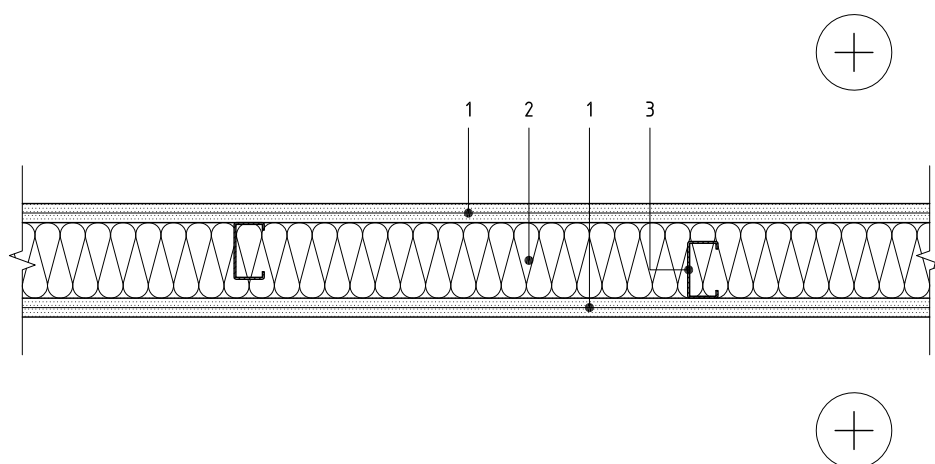
55

Šķietamā prognozējamā vērtība R'_w , dB

44

METĀLA KARKASA STARPSIENA AR AKMENS VATES AIZPILDĪJUMU

M 1:10



1. Ģipškartona plāksne, divas kārtas d = 25 mm
2. PAROC Ultra, d = 100 mm
3. Metāla karkasa elements, d = 75 mm
ar zīg zag soli un aizpildījuma biezumu 100 mm

Tehniskais pamatojums ETA-07/0071

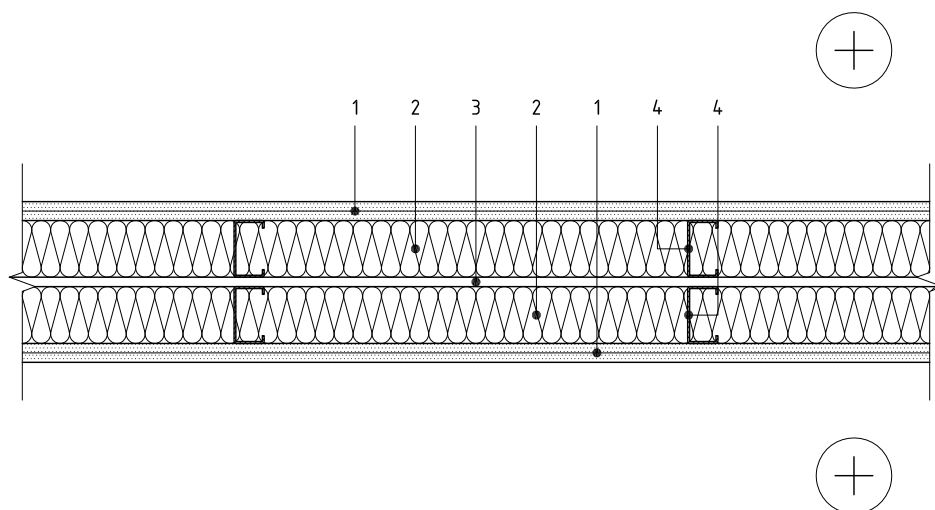
Ugunsizturības robeža EI 90

Skaņas izolācijas indekss konstrukcijai

Aprēķina vērtība (laboratorijas) R_w , dB	Šķietamā prognozējamā vērtība R'_w , dB
58	48

METĀLA KARKASA STARPSIENA AR AKMENS VATES AIZPILDĪJUMU

M 1:10



1. Ģipškartona plāksne, divas kārtas d = 25 mm
2. PAROC Ultra, divi slāņi d = 75 mm
3. Gaisa sprauga 10 mm
4. Metāla karkasa elements, d = 75 mm

Tehniskais pamatojums ETA-07/0071

Ugunsizturības robeža EI 90

Skaņas izolācijas indekss konstrukcijai

Aprēķina vērtība (laboratorijas) R_w , dB

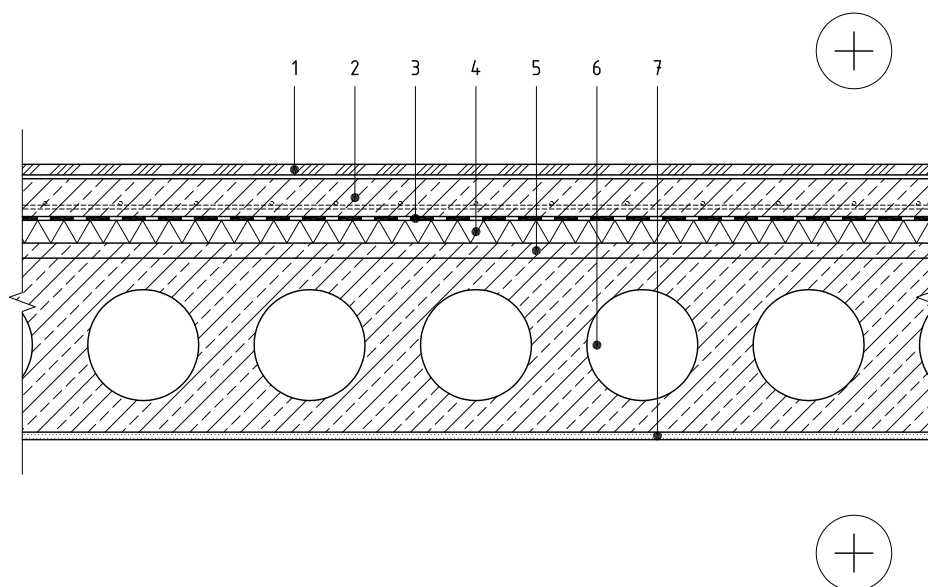
63

Šķietamā prognozējamā vērtība R'_w , dB

56

STARPSTĀVU PĀRSEGUMA SKAŅAS IZOLĀCIJA („PELDOŠĀS” GRĪDAS KONSTRUKCIJA)

M 1:10



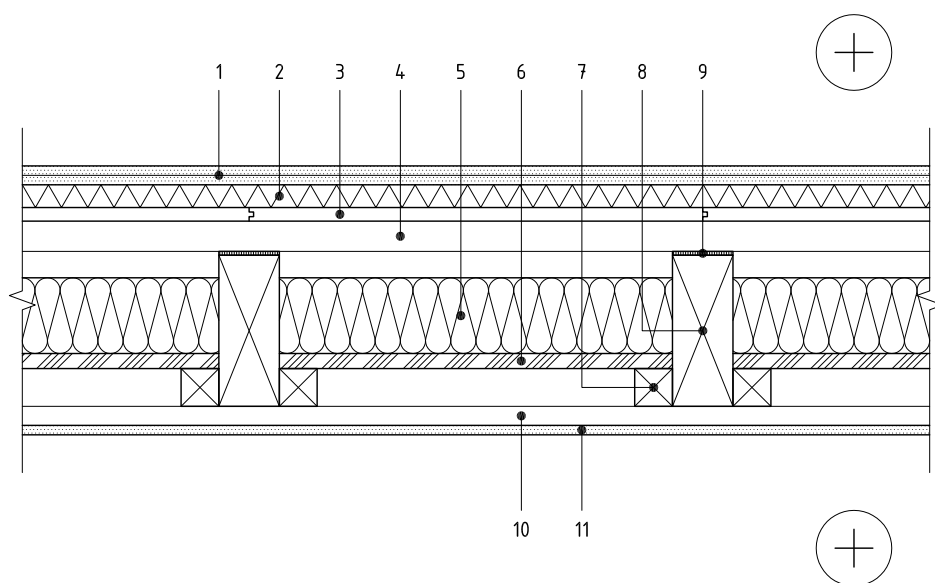
1. Grīdas materiāls
2. Stiegrota betona izlīdzinošais slānis, d = 50 mm
3. Plēve PAROC XMV 001
4. PAROC SSB 1, d = 30 mm
5. Izlīdzinoša betona javas pamatne, d = 20 mm
6. Dz/b starpstāvu pārseguma panelis, d = 240 mm
7. Dekoratīvā apdari!

Orientējošais skaņas izolācijas indekss $R_w = 58 \text{ dB (C, 0, C}_{tr} - 3)$
 Orientējošais reducētais triecintrokšņa līmeņa indekss $L'_{n,w} = 49 \text{ dB}$

PIEZĪME: Šo risinājumu var pielietot arī monolīto dzelzbetona pārsegumu gadījumos.

STARPSTĀVU KOKA PĀRSEGUMA „PELDOŠĀS” GRĪDAS KONSTRUKCIJA

M 1:10



1. 2 kārtas grīdas ģipškartons, d = 25 mm
2. PAROC SSB 2t, d = 30 mm
3. Spundētu plākšņu segums, d = 18 mm
4. Retināts dēļu klājs, d = 40 mm
5. PAROC Sonus, d = 100 mm
6. Melnie griesti, d = 20 mm
7. Koka latas, d = 50 mm
8. Pārseguma sijā, d = 200 mm
9. Elastīgā starplika
10. Latojums, d = 25 mm
11. Griestu apdare ģipškartona plāksne, d = 12,5 mm

Orientējošais skaņas izolācijas indekss $R_w = 55 \text{ dB}$ ($C_t -2$, $C_{tr} -4$)

Orientējošais reducētais triecintrokšņa līmeņa indekss $L'_{n,w} = 53 \text{ dB}$

PAROC® ir paredzēti energoefektīviem un ugunsizturīgiem akmens vates izolācijas risinājumiem jaunām un renovētām ēkām, HVAC un industriālajām vajadzībām. Aiz materiāliem ir gandrīz 90 gadus sena akmens vates ražošanas un zinātnes vēsture, kas balstīta uz tehniskām zināšanām un inovācijām.

PAROC jūs uzreiz atpazīsiat ar sarkanbaltsvītru iepakojumiem, mūsu produkti ietver ēku izolāciju ārsienu, jumtu, starpstāvu un starpsienu siltumizolācijai, ugunsdrošībai un skaņas izolācijai, kā arī tehnisko izolāciju HVAC sistēmām un rūpnieciskajiem procesiem.

Lai iegūtu papildinformāciju, apmeklējiet vietni **www.paroc.lv**

Šajā dokumentā iekļautā tehniskā informācija ir nodrošināta bez maksas un brīvprātīgi un par tās tiek izsniegšanu un pieņemšanu atbild tikai saņēmējs. Tā kā lietošanas apstākļi var atšķirties un mēs tos nevaram kontrolēt, Paroc neuzņemas pārstāvniecību par, un nav atbildīgs par jebkura šajā dokumentā aprakstītā izstrādājuma datu, kas saistīti ar noteiktiem lietojumiem, precizitāti vai uzticamību. Paroc patur tiesības veikt izmaiņas šajā dokumentā bez iepriekšēja paziņojuma. PAROC ir PAROC Group Oy reģistrētszīmols.

Septembris 2025
2073BILA1025
© Paroc 2025

