



# STATAU ŠILTAŲ NAMŲ 2023

PAGALBINĖ PRIEMONĖ ARCHITEKTAMS,  
PROJEKTUOTOJAMS IR STATYBININKAMS



**PAROC**<sup>®</sup>

# STATAU ŠILTAŲ NAMŲ 2023

PAGALBINĖ PRIEMONĖ ARCHITEKTAMS,  
PROJEKTUOTOJAMS IR STATYBININKAMS



# PRATARMĖ

Šis katalogas yra pagalbinė priemonė architektams, projektuotojams ir statybininkams. Atnaujinome CAD brėžinius, įvertindami mūsų gaminių asortimento pokyčius, norminius reikalavimus ir rinkoje taikomus sprendimus. Katalogo "Statai šiltą namą 2023" šiluminiai sprendimai skirti naujai statomiems energiška efektyviems pastatams. Čia rasite pagrindinių konstrukcijų- sienų, stogų ir perdangų šiluminiai sprendimus bei mazgus.

Pristatydami atitvarų šiluminiai sprendimus pateikėme ir šilumos perdavimo koeficiento vertes skirtingiems standartiniams PAROC akmens vatos gaminių storiams, bei šiluminių tiltelių vertes mazgams. Pertvarų bei tarpaukštinių perdangų grindų garso izoliavimui ir pirčių šiluminiai skyrėme dar po vieną nedidelį skyrį.

Naujausias brėžinių versijas visada rasite mūsų internetinėje svetainėje adresu [www.paroc.lt](http://www.paroc.lt).

## AUTORIAI

Dr. Audronė Endriukaiytė  
Arch. Giedrius Gelusevičius  
Inž. Mantas Strazdas  
Inž. Povilas Valutkevičius

# TURINYS

<b>Bendrosios nuostatos ir nuorodos</b>	<b>6</b>
<b>Bendrieji šilumos izoliacijos įrengimo reikalavimai</b>	<b>7</b>
<b>Akmens vatos gaminių sandėliavimas</b>	<b>7</b>
<b>Darbo su akmens vata taisyklės</b>	<b>7</b>
<b>PAROC statybinės izoliacijos akmens vatos gaminiai</b>	<b>8</b>
<b>Lentelė 1. Konstrukcijų U vertės skaičiavimui panaudoti duomenys</b>	<b>10</b>
<b>Sienų ir cokolio šiltinimas</b>	<b>11</b>
<b>Medinių/kompozitinių karkasinių sienų šiltinimas</b>	<b>12</b>
<b>Vėdinamų mūro sienų sistemų su gembėmis šiltinimas</b>	<b>14</b>
<b>Trisluoksnių mūro sienų šiltinimas</b>	<b>16</b>
<b>Tinkuojamų sienų šiltinimas</b>	<b>18</b>
S 01 Karkasinės sienos šiltinimo detalė	20
S 02 Mūro sienos šiltinimo tinkuojama sistema detalė	22
S 03 Mūro sienos šiltinimo tinkuojama sistema su keramikos plytelių apdaila detalė	23
S 04 Mūro sienos šiltinimo tinkuojama sistema detalė	24
S 05 Trisluoksnių mūro sienos šiltinimo detalė	26
S 06 Mūro sienos šiltinimo vėdinama sistema detalė (tvirtinimas OSB ir plieno elementais)	28
S 07 Mūro sienos šiltinimo vėdinama sistema detalė (tvirtinimas plieno strypais)	30
S 08 Mūro sienos šiltinimo vėdinama sistema detalė (tvirtinimas kronšteinais)	32
Lm 01 Lango įrengimo karkasinėje sienoje detalė	34
Lm 02 Lango įrengimo mūro sienoje, šiltinamoje tinkuojama sistema, detalė	36
Lm 03 Lango įrengimo trisluoksnių mūro sienoje detalė	38
Lm 04 Lango įrengimo trisluoksnių mūro sienoje detalė	40
Cm 01 Karkasinės sienos ir cokolio šiltinimo detalė	42
Cm 02 Mūro sienos šiltinamos tinkuojama sistema ir cokolio šiltinimo detalė	43
Cm 03 Trisluoksnių mūro sienos ir cokolio šiltinimo detalė	44
<b>Stogų ir perdangų šiltinimas</b>	<b>45</b>
<b>Šlaitinių stogų šiltinimas</b>	<b>47</b>
<b>Plokščiųjų stogų šiltinimas</b>	<b>47</b>
<b>Grindų ir perdangų virš šaltų patalpų šiltinimas</b>	<b>47</b>
SS 01 Šlaitinio stogo su čerpių danga ir mineralinės vatos apsauga nuo vėjo šiltinimo detalė	48
SS 02 Šlaitinio stogo su bituminių čerpių danga ir mineralinės vatos apsauga nuo vėjo šiltinimo detalė	50
SS 03 Šlaitinio stogo su čerpių danga ir difuzine plėvele šiltinimo detalė	52
SS 04 Šlaitinio stogo su bituminių čerpių danga ir difuzine plėvele šiltinimo detalė	54
SS 05 Medinės perdangos šiltinimo detalė esant šaltai pastogei	56
SS 06 G/B perdangos šiltinimo detalė esant šaltai pastogei	57
SS 07 Plokščiojo stogo ant gelžbetoninių plokščių šiltinimo detalė	58
SS 08 Plokščiojo stogo ant profiliuotos skardos pakloto šiltinimo detalė	59
SS 09 Plokščiojo stogo ant gelžbetoninių plokščių šiltinimo detalė	60
SS 10 Plokščiojo stogo ant profiliuotos skardos pakloto šiltinimo detalė	61

PD 1	Perdangos virš nešildomų patalpų šiltinimo detalė . . . . .	62
SSm 01	Karkasinės sienos ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele karnizo šiltinimo detalė . . . . .	63
SSm 02	Karkasinės sienos ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele viršutinio karnizo šiltinimo detalė . . . . .	64
SSm 03	Karkasinės sienos ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir mineralinės vatos apsauga nuo vėjo karnizo šiltinimo detalė . . . . .	66
SSm 04	Karkasinės sienos ir šlaitinio stogo su šalta palėpe karnizo šiltinimo detalė . . . . .	68
SSm 05	Mūro sienos šiltinamos tinkuojama sistema ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele karnizo šiltinimo detalė . . . . .	70
SSm 06	Mūro sienos šiltinamos tinkuojama sistema ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele viršutinio karnizo šiltinimo detalė . . . . .	72
SSm 07	Mūro sienos šiltinamos tinkuojama sistema ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele viršutinio karnizo šiltinimo detalė . . . . .	74
SSm 08	Mūro sienos šiltinamos tinkuojama sistema ir šlaitinio stogo su šalta palėpe karnizo šiltinimo detalė . . . . .	76
SSm 09	Mūro sienos ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele karnizo šiltinimo detalė . . . . .	78
SSm 10	Trisluoksnio mūro sienos ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele viršutinio karnizo šiltinimo detalė . . . . .	80
SSm 11	Trisluoksnio mūro sienos ir šlaitinio stogo su šalta palėpe karnizo šiltinimo detalė . . . . .	82
SSm 12	Mūro sienos šiltinamos vėdinama sistema (tvirtinimas strypais) ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele karnizo šiltinimo detalė . . . . .	84
SSm 13	Mūro sienos šiltinamos vėdinama sistema (tvirtinimas strypais) ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele viršutinio karnizo šiltinimo detalė . . . . .	86
SSm 14	Mūro sienos šiltinamos vėdinama sistema (tvirtinimas strypais) ir šlaitinio stogo su šalta palėpe karnizo šiltinimo detalė . . . . .	88
SSm 15	Mūro sienos šiltinamos vėdinama sistema (tvirtinimas kronšteiniais) ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele karnizo šiltinimo detalė . . . . .	90
SSm 16	Mūro sienos šiltinamos vėdinama sistema (tvirtinimas kronšteiniais) ir šlaitinio stogo su čerpių dangą ir difuzine plėvele viršutinio karnizo šiltinimo detalė . . . . .	92
SSm 17	Mūro sienos šiltinamos tinkuojama sistema ir plokščiojo stogo parapeto šiltinimo detalė . . . . .	94
SSm 18	Mūro sienos šiltinamos vėdinama sistema ir plokščiojo stogo parapeto šiltinimo detalė . . . . .	96

**Pertvarų ir perdangų garso izoliavimas 99**

P 01	Metalinio karkaso pertvara su akmens vatos užpildu . . . . .	101
P 02	Metalinio karkaso pertvara su akmens vatos užpildu . . . . .	102
P 03	Metalinio karkaso pertvara su akmens vatos užpildu . . . . .	103
P 04	Metalinio karkaso pertvara su akmens vatos užpildu . . . . .	104
P 05	Metalinio karkaso pertvara su akmens vatos užpildu . . . . .	105
TG 01	Smūgio garso izoliacija tarpaukštiniėje perdangoje . . . . .	106
TG 02	Smūgio garso izoliacija tarpaukštiniėje perdangoje . . . . .	107
TGm 01	Smūgio garso izoliacija tarpaukštiniėje perdangoje . . . . .	108

**Pirčių šiltinimas 109**

SA 01	Pirties medinės karkasinės sienos šiltinimo detalė . . . . .	111
SA 02	Pirties mūro sienos šiltinimo detalė . . . . .	112
SA 03	Pirties denginio šiltinimo detalė . . . . .	113
SAm 01	Pirties sienos ties grindimis šiltinimo detalė . . . . .	114

# BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Kataloge yra pateikti bendrieji reikalavimai ir rekomendacijos PAROC akmens vatos ir kitų gaminių naudojimui.
2. Katalogas parengtas vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ reikalavimais.
3. Katalogas skirtas statybos proceso dalyviams: architektams, projektuotojams, statybininkams ir statytojams (užsakovams).
4. Kataloge pateiktos stogų ir sienų konstrukcinių sprendimų šilumos perdavimo koeficiento vertės yra apskaičiuotos pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ir galioja tik brėžinyje nurodytai konstrukcijai. Bet koks konstrukcinio sprendimo pakeitimas daro įtaką ir šilumos perdavimo koeficiento vertei. Šiluminiai skaičiavimai yra atlikti Kauno Technologijos Universiteto Architektūros ir Statybos Instituto specialistų.
5. Naujausius brėžinius, skirtus darbui kompiuteryje ir katalogą „Statau šiltą namą 2023“, galite rasti interneto svetainėje [www.paroc.lt](http://www.paroc.lt)

# NUORODOS

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.
3. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
4. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
5. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“.
6. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“.
7. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“.
8. LST EN 13162 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Techniniai reikalavimai“.

# BENDRIEJI ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

1. PAROC akmens vatos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
2. Akmens vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.
3. Šilumos izoliacija turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų.
4. Akmens vatos plokštės:
  - turi glaudžiai priglusti prie šiltinamo atitvaros paviršiaus;
  - turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti akmens vatos pluoštu;
  - turi būti klojamos perslenkant jas viena kitos atžvilgiu taip, kad nesusidarytų keturių kampų sandūros (išskyrus PAROC Cortex ir PAROC ROS 30g);
  - apsaugos nuo vėjo plokštės iš akmens vatos turi perdengti universalių plokščių siūles ir glaudžiai priglusti prie jų;
  - vėdinamų sienų plokščių PAROC Cortex, siūlės turi būti tarpusavyje suklijuotos specialia tam skirta sandarinimo juosta PAROC XST 022.
5. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.
6. Įrengiant šilumos izoliaciją karkasinėse konstrukcijose, universalių akmens vatos plokščių plotis turi būti didesnis, nei atstumas tarp karkaso elementų.
7. Vėdinamose atitvarose – sienose, šlaitiniuose stoguose, palėpėse akmens vatos plokštės turi būti apsaugotos nuo vėjo.
8. Apsaugai nuo vėjo gali būti naudojamos:
  - vėdinamų atitvarų plokštės PAROC Cortex, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 35t(b), PAROC WAB 10t;
  - apsaugai nuo vėjo skirtos gipso kartono plokštės (vertikaliuose konstrukcijose);
  - specialios apsaugai nuo vėjo skirtos plėvelės;
  - kitos mažai laidžios orui, bet laidžios vandens garams lakštinės medžiagos.

# AKMENS VATOS GAMINIŲ TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, akmenų vatos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
2. Negruntuotu paviršiumi gamykliniame įpakavime ant padėklų PAROC akmenų vatos gaminiai gali būti sandėliuojami lauke.
3. Gruntuoti PAROC akmenų vatos gaminiai ir gaminiai pakuotėse turi būti sandėliuojami patalpose arba pastogėse.
4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.
5. Plokščiųjų stogų plokštės ant padėklų iš akmenų vatos galima sandėliuoti ant grunto, įrengus joms papildomą pagrindą (pvz. iš medinių padėklų).
6. Padėklai su praplėsta gamykline PAROC akmenų vatos gaminių pakuote gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

# DARBO SU AKMENS VATA TAISYKLĖS



**Uždenkite neapsaugotas kūno vietas. Dirbdami nevedinamoje patalpoje dėvėkite vienkartinę veido kaukę**



**Rankas nusiplaukite šaltu vandeniu, paskui nusiprauskite duše.**



**Išvalykite darbo vietą siurbliu.**



**Vėdinkite jei įmanoma darbo patalpas.**



**Utilizuokite atliekas, vadovaudamiesi vietinėmis atliekų tvarkymo taisyklėmis.**



**Keldami gaminį virš galvos, akis apsaugokite akiniais.**



# PAROC STATYBINĖS IZOLIACIJOS AKMENS VATOS GAMINIAI

Gaminio pavadinimas	Storis min-max	Tankis apkrovos skaičiavimui	Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė	Degumo klasifikacija (euroklasė)	Sutelktoji apkrova
	mm	kg/m <sup>3</sup>	$\lambda_D$ W/mK		F <sub>p</sub> N
<b>UNIVERSALIOS PLOKŠTĖS</b>					
PAROC Ultra	42–200	40	0,035	A1	
PAROC Ultra plus	50–200	50	0,034	A1	
PAROC Solid	50–200	32	0,037	A1	
PAROC Sonus	75, 100	25	0,044	A1	
<b>VĒDINAMŲ ATITVARŲ PLOKŠTĖS</b>					
PAROC Cortex <sup>2)</sup>	30, 50	110	0,033	A2-s1,d0	
PAROC WAB 10t <sup>3)</sup>	20	105	0,036	A1	
PAROC WAS 25t <sup>3)</sup>	30, 50	85	0,033	A1	
PAROC WAS 35(t <sup>3)</sup> ) (tb <sup>4)</sup> )	30–200	55	0,033	A1	
PAROC WAS 50(t <sup>3)</sup> ) (tb <sup>4)</sup> )	50–200	55	0,034	A1	
<b>TINKUOJAMŲ FASADŲ PLOKŠTĖS</b>					
PAROC Linio 80	50–450	85	0,040	A1	
PAROC Linio 10	50–250	100	0,036	A1	
PAROC Linio Pro	50–250	85	0,034	A1	
PAROC Linio 15	20–30	164	0,037	A1	
<b>POŽEMINIŲ GARAZŲ IR ŠALTŲ RŪSIŲ LUBŲ PLOKŠTĖS</b>					
PAROC CGL 20cy	50–250	65	0,037	A1	
<b>PLOKŠČIŲJŲ STOGŲ PLOKŠTĖS</b>					
PAROC ROS 30	50-200	120	0,036	A1	≥250
PAROC ROS 30g <sup>5)</sup>	100-200	120	0,036	A1	≥250
PAROC ROS 50	40-150	161	0,038	A1	≥450
PAROC ROS 60	40–160	150	0,039	A1	≥550
PAROC ROB 60	20, 30	180	0,038	A1	≥600
PAROC ROB 80	20, 30	220	0,038	A1	≥700
<b>NUOLYDŽIŲ FORMAVIMO PLOKŠTĖS</b>					
PAROC ROU 60 5 <sup>7)</sup>		150	0,039	A1	≥550
PAROC ROV 60 2 <sup>7)</sup>		150	0,039	A1	≥550
<b>SMŪGIO GARSĄ IZOLIUOJANČIOS PLOKŠTĖS</b>					
PAROC SSB 1 <sup>6)</sup>	20–30	130	0,035	A1	
<b>APSAUGOS NUO UGNIES PLOKŠTĖS</b>					
PAROC FPS 17	20–120	170	0,038	A1	

<sup>1)</sup> – storio klasės

T4 leistinieji nuokrypiai -3% arba -3 mm<sup>a</sup>, +5% arba +5 mm<sup>b</sup>

T5 leistinieji nuokrypiai -1% arba -1 mm<sup>a</sup>, +3% arba +3 mm<sup>b</sup>

a - didesnis skaitinis nuokrypis yra lemiamas.

b - mažesnis skaitinis nuokrypis yra lemiamas.

<sup>2)</sup> – paviršius padengtas specialia plėvele.

<sup>3)</sup> – viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu.

<sup>4)</sup> – viena gaminio pusė dengta juodu stiklo audiniu.

<sup>5)</sup> – viena gaminio pusė su grioveliais.

<sup>6)</sup> – dinaminis standumas S<sub>D</sub> – 20–26 mn/m<sup>3</sup> (NTĮ 01-021:2018).

<sup>7)</sup> – nuolydį formuojančio sluoksnio storis projektuojamas kiekvienu atveju atskirai.

Gniuždomasis įtempis $\sigma_{10}$ arba stipris gniuždant $\sigma_m$ kPa	Statmenas paviršiumi stipris tempiant $\sigma_{mt}$ kPa	Trumpalaikis vandens įmirkis $W_p$ kg/m <sup>2</sup>	Ilgalaikis vandens įmirkis $W_{lp}$ kg/m <sup>2</sup>	Storio gaminio paskirtis klasė <sup>1)</sup>	Gaminio paskirtis
		≤1	≤3	T2	Universali šilumos izoliacija visoms pastato atitvaroms, kai šilumos izoliacija neveikiama apkrovų.
		≤1	≤3	T4	
		≤1	≤3	T2	Garso izoliacija vidaus pertvaroms.
		≤1	≤3	T2	
		≤1	≤3	T5	Šilumos izoliacija ir apsauga nuo vėjo vėdinamoms atitvaroms.
		≤1	≤3	T5	
		≤1	≤3	T5	
		≤1	≤3	T5	
		≤1	≤3	T4	
≥50	≥80	≤1	≤3	T5	Šilumos izoliacija fasadams, kai apdailai naudojamas tinkas.
≥20	≥10	≤1	≤3	T5	
≥20	≥10	≤1	≤3	T5	
≥30	≥15	≤1	≤3	T5	
	≥20	≤1	≤3	T5	Šilumos izoliacija požeminių garažų ir šaltų rūsių luboms.
≥30		≤1	≤3	T5	Šilumos izoliacija plokštiesiems stogams.
≥30		≤1	≤3	T5	
≥50		≤1	≤3	T5	
≥60		≤1	≤3	T5	
≥60		≤1	≤3	T5	
≥80		≤1	≤3	T5	
≥60		≤1	≤3	T5	
≥60		≤1	≤3	T5	
≥15		≤1	≤3	T5	Smūgio garso izoliacija užliejamoms grindims.
		≤1	≤3	T5	Konstrukcijų apsauga nuo ugnies

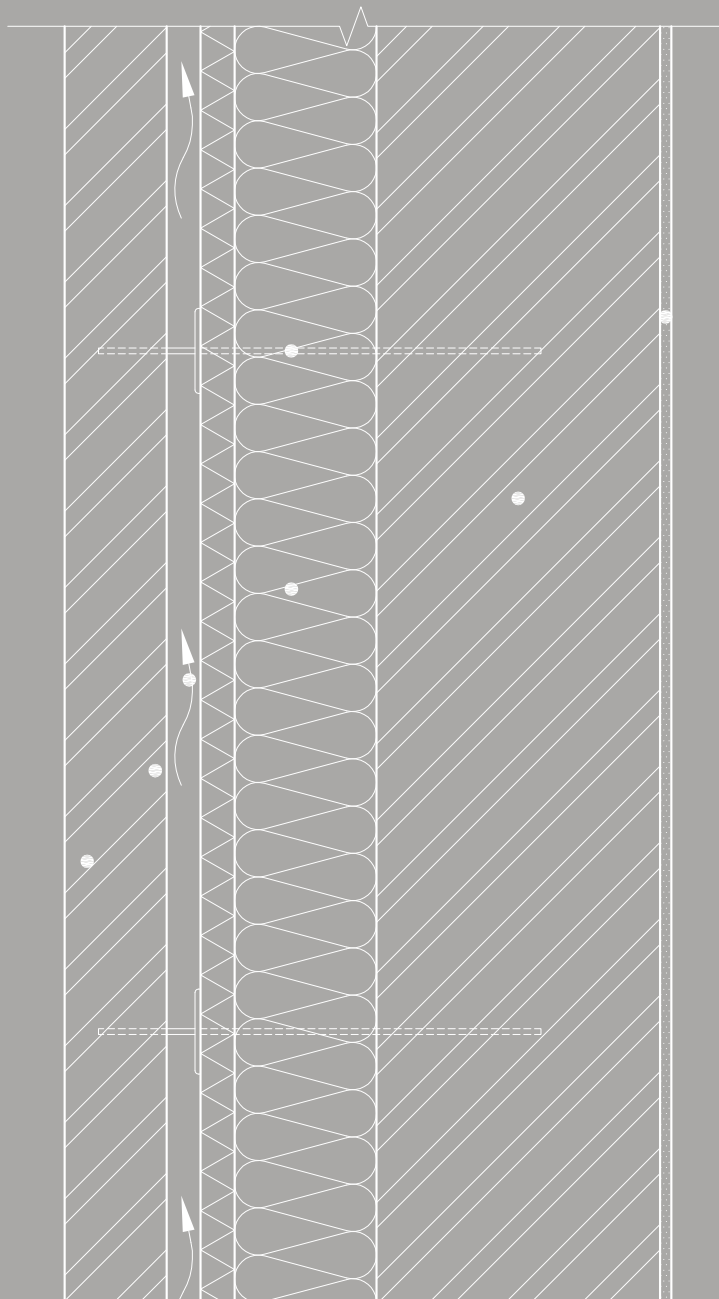
- Vandens garų faktorius  $\mu$  visiems PAROC akmens vatos gaminiams lygus 1 pagal LST EN 12086.
- Matmenų stabilumas nustatytomis temperatūros ir drėgnio sąlygomis visiems PAROC akmens vatos gaminiams DS(70,-) pagal EN 1604 yra: santykiniai ilgio  $\Delta\epsilon_l$  ir pločio  $\Delta\epsilon_b$  pokyčiai bei storio sumažėjimas  $\Delta\epsilon_d$  ne didesni kaip 1,0%, santykinis plokštumo pokytis  $\Delta\epsilon_s$  ne didesnis kaip 1 mm/m.
- Tinkuojamų fasadų plokštėms matmenų stabilumas nurodytomis temperatūros ir drėgnio sąlygomis DS(70, 90) pagal LST EN 1604 yra: santykiniai ilgio  $\Delta\epsilon_l$  ir pločio  $\Delta\epsilon_b$  pokyčiai bei storio sumažėjimas  $\Delta\epsilon_d$  ne didesni kaip 1,0%. Santykinis storio sumažėjimas  $\Delta\epsilon_d$  ne didesnis kaip 1%.

# LENTELĖ 1.

## KONSTRUKCIJŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO U VERTĖS SKAIČIAVIMUI PANAUDOTI DUOMENYS PAGAL STR 2.01.02:2016

	Deklaruojama šilumos laidumo koeficiento vertė $\lambda_{ds}$ W/mK	Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė $\lambda_{ds}$ W/mK	Storis d mm	Šiluminė varža R m <sup>2</sup> K/W
PAROC Ultra nevedinamoje k-cijoje	0,035	0,037		
PAROC Ultra vedinamoje k-cijoje	0,035	0,036		
PAROC Ultra plus vedinamoje k-cijoje	0,034	0,035		
PAROC Ultra plus nevedinamoje k-cijoje	0,034	0,036		
PAROC Cortex (b)	0,033	0,034		
PAROC WAS 35t (b); PAROC WAS 25 t	0,033	0,034		
PAROC Linio 10	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		
Keraminių plytų mūras		0,6	250	
Keramzitbartonio blokelių mūras		0,2	200	
Akytojo betono blokelių mūras		0,14	185	
Silikatinių blokelių mūras		0,7	180	
Keraminių blokelių mūras		0,23	175	
Sienų vidaus apdailos tinkas		0,8	10	
Tinkuojamos sistemos klizai		0,5	5	
Grindų dangos klizai		1		
Apdailos tinko sluoksnis		1	10	
Gipso kartono plokštė		0,25		
Apsauga nuo vėjo - difuzinė plėvelė				0,02
Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis				0,04
Kiaurymėta g/b perdangos plokštė		1,3	220	
Grindų armuotas išlyginamasis sluoksnis		2		
Stogo danga				0,02
Grindų danga		0,14		
Tarpinė sienų karkaso tvirtinimui		0,08		
OSB plokštė		0,13		
Nerūdijančio plieno karkasas		17		
Medienos karkasas		0,13		
Plokščiojo stogo paviršių šiluminė varža, Rsi + Rse				0,14
Šlaitinio stogo paviršių šiluminė varža, Rsi + Rse				0,2
Sienų paviršių šiluminė varža, Rsi + Rse (vedinamai sienai)				0,26
Sienų paviršių šiluminė varža, Rsi + Rse (nevedinamai sienai)				0,17
Grindų paviršių šiluminė varža, Rsi + Rse				0,21

# SIENŲ IR COKOLIO ŠILTINIMAS

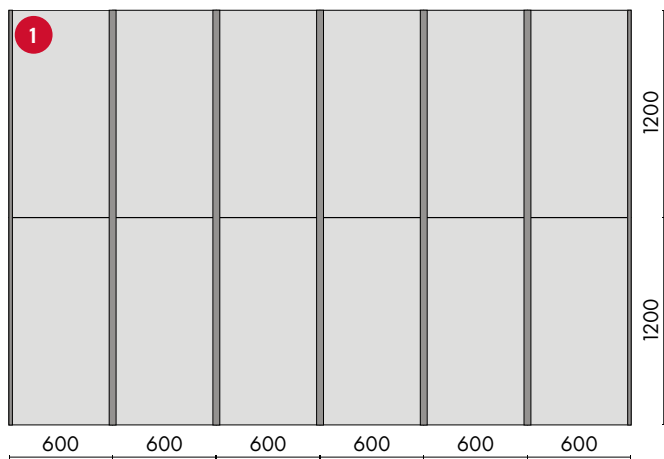


## BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- Projektuojant ir įrengiant sienų konstrukcijas būtina vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais.

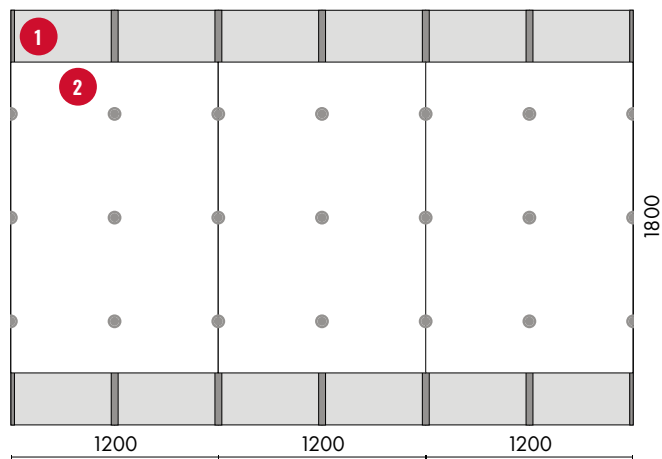
## MEDINIŲ KARKASINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS

- Įrengiant šilumos izoliacijos sluoksnį medinėse karkasinėse sienose:
  - akmens vatos plokštės turi būti glaudžiai sujungtos tarpusavyje ir su karkaso elementais;
  - turi būti užtikrintas oro ir vandens garus izoliuojančio sluoksnio sandarumas;
  - turi būti užtikrintas pakankamas vėdinamas oro tarpas tarp apsaugos nuo vėjo ir išorinės apdailos;
  - vykdant darbus lauke reikia įvertinti oro sąlygas ir nedirbti esant krituliams, nepalikti šilumos izoliacijos sluoksnių atvirų per naktį, jei numatomi krituliai.
- Į medinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm, rekomenduojama naudoti 565 mm pločio universalias PAROC Ultra ir PAROC Ultra plus plokštes
- Kai karkaso žingsniai kitokie, plokštės turi būti pjaustomos statybų aikštelėje, o jų plotis turi būti 1,5-3 % didesnis nei anga į kurią montuojamos plokštės.
- Vėdinamų medinių karkasinių sienų šilumos izoliacijos apsaugai nuo vėjo rekomenduojame naudoti specialias plokštes PAROC Cortex, PAROC WAS 25t arba PAROC WAS35t.
- Apsaugos nuo vėjo plokščių PAROC Cortex siūlės turi būti tarpusavyje suklijuotos specialiai tam skirta sandarinimo juosta PAROC XST 022, o pastato kampus ir angokraščius būtina užsandarinti specialia juosta PAROC XST 021.
- Ant apsaugos nuo vėjo plokščių, per specialius skirtukus PAROC XFP 001 arba PAROC XFP 002, tvirtinami mediniai tašai prie pagrindinio karkaso statramsčių. Mediniai tašai suformuoja  $\geq 25$  mm vėdinamą oro tarpą ir yra skirti fasado apdailos tvirtinimui.
- Oro ir vandens garų izoliacijos sluoksnis yra įrengiamas iš 200 mikronų storio polietileno plėvelės PAROC XMV 020bas vidinėje sienos pusėje. Oro ir vandens garų izoliacijos siūlės būtina gerai užsandarinti specialia juosta PAROC XST 013.
- Jei konstrukcijos sprendimas numato papildomą 50 mm storio šilumos izoliacijos sluoksnį iš vidinės pastato pusės (prieš pagrindinį karkasą), orą ir vandens garus izoliuojantį sluoksnį rekomenduojame įrengti tarp šių dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių taip, kad vidinis šilumos izoliacijos sluoksnis būtų bent tris kartus mažesnis už išorinį.



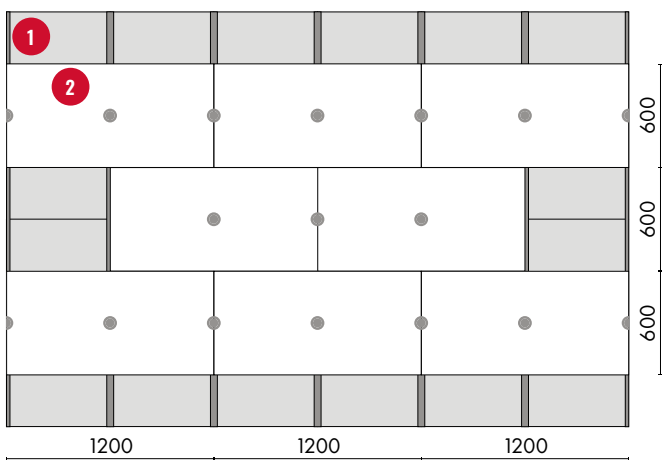
Universalių plokščių montavimas tarp karkaso elementų:

1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus



Apsaugos nuo vėjo iš PAROC Cortex plokščių montavimas:

1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus
2. PAROC Cortex

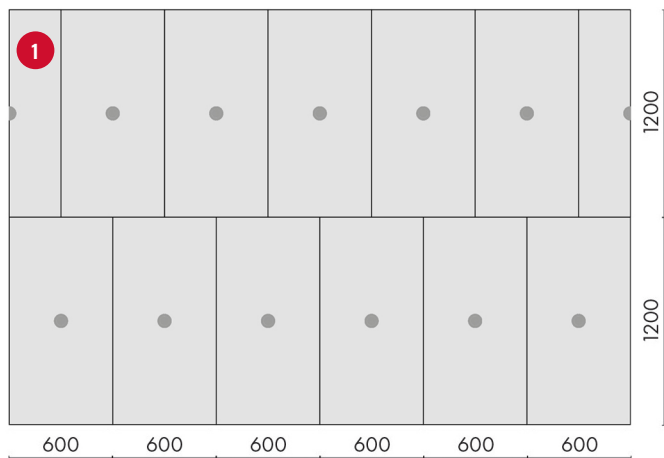


Apsaugos nuo vėjo iš PAROC WAS 35(t) plokščių montavimas:

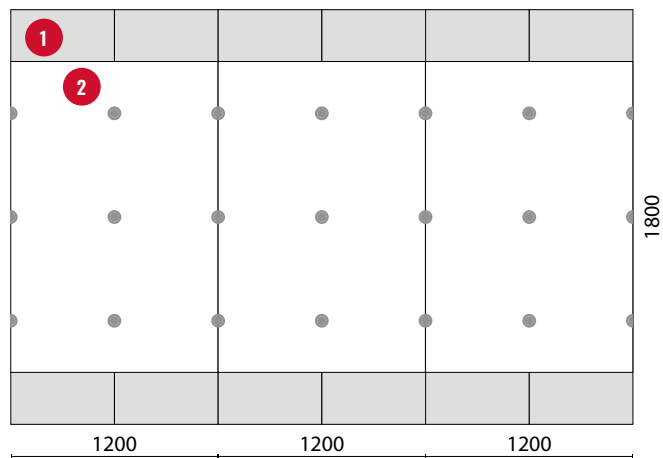
1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus
2. PAROC WAS 35(t)

# VĒDINAMŲ MŪRO SIENŲ SISTEMŲ SU GEMBĒMIS ŠILTINIMAS

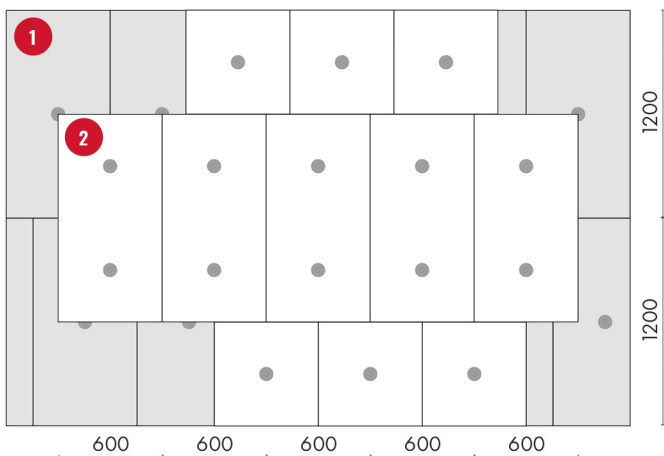
- Pastatų projektavimui ir statybai galima naudoti tik turinčias ETJ ir paženklintas CE ženklu arba turinčias NTJ vėdinamas sistemas.
- Įrengiant vėdinamas sistemas būtina laikytis sistemų tiekėjų reikalavimų.
- Šiltinant mūrines / betonines sienas vėdinamo fasado su gembėmis sistema:
  - akmens vatos plokštės turi būti glaudžiai sujungtos tarpusavyje ir su sienos konstrukcija;
  - užtikrintas pakankamas vėdinamas oro tarpas tarp apsaugos nuo vėjo ir išorinės apdailos;
  - vykdant darbus lauke reikia įvertinti oro sąlygas – nedirbti esant krituliams, nepalikti šilumos izoliacijos sluoksnių atvirų per naktį, jei numatomi krituliai.
- Dvisluoksnė šilumos izoliacija, kai pagrindinis sluoksnis yra įrengiamas iš universalių akmens vatos plokščių PAROC Ultra arba PAROC Ultra plus, turi būti apsaugota nuo vėjo.
- Apsaugai nuo vėjo rekomenduojame naudoti specialiai tam skirtas plokštes: PAROC Cortex, PAROC WAS 25t, PAROC WAS 35t.
- Apsaugos nuo vėjo plokštės turi būti montuojamos perdengiant pagrindinio šilumos izoliacinio sluoksnio plokščių sandūras.
- Apsaugos nuo vėjo plokščių PAROC Cortex siūlės turi būti tarpusavyje suklijuotos specialiai tam skirta sandarinimo juosta PAROC XST 022, o pastato kampus ir angokraščius būtina užsandarinti specialia juosta PAROC XST 021.
- Kai šilumos izoliacija yra įrengiama iš vieno sluoksnio, rekomenduojame naudoti PAROC WAS 35t plokštes. Papildomos apsaugos nuo vėjo šioms plokštėms nereikia.
- Į metalinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm, rekomenduojama naudoti 610 mm pločio universalias plokštes PAROC Ultra ir PAROC Ultra plus. Kai karkaso žingsniai kitokie, plokštės turi būti pjaustomos statybų aikštelėje, o jų plotis turi būti 1,5-3 % didesnis nei anga į kurią montuojamos plokštės.
- Termoizoliaciniai sluoksniai prie pagrindo tvirtinami smeigėmis. Rekomenduojamas mažiausias termoizoliacinio sluoksnio tvirtinimo smeigių skaičius yra  $\geq 2-4$  vnt./m<sup>2</sup>.
- Tvirtinamų smeigių kiekis turi užtikrinti šilumos izoliacijos tolygų prigludimą prie izoliuojamo paviršiaus. Smeigės šilumos izoliacijos sluoksnio neturi perspausti.
- Tikslų smeigių skaičių ir jų išdėstymą nurodo projektuotojas, gamintojas arba sistemos tiekėjas.
- Apdailos tvirtinimui ir vėdinamo oro tarpo formavimui skirti profiliai, turi būti montuojami taip, kad nebūtų deformuotas vėjo izoliacinis sluoksnis ir išlaikytas mažiausiai 25 mm storio vėdinamas oro tarpas.



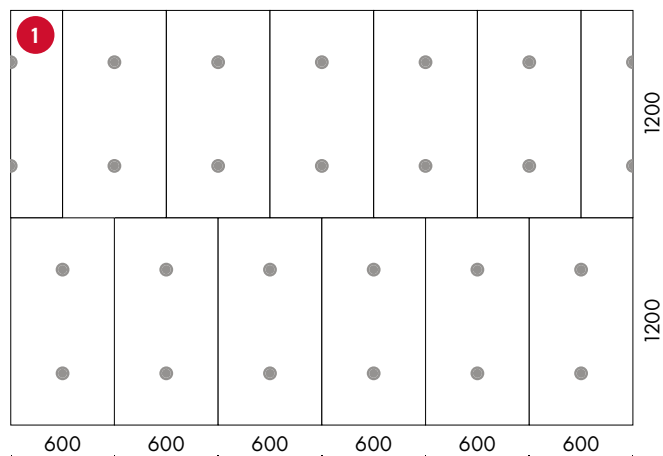
Universalių plokščių montavimas dvisluksnėje sistemoje:  
1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus



Apsaugos nuo vėjo iš PAROC Cortex plokščių montavimas dvisluksnėje sistemoje:  
1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus  
2. PAROC Cortex



Apsaugos nuo vėjo iš PAROC WAS 35t plokščių montavimas dvisluksnėje sistemoje:  
1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus  
2. PAROC WAS 35 (t)

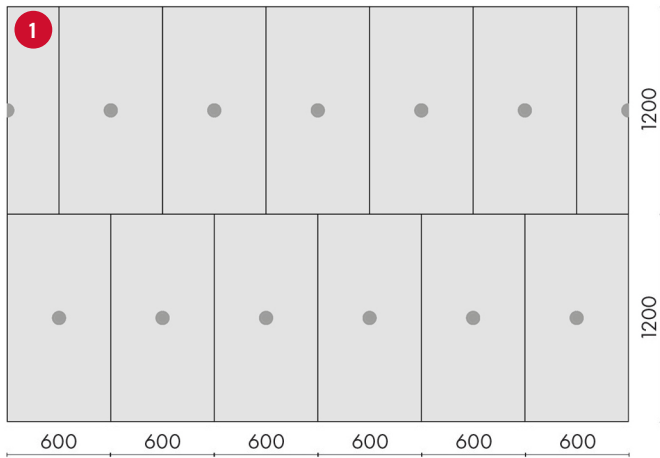


1. Apsaugos nuo vėjo ir šilumos izoliacijos plokštės (PAROC WAS 35t(b), PAROC WAS 50(t, tb))



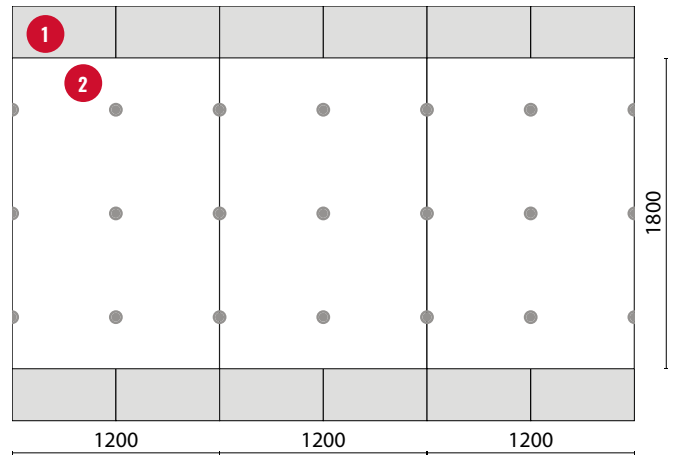
# TRISLUOKSNIŲ MŪRO SIENŲ ŠILTINIMAS

- Įrengiant šilumos izoliacijos sluoksnį trisluoksniu mūro sienose:
  - akmens vatos plokštės turi būti glaudžiai sujungtos tarpusavyje ir su sienos konstrukcija;
  - užtikrintas pakankamas vėdinamas oro tarpas tarp apsaugos nuo vėjo ir plytų apdailos mūro;
  - vykdant darbus lauke reikia įvertinti oro sąlygas – nedirbti esant krituliams, nepalikti šilumos izoliacijos sluoksnių atvirų per naktį, jei numatomi krituliai.
- Dvisluoksnė šilumos izoliacija, kai pagrindinis sluoksnis yra įrengiamas iš universalių akmens vatos plokščių PAROC Ultra arba PAROC Ultra plus, turi būti apsaugota nuo vėjo.
- Apsaugai nuo vėjo rekomenduojame naudoti specialias tam skirtas plokštes: PAROC Cortex, PAROC WAS 25t arba PAROC WAS 35t.
- Apsaugos nuo vėjo plokštės turi būti montuojamos perdengiant pagrindinio šilumos izoliacinio sluoksniu plokščių sandūras.
- Apsaugos nuo vėjo plokščių PAROC Cortex siūlės turi būti tarpusavyje suklijuotos specialiai tam skirta sandarinimo juosta PAROC XST 022, o pastato kampus ir angokraščius būtina užsandarinti specialia juosta PAROC XST 021.
- Kai šilumos izoliacija yra įrengiama iš vieno sluoksniu, rekomenduojame naudoti PAROC WAS 35 (t) plokštes. Papildomos apsaugos nuo vėjo šioms plokštėms nereikia.
- Šilumos izoliacija prie laikančiojo mūro tvirtinama ryšiais. Esant poreikiui, galima papildomai tvirtinti smeigėmis.
- Tvirtinimas turi užtikrinti šilumos izoliacijos tolygų prigludimą prie izoliuojamo paviršiaus, bet šilumos izoliacijos sluoksniu neturi perspausti.
- Tikslų ryšių/smeigių skaičių ir jų išdėstymą nurodo projektuotojas.
- Rekomenduojamas vėdinamo oro tarpo plotis trisluoksniu mūro konstrukcijoje turi būti ne mažesnis nei 30 mm 1-2 aukštų pastatams ir 35-50 mm pločio aukštesniems nei dviejų aukštų pastatams.
- Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm<sup>2</sup> vienam sienos ilgio metrui, o vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje sienos dalyse bei ties langų ir durų angomis.
- Drenažinės angos turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.



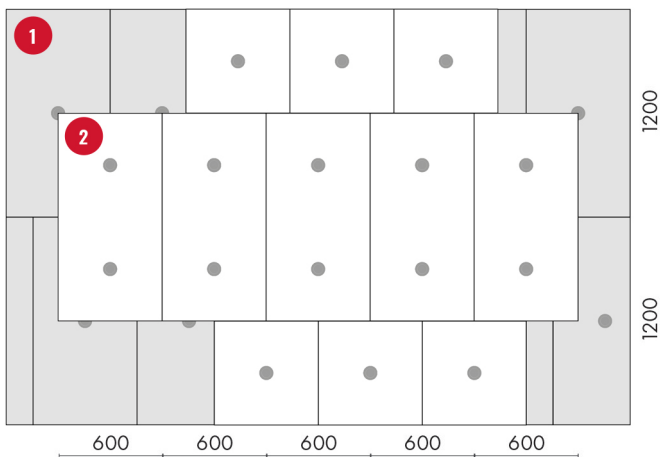
Universalių plokščių PAROC Ultra/ PAROC Ultra plus montavimas dvisluoksnėje sistemoje:

1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus



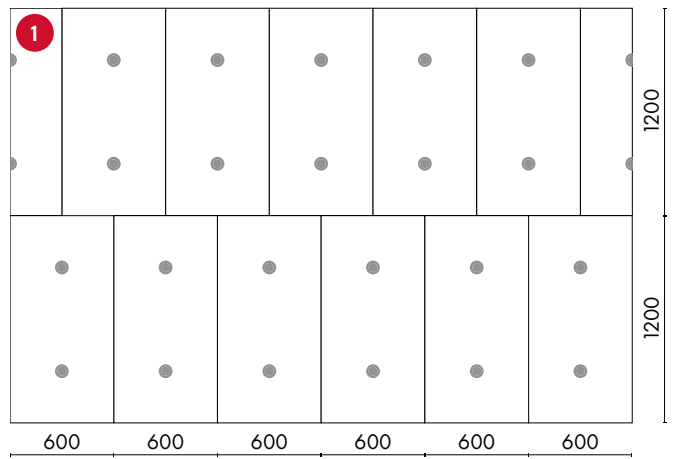
Apsaugos nuo vėjo iš PAROC Cortex plokščių montavimas dvisluoksnėje sistemoje:

1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus
2. PAROC Cortex



Apsaugos nuo vėjo iš PAROC WAS 35t plokščių montavimas dvisluoksnėje sistemoje:

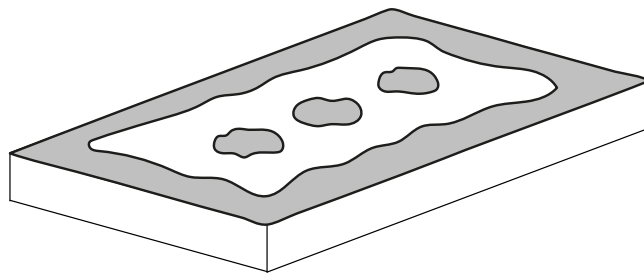
1. PAROC Ultra/PAROC Ultra plus
2. PAROC WAS 35 (t)



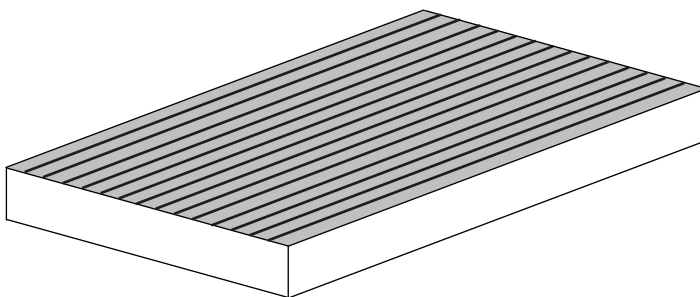
1. Apsaugos nuo vėjo ir šilumos izoliacijos plokštės (PAROC WAS 35t(b), PAROC WAS 50(t, tb))

# TINKUOJAMŲ SIENŲ ŠILTINIMAS

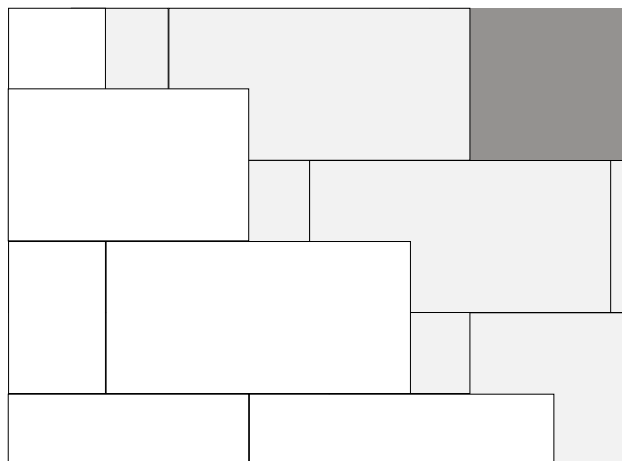
- Pastatų atitvarų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos tik gamintojų sukomplektuotos Europos techninius įvertinimus (ETI) turinčios ir CE ženklu ženklintos sistemos ir CE ženklu ženklinami gaminiai.
- Pagrindo paviršius, prie kurio klijuojamos akmens vatos plokštės turi būti švarus, pakankamai sausas ir lygus, kad plokštės glaudžiai priglustų prie šiltinamo paviršiaus ir viena prie kitos taip, kad nesudarytų plyšių.
- Plyšiai turi būti užkamšomi akmens vatos pluoštu.
- Plokštės klijuojant daline plokštuma, klėjai tepami perimetru ir taškais, t.y. klėjai tepami ištiesine linija visu plokštės krašto perimetru ir papildomai užtepant taškus plokštės centre. Visada būtina laikytis sistemos tiekėjo instrukcijų, kuriose yra nurodytas klėjais tepamas plokštės plotas (dažniausiai 40%) pagal atitinkamos sistemos ETI.
- Plokštės ir vertikaliai orientuoto plaušo plokštės („lameles“) klijuojant visu plotu, pagrindas turi būti lygus.
- Klėjais reikia padengti visą plokštės paviršiaus plotą naudojant dantytą mentelę; „dantukų tarpus“ reikia parinkti pagal sistemos tiekėjo instrukcijas.
- Naudojant bet kurį klėjavimo būdą, klėjus būtina tepti iki kraštų, kad priklijavus plokštę tarp jos ir pagrindo negalėtų cirkuliuoti oras.
- Užtepus klėjus, plokštė priklijuojama prie pagrindo šiek tiek ją stumiant, tada prispaudžiama, pvz., mentele.
- Plokštės klijuojamos nuo apačios į viršų, suglaudžiant jas ties jungimo kraštinėmis (nepaliekant tarpų).
- Priklijuotos plokštės turi tvirtai laikytis, kad vėliau nepasislinktų.
- Montuoti plokštės dviem sluoksniais rekomenduojama, kai reikia storesnio izoliacijos sluoksnio (iki 400 mm).
- Klijuojant dviem sluoksniais viršutinės plokštės turi perdengti apatinio sluoksnio plokščių jungimo siūles, taip sumažinant šiluminių tiltelių atsiradimo tikimybę.
- Priklijavus abu sluoksnius, plokštės papildomai tvirtinamos tvirtinimo elementais per visą izoliacijos sluoksnio storį.



Klijų tepimas perimetru ir taškais



Klijų tepimas visu plotu

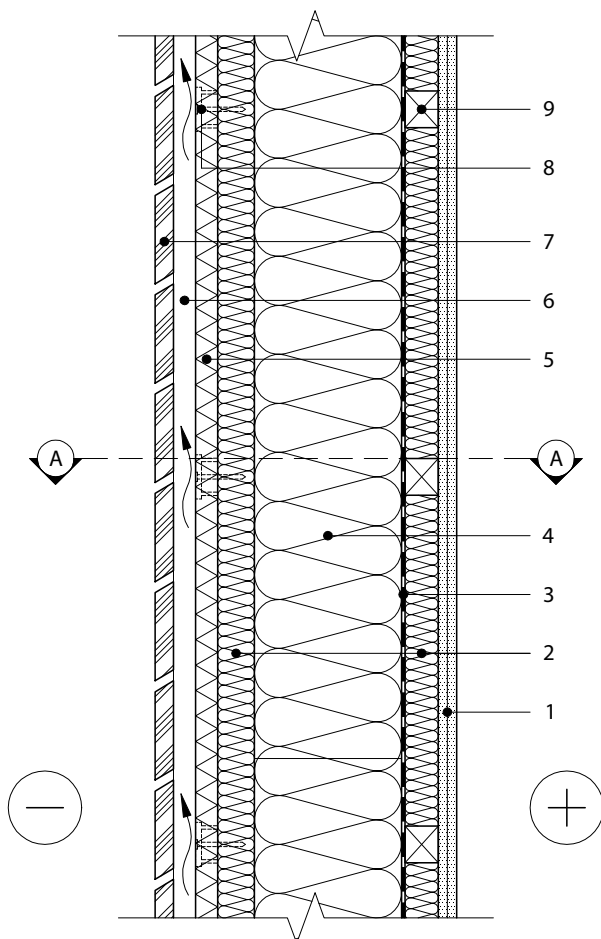


Izoliacijos montavimas dviem sluoksniais



## KARKASINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ

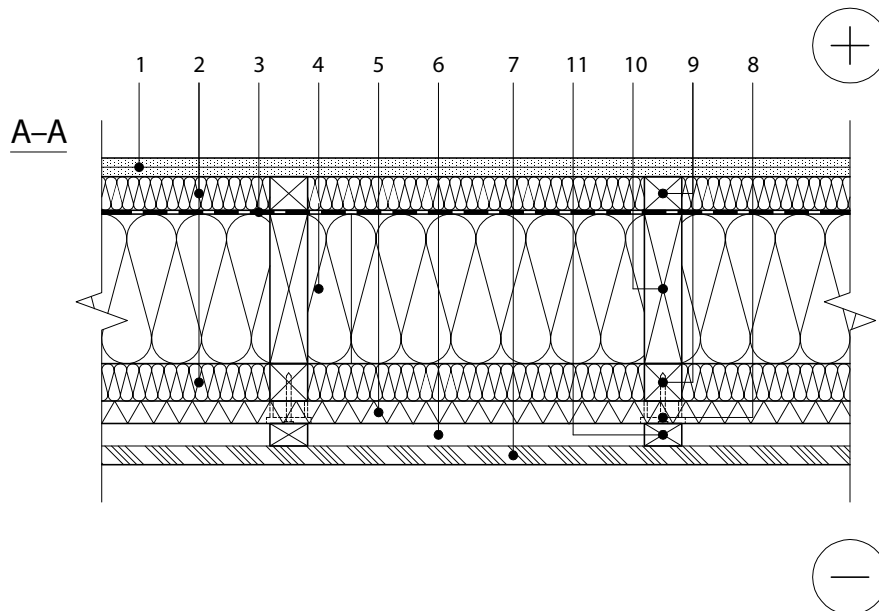
M 1:10



- |   |   |
|---|---|
| 1. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm                  | 7. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm    |
| 2. PAROC Ultra, d=50                                      | 8. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas |
| 3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 bas | 9. Tašas, d=50mm                            |
| 4. PAROC Ultra, (storį žiūr. lentelėje)                   | 10. Karkaso elementas                       |
| 5. PAROC Cortex, d=30mm                                   | 11. Tašas, d≥30mm                           |
| 6. Vėdinamas oro tarpas, d≥30mm                           |   |

## KARKASINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC Cortex 30 mm plokštėmis

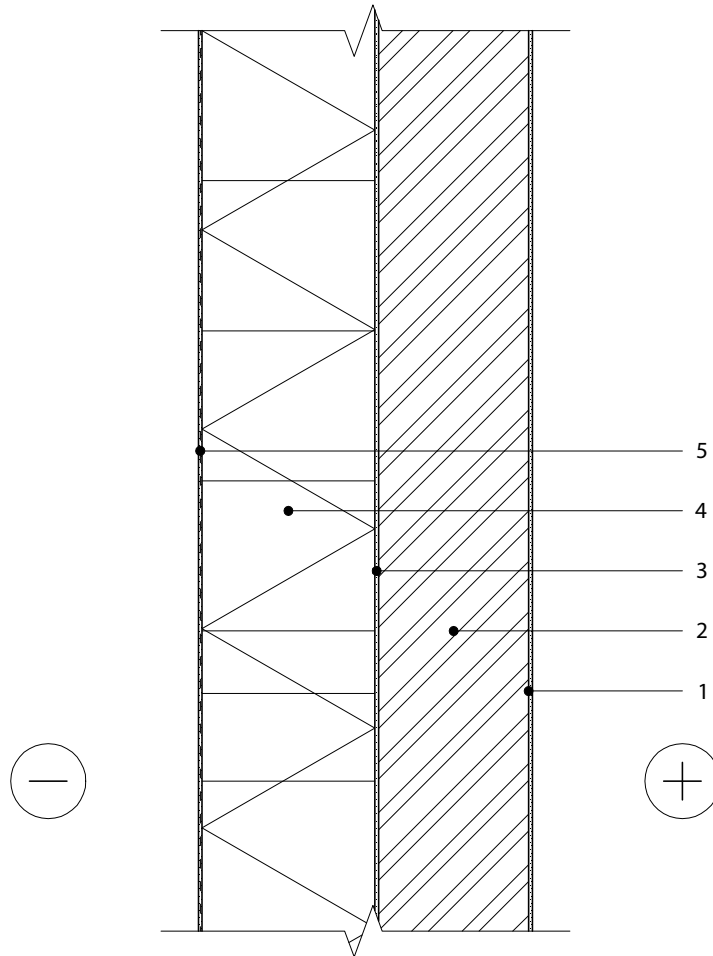
PAROC Ultra storis, mm	50+150	50+200	50+250	50+150+150	50+200+150
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,182	0,152	0,130	0,114	0,102

Pastaba. Apsaugai nuo vėjo vietoj PAROC Cortex plokščių galima naudoti 30 mm storio PAROC WAS 25t arba PAROC WAS 35t plokštes. Šilumos perdavimo koeficiento vertės nesikeičia.

Medinio karkaso įtaka įvertinta pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo „Statybos produktų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams“ 6.2 punkto 3.10 lentelėje pateiktas formules.

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO TINKUOJAMA SISTEMA DETALĖ

M 1:10



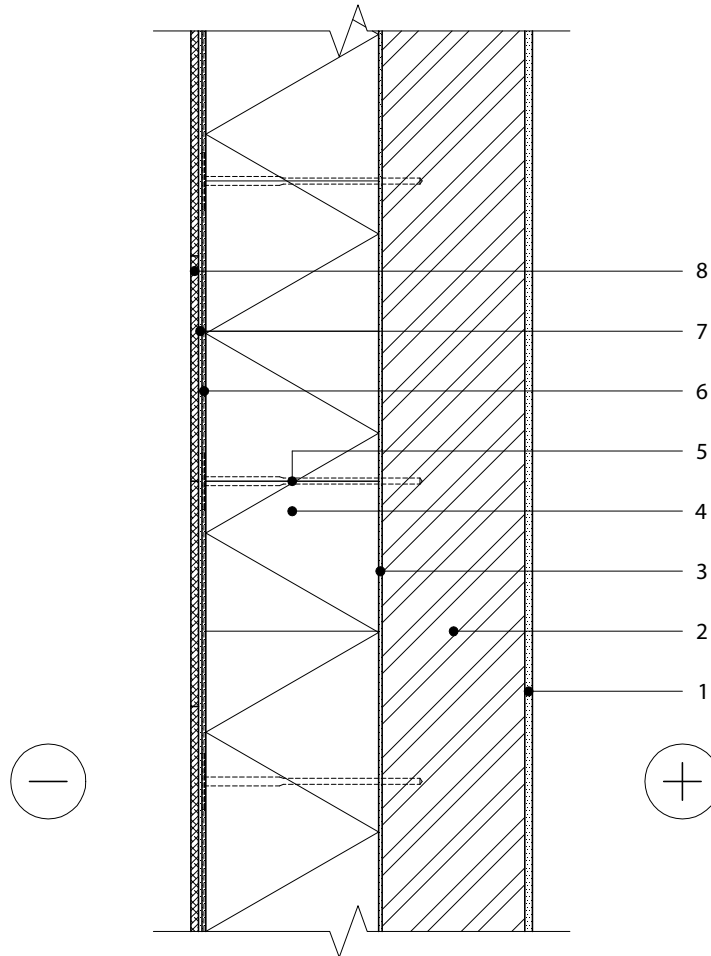
1. Vidaus apdaila - tinkas,  $d \leq 10 \text{ mm}$
2. Mūras
3. Klijų sluoksnis,  $d = 5 \text{ mm}$
4. PAROC Linio 80, (storį žiūr. lentelėje)
5. Išorės apdaila - išorinis sudėtinės tinkuojamos sistemos sluoksnis,  $d \leq 10 \text{ mm}$

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ ), esant skirtingiems PAROC Linio 80 izoliacijos storiams

Mūro siena \ PAROC Linio 80 storis, mm	200	250	280	300	320	340
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,186	0,152	0,137	0,129	0,121	0,115
Keramzitonio mūras, 200mm	0,168	0,140	0,127	0,120	0,113	0,108
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,159	0,134	0,122	0,115	0,109	0,104
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,192	0,156	0,140	0,132	0,124	0,117
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,175	0,145	0,131	0,123	0,117	0,110

Pastaba: Skaičiavimuose nevertinama tvirtinimo elementų įtaka. Tai reiškia, jog tvirtinimo elementų nėra arba naudojamos plastikinės smeigės, kurių metalinė šerdis pilnai įsisuka į mūro sluoksnį - įgilinta smeigė.

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO TINKUOJAMA SISTEMA DETALĖ M 1:10



1. Vidaus apdaila - tinkas,  $d \leq 10\text{mm}$
2. Mūras
3. Klijų sluoksnis,  $d = 5\text{mm}$
4. PAROC Linio 80, (storj žiūr. lentelėje)
5. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas
6. Armuojantis sluoksnis su tinkleliu,  $d = 5\text{mm}$
7. Plytelių klijai,  $d = 5\text{mm}$
8. Išorės apdaila - keraminės plytelės,  $d \leq 10\text{mm}$

### Šilumos perdavimo koeficiento vertės $U$ ( $\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ ), esant skirtingiems PAROC Linio 80 izoliacijos storiams

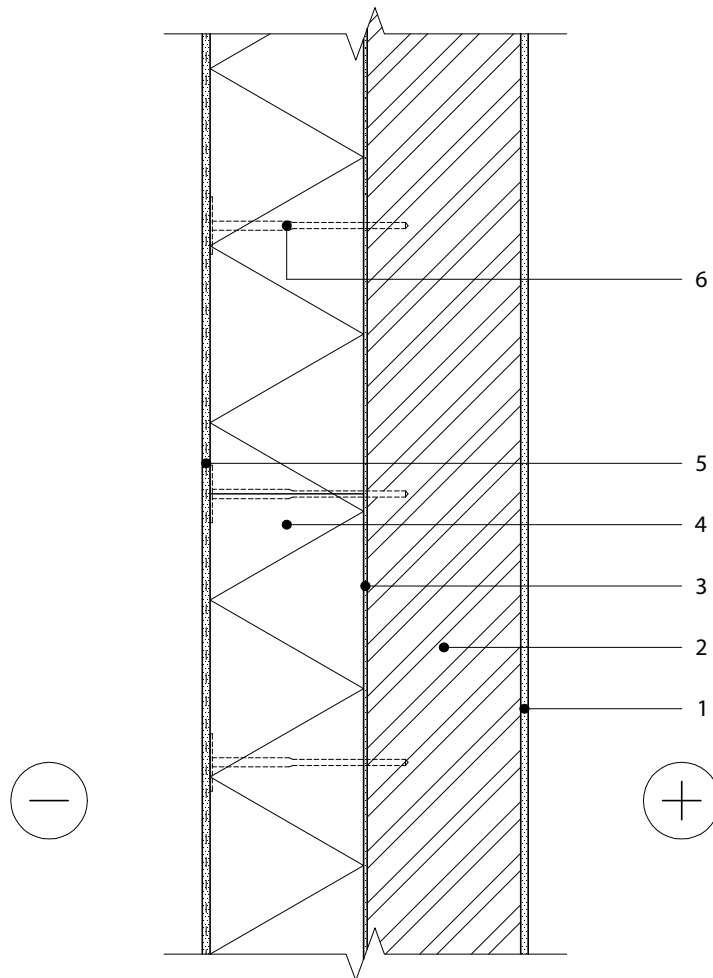
Mūro siena \ PAROC Linio 80 storis, mm	200	250	280	300	320	340
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,198	0,162	0,147	0,138	0,130	0,123
Keramzitbartonio mūras, 200mm	0,177	0,148	0,135	0,127	0,121	0,115
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,168	0,142	0,130	0,122	0,116	0,110
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,204	0,167	0,150	0,141	0,133	0,125
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,185	0,154	0,140	0,131	0,124	0,118

Pastaba: Lentelėje nurodytos  $U$  vertės, kai apdailos sluoksnio tvirtinimui naudojamos 4 metalinės smeigės  $1\text{m}^2$ . Vienos smeigės skersmuo 5 mm. Jeigu apdailos sluoksnio tvirtinimui naudojamos plastikinės smeigės arba smeigės metalinė šerdis pilnai įsisuka į mūro sluoksnį (įgilinta smeigė), tuomet  $U$  vertės bus tokios pat kaip ir S02 sienos variantui.



## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO TINKUOJAMA SISTEMA DETALĖ

M 1:10



1. Vidaus apdaila - tinkas,  $d \leq 10\text{mm}$
2. Mūras
3. Klijų sluoksnis,  $d = 5\text{mm}$
4. PAROC Linio 10 / PAROC Linio Pro, (storį žiūr. lentelėje)
5. Išorės apdaila - išorinis sudėtinės tinkuojamos sistemos sluoksnis,  $d \leq 10\text{mm}$
6. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO TINKUOJAMA SISTEMA DETALĖ

### Šilumos perdavimo koeficiento vertės U ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Linio 10 izoliacijos storiams

Mūro siena \ PAROC Linio 10 storis, mm	150	180	200	250	180+100	200+100
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,219	0,187	0,170	0,139	0,125	0,117
Keramzitbartonio mūras, 200mm	0,194	0,168	0,155	0,129	0,117	0,110
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,183	0,160	0,147	0,123	0,112	0,106
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,227	0,192	0,175	0,142	0,128	0,120
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,204	0,175	0,161	0,133	0,120	0,113

Pastaba: Skaičiavimuose nevertinama tvirtinimo elementų įtaka, nes naudojamos plastikinės smeigės, kurių metalinė šerdis yra įgilinta.

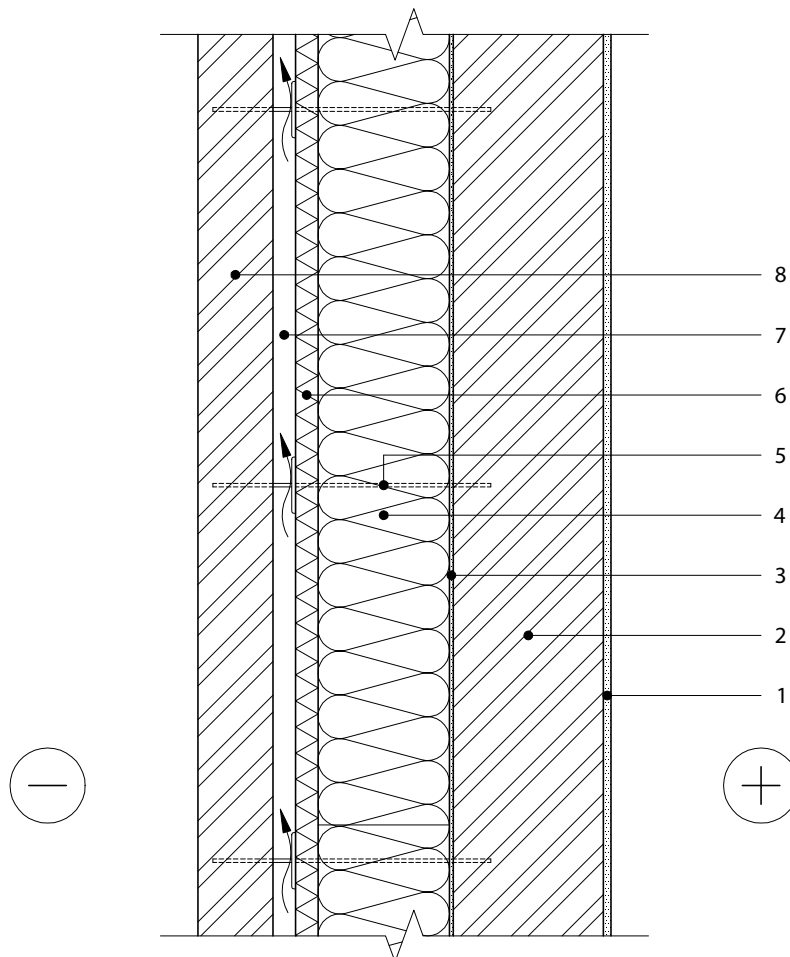
### Šilumos perdavimo koeficiento vertės U ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Linio Pro izoliacijos storiams

Mūro siena \ PAROC Linio Pro storis, mm	150	180	200	250	180+100	200+100
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,209	0,178	0,162	0,132	0,119	0,112
Keramzitbartonio mūras, 200mm	0,186	0,161	0,148	0,123	0,111	0,105
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,176	0,153	0,141	0,118	0,108	0,101
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,216	0,183	0,166	0,135	0,121	0,114
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,195	0,168	0,153	0,126	0,114	0,108

Pastaba: Skaičiavimuose nevertinama tvirtinimo elementų įtaka, nes naudojamos plastikinės smeigės, kurių metalinė šerdis yra įgilinta.

## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



1. Vidaus apdaila - tinkas,  $d \leq 10\text{mm}$
2. Mūras
3. Tinkas,  $d \leq 10\text{mm}$
4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storj žiūr. lentelėje)
5. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas su fikساتoriumi
6. PAROC Cortex,  $d = 30\text{mm}$
7. Vėdinamas oro tarpas,  $d \geq 30\text{mm}$
8. Plytų mūras,  $d = 65-120\text{mm}$

## TRISLUOKSNIŲ MŪRO SIENŲ ŠILTINIMO DETALĖ

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC Cortex 30 mm plokštėmis

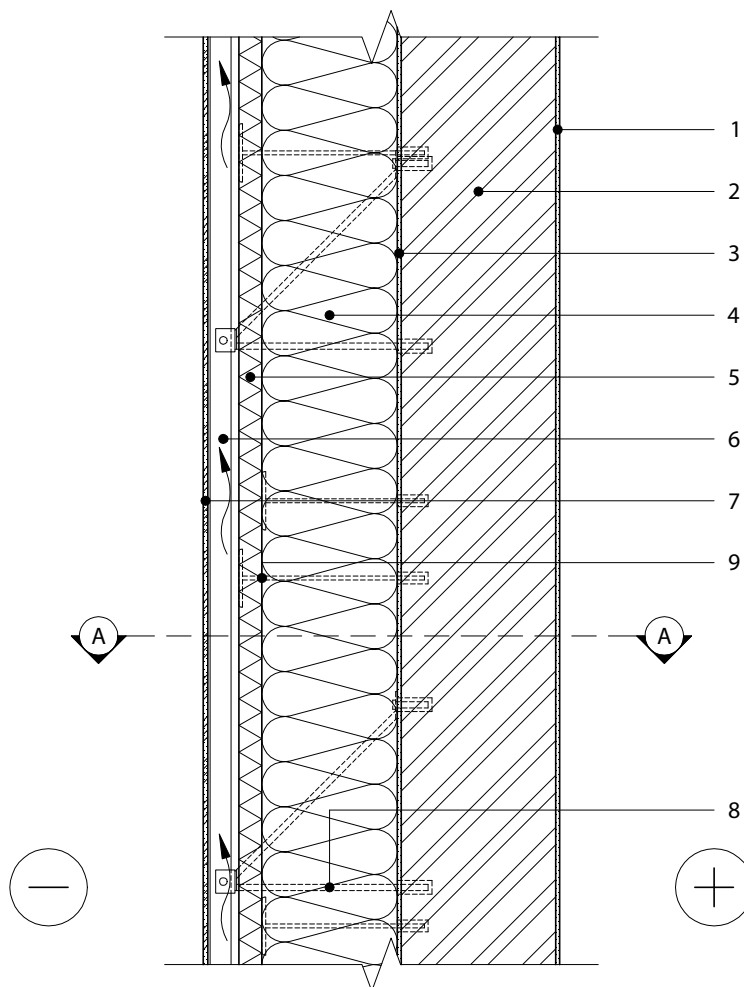
Mūro siena \ PAROC Ultra storis, mm	125	150	180	200	100+125	100+150	150+150
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,198	0,174	0,152	0,140	0,128	0,117	0,101
Keramzitbartonio mūras, 200mm	0,178	0,158	0,140	0,130	0,119	0,111	0,095
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,168	0,151	0,134	0,125	0,115	0,106	0,093
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,205	0,179	0,156	0,144	0,131	0,120	0,103
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,186	0,164	0,145	0,134	0,122	0,113	0,098

Pastaba:

1. Apsaugai nuo vėjo vietoj PAROC Cortex plokščių galima naudoti 30 mm storio PAROC WAS 25t arba PAROC WAS 35t plokštes. Šilumos perdavimo koeficiento vertės nesikeičia;
2. Poz 3. tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO VĒDINAMA SISTEMA DETALĒ (TVIRTINIMAS PLIENO STRYPAIS)

M 1:10

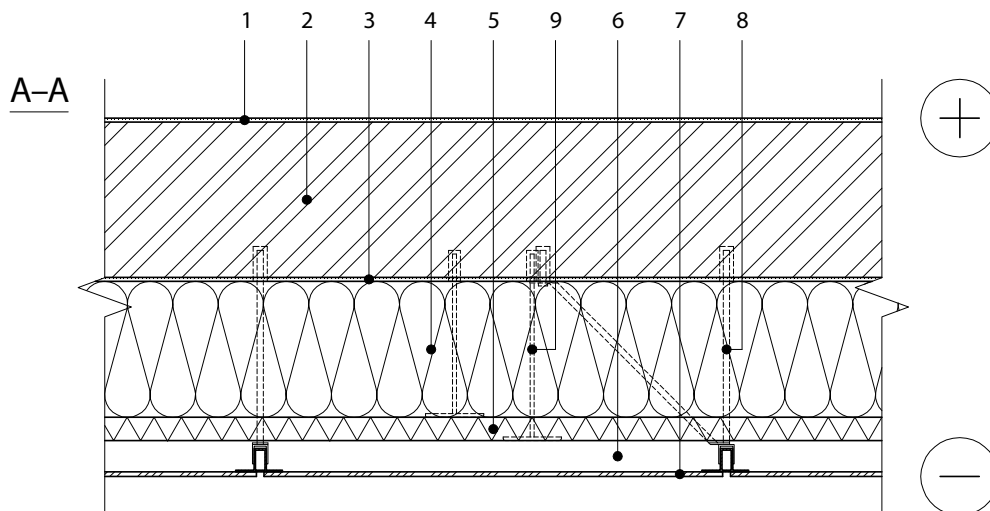


- |  |   |
|--|---|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$           | 6. Vėdinamas oro tarpas / T profilis                      |
| 2. Mūras   | 7. Išorės apdaila - lakštinė apdaila, $d = 6-10\text{mm}$ |
| 3. Tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                            | 8. Vėdinamo fasado sistemos tvirtinimo elementas          |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storj žiūr. lentelėje) | 9. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas               |
| 5. PAROC Cortex, $d = 30\text{mm}$                         |   |

Pastaba: Poz 3. tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO VĒDINAMA SISTEMA DETALĖ (TVIRTINIMAS PLIENO STRYPAIS)

M 1:10



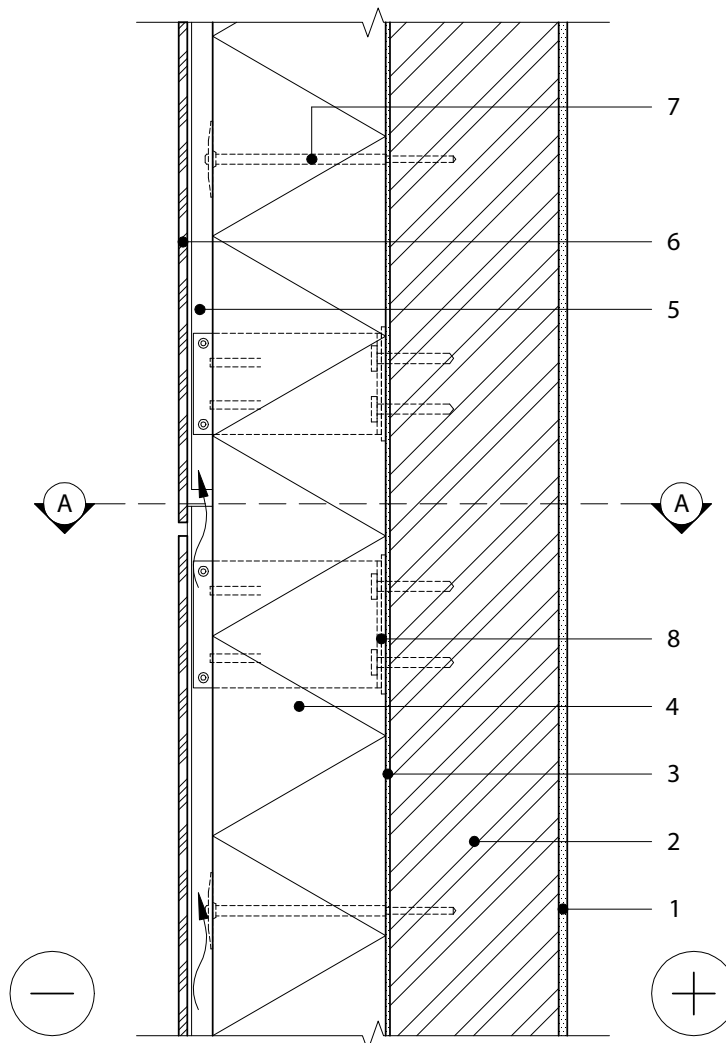
Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC Cortex 30 mm plokštėmis

Mūro siena \ PAROC Ultra storis, mm	125	150	180	200	100+125	100+150	150+150
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,198	0,174	0,152	0,140	0,128	0,117	0,101
Keramzitbartonio mūras, 200mm	0,178	0,158	0,140	0,130	0,119	0,111	0,095
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,168	0,151	0,134	0,125	0,115	0,106	0,093
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,205	0,179	0,156	0,144	0,131	0,120	0,103
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,186	0,164	0,145	0,134	0,122	0,113	0,098

Pastaba: Skaičiavimuose įvertintas karkasas apdailai tvirtinti. Atstumas tarp nerūdijančio plieno sistemos elementų ašių yra 600 mm horizontalioje ir 600 mm vertikalioje plokštumose. Tvirtinimo elementų kiekis  $1 m^2$  atitvaros ploto yra 2,78 vnt./ $m^2$ . Horizontalaus elemento skersmuo 7,1 mm, įstrižo elemento skerspjūvis stačiakampis 1,5x~20 mm

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO VĒDINAMA SISTEMA DETALĒ (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ)

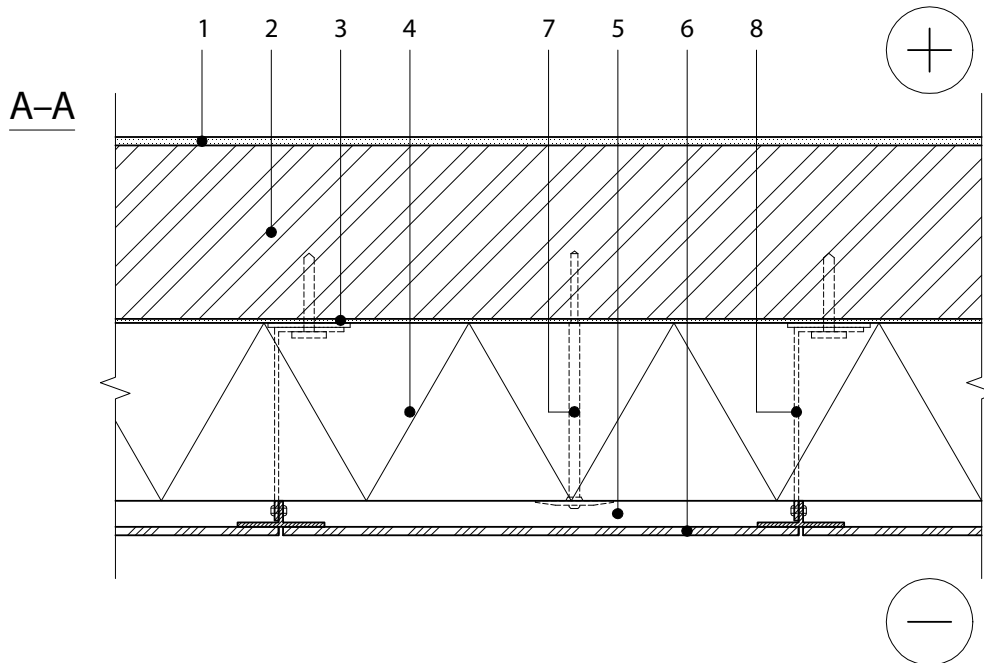
M 1:10



- |   |   |
|---|---|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$        | 6. Išorės apdaila - lakštinė apdaila, $d = 6-10\text{mm}$ |
| 2. Mūras  | 7. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas               |
| 3. Tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                         | 8. Vėdinamo fasado sistemos tvirtinimo elementas          |
| 4. PAROC WAS 35t, (storj žiūr. lentelėje)               |   |
| 5. Vėdinamas oro tarpas / T profilis, $d = 30\text{mm}$ |   |

Pastaba: Poz 3. tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO VĒDINAMA SISTEMA DETALĖ (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ)



### Šilumos perdavimo koeficiento $U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ) vertės, esant skirtingiems PAROC WAS 35 t izoliacijos storiams

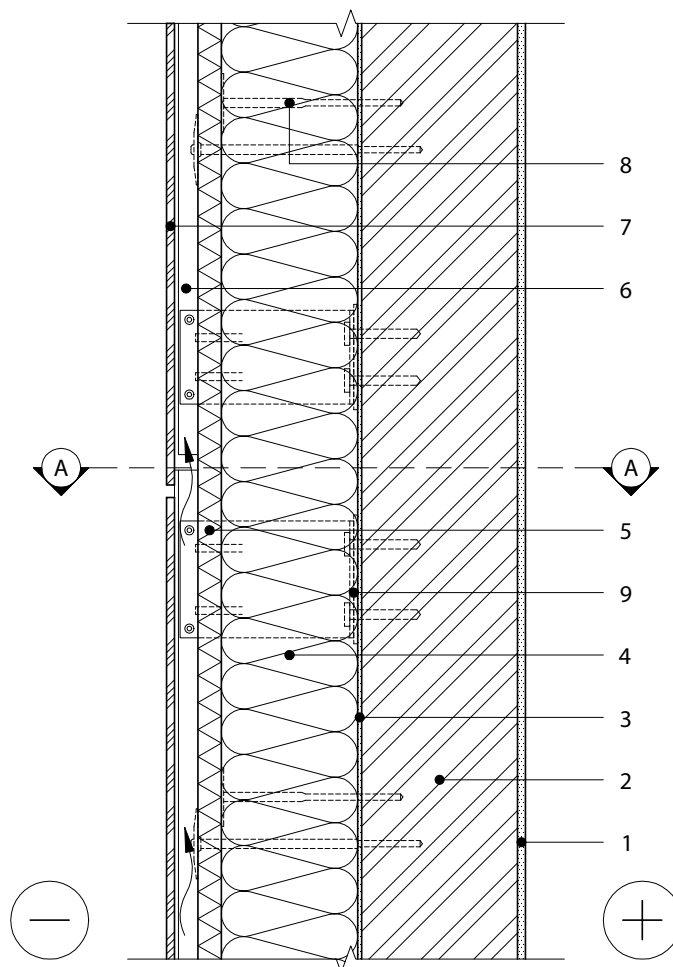
Mūro siena \ PAROC WAS 35t storis, mm	150	180	200	100+150	150+150	200+150
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,225	0,193	0,176	0,145	0,124	0,107
Keramzitonio mūras, 200mm	0,196	0,171	0,158	0,133	0,114	0,100
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,184	0,162	0,150	0,127	0,110	0,097
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,234	0,199	0,182	0,149	0,126	0,109
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,207	0,179	0,165	0,137	0,118	0,103

Pastaba: Karkasas apdailai tvirtinti: sistemos tvirtinimo elementai nerūdijančio plieno, sienutės storis 2,0 mm, aukštis 70 mm. Kas ketvirto elemento aukštis 140 mm. Tvirtinimo prie sienos plotas 70x70 mm arba 70x140 mm. Tarpinė 5 mm storio, 70x70 mm arba 70x140 mm ploto. Atstumas tarp nerūdijančio plieno sistemos elementų ašių 600 mm horizontalioje ir 700 mm vertikaloje plokštumose. Tvirtinimo elementų kiekis 1 m<sup>2</sup> atitvaros ploto:  $n = 2,38$  vnt./m<sup>2</sup>. Fasado apdailos tvirtinimui prijungtas 50x100 mm T formos aliuminio elementas. Tvirtinimo elementas prie laikančiosios sienos tvirtinamas mūrvinėmis iš plieno įgilintomis 80 mm, kurių skersmuo 8 mm. 70 mm aukščio elemento tvirtinimui prie sienos skaičiavimuose priimta 1 mūrvinė, 140 mm aukščio elementui – 2 mūrvinės.



## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO VĒDINAMA SISTEMA DETALĖ (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ)

M 1:10

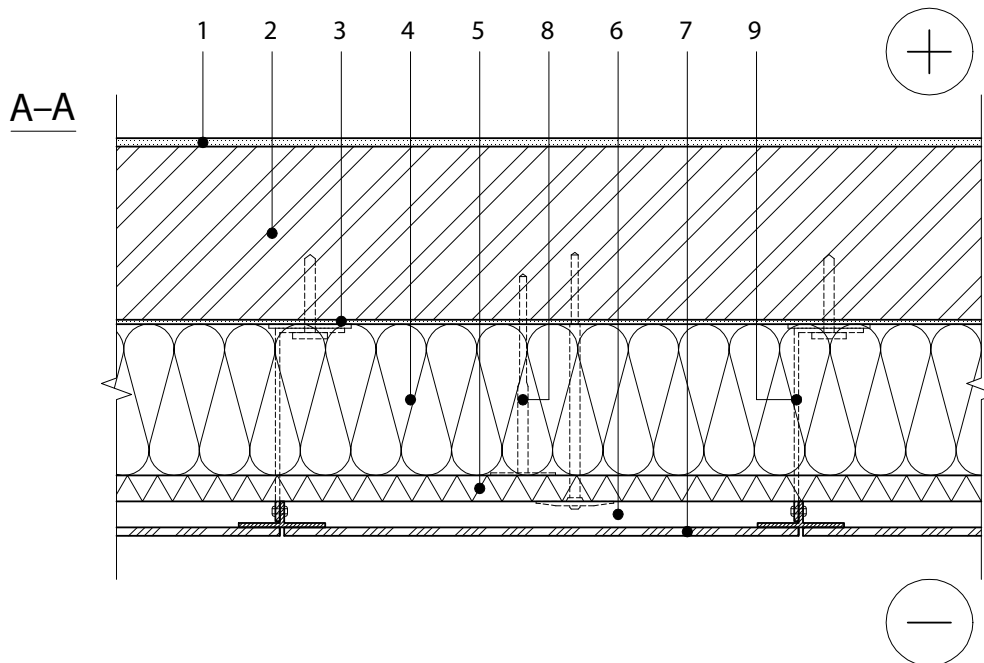


- |   |   |
|---|---|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$              | 5. PAROC Cortex, $d=30\text{mm}$                        |
| 2. Mūras  | 6. Vėdinamas oro tarpas / T profilis, $d=30\text{mm}$   |
| 3. Tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                               | 7. Išorės apdaila - lakštinė apdaila, $d=6-10\text{mm}$ |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūr. lentelėje) | 8. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas             |
|   | 9. Vėdinamo fasado sistemos tvirtinimo elementas        |

Pastaba: Poz 3. tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## MŪRO SIENOS ŠILTINIMO VĒDINAMA SISTEMA DETALĖ (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ)

M 1:10



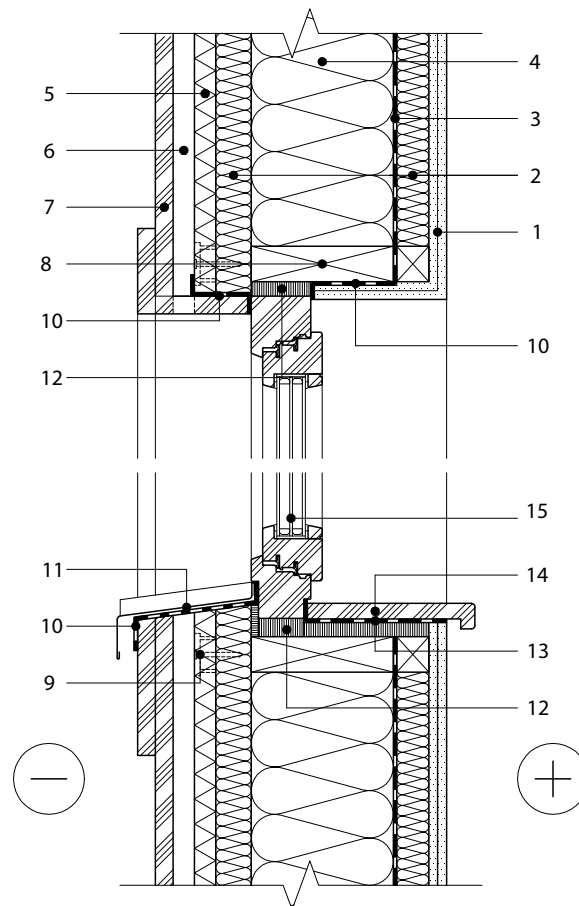
Šilumos perdavimo koeficiento  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ) vertės, esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC Cortex 30 mm plokštėmis

Mūro siena \ PAROC Ultra storis, mm	125	150	180	200	100+125	100+150	150+150
Keraminių plytų mūras, 250mm	0,226	0,200	0,176	0,162	0,148	0,137	0,118
Keramzitetonio mūras, 200mm	0,198	0,177	0,158	0,147	0,135	0,125	0,109
Akytojo betono blokelių mūras, 185mm	0,185	0,167	0,149	0,140	0,129	0,120	0,105
Silikatinių blokelių mūras, 180mm	0,235	0,207	0,181	0,167	0,152	0,140	0,120
Keraminių blokelių mūras, 175mm	0,208	0,185	0,164	0,152	0,140	0,129	0,113

Pastaba: Karkasas apdailai tvirtinti: sistemos tvirtinimo elementai nerūdijančio plieno, sienutės storis 2,0 mm, aukštis 70 mm. Kas ketvirto elemento aukštis 140 mm. Tvirtinimo prie sienos plotas 70×70 mm arba 70×140 mm. Tarpinė 5 mm storio, 70×70 mm arba 70×140 mm pločio. Atstumas tarp nerūdijančio plieno sistemos elementų ašių 600 mm horizontalioje ir 700 mm vertikaloje plokštumose. Tvirtinimo elementų kiekis 1 m<sup>2</sup> atitvaros pločio:  $n = 2,38$  vnt./m<sup>2</sup>. Fasado apdailos tvirtinimui prijungtas 50×100 mm T formos aliuminio elementas. Tvirtinimo elementas prie laikančiosios sienos tvirtinamas mūrvinėmis iš plieno įgilintomis 80 mm, kurių skersmuo 8 mm. 70 mm aukščio elemento tvirtinimui prie sienos skaičiavimuose priimta 1 mūrvinė, 140 mm aukščio elementui – 2 mūrvinės.

## LANGO ĮRENGIMO KARKASINĖJE SIENOJE DETALĖ

M 1:10



- |   |   |
|---|---|
| 1. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm                        | 9. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas, d=30mm |
| 2. 2 PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                     | 10. Perimetrinė sandarinimo juosta                  |
| 3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 bas       | 11. Išorinė palangė                                 |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storį žiūrėti detalėje S 01) | 12. Tarpinė   |
| 5. 5 PAROC Cortex, d=30mm                                       | 13. Hidroizoliacija                                 |
| 6. 6 Vėdinamas oro tarpas, d≥30mm                               | 14. Vidinė palangė                                  |
| 7. 7 Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm                      | 15. Langas  |
| 8. Karkaso elementas  |   |

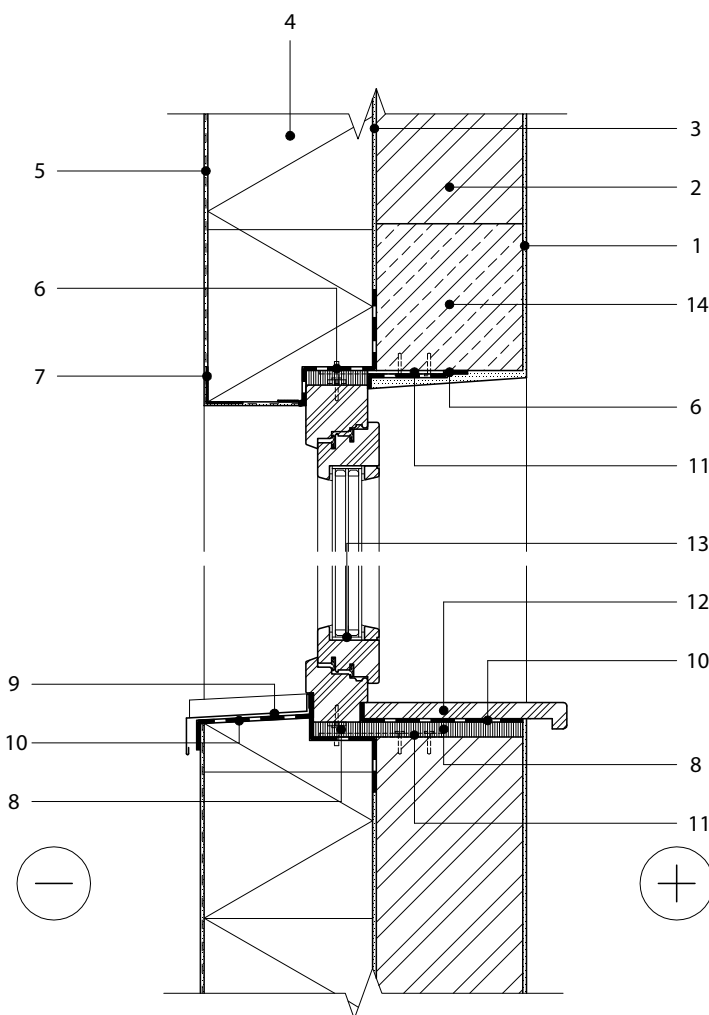
## LANGO ĮRENGIMO KARKASINĖJE SIENOJE DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato medinio karkaso sienos ir lango (lango viršuje ir apačioje)

Sienos / lango U vertės (W/(m·K))			
0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
0,04	0,04	0,04	0,04

## LANGO ĮRENGIMO MŪRO SIENOJE, ŠILTINAMOJE TINKUOJAMA SISTEMA SU PAROC LINIO 80, DETALĖ

M 1:10



- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$  | 8. Tarpinė                          |
| 2. Mūras, $d=175-250\text{mm}$  | 9. Išorinė palangė                  |
| 3. Klijų sluoksnis, $d=5\text{mm}$  | 10. Hidroizoliacija                 |
| 4. PAROC Linio 80 (storį žiūrėti detalėje S 02)   | 11. Lango rėmo tvirtinimo elementas |
| 5. Išorės apdaila - išorinis sudėtinės tinkuojamos sistemos sluoksnis, $d \leq 10\text{mm}$ | 12. Vidinė palangė                  |
| 6. Perimetrinė sandarinimo juosta   | 13. Langas                          |
| 7. Kampo detalė su armavimo tinkleliu   | 14. Sąrama                          |

## LANGO ĮRENGIMO MŪRO SIENOJE, ŠILTINAMOJE TINKUOJAMA SISTEMA SU PAROC LINIO 80, DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato sienos ir lango (lango viršuje)

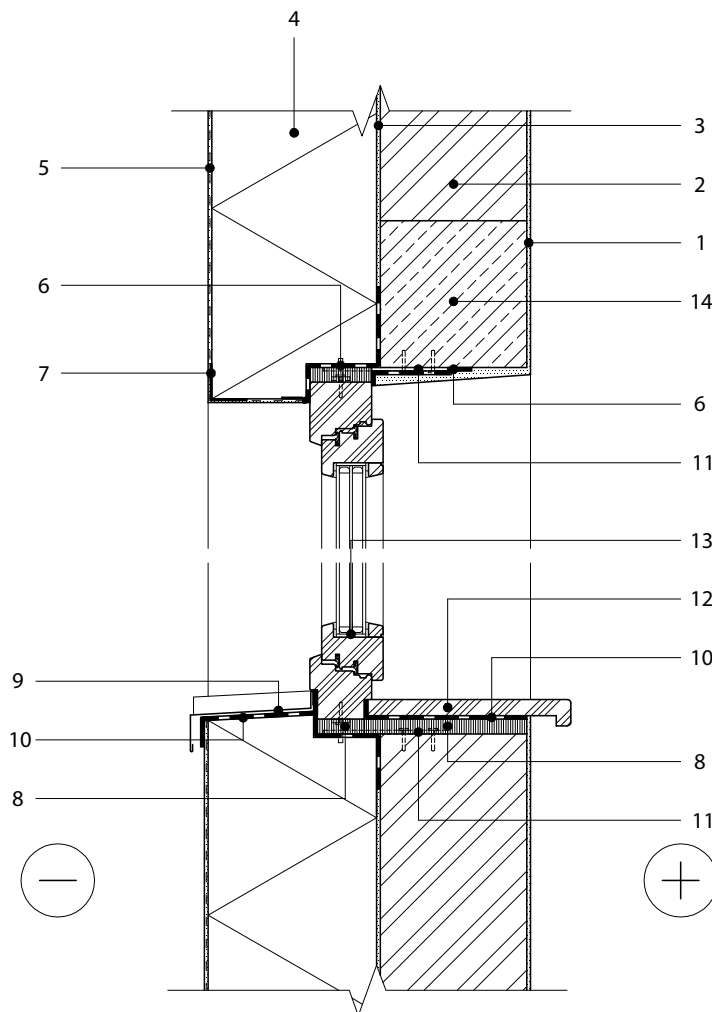
Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/lango U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
Keraminių plytų mūras	250	0,05	0,05	0,05	0,04
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,05	0,05	0,05	0,04
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,05	0,05	0,05	0,04
Silikatinių blokelių mūras	180	0,05	0,05	0,05	0,04
Keraminių blokelių mūras	175	0,05	0,05	0,05	0,04

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato sienos ir lango (lango apačioje)

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/lango U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
Keraminių plytų mūras	250	0,04	0,04	0,04	0,03
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,04	0,04	0,04	0,03
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,04	0,04	0,04	0,03
Silikatinių blokelių mūras	180	0,04	0,04	0,04	0,03
Keraminių blokelių mūras	175	0,04	0,04	0,04	0,03

## LANGO ĮRENGIMO MŪRO SIENOJE, ŠILTINAMOJE TINKUOJAMA SISTEMA SU PLOKŠTĖMIS, DETALĖ

M 1:10



- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10 \text{ mm}$   | 7. Kampo detalė su armavimo tinkeliu |
| 2. Mūras, $d = 175 - 250 \text{ mm}$   | 8. Tarpinė                           |
| 3. Klijų sluoksnis, $d = 5 \text{ mm}$   | 9. Išorinė palangė                   |
| 4. PAROC Linio 10 / PAROC Linio Pro<br>(storį žiūrėti detalėje S 04)                             | 10. Hidroizoliacija                  |
| 5. Išorės apdaila - išorinis sudėtinės tinkuojamos sistemos<br>sluoksnis, $d \leq 10 \text{ mm}$ | 11. Lango rėmo tvirtinimo elementas  |
| 6. Perimetrinė sandarinimo juosta  | 12. Vidinė palangė                   |
|  | 13. Langas                           |
|  | 14. Sąrama                           |

## LANGO ĮRENGIMO MŪRO SIENOJE, ŠILTINAMOJE TINKUOJAMA SISTEMA SU PAROC LINIO PRO, DETALĖ

### Ilginio šiluminio tiltelio vertės $\psi$ (W/(mK)) tarp pastato sienos ir lango (lango viršuje)

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/lango U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
Keraminių plytų mūras	250	0,04	0,04	0,04	0,04
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,04	0,04	0,04	0,04
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,04	0,04	0,04	0,04
Silikatinių blokelių mūras	180	0,04	0,04	0,04	0,04
Keraminių blokelių mūras	175	0,04	0,04	0,04	0,04

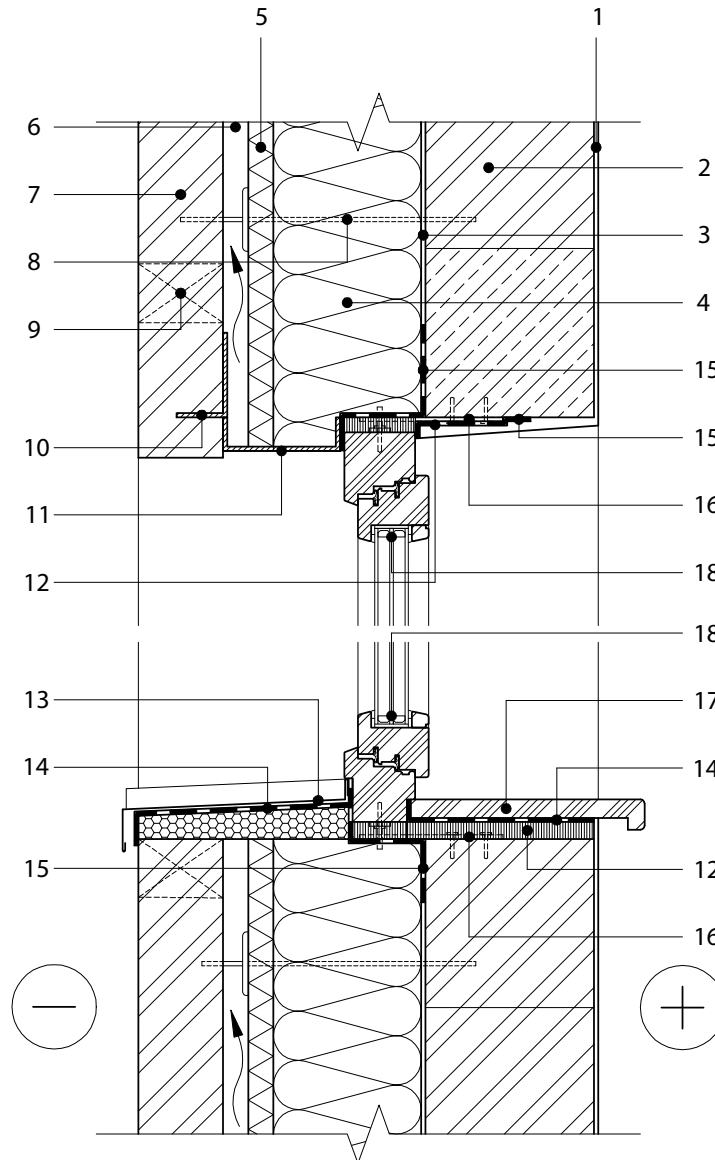
### Ilginio šiluminio tiltelio vertės $\psi$ (W/(mK)) tarp pastato sienos ir lango (lango apačioje)

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/lango U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
Keraminių plytų mūras	250	0,03	0,03	0,03	0,03
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,02	0,02	0,02	0,02
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,02	0,02	0,02	0,02
Silikatinių blokelių mūras	180	0,03	0,03	0,03	0,03
Keraminių blokelių mūras	175	0,02	0,02	0,02	0,02



## LANGO ĮRENGIMO TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOJE DETALĖ

M 1:10



- |  |   |
|--|---|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                   | 10. Vidinė metalinė sąrama                          |
| 2. Mūras, $d = 175\text{-}250\text{mm}$                            | 11. Angokraščio apdaila, $d = 6\text{-}10\text{mm}$ |
| 3. Tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                                    | 12. Tarpinė   |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus<br>(storį žiūrėti detalėje S 05) | 13. Išorinė palangė                                 |
| 5. PAROC Cortex, $d = 30\text{mm}$                                 | 14. Hidroizoliacija                                 |
| 6. Vėdinamas oro tarpas, $d \geq 30\text{mm}$                      | 15. Perimetrinė sandarinimo juosta                  |
| 7. Plytų mūras, $d = 65\text{-}120\text{mm}$                       | 16. Lango rėmo tvirtinimo elementas                 |
| 8. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas su fikساتoriumi        | 17. Vidinė palangė                                  |
| 9. Kas antra vertikali siūlė neužpildyta skiediniu                 | 18. Langas  |

Pastaba: Poz 3. tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## LANGO ĮRENGIMO TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOJE DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato sienos ir lango (lango viršuje)

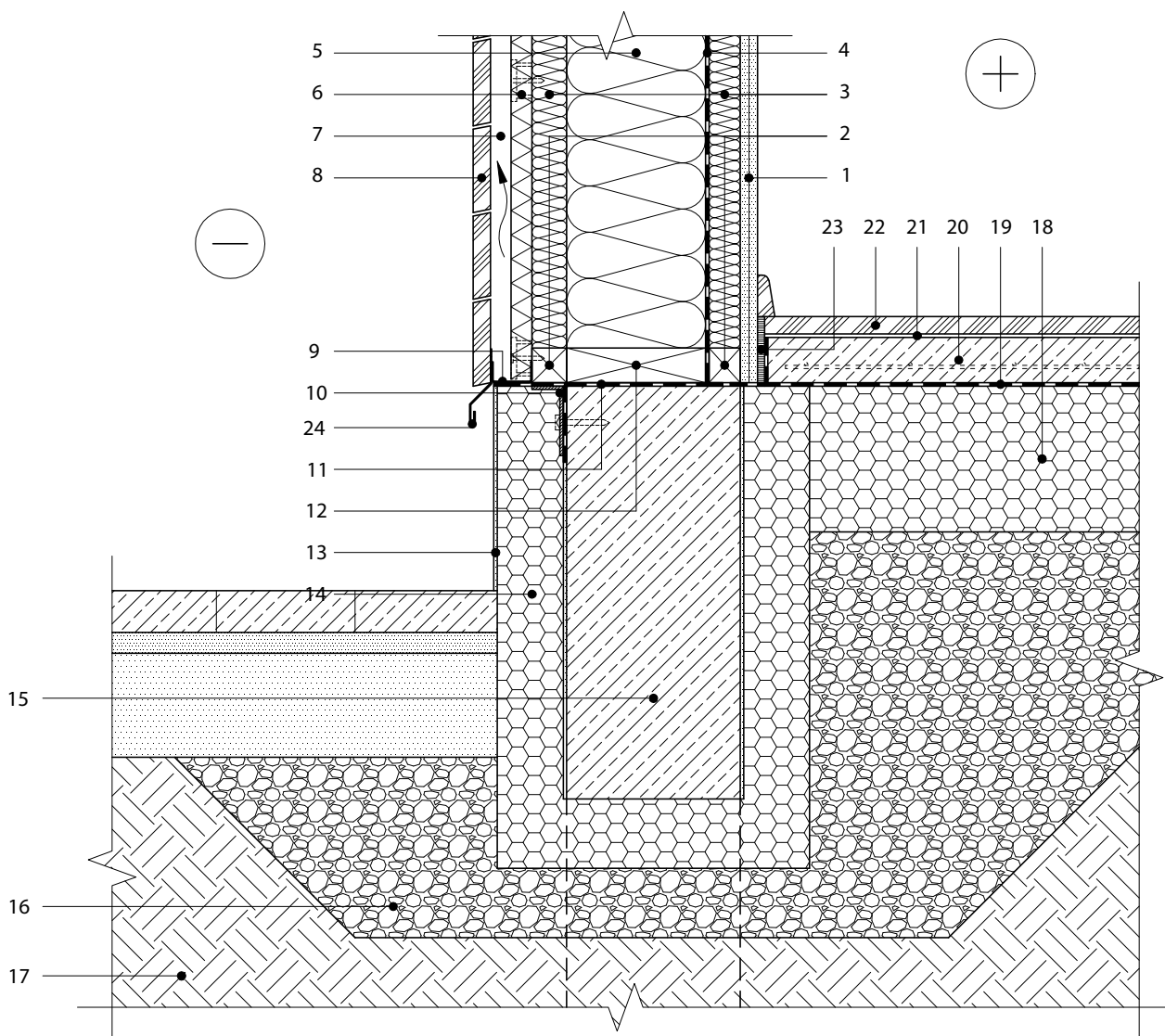
Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/lango U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
Keraminių plytų mūras	250	0,04	0,04	0,04	0,04
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,04	0,04	0,04	0,04
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,04	0,04	0,04	0,04
Silikatinių blokelių mūras	180	0,04	0,04	0,04	0,04
Keraminių blokelių mūras	175	0,04	0,04	0,04	0,04

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato sienos ir lango (lango apačioje)

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/lango U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,9	0,12/0,9	0,11/0,8
Keraminių plytų mūras	250	0,03	0,03	0,03	0,03
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,03	0,03	0,03	0,03
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,03	0,03	0,03	0,03
Silikatinių blokelių mūras	180	0,03	0,03	0,03	0,03
Keraminių blokelių mūras	175	0,03	0,03	0,03	0,03

## KARKASINĖS SIENOS IR COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ

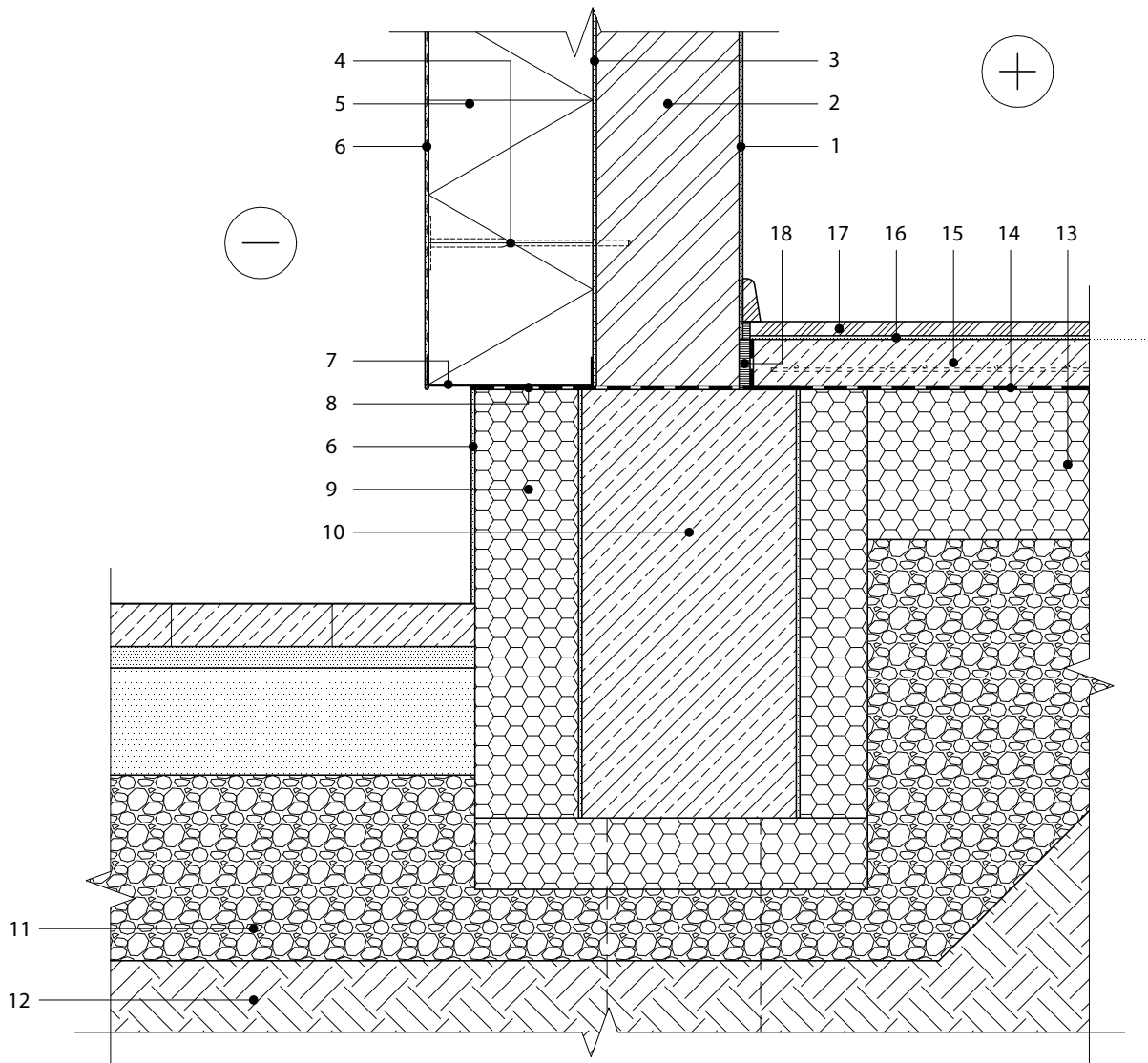
M 1:10



- |   |   |
|---|---|
| 1. Vidaus apdaila - g/k plokštė, d=25mm   | 14. Šilumos izoliacija XPS, d $\geq$ 100mm          |
| 2. Tašas, d=50mm  | 15. Pamatinė juosta, d $\geq$ 300mm                 |
| 3. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm   | 16. Drenuojantis sluoksnis                          |
| 4. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020                                 | 17. Gruntas   |
| 5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storį žiūrėti detalėje S 01)                       | 18. Šilumos izoliacija XPS                          |
| 6. PAROC Cortex, d=30mm   | 19. Skiriamasis sluoksnis                           |
| 7. Vėdinamas oro tarpas, d $\geq$ 30mm  | 20. Armuotas išlyginamasis sluoksnis, d $\geq$ 50mm |
| 8. Išorės apdaila - lentų apkala, d $\geq$ 20mm                                       | 21. Klijų sluoksnis, d=2-5mm                        |
| 9. Perforuotas užbaigimo profiliuotis   | 22. Grindų danga, d=8-14mm                          |
| 10. Karkaso tvirtinimo elementas  | 23. Tarpinė, d=10mm                                 |
| 11. Hidroizoliacija PAROC XSS 002   | 24. Lašiklis  |
| 12. Karkaso elementas   |   |
| 13. Išorės apdaila - išorinis sudėtinės tinkuojamos sistemos sluoksnis, d $\leq$ 10mm |   |

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ

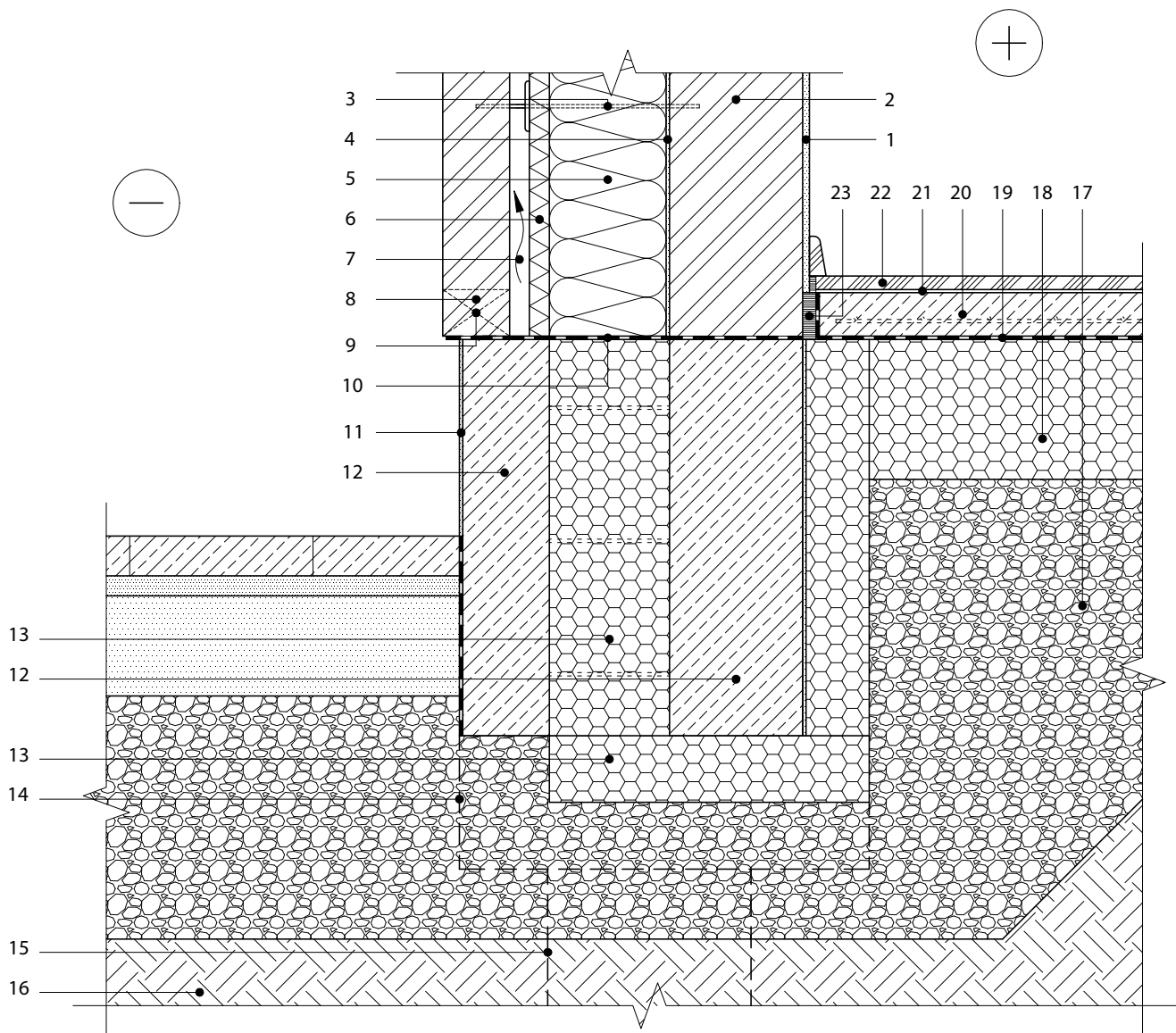
M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$  | 10. Pamatinė juosta, $d \geq 300\text{mm}$                 |
| 2. Mūras, $d = 175\text{-}250\text{mm}$   | 11. Drenuojantis sluoksnis                                 |
| 3. Klijų sluoksnis, $d = 5\text{mm}$  | 12. Gruntas  |
| 4. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas   | 13. Šilumos izoliacija XPS                                 |
| 5. PAROC Linio 80 (storį žiūrėti detalėje S 02)   | 14. Skiriamasis sluoksnis                                  |
| 6. Išorės apdaila - išorinis sudėtinės tinkuojamos sistemos sluoksnis, $d \leq 10\text{mm}$ | 15. Armuotas išlyginamasis sluoksnis, $d \geq 50\text{mm}$ |
| 7. Užbaigimo profiliuotis   | 16. Klijų sluoksnis, $d = 2\text{-}5\text{mm}$             |
| 8. Hidroizoliacija  | 17. Grindų danga, $d = 8\text{-}14\text{mm}$               |
| 9. Šilumos izoliacija XPS, $d = 100\text{-}150\text{mm}$                                    | 18. Tarpinė, $d = 10\text{mm}$                             |

## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ

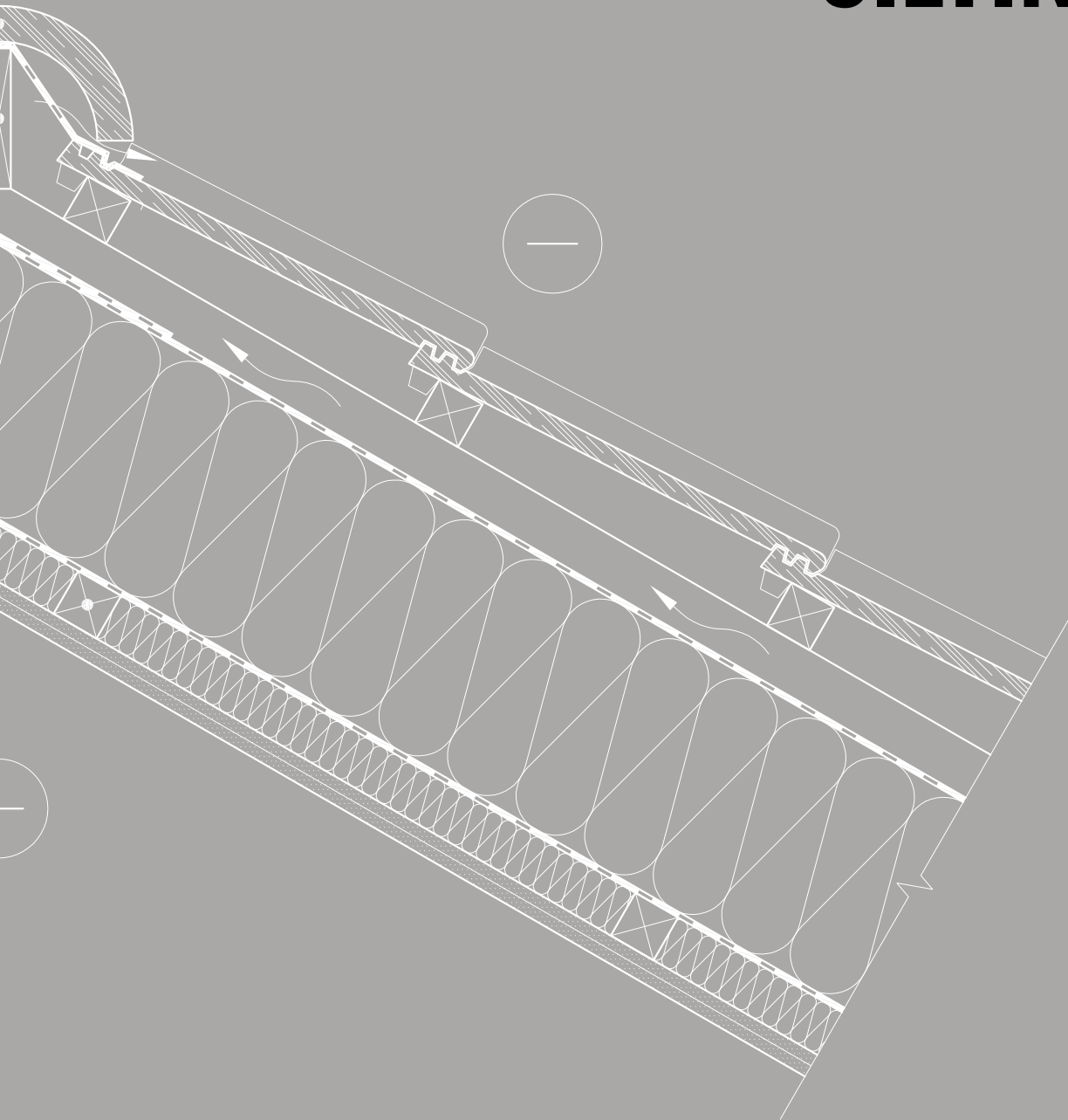
M 1:10



- |  |  |
|--|--|
| 1. Vidaus apdaila – tinkas, $d \leq 10$ mm                         |  |
| 2. Mūras, $d=175-250$ mm   |  |
| 3. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas su fiksiatoriumi       |  |
| 4. Tinkas, $d \leq 10$ mm  |  |
| 5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus<br>(storį žiūrėti detalėje S 05) |  |
| 6. PAROC Cortex, $d=30$ mm   |  |
| 7. Vėdinamas oro tarpas, $d \geq 30$ mm                            |  |
| 8. Plytų mūras, $d=65-120$ mm                                      |  |
| 9. Kas antra vertikali siūlė neužpildyta skiediniu                 |  |
| 10. Hidroizoliacija  |  |
| 11. Tinkas, $d \leq 10$ mm   |  |
| 12. Pamatinė juosta, $d \geq 130$ mm / $d \geq 250$ mm             |  |
| 13. Šilumos izoliacija XPS, $d=100-200$ mm                         |  |
| 14. Galvena  |  |
|  | 15. Polis  |
|  | 16. Gruntas  |
|  | 17. Drenuojantis sluoksnis                           |
|  | 18. Šilumos izoliacija XPS                           |
|  | 19. Skiriamasis sluoksnis                            |
|  | 20. Armuotas išlyginamasis sluoksnis, $d \geq 50$ mm |
|  | 21. Klijų sluoksnis, $d=2-5$ mm                      |
|  | 22. Grindų danga, $d=8-14$ mm                        |
|  | 23. Tarpinė, $d=10$ mm                               |

Pastaba: Poz. 4 – tinkas yra naudojamas konstrukcijoms, kurios neturi vertikalių siūlių.

# STOGŲ IR PERDANGŲ ŠILTINIMAS





## BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- Projektuojant ir įrengiant sienų konstrukcijas būtina vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“ reikalavimais.

## ŠLAITINIŲ STOGŲ IR PALĖPIŲ ŠILTINIMAS

1. Šlaitinių stogų oro ir vandens garų izoliaciją iš 200 mikronų storio polietileno plėvelės rekomenduojama įrengti tarp dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių taip, kad vidinis šilumos izoliacijos sluoksnis būtų bent tris kartus mažesnis už išorinį. Oro ir vandens garus izoliuojančiam sluoksniui naudojamų medžiagų sujungimai turi būti užsandarinti specialia juosta PAROC XST 013.
2. Plokštes PAROC Ultra arba PAROC Ultra plus rekomenduojame naudoti:
  - a. 565 mm pločio į medinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm,
  - b. 610 mm pločio į metalinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm.

## PLOKŠČIŲJŲ STOGŲ ŠILTINIMAS

1. Šilumos izoliacijos plokščių montavimą būtina pradėti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per šilumos izoliaciją.
2. Akmens vatos plokštės turi būti klojamos perslenkant jas viena kitos atžvilgiu taip, kad nesusidarytų keturių kampų sandūros.
3. Įrengiant PAROC Air sistemos stogus, PAROC ROS 30g plokštės turi būti montuojamos taip, kad grioveliai susijungtų, o plokštės būtų perslinktos.
4. Kai šilumos izoliacija yra klojama dviem ar daugiau sluoksnių, viršutiniai sluoksniai turi perdengti apatinio sluoksnio siūles.
5. Akmens vatos plokštės tvirtinamos specialiais tvirtinimo elementais į pagrindą (cemento išlyginamąjį sluoksnį, betoną, skardą, medį ir pan.).
6. Kai tvirtinimo elementai yra tvirtinami į profiliuotą skardos paklotą, būtina tvirtinti į bangos viršų.
7. Tvirtinimo elementų kiekis yra nustatomas skaičiavimais.
8. Jei numatoma, jog eksploatacijos metu ant stogo bus vaikščiojama, reikia įrengti vaikščiojimo takelius.
9. Nuolydžių formavimui skirtas plokštes rekomenduojame montuoti tarp pagrindinės šilumos izoliacijos PAROC ROS 30 ir viršutinės plokštės PAROC ROB 60 ar PAROC ROB 80.

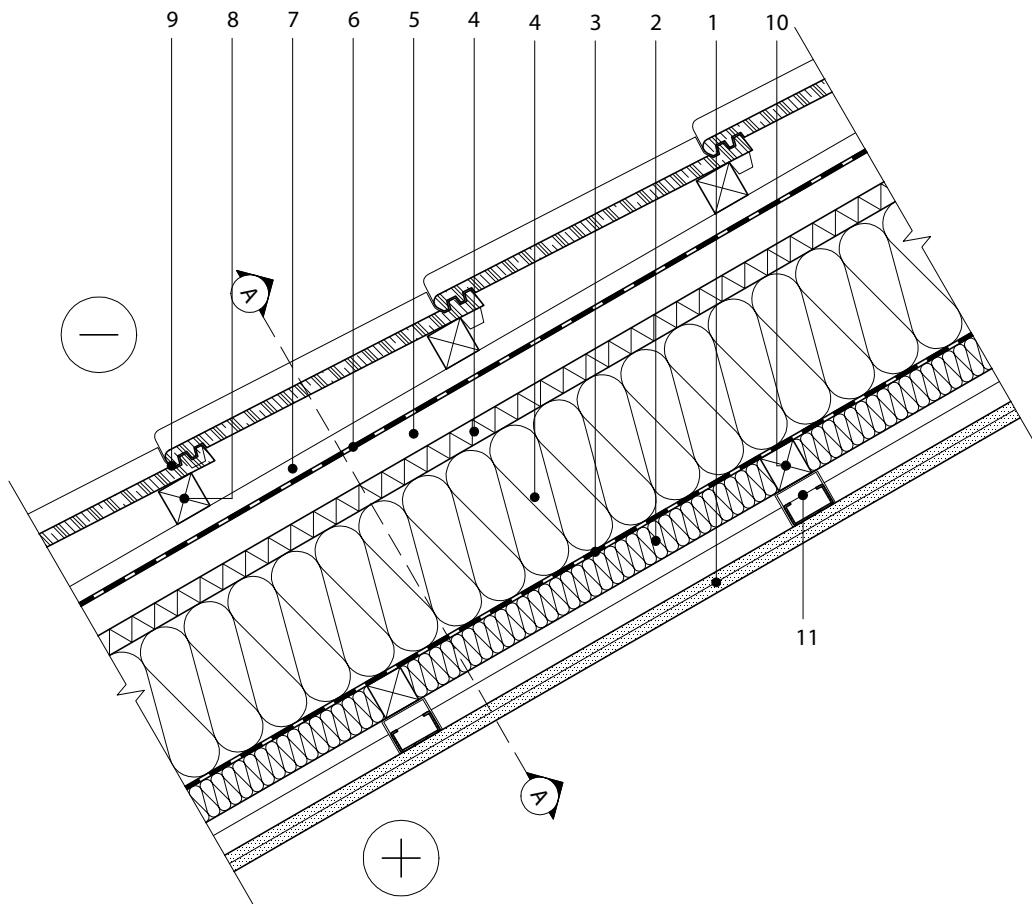
## GRINDŲ IR PERDANGŲ VIRŠ ŠALTŲ PATALPŲ ŠILTINIMAS

1. Įrengiant šilumos izoliaciją iš akmens vatos plokščių PAROC SSB 1 užliejamoms grindims, jų montavimą būtina pradėti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per šilumos izoliaciją. Kitų statybinių medžiagų transportavimui reikia įrengti laikinus takus.



## ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR MINERALINĖS VATOS APSAUGA NUO VĖJO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10

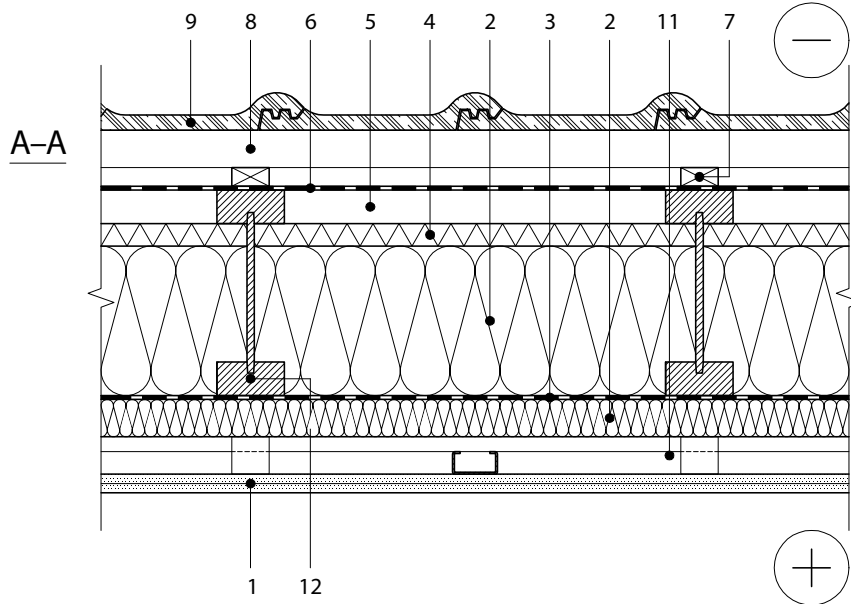


1. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm
2. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūr. lentelėje)
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
4. PAROC WAS 35t, d=30mm
5. Vėdinamas oro tarpas, d≥50mm
6. Hidroizoliacija

7. Išilginis grebėstas, d≥25mm
8. Grebėstas, d≥50mm
9. Stogo danga - čerpės
10. Tašas, d=50mm
11. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm
12. Kompozicinė gegnė

## ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR MINERALINĖS VATOS APSAUGA NUO VĖJO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC WAS 35t 30 mm storio plokštėmis

### Medinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+175	50+200	50+225	50+250	50+300
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,153	0,141	0,131	0,122	0,108

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo „Statybos produktų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams“ 6.2 punkto 3.10 lentelėje pateiktas formules.

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC WAS 35t 30 mm storio plokštėmis

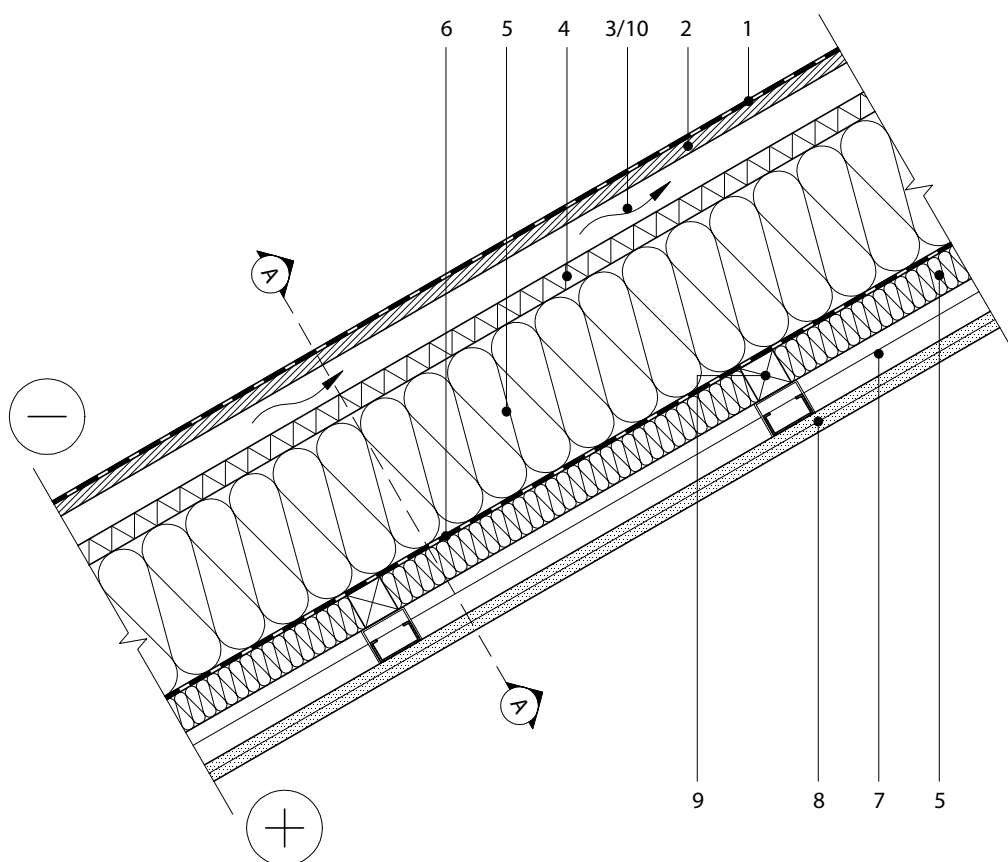
### Kompozicinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+175	50+200	50+225	50+250	50+300
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,145	0,132	0,121	0,112	0,098

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta skaičiuojant THERM programa, kai pagrindiniame sluoksnyje panaudotos kompozicinės gegnės.

## ŠLAITINIO STOGO SU BITUMINIŲ ČERPIŲ DANGA IR MINERALINĖS VATOS APSAUGA NUO VĖJO ŠILTINIMO DETALĖ

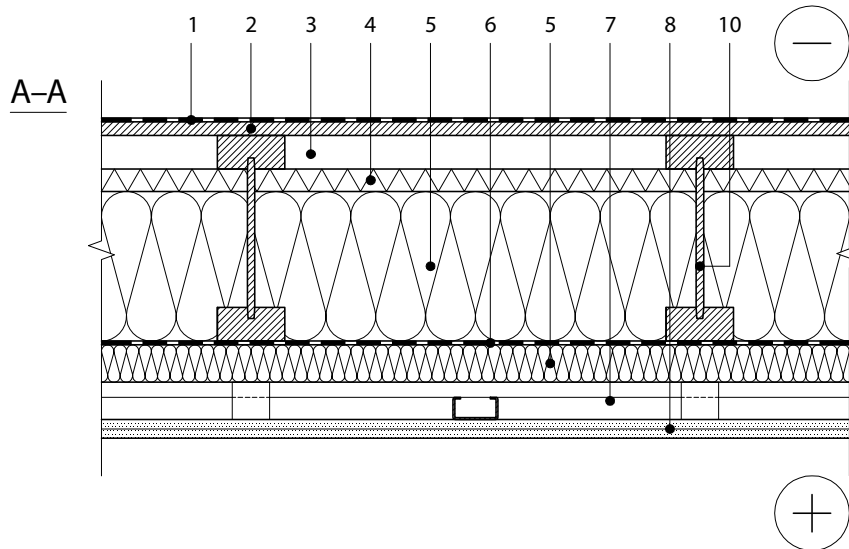
M 1:10



- |  |   |
|--|---|
| 1. Stogo danga - bituminių čerpių danga                    | 6. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 |
| 2. Ištinis paklotas, d $\geq$ 18mm                         | 7. Gipso kartono lubų karkasas, d $\geq$ 40mm         |
| 3. Vėdinamas oro tarpas, d $\geq$ 50mm                     | 8. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm              |
| 4. PAROC WAS 35t, d=30mm                                   | 9. Tašas, d=50mm                                      |
| 5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūr. lentelėje) | 10. Kompozicinė gegnė                                 |

## ŠLAITINIO STOGO SU BITUMINIŲ ČERPIŲ DANGA IR MINERALINĖS VATOS APSAUGA NUO VĖJO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC WAS 35t 30 mm storio plokštėmis

### Medinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+175	50+200	50+225	50+250	50+300
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,153	0,141	0,131	0,122	0,108

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo „Statybos produktų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams“ 6.2 punkto 3.10 lentelėje pateiktas formules.

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC Ultra + PAROC WAS 35t 30 mm storio plokštėmis

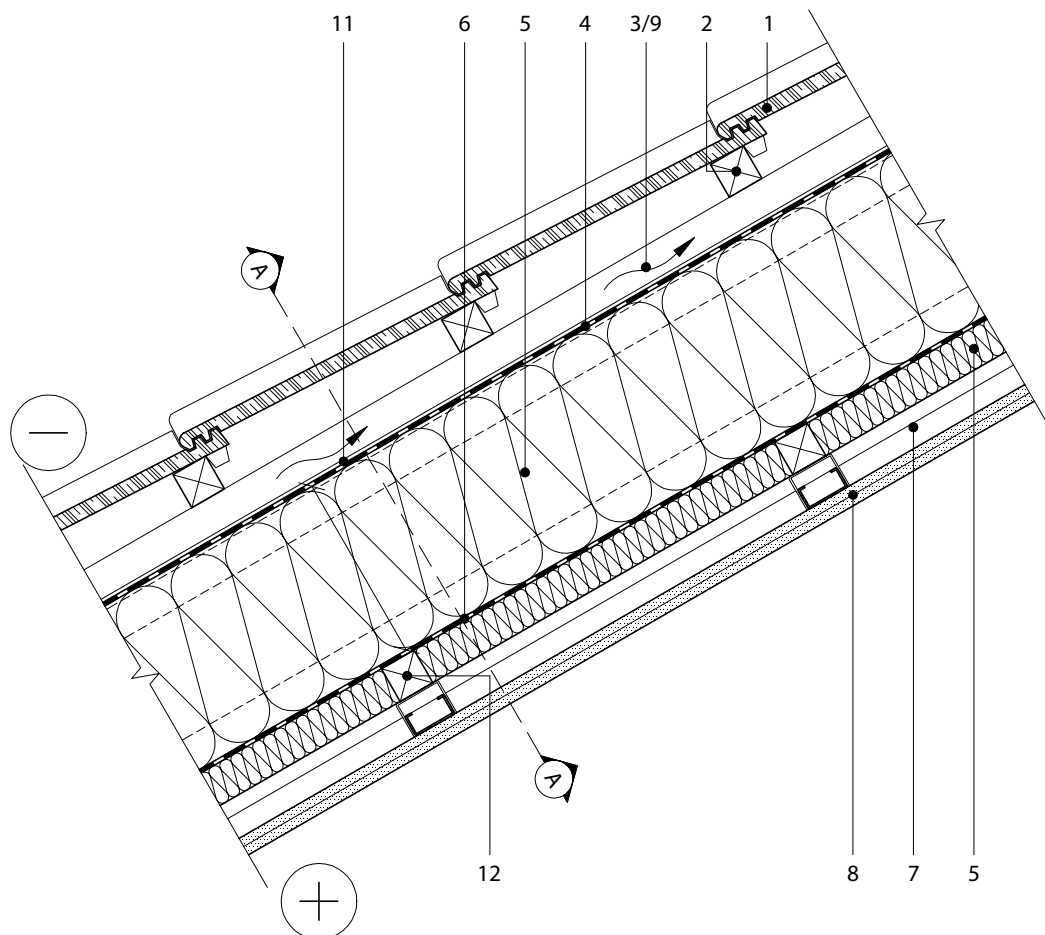
### Kompozicinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+175	50+200	50+225	50+250	50+300
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,145	0,132	0,121	0,112	0,098

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta skaičiuojant THERM programa, kai pagrindiniame sluoksnyje panaudotos kompozicinės gegnės.

## ŠLAITINIO STOGO SU ČERPĖMIS IR DIFUZINE PLĖVELE ŠILTINIMO DETALĖ

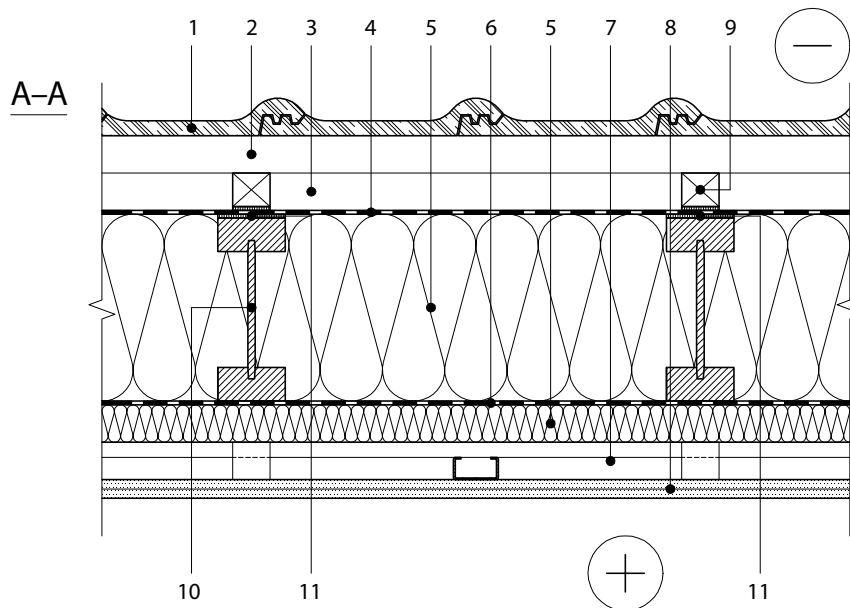
M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Stogo danga – čerpės                                       | 8. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=25 mm |
| 2. Grebėstas, d≥50 mm   | 9. Išilginis grebėstas, d≥50 mm          |
| 3. Vėdinamas oro tarpas, d≥50 mm                              | 10. Kompozicinė gegnė                    |
| 4. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)     | 11. Tarpinė                              |
| 5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, 10 (storj žiūr. lentelėje) | 12. Skersinis tašas, d=50 mm             |
| 6. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020         |  |
| 7. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40 mm                       |  |

## ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



### Šilumos perdavimo koeficiento vertės $U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams

#### Medinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+175	50+200	50+225	50+250	50+300	50+325
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,161	0,148	0,137	0,127	0,119	0,112

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo „Statybos produktų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams“ 6.2 punkto 3.10 lentelėje pateiktas formules.

### Šilumos perdavimo koeficiento vertės $U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams

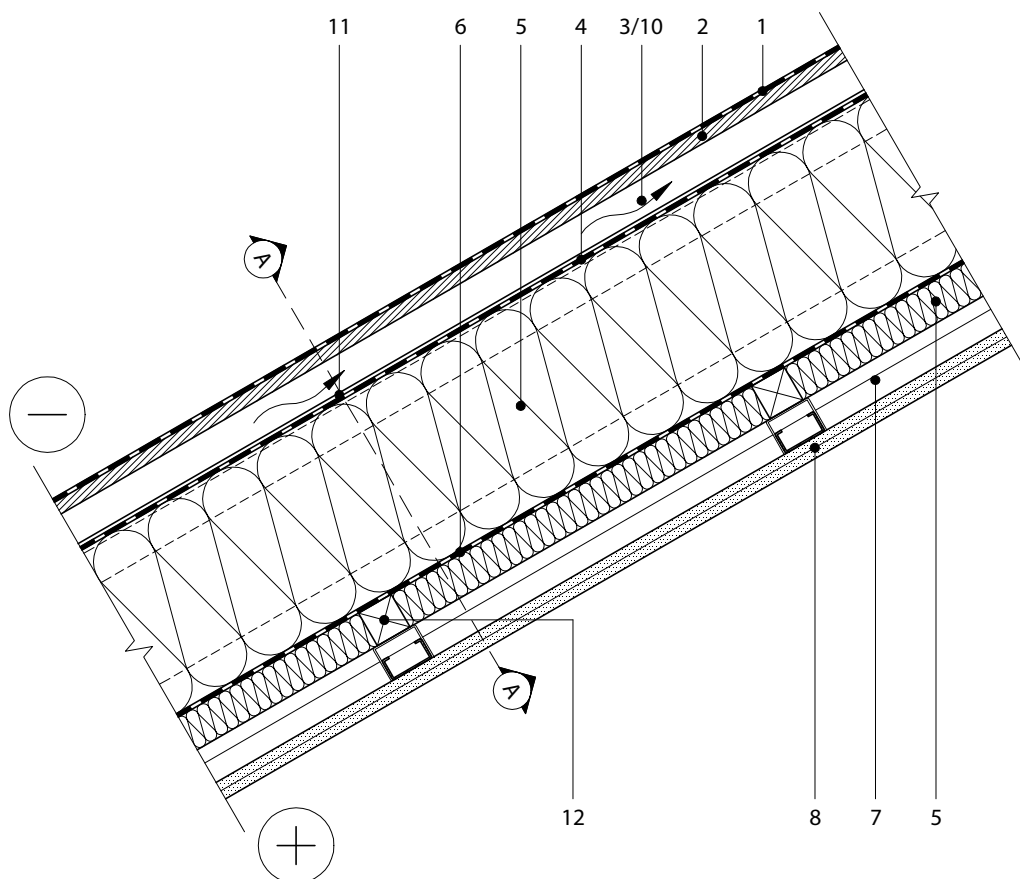
#### Kompozicinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+175	50+200	50+225	50+250	50+300	50+325
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,154	0,139	0,128	0,118	0,109	0,102

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta skaičiuojant THERM programa, kai pagrindiniame sluoksnyje panaudotos kompozicinės gegnės.

## ŠLAITINIO STOGO SU BITUMINIŲ ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE ŠILTINIMO DETALĖ

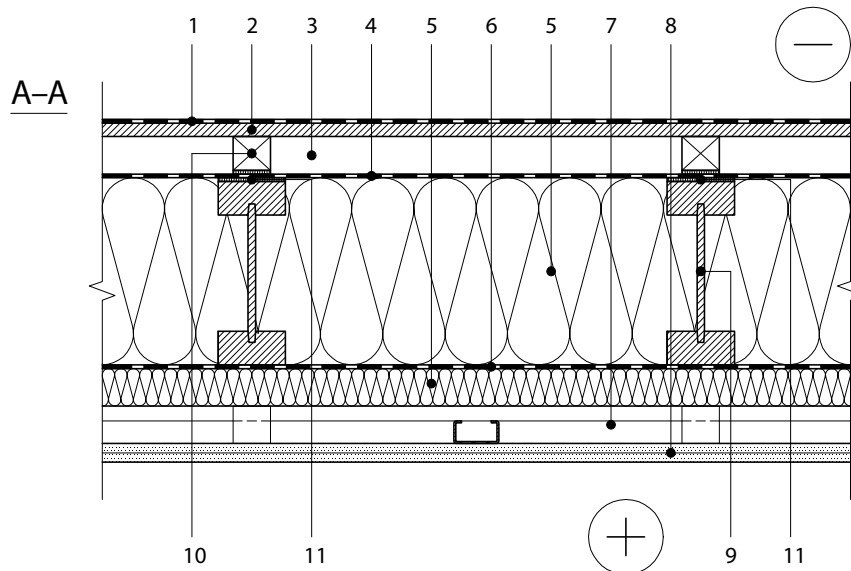
M 1:10



- |  |  |
|--|--|
| 1. Stogo danga –bituminių čerpių danga                     | 7. Gipso kartono lubų karkasas, $d \geq 40$ mm |
| 2. Ištinis paklotas, $d \geq 18$ mm                        | 8. Vidaus apdaila – g/k plokštė, $d = 25$ mm   |
| 3. Vėdinamas oro tarpas, $d \geq 30$ mm                    | 9. Kompozicinė gegnė                           |
| 4. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)  | 10. Išilginis grebėstas, $d \geq 50$ mm        |
| 5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūr. lentelėje) | 11. Tarpinė                                    |
| 6. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020      | 12. Skersinis tašas, $d = 50$ mm               |

## ŠLAITINIO STOGO SU BITUMINIŲ ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



### Šilumos perdavimo koeficiento vertės $U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams

#### Medinių gegnių stogo konstrukcija

PAROC Ultra storis, mm	50+200	50+225	50+250	50+275	50+300	50+325
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,161	0,148	0,137	0,127	0,119	0,112

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo „Statybos produktų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams“ 6.2 punkto 3.10 lentelėje pateiktas formules.

### Šilumos perdavimo koeficiento vertės $U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams

#### Kompozicinių gegnių stogo konstrukcija

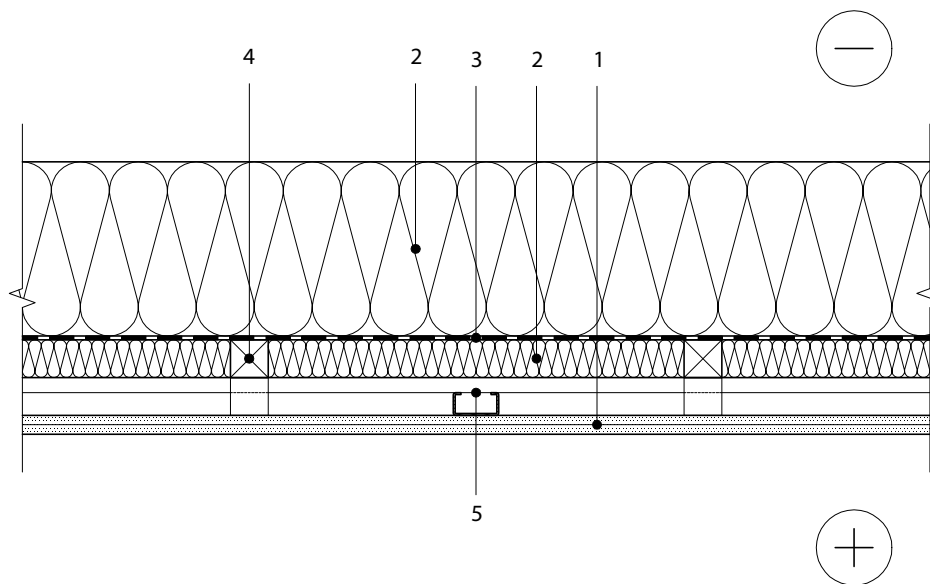
PAROC Ultra storis, mm	50+200	50+225	50+50	50+275	50+300	50+325
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,154	0,139	0,128	0,118	0,109	0,102

Pastaba: Medinio karkaso įtaka įvertinta skaičiuojant THERM programa, kai pagrindiniame sluoksnyje panaudotos kompozicinės gegnės.



## MEDINĖS PERDANGOS ŠILTINIMO DETALĖ ESANT ŠALTAI PASTOGEI

M 1:10



1. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm
2. PAROC Ultra, (storj žiūr. lentelėje)
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
4. Tašas, d=50 mm
5. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40 mm

### šilumos perdavimo koeficiento vertės U (W/m<sup>2</sup>K), esant skirtingiems PAROC Ultra izoliacijos storiams

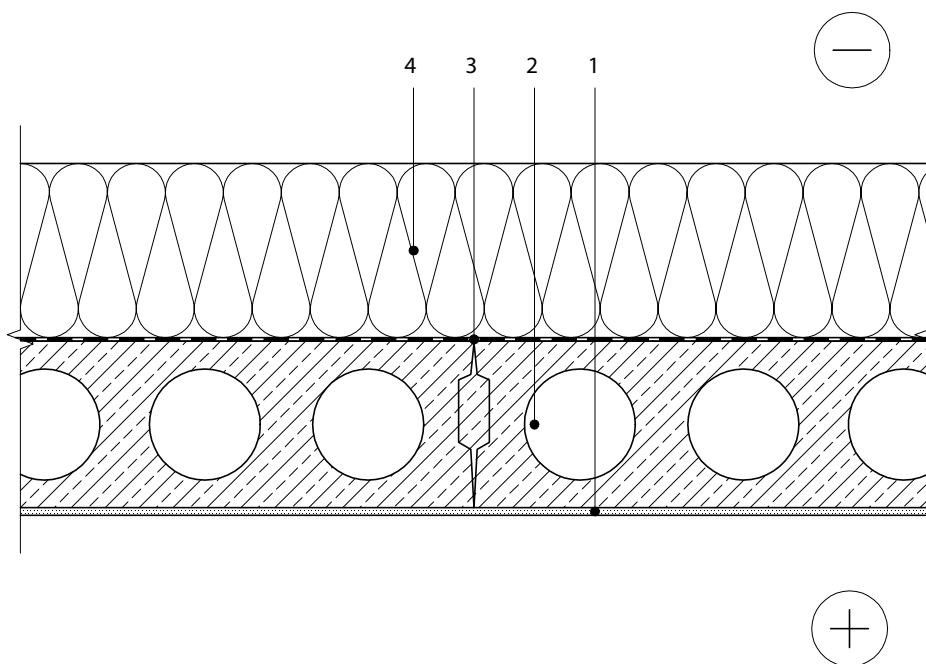
PAROC Ultra storis, mm	50+150	50+175	50+200	50+225	50+250	50+275	50+300	50+325	50+350	50+375
U (W/m <sup>2</sup> K)	0,196	0,177	0,161	0,148	0,137	0,128	0,120	0,112	0,106	0,100

#### Pastaba:

1. Medinio karkaso įtaka įvertinta pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo „Statybos produktų šiluminių techninių rodiklių vertės pastato energinio naudingumo skaičiavimams“ 6.2 punkto 3.10 lentelėje pateiktas formules;
2. Medinės perdangos šilumos perdavimo koeficientai pateikiami įvertinus laikančio medinio karkaso įtaką. Karkaso elemento plotis 50 mm, o aukštis atitinka PAROC Ultra izoliacijos storį. Žingsnis 600 mm.

## G/B PERDANGOS ŠILTINIMO DETALĖ ESANT ŠALTAI PASTOGEI

M 1:10



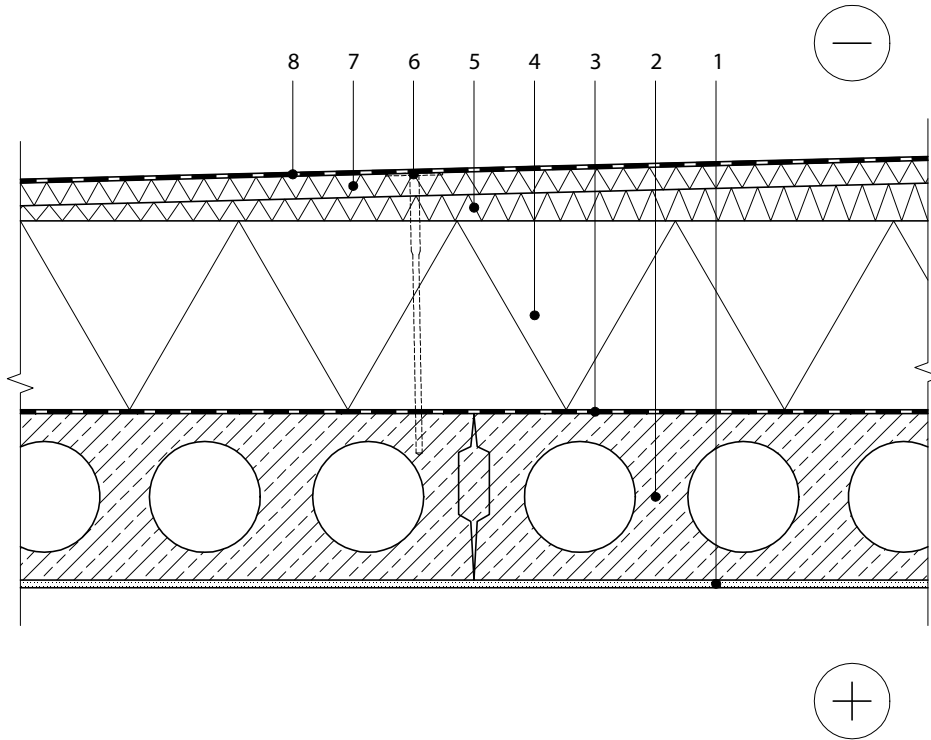
1. Vidaus apdaila – tinkas,  $d \leq 10$  mm
2. G/b perdangos plokštė,  $d=220$  mm
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
4. PAROC Ultra / PAROC Solid, (storj žiūr. lentelėje)

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC Ultra ir PAROC Solid izoliacijos storiams

PAROC Ultra, PAROC Solid storis, mm	200	225	250	275	300	350
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ), kai šiltinama PAROC Ultra	0,167	0,150	0,136	0,124	0,114	0,099
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ ), kai šiltinama PAROC Solid	0,176	0,158	0,143	0,131	0,120	0,104

## PLOKŠČIOJO STOGO ANT GELŽBETONINIŲ PLOKŠČIŲ ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



1. Vidaus apdaila - tinkas,  $d \leq 10 \text{ mm}$
2. G/b perdangos plokštė,  $d = 220 \text{ mm}$
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
4. PAROC ROS 30, (storį žiūr. lentelėje)
5. PAROC ROU 60 5, nuolydis 1:40
6. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas
7. PAROC ROB 80,  $d = 30 \text{ mm}$
8. Hidroizoliacinė stogo danga

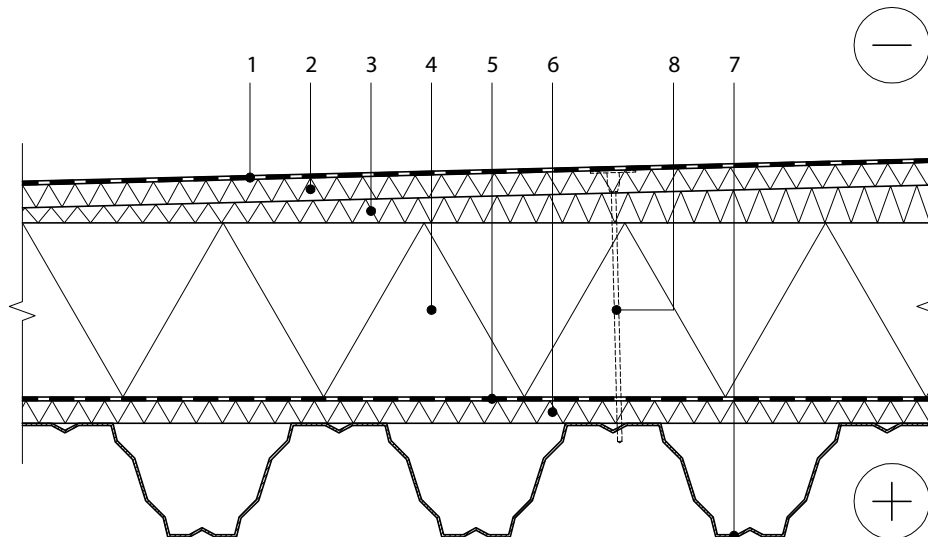
Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$ ), esant skirtingiems PAROC ROS 30 plokščių storiams, kai šiltinama PAROC ROS 30 + PAROC ROB 80 30 mm, kai tvirtinimo elemento šilumai laidis dalis yra įgilinta

PAROC ROS 30 storis, mm	100	150	180	200	250	300	350
$U$ ( $\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$ )	0,266	0,197	0,170	0,156	0,130	0,111	0,097

Pastabos:

1. Skaičiavimuose nuolydį formuojančio sluoksnio įtaka nevertinama;
2. Kai tvirtinimo elemento šilumai laidis dalis yra įgilinta, skaičiavimuose smeigių įtaka yra nevertinama

## PLOKŠČIOJO STOGO ANT PROFILUOTOS SKARDOS PAKLOTO ŠILTINIMO DETALĖ



1. Hidroizoliacinė stogo danga
2. PAROC ROB 80, d=30mm
3. PAROC ROU 60 5, nuolydis 1:40
4. PAROC ROS 30, (storį žiūr. lentelėje)
5. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
6. PAROC ROB 80, d=30mm
7. Profiliuotos skardos paklotas
8. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC ROS 30 plokščių storiams, kai šiltinama PAROC ROB 80 30 mm + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 80 30 mm, kai tvirtinimo elemento šilumai laidi dalis yra įgilinta

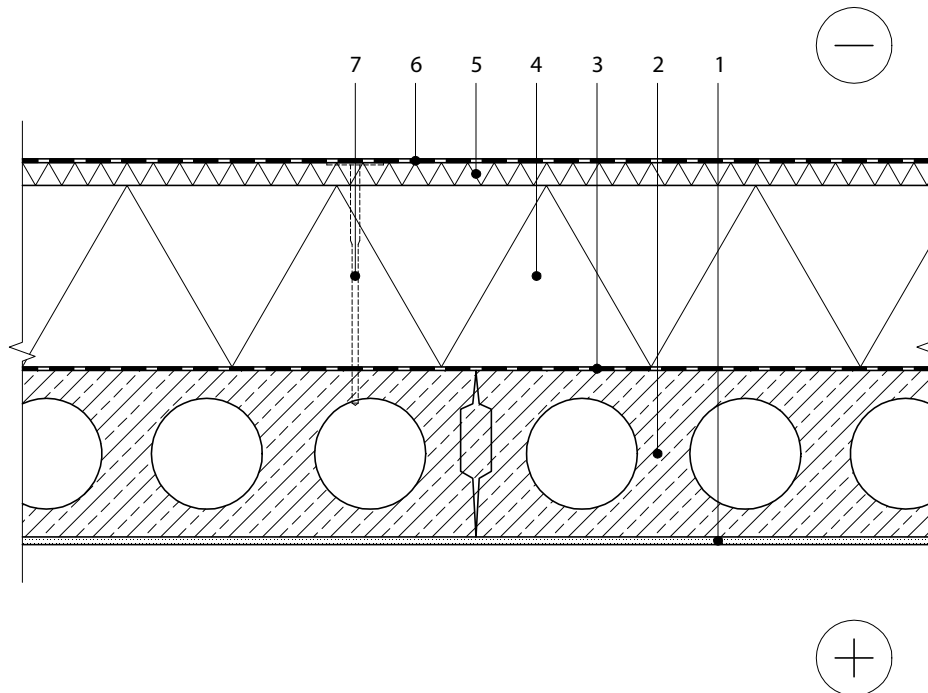
PAROC ROS 30 storis, mm	100	150	180	200	250	300	350
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,231	0,177	0,155	0,144	0,121	0,104	0,092

Pastabos:

1. Skaičiavimuose nuolydį formuojančio sluoksnio įtaka nevertinama;
2. Kai tvirtinimo elemento šilumai laidi dalis yra įgilinta, skaičiavimuose smeigių įtaka yra nevertinama

## PLOKŠČIOJO STOGO ANT GELŽBETONINIŲ PLOKŠČIŲ ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



1. Vidaus apdaila - tinkas,  $d \leq 10 \text{ mm}$
2. G/b perdangos plokštė,  $d = 220 \text{ mm}$
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
4. PAROC ROS 30, (storį žiūr. lentelėje)
5. PAROC ROB 80,  $d = 30 \text{ mm}$
6. Hidroizoliacinė stogo danga
7. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas

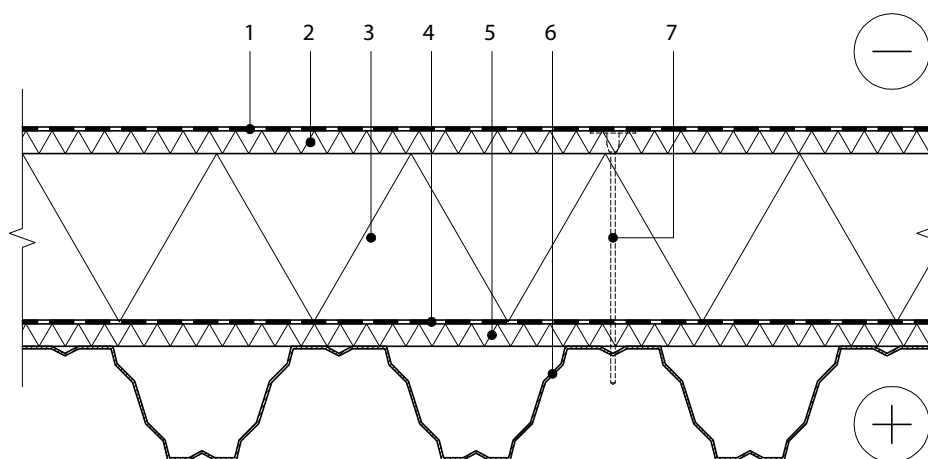
Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ ), esant skirtingiems PAROC ROS 30 plokščių storiams, kai šiltinama PAROC ROS 30 + PAROC ROB 80 30 mm, kai tvirtinimo elemento šilumai laidis dalis yra įgilinta

PAROC ROS 30 storis, mm	100	150	180	200	250	300	350
$U$ ( $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ )	0,266	0,197	0,170	0,156	0,130	0,111	0,097

Pastabos:

1. Kai tvirtinimo elemento šilumai laidis dalis yra įgilinta, skaičiavimuose smeigių įtaka yra nevertinama

## PLOKŠČIOJO STOGO ANT PROFILUOTOS SKARDOS PAKLOTO ŠILTINIMO DETALĖ



1. Hidroizoliacinė stogo danga
2. PAROC ROB 80, d=30mm
3. PAROC ROS 30, (storį žiūr. lentelėje)
4. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
5. PAROC ROB 80, d=30mm
6. Profiliuotos skardos paklotas
7. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas

Šilumos perdavimo koeficiento vertės  $U$  ( $W/m^2 \cdot K$ ), esant skirtingiems PAROC ROS 30 plokščių storiams, kai šiltinama PAROC ROB 80 30 mm + PAROC ROS 30 + PAROC ROB 80 30 mm, kai tvirtinimo elemento šilumai laidi dalis yra įgilinta

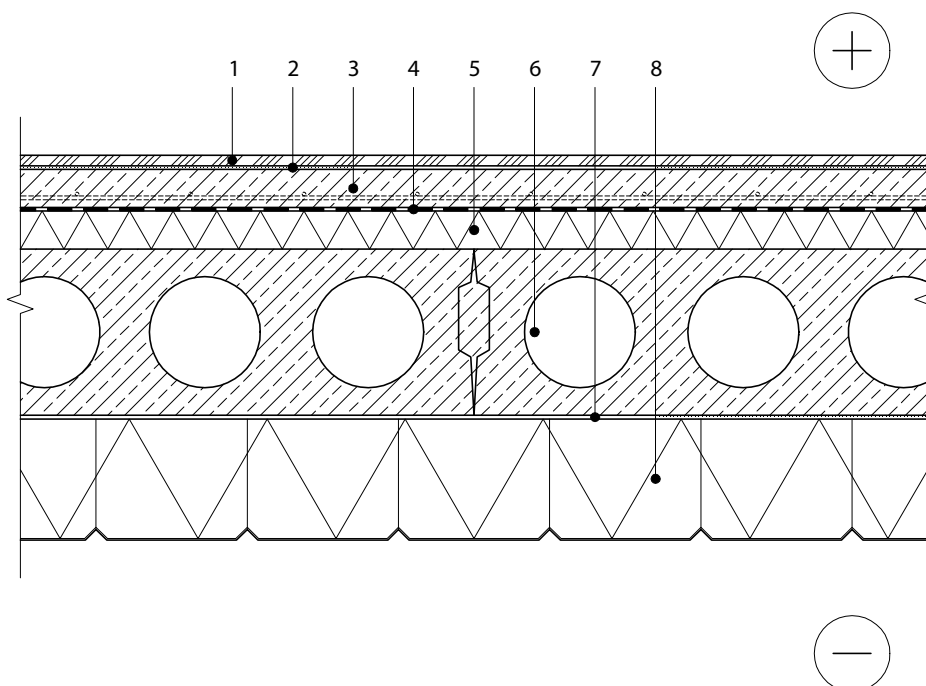
PAROC ROS 30 storis, mm	100	150	180	200	250	300	350
$U$ ( $W/m^2 \cdot K$ )	0,231	0,177	0,155	0,144	0,121	0,104	0,092

Pastabos:

1. Kai tvirtinimo elemento šilumai laidi dalis yra įgilinta, skaičiavimuose smeigių įtaka yra nevertinama

## PERDANGOS VIRŠ NEŠILDOMŲ PATALPŲ ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



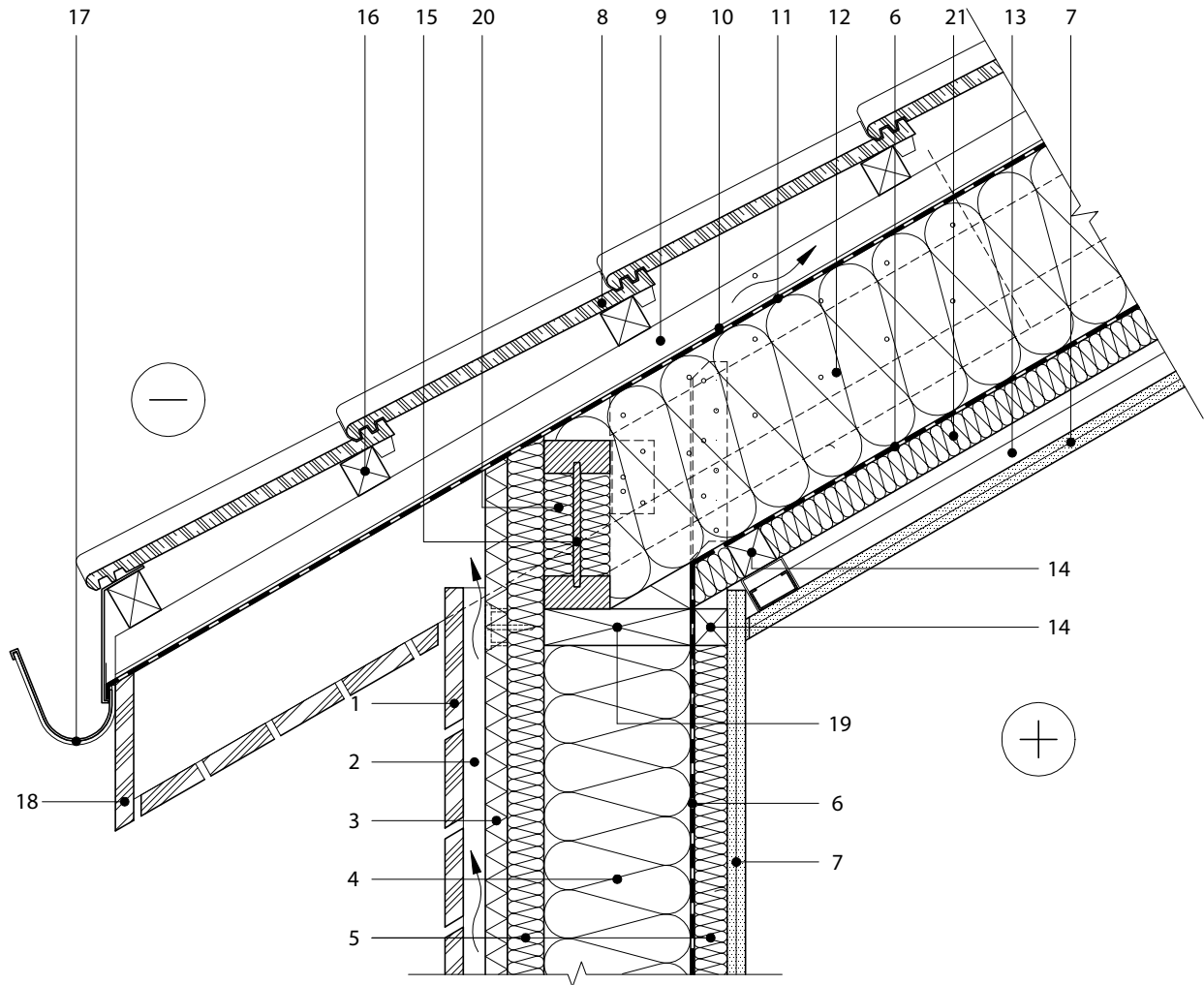
1. Grindų danga, d=8-14mm
2. Klijų sluoksnis, d=2-5mm
3. Armuotas išlyginamasis sluoksnis, d≥50mm
4. Skiriamasis sluoksnis
5. PAROC SSB 1, d=50mm
6. G/b perdangos plokštė, d=220mm
7. Klijų sluoksnis, d=5mm
8. PAROC CGL 20cy, (storį žiūr. lentelėje)

Šilumos perdavimo koeficiento vertės U (W/m<sup>2</sup>·K), esant skirtingiems PAROC CGL 20cy izoliacijos storiams, kai šiltinama PAROC SSB 1 50mm + PAROC CGL 20cy

PAROC CGL 20cy, storis, mm	100	150	200	250
U (W/m <sup>2</sup> ·K)	0,215	0,168	0,137	0,116

## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPĖIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



1. Išorės apdaila – lentų apkala,  $d \geq 20$  mm
2. Vėdinamas oro tarpas / Tašas,  $d \geq 30$  mm
3. PAROC Cortex,  $d = 30$  mm
4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storį žiūrėti detalėje S 01)
5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,  $d = 50$  mm
6. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
7. Vidaus apdaila – g/k plokštė,  $d = 25$  mm
8. Stogo danga – čerpės
9. Išilginis grebėstas,  $d \geq 25$  mm
10. Tarpinė
11. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)
12. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03)
13. Gipso kartono lubų karkasas,  $d \geq 40$  mm
14. Tašas,  $d = 50$  mm
15. Kompozicinė gegnė
16. Grebėstas,  $d \geq 50$  mm
17. Latakas
18. Išorės apdaila - lentų apkala,  $d \geq 20$  mm
19. Karkaso elementas
20. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,  $d = 30$  mm
21. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,  $d = 50$  mm

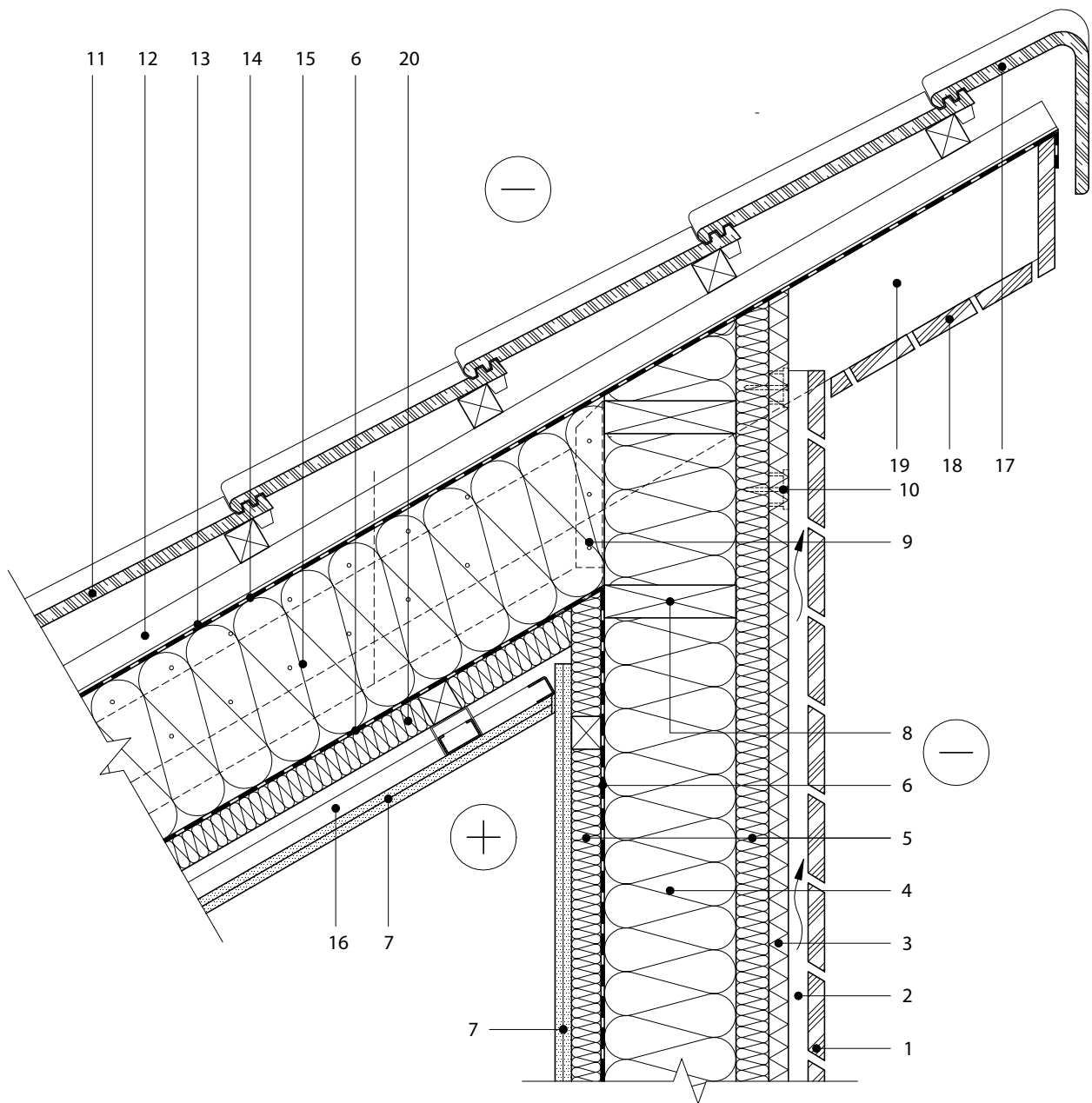
Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato medinio karkaso sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Sienos / stogo U vertės (W/m <sup>2</sup> ·K)			
0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
-0,02	-0,02	-0,02	-0,03



## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPĖJ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |  |  |
|--|--|
| 1. Išorės apdaila - lentų apkala, $d \geq 20\text{mm}$             | 12. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, $d \geq 50\text{mm}$ |
| 2. Vėdinamas oro tarpas / Tašas, $d \geq 30\text{mm}$              | 13. Tarpinė  |
| 3. PAROC Cortex, $d=30\text{mm}$                                   | 14. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)           |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus<br>(storį žiūrėti detalėje S 01) | 15. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03)   |
| 5. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, $d=50$                          | 16. Gipso kartono lubų karkasas, $d \geq 40\text{mm}$                |
| 6. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020              | 17. Užbaigimo čerpė  |
| 7. Vidaus apdaila - g/k plokštės, $d=25\text{mm}$                  | 18. Lentų apkala, $d=25\text{mm}$                                    |
| 8. Karkaso elementas, $d=200\text{mm}$                             | 19. Priegegnė, $d=150\text{mm}$                                      |
| 9. Gegnės tvirtinimo elementas                                     | 20. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, $d=50$                           |
| 10. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas                       |  |
| 11. Stogo danga - čerpės   |  |

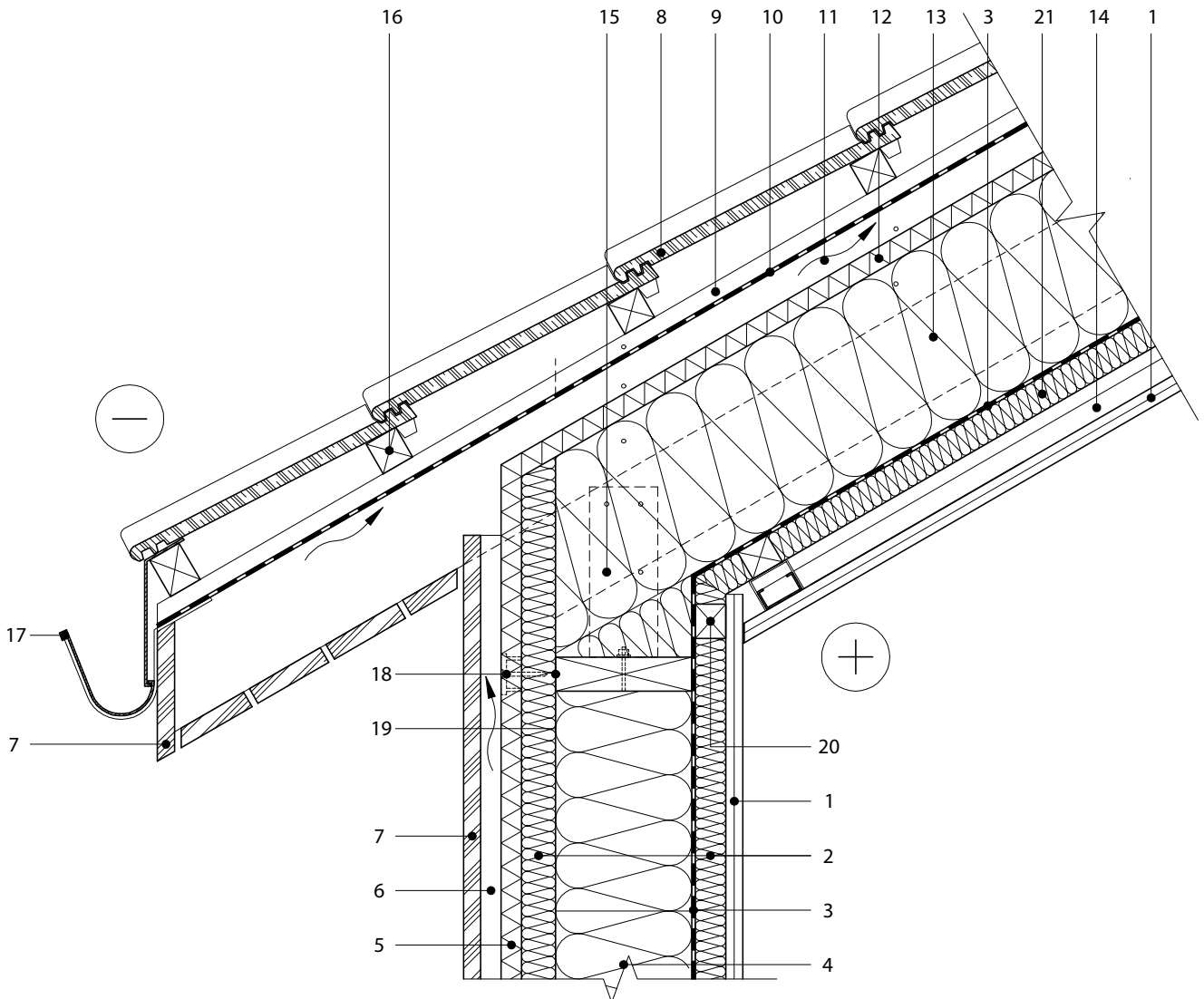
## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato medinio karkaso sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Sienos / stogo U vertės (W/m <sup>2</sup> ·K)			
0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
-0,12	-0,12	-0,12	-0,13

## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR MINERALINĖS VATOS APSAUGA NUO VĖJO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |  |   |
|--|---|
| 1. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=25 mm                           | 12. PAROC WAS 35t, d=30 mm  |
| 2. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                          | 13. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje SS 01) |
| 3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020              | 14. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40 mm                              |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus<br>(storį žiūrėti detalėje S 01) | 15. Gegnės tvirtinimo elementas                                       |
| 5. PAROC Cortex, d=30 mm   | 16. Grebėstas, d≥50 mm  |
| 6. Vėdinamas oro tarpas, d≥30 mm                                   | 17. Latakas   |
| 7. Išorės apdaila – lentų apkala, d≥20 mm                          | 18. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas, d=30 mm                 |
| 8. Stogo danga – čerpės  | 19. Karkaso elementas   |
| 9. Išilginis grebėstas, d≥25 mm                                    | 20. Tašas, d=50 mm  |
| 10. Hidroizoliacija  | 21. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                            |
| 11. Vėdinamas oro tarpas, d≥50 mm / Kompozicinė gegnė              |   |

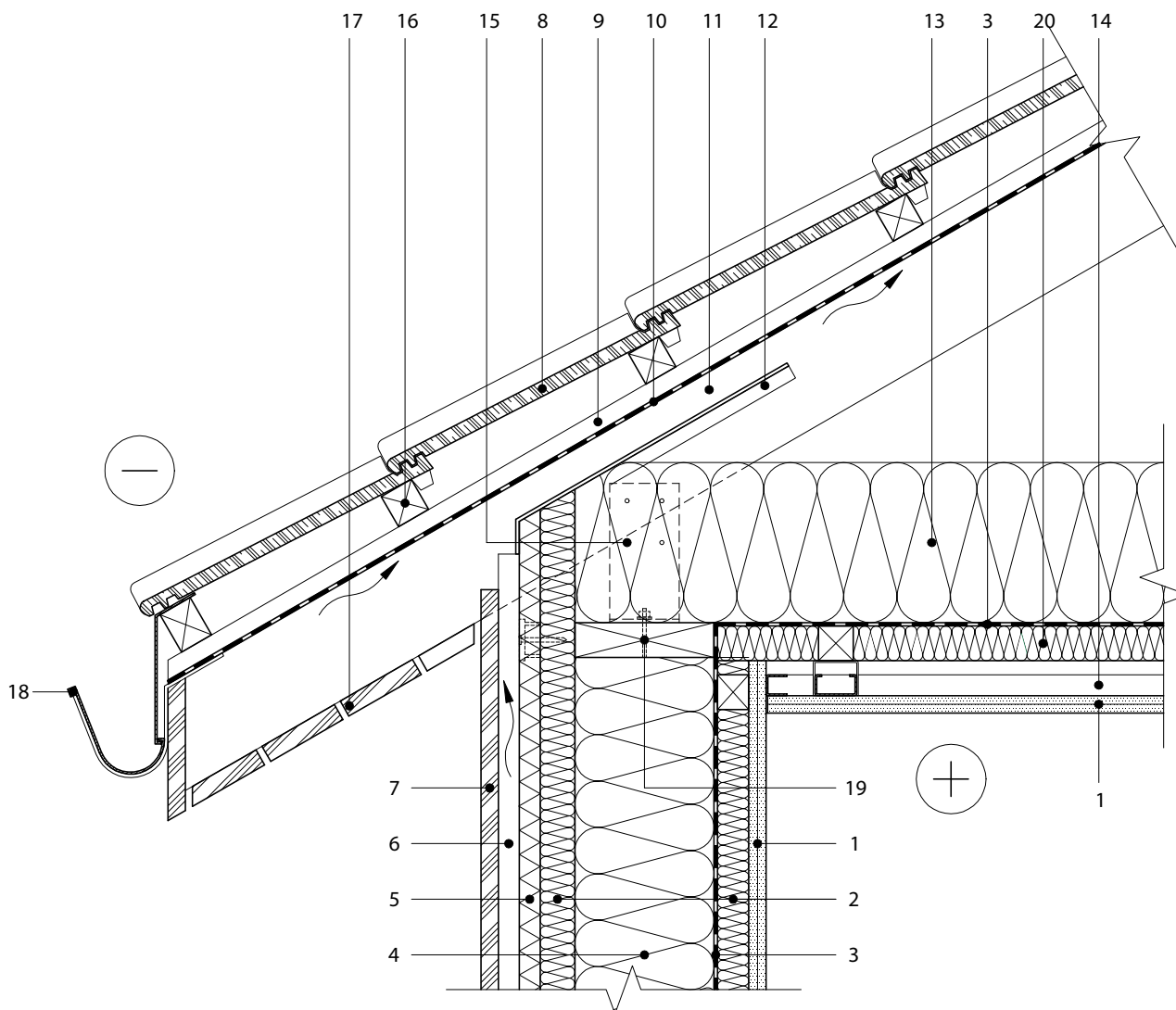
## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR MINERALINĖS VATOS APSAUGA NUO VĖJO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato medinio karkaso sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir mineralinės vatos apsauga nuo vėjo

Sienos / stogo U vertės (W/m <sup>2</sup> ·K)			
0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
-0,12	-0,12	-0,12	-0,13

## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |  |   |
|--|---|
| 1. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=25 mm                           | 11. Gegnė                                       |
| 2. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                          | 12. Vėjo barjeras                               |
| 3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020              | 13. PAROC Ultra, (storį žiūrėti detalėje SS 05) |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus<br>(storį žiūrėti detalėje S 01) | 14. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm         |
| 5. PAROC Cortex, d=30 mm   | 15. Gegnės tvirtinimo elementas                 |
| 6. Vėdinamas oro tarpas, d≥30 mm                                   | 16. Grebėstas, d≥50mm                           |
| 7. Išorės apdaila – lentų apkala, d≥20 mm                          | 17. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm       |
| 8. Stogo danga – čerpės  | 18. Latakas                                     |
| 9. Išilginis grebėstas, d≥25 mm                                    | 19. Karkaso elementas                           |
| 10. Hidroizoliacija  | 20. PAROC Ultra, d=50mm                         |

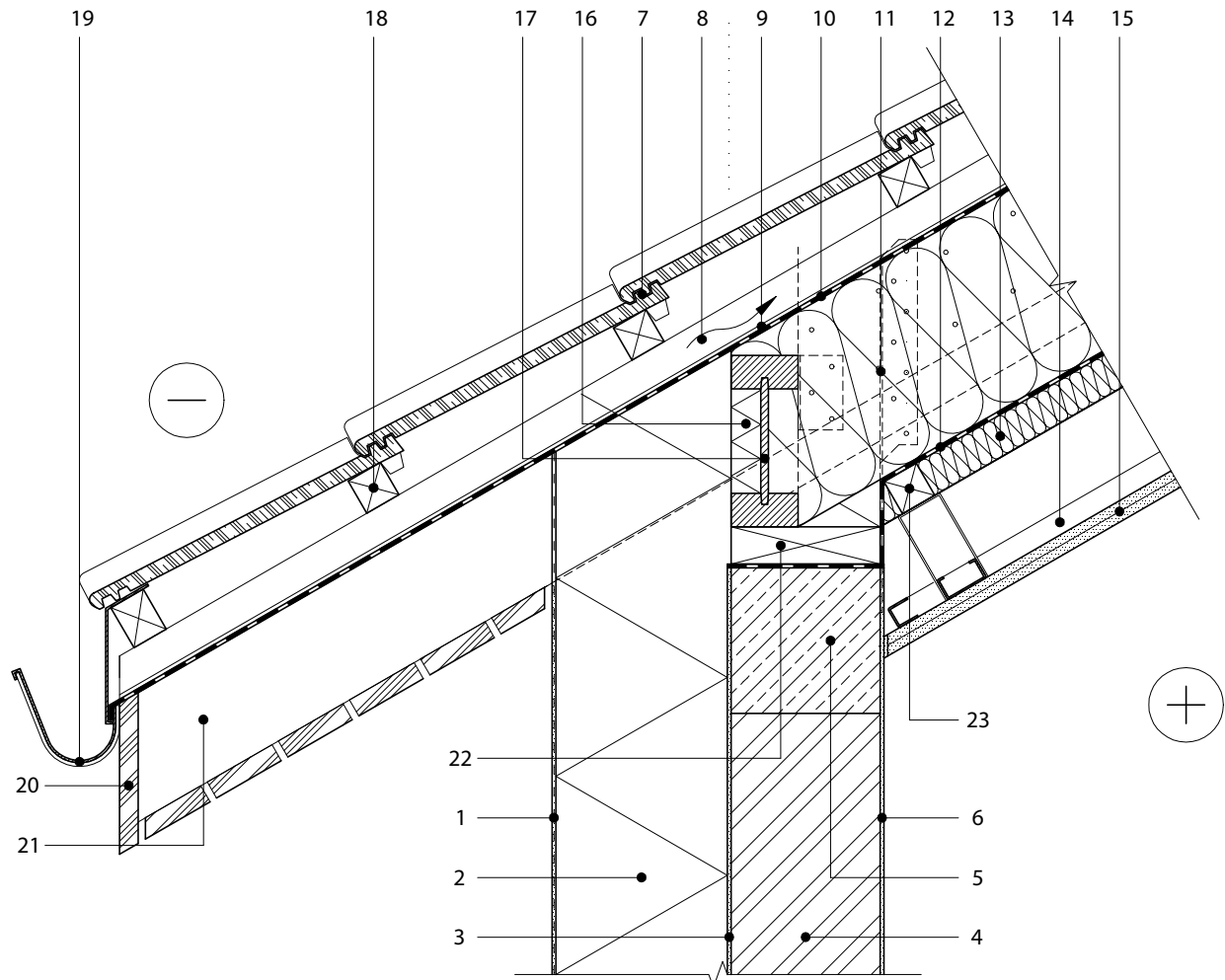
## KARKASINĖS SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato medinio karkaso sienos ir palėpės.

Sienos / stogo U vertės (W/m <sup>2</sup> ·K)			
0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
-0,04	-0,04	-0,04	-0,04

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPĖJ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Išorės apdaila - tinkas, $d \leq 10 \text{ mm}$                    | 13. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, $d = 50 \text{ mm}$    |
| 2. PAROC Linio 10 / PAROC Linio Pro<br>(storį žiūrėti detalėje S 04)  | 14. Gipso kartono lubų karkasas, $d \geq 40 \text{ mm}$    |
| 3. Klijų sluoksnis, $d = 5 \text{ mm}$                                | 15. Vidaus apdaila – g/k plokštė, $d = 25 \text{ mm}$      |
| 4. Mūras, $d = 175 - 250 \text{ mm}$                                  | 16. Papildomas akmens vatos sluoksnis, $d = 30 \text{ mm}$ |
| 5. Monolitinis žiedas   | 17. Kompozicinė gegnė                                      |
| 6. Vidaus apdaila – tinkas, $d \leq 10 \text{ mm}$                    | 18. Grebėstas, $d \geq 50 \text{ mm}$                      |
| 7. Stogo danga – čerpės   | 19. Latakas  |
| 8. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, $d \geq 50 \text{ mm}$ | 20. Išorės apdaila – lentų apkala, $d \geq 20 \text{ mm}$  |
| 9. Tarpinė  | 21. Priegegnė  |
| 10. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)            | 22. Mūrlotas   |
| 11. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje SS 03) | 23. Tašas, $d = 50 \text{ mm}$                             |
| 12. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020                |  |

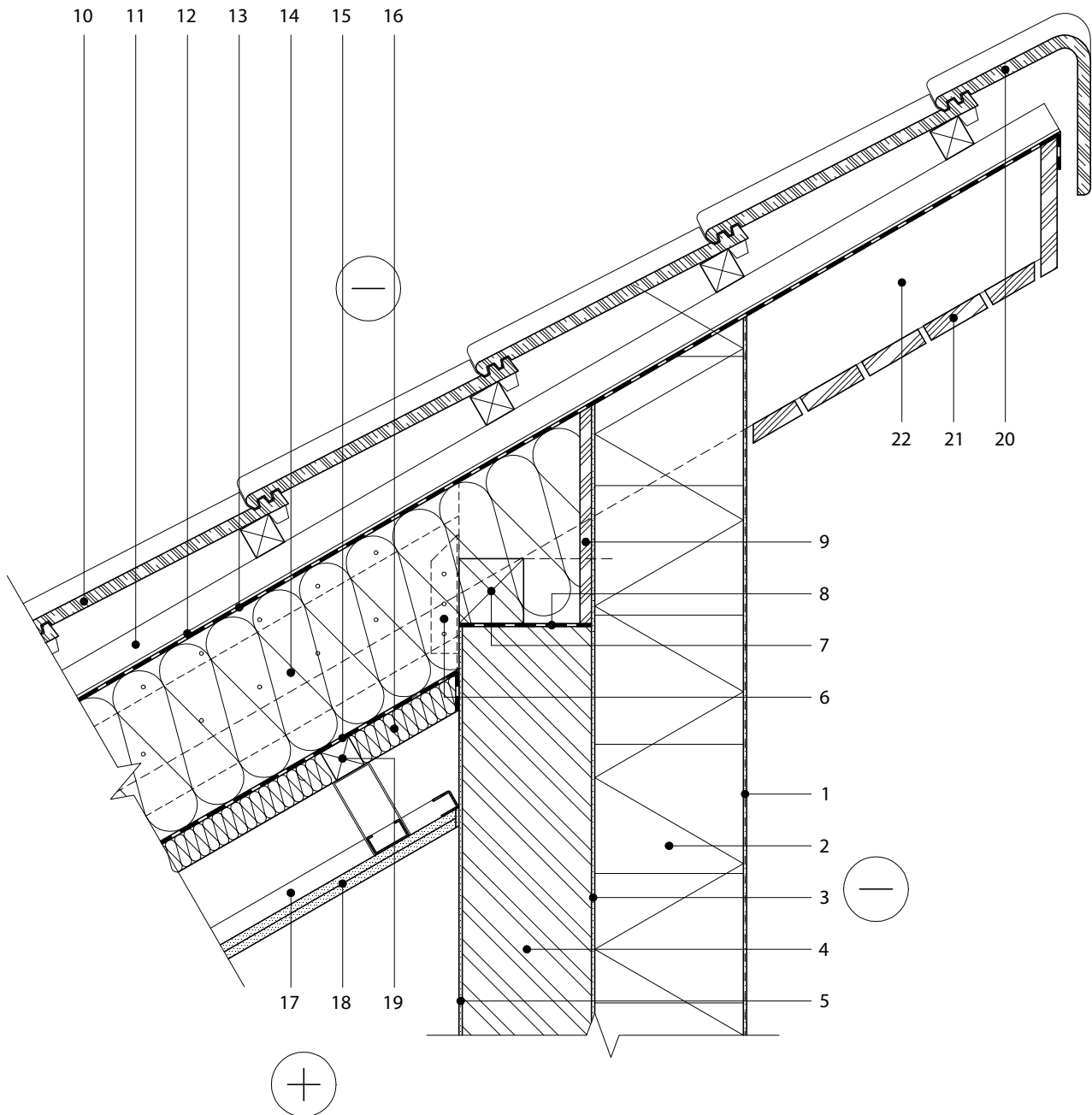
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/1,0	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Keraminių blokelių mūras	175	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02



## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA M 1:10 IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ



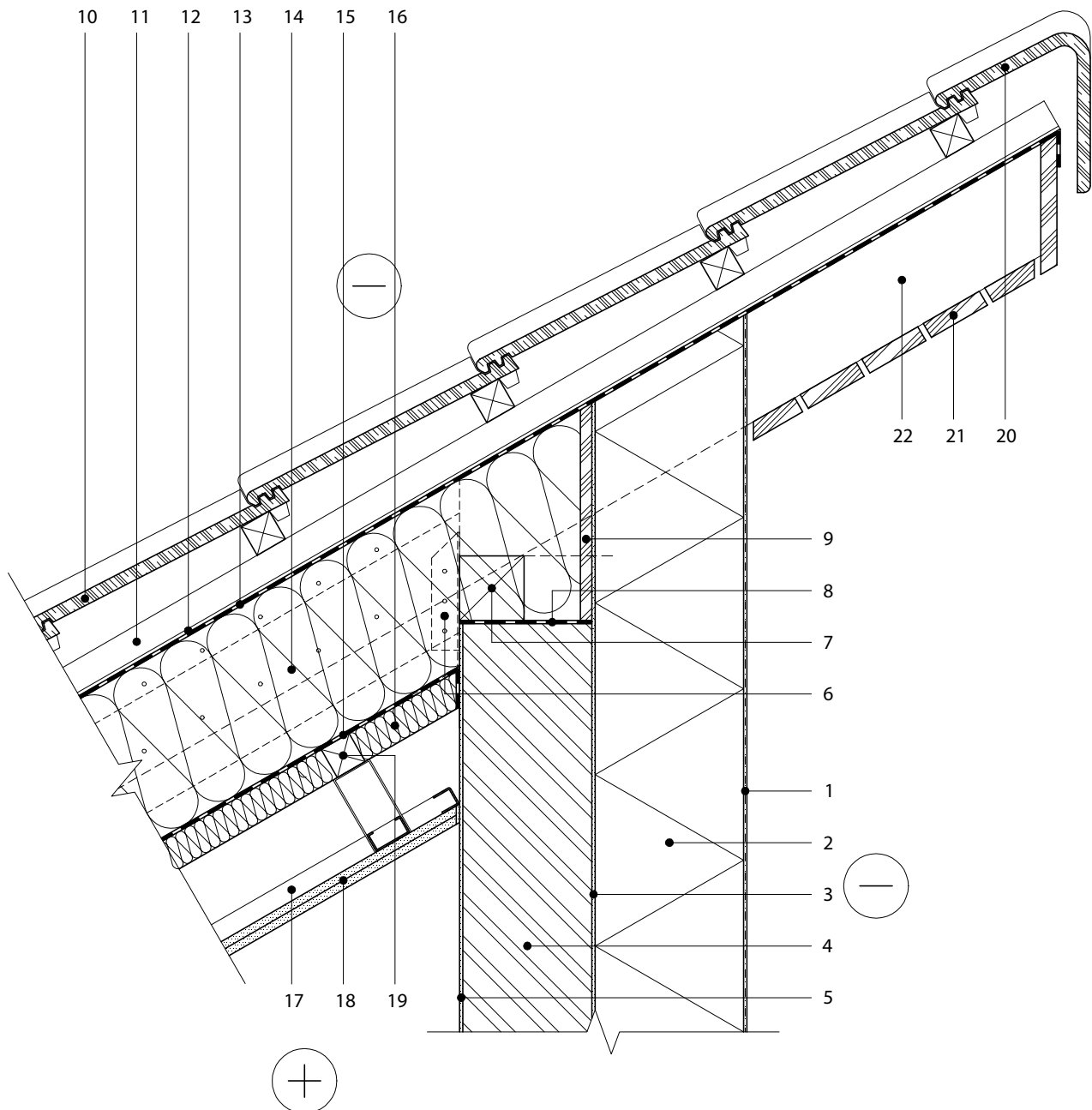
1. Išorės apdaila - tinkas,  $d \leq 10 \text{ mm}$
2. PAROC Linio 80, (storį žiūrėti detalėje S 02)
3. Klijų sluoksnis,  $d = 5 \text{ mm}$
4. Mūras,  $d = 175 - 250 \text{ mm}$
5. Vidaus apdaila – tinkas,  $d \leq 10 \text{ mm}$
6. Gegnės tvirtinimo elementas
7. Mūrtašis,  $d = 100 \text{ mm}$
8. Hidroizoliacija
9. OSB plokštė,  $d = 18 \text{ mm}$
10. Stogo danga – čerpės
11. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas,  $d \geq 50 \text{ mm}$
12. Tarpinė
13. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)
14. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03)
15. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020
16. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,  $d = 50 \text{ mm}$
17. Gipso kartono lubų karkasas,  $d \geq 40 \text{ mm}$
18. Vidaus apdaila – g/k plokštė,  $d = 25 \text{ mm}$
19. Tašas,  $d = 50 \text{ mm}$
20. Užbaigimo čerpė
21. Lentų apkala,  $d = 25 \text{ mm}$
22. Priegegnė,  $d = 150 \text{ mm}$

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
Keraminių blokelių mūras	175	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA M 1:10 IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ



- |  |  |
|--|--|
| 1. Išorės apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                     | 12. Tarpinė  |
| 2. PAROC Linio 10 / PAROC Linio Pro (storį žiūrėti detalėje S 04)    | 13. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)         |
| 3. Klijų sluoksnis, $d=5\text{mm}$                                   | 14. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03) |
| 4. Mūras, $d=175\text{-}250\text{mm}$                                | 15. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020             |
| 5. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                     | 16. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, $d=50\text{mm}$                |
| 6. Gegnės tvirtinimo elementas                                       | 17. Gipso kartono lubų karkasas, $d \geq 40\text{mm}$              |
| 7. Mūrtašis, $d=100\text{mm}$  | 18. Vidaus apdaila - g/k plokštės, $d=25\text{mm}$                 |
| 8. Hidroizoliacija   | 19. Tašas, $d=50\text{mm}$   |
| 9. OSB plokštė, $d=18\text{mm}$                                      | 20. Užbaigimo čerpė  |
| 10. Stogo danga - čerpės   | 21. Lentų apkala, $d=25\text{mm}$                                  |
| 11. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, $d \geq 50\text{mm}$ | 22. Priegegnė, $d=150\text{mm}$                                    |

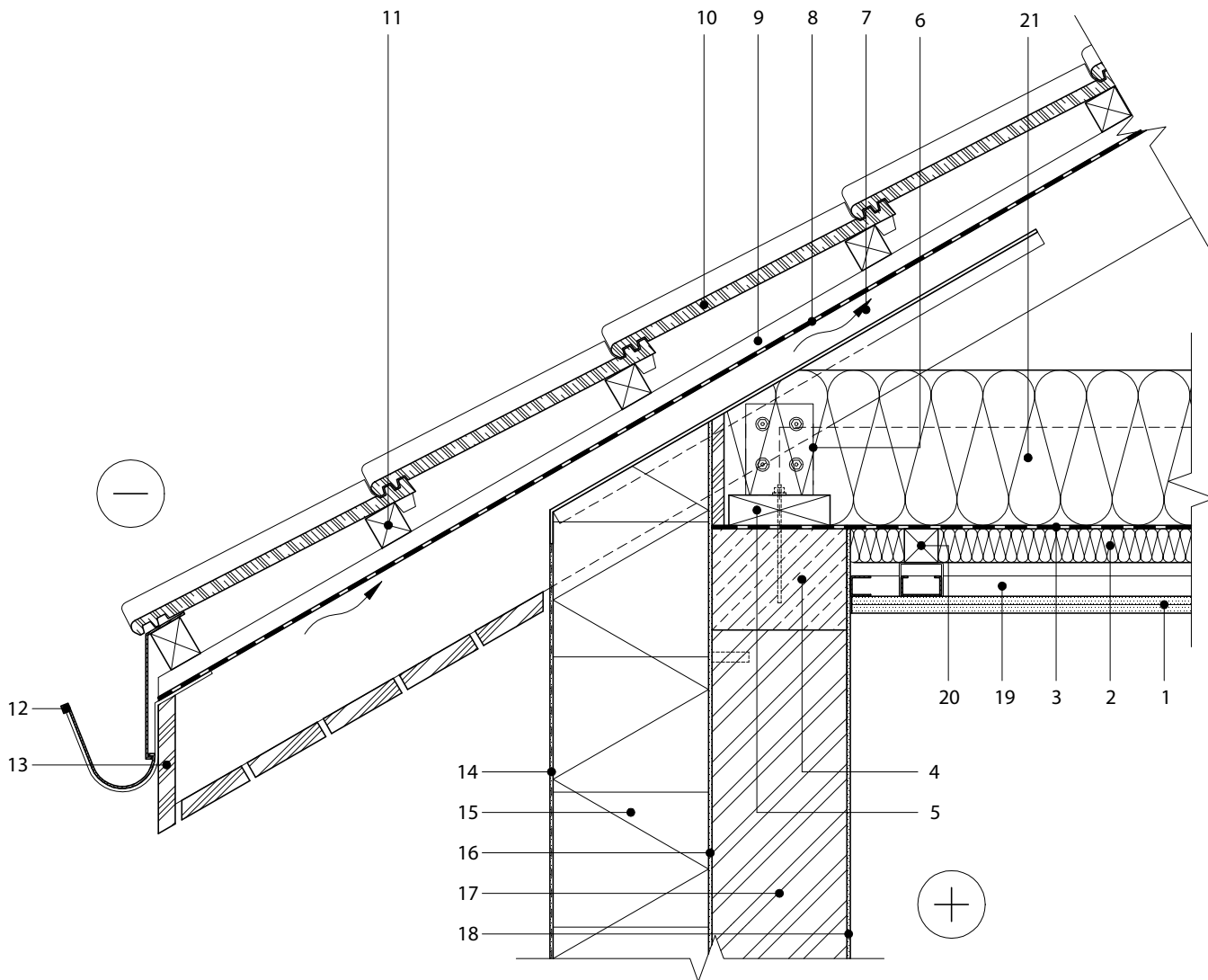
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
Keraminių blokelių mūras	175	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Vidaus apdaila - g/k plokštė, d=25mm               | 12. Latakas  |
| 2. PAROC Ultra, d=50mm                                | 13. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm                          |
| 3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 | 14. Išorės apdaila - tinkas, d≤10mm                                |
| 4. Monolitinis žiedas                                 | 15. PAROC Linio 10 / PAROC Linio Pro (storį žiūrėti detalėje S 04) |
| 5. Mūrtašis, d≥50mm                                   | 16. Klijų sluoksnis, d=5mm   |
| 6. Gegnės tvirtinimo elementas                        | 17. Mūras, d=175-250mm   |
| 7. Vėdinamas oro tarpas d≥50mm / Gegnė                | 18. Vidaus apdaila - tinkas, d≤10mm                                |
| 8. Hidroizoliacija                                    | 19. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm                            |
| 9. Išilginis grebėstas, d≥25mm                        | 20. Tašas, d=50mm  |
| 10. Stogo danga - čerpės                              | 21. PAROC Ultra, (storį žiūrėti detalėje SS 05)                    |
| 11. Grebėstas, d≥50mm                                 |  |

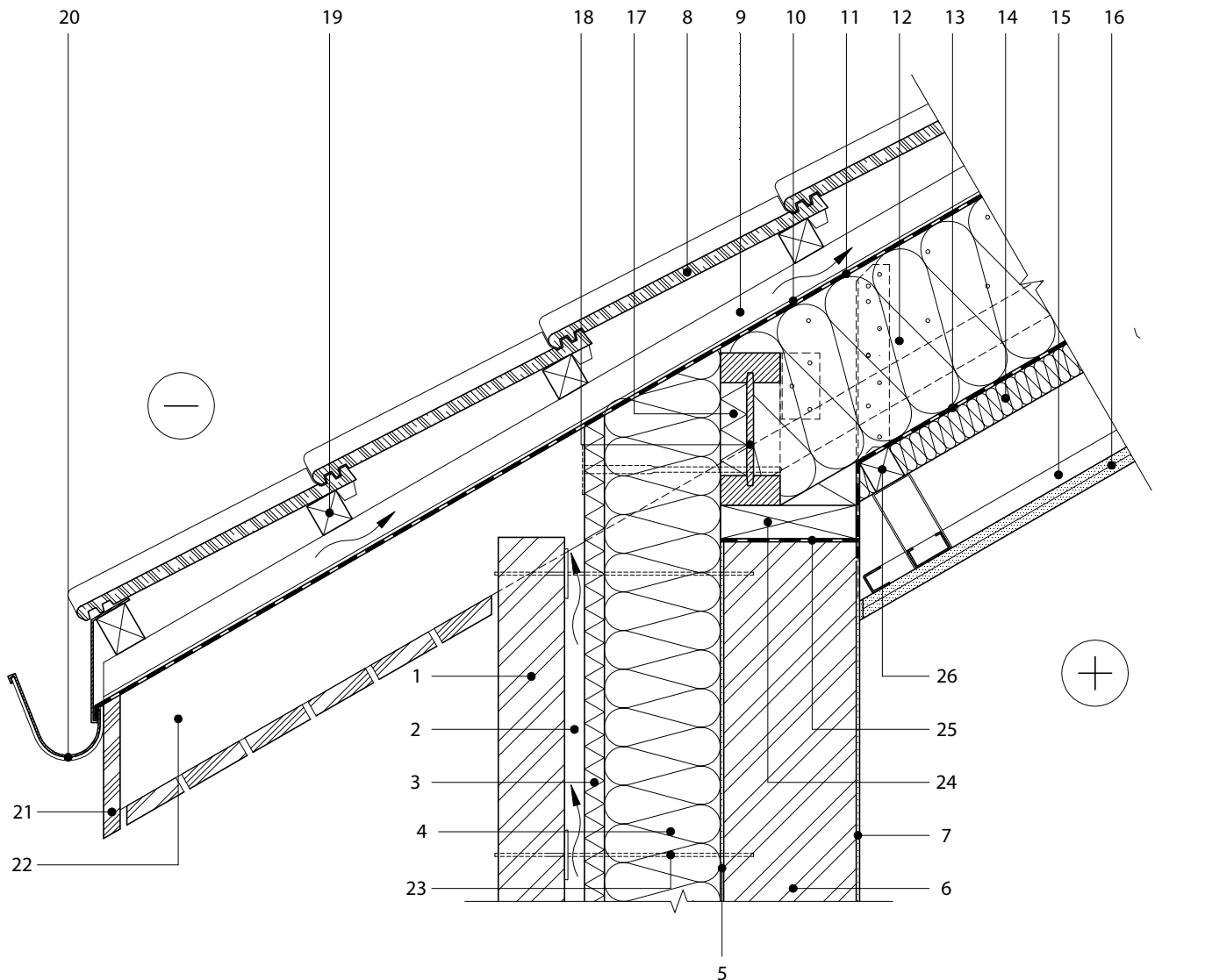
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir palėpės

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	0,01	0,01	0,01	0,01
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,01	0,01	0,01	0,01
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,01	0,01	0,01	0,01
Silikatinių blokelių mūras	180	0,01	0,01	0,01	0,01
Keraminių blokelių mūras	175	0,01	0,01	0,01	0,01

## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Plytų mūras, d=65-120mm  | 14. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                   |
| 2. Vėdinamas oro tarpas, d≥30mm                                       | 15. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm                      |
| 3. PAROC Cortex, d=30mm   | 16. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm                    |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storį žiūrėti detalėje S 05)       | 17. Papildomas akmenų vatos sluoksnis, d=30mm                |
| 5. Tinkas, d≤10mm   | 18. Kompozicinė gegnė  |
| 6. Mūras, d=175-250mm   | 19. Grebėstas, d≥50mm  |
| 7. Vidaus apdaila - tinkas, d≤10mm                                    | 20. Latakas  |
| 8. Stogo danga - čerpės   | 21. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm                    |
| 9. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, d≥50mm                 | 22. Priegagnė  |
| 10. Tarpinė   | 23. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas su fiksatoriumi |
| 11. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)            | 24. Mūrtašis, d=50mm   |
| 12. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje SS 03) | 25. Hidroizoliacija  |
| 13. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020                | 26. Tašas, d=50mm  |

Pastaba: Poz. 5 tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

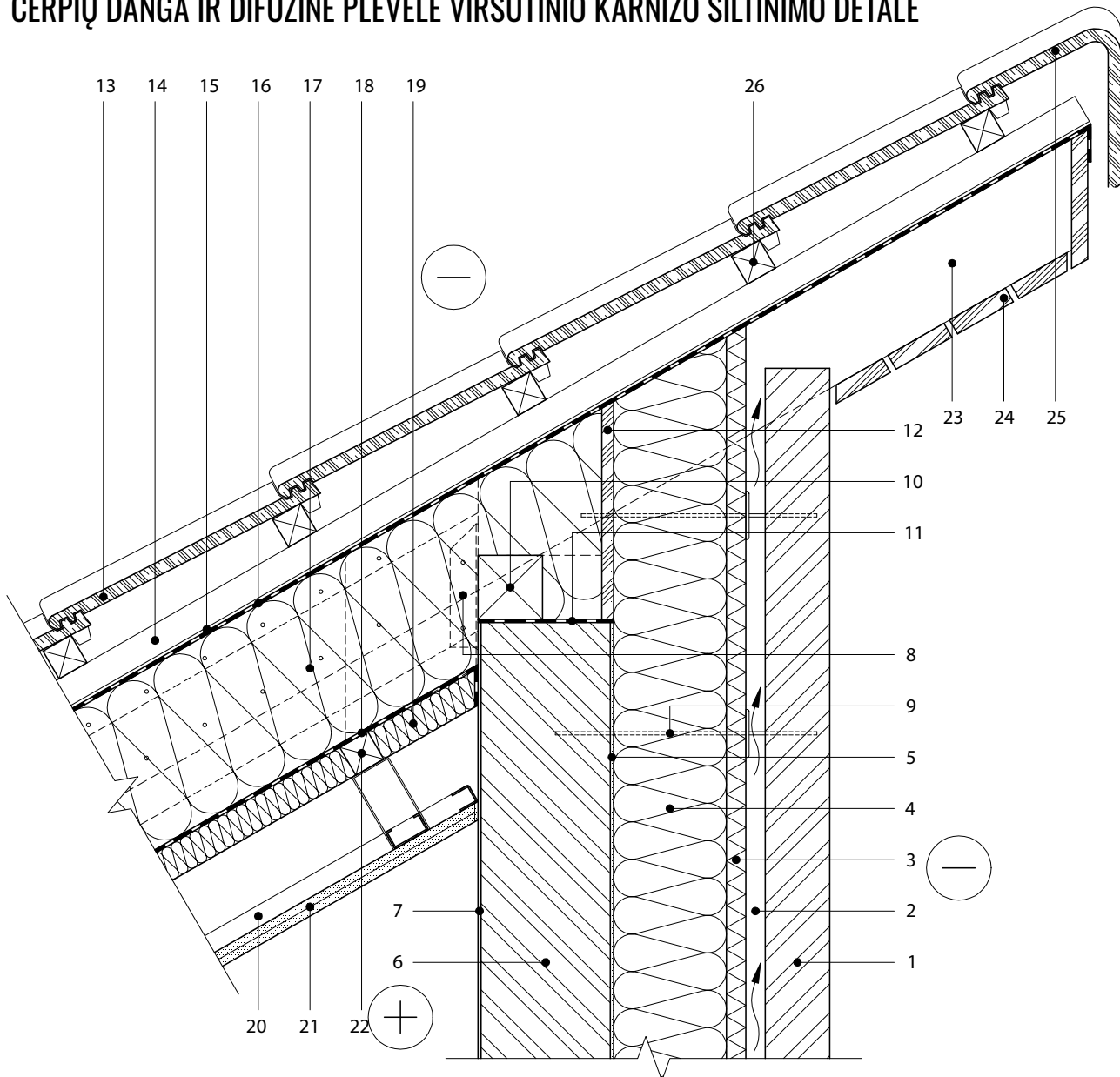
Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato trisluoksnės mūro sienos ir stogo

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Keraminių blokelių mūras	175	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04



## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |   |
|---|---|
| 1. Plytų mūras, d=65–120 mm   | 15. Tarpinė   |
| 2. Vėdinamas oro tarpas, d≥30 mm                                    | 16. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)            |
| 3. PAROC Cortex, d=30 mm  | 17. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje SS 03) |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje S 05) | 18. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020                |
| 5. Tinkas, d≤10 mm  | 19. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                            |
| 6. Mūras, d=175–250 mm  | 20. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40 mm                              |
| 7. Vidaus apdaila – tinkas, d≤10 mm                                 | 21. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=25 mm                             |
| 8. Gegnės tvirtinimo elementas                                      | 22. Tašas, d=50 mm  |
| 9. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas su fiksiatoriumi        | 23. Prieggnė, d=150 mm  |
| 10. Mūrtašis, d=100 mm  | 24. Lentų apkala, d=25 mm   |
| 11. Hidroizoliacija   | 25. Užbaigimo čerpė   |
| 12. OSB plokštė, d=18 mm  | 26. Grebėstas, d=50 mm  |
| 13. Stogo danga – čerpės  |   |
| 14. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, d≥50 mm             |   |

Pastaba: Poz. 5 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

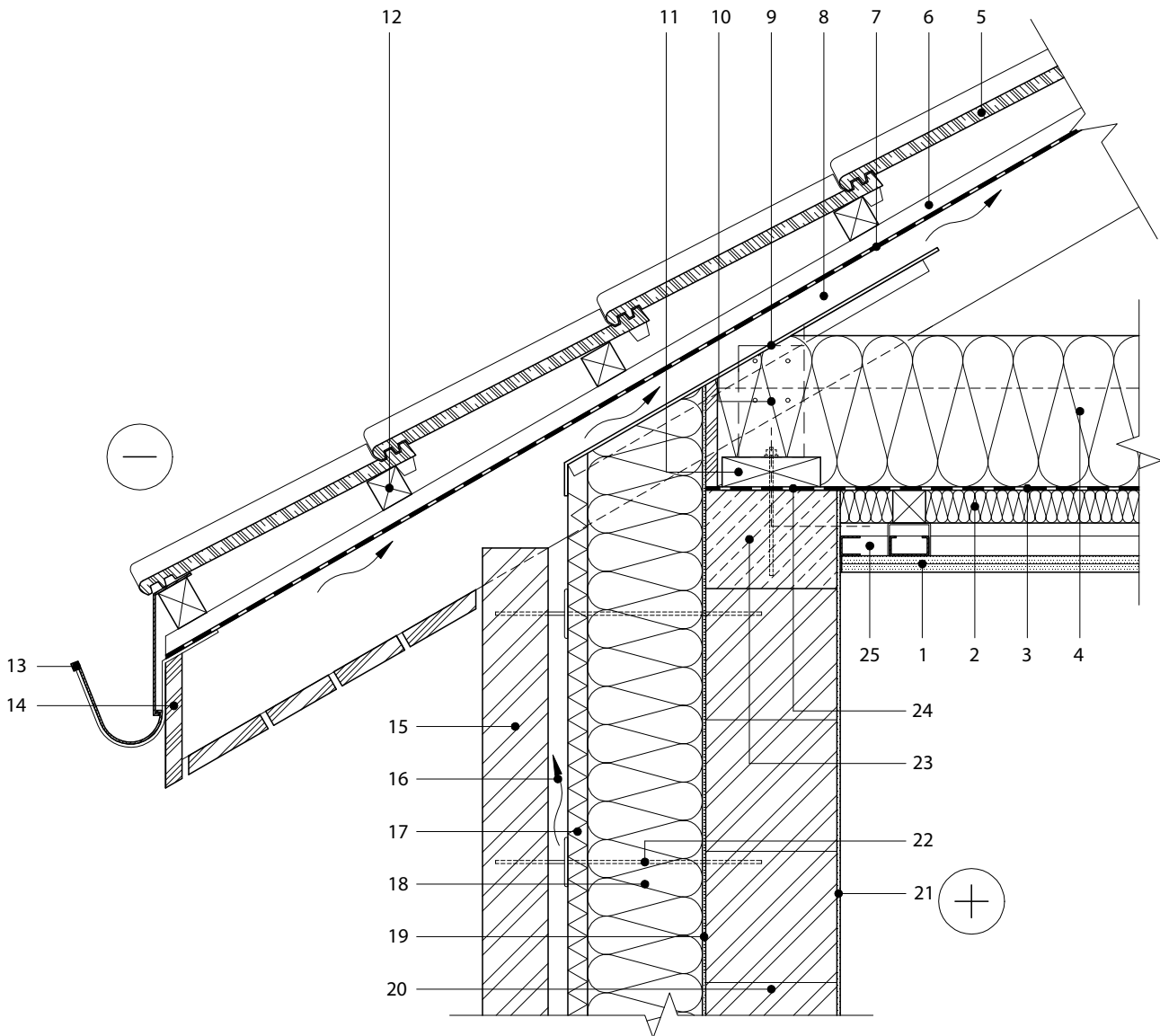
## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Keramzitbetonio blokelių mūras	200	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Keraminių blokelių mūras	175	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12

## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=25 mm              | 14. Išorės apdaila – lentų apkala, d≥20 mm                           |
| 2. PAROC Ultra, d=50mm                                | 15. Plytų mūras, d=65–120 mm   |
| 3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 | 16. Vėdinamas oro tarpas, d≥30 mm                                    |
| 4. PAROC Ultra, (storį žiūrėti detalėje SS 05)        | 17. PAROC Cortex, d=30 mm  |
| 5. Stogo danga - čerpės                               | 18. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje S 05) |
| 6. Išilginis grebėstas, d≥25mm                        | 19. Tinkas, d≤10 mm  |
| 7. Hidroizoliacija                                    | 20. Mūras, d=175-200mmi  |
| 8. Gegnė  | 21. Vidaus apdaila - tinkas, d≤10mm                                  |
| 9. Vėjo barjeras                                      | 22. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas su fikساتoriumi         |
| 10. Gegnės tvirtinimo elementas                       | 23. Monolitinis žiedas   |
| 11. Mūrtašis, d=50mm                                  | 24. Hidroizoliacija  |
| 12. Grebėstas, d≥50mm                                 | 25. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40 mm                             |
| 13. Latakas   |  |

Pastaba: Poz. 19 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

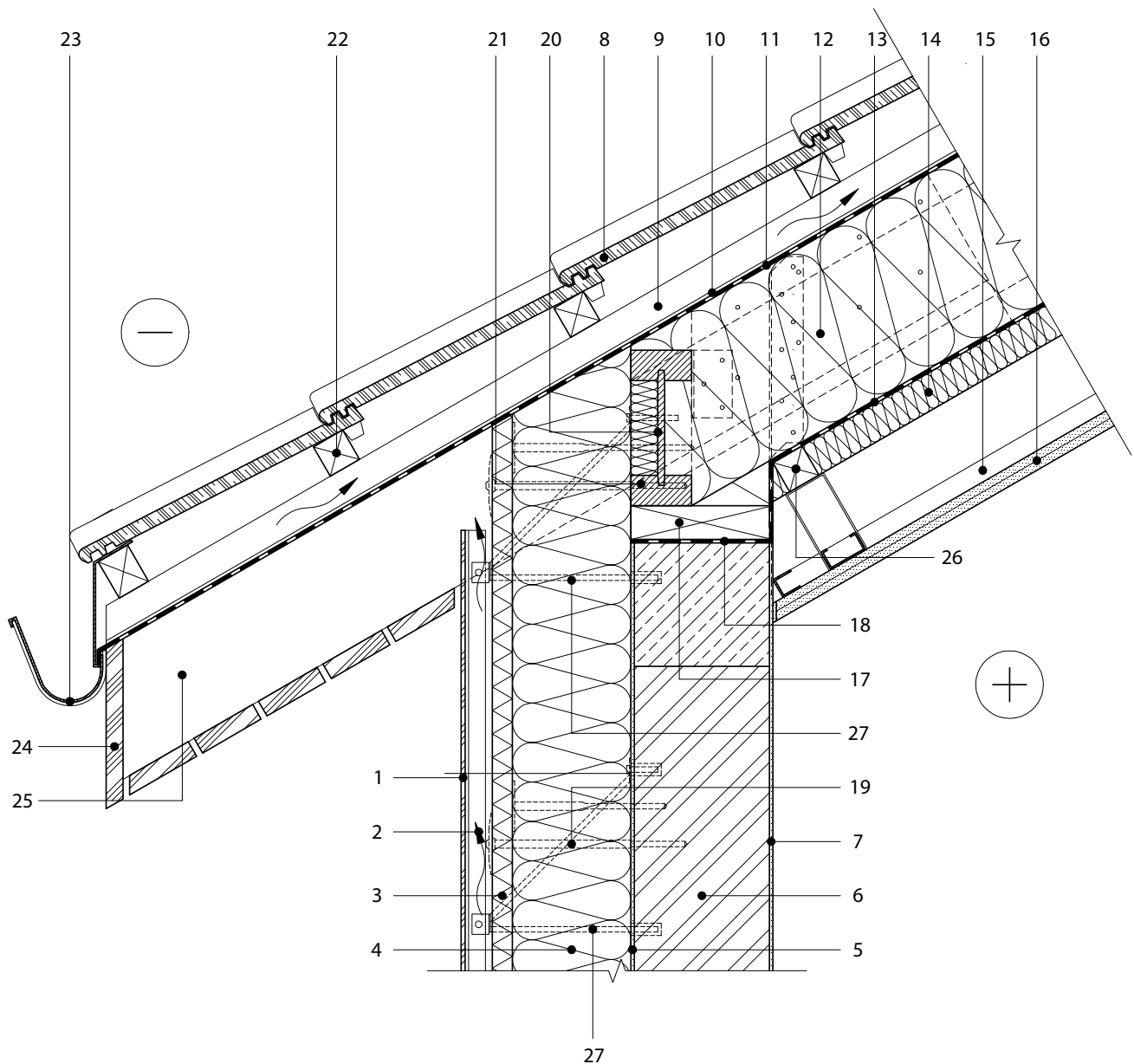
## TRISLUOKSNIO MŪRO SIENOS IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir palėpės

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	0,01	0,01	0,01	0,01
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	0,00	0,00	0,00	0,01
Akytojo betono blokelių mūras	185	0,00	0,00	0,00	0,01
Silikatinių blokelių mūras	180	0,01	0,01	0,01	0,01
Keraminių blokelių mūras	175	0,00	0,00	0,00	0,01

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS STRYPAIS) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPĮŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |  |  |
|--|--|
| 1. Išorės apdaila, d=6-10mm  | 14. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm   |
| 2. Vėdinamas oro tarpas / T profilis                               | 15. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm      |
| 3. PAROC Cortex, d=30mm  | 16. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm    |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storį žiūrėti detalėje S 06)    | 17. Mūrtašis                                 |
| 5. Tinkas, d≤10mm  | 18. Hidroizoliacija                          |
| 6. Mūras, d=175-250mm  | 19. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas |
| 7. Vidaus apdaila - tinkas, d≤10mm                                 | 20. Kompozicinė gegnė                        |
| 8. Stogo danga - čerpės  | 21. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=30mm   |
| 9. Išilginis grebėstas, d≥25mm                                     | 22. Grebėstas, d≥50mm                        |
| 10. Tarpinė  | 23. Latakas                                  |
| 11. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)         | 24. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm    |
| 12. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03) | 25. Priegegnė, d=150                         |
| 13. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020             | 26. Tašas, d=50mm                            |
|  | 27. Fasado apdailos tvirtinimo elementas     |

Pastaba: Poz. 5 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

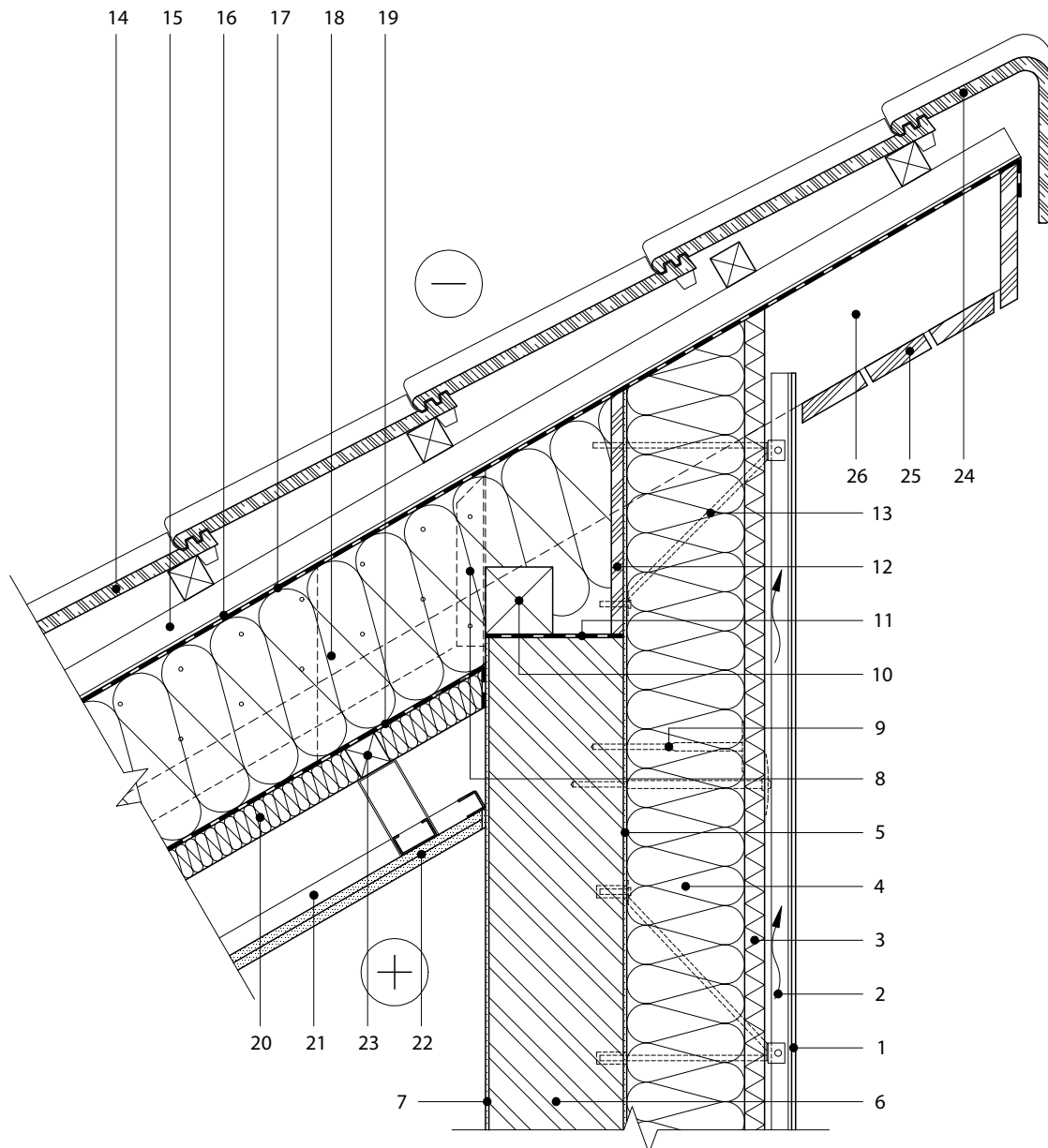
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS STRYPAIS) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Keraminių blokelių mūras	175	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS STRYPAIS) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Išorės apdaila - lakštinė apdaila, d=6-10mm                  | 15. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, d≥50mm             |
| 2. Vėdinamas oro tarpas / T profilis                            | 16. Tarpinė  |
| 3. PAROC Cortex, d=30 mm  | 17. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)         |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storį žiūrėti detalėje S 06) | 18. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03) |
| 5. Tinkas, d≤10mm   | 19. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020             |
| 6. Mūras, d=175–250 mm  | 20. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                         |
| 7. Vidaus apdaila - tinkas, d≤10mm                              | 21. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm                            |
| 8. Gegnės tvirtinimo elementas                                  | 22. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm                          |
| 9. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas                     | 23. Tašas, d=50mm  |
| 10. Mūrtašis, d=100mm   | 24. Užbaigimo čerpė  |
| 11. Hidroizoliacija   | 25. Lentų apkala, d=25mm   |
| 12. OSB plokštė, d=18mm   | 26. Priegėgnė, d=150mm   |
| 13. Fasado tvirtinimo elementas                                 |  |
| 14. Stogo danga - čerpės  |  |

Pastaba: Poz. 5 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS STRYPAIS) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

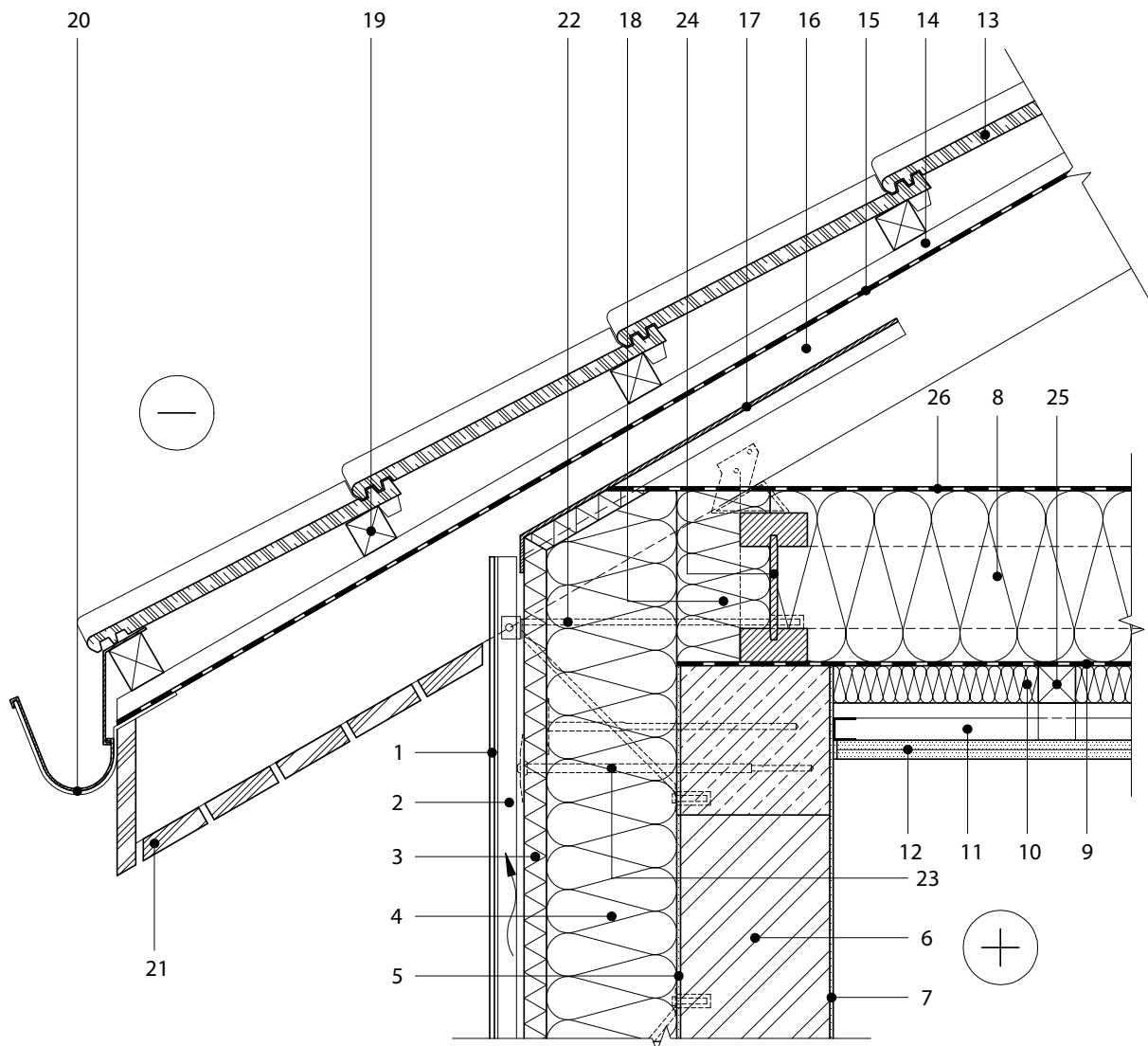
Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir šlaitinio stogo su kompozicine gegne ir difuzine plėvele

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Keramzitbetonio blokelių mūras	200	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,10	-0,11	-0,11	-0,11
Keraminių blokelių mūras	175	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11



## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS STRYPAIS) IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |  |  |
|--|--|
| 1. Išorės apdaila - lakštinė apdaila, d=6-10mm                       | 14. Išilginis grebėstas, d≥25mm              |
| 2. Vėdinamas oro tarpas / T profilis                                 | 15. Hidroizoliacija                          |
| 3. PAROC Cortex, d=30mm  | 16. Vėdinamas oro tarpas, d≥50mm / Gegnė     |
| 4. 4PAROC Ultra / PAROC Ultra plus<br>(storį žiūrėti detalėje S 06)  | 17. Vėjo barjeras                            |
| 5. Tinkas, d≤10 mm   | 18. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=120mm  |
| 6. Mūras, d=175–250 mm   | 19. Grebėstas, d≥50mm                        |
| 7. Vidaus apdaila - tinkas, d≤10mm                                   | 20. Latakas                                  |
| 8. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,<br>(storį žiūrėti detalėje SS 05) | 21. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm    |
| 9. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020                | 22. Fasado apdailos tvirtinimo elementas     |
| 10. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm                           | 23. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas |
| 11. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm                              | 24. Kompozicinė gegnė, d=275mm               |
| 12. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm                            | 25. Tašas, d=50mm                            |
| 13. Stogo danga - čerpės   | 26. Difuzinė plėvelė                         |

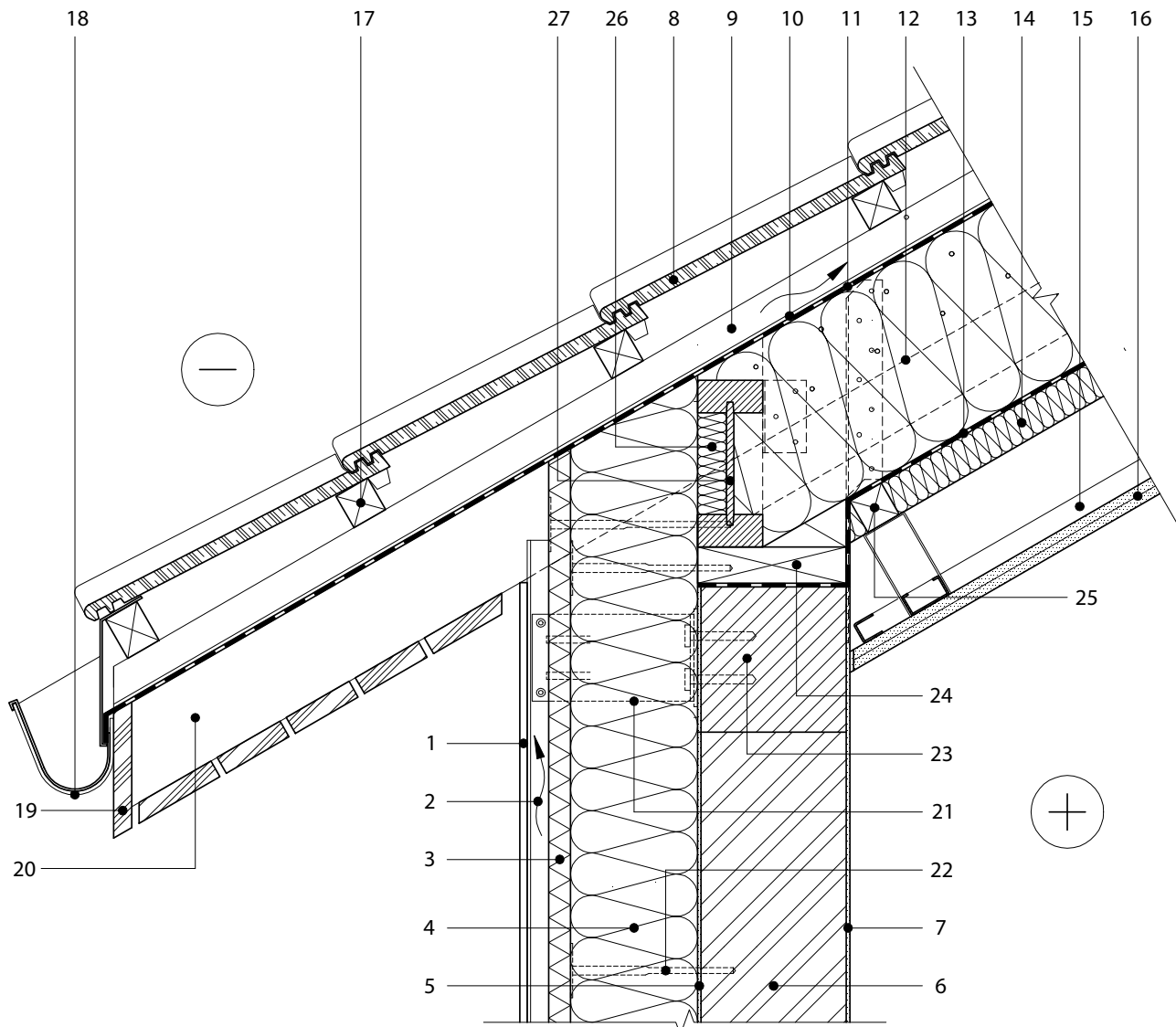
Pastaba: Poz. 5 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS STRYPAIS) IR ŠLAITINIO STOGO SU ŠALTA PALĖPE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir palėpės

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Sienos/stogo U vertės (W/(m <sup>2</sup> K))			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Keraminių blokelių mūras	175	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAI) IR ŠLAITINIO M 1:10 STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĒVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĒ



- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išorės apdaila, d=6-10mm</li> <li>2. Vėdinamas oro tarpas / T profilis, d=30mm</li> <li>3. PAROC Cortex, d=30 mm</li> <li>4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus (storj žiūrėti detalėje S 08)</li> <li>5. Tinkas, d=5mm</li> <li>6. Mūras, d=175–250 mm</li> <li>7. Vidaus apdaila – tinkas, d≤10 mm</li> <li>8. Stogo danga – čerpės</li> <li>9. Vėdinamas oro tarpas / Išilginis grebėstas, d≥50mm</li> <li>10. Tarpinė</li> <li>11. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)</li> <li>12. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storj žiūrėti detalėje SS 03)</li> <li>13. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>14. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm</li> <li>15. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm</li> <li>16. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm</li> <li>17. Grebėstas, d≥50mm</li> <li>18. Latakas</li> <li>19. Išorės apdaila - lentų apkala, d≥20mm</li> <li>20. Priegegnė, d=150mm</li> <li>21. Vėdinamo fasado sistemos tvirtinimo elementas</li> <li>22. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas</li> <li>23. Monolitinis žiedas</li> <li>24. Mūrtašis</li> <li>25. Tašas, d=50mm</li> <li>26. Papildomas akmens vatos sluoksnis, d=30mm</li> <li>27. Kompozicinė gegnė</li> </ol> |
|--|---|

Pastaba: Poz. 5 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

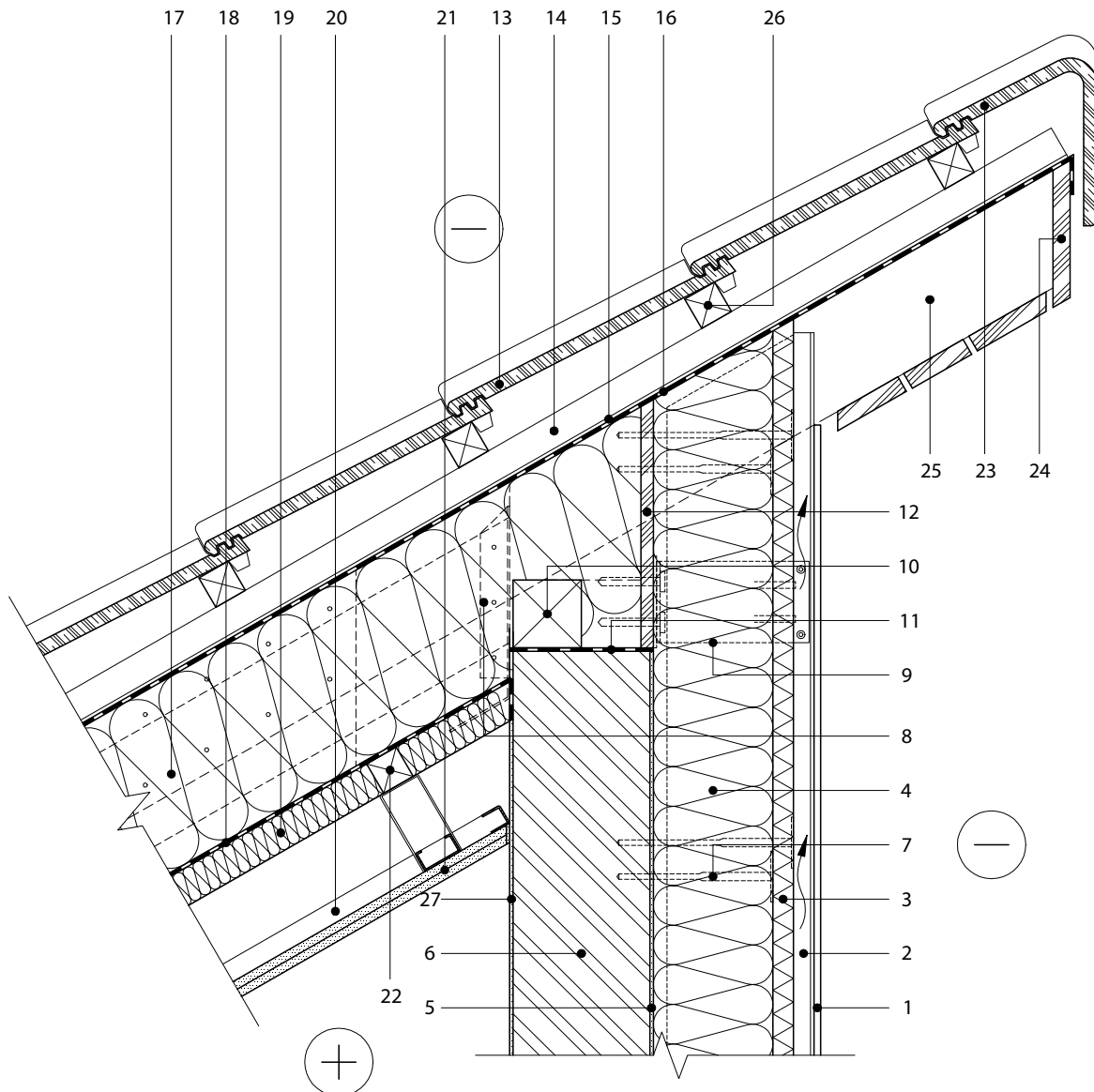
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĒVELE KARNIZO ŠILTINIMO DETALĒ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir stogo

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Norminė šilumos perdavimo koeficiento U vertė sienos/stogo W/(m <sup>2</sup> ·K)			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Keraminių blokelių mūras	175	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išorės apdaila – lakštinė apdaila, d=6–10 mm</li> <li>2. Vėdinamas oro tarpas / T profilis, d=30mm</li> <li>3. PAROC Cortex, d=30 mm</li> <li>4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje S 08)</li> <li>5. Tinkas, d≤10 mm</li> <li>6. Mūras, d=175–250 mm</li> <li>7. Šilumos izoliacijos tvirtinimo elementas</li> <li>8. Gegnės tvirtinimo elementas</li> <li>9. Fasado tvirtinimo elementas</li> <li>10. Mūrtašis, d=100mm</li> <li>11. Hidroizoliacija</li> <li>12. OSB plokštė, d=18mm</li> <li>13. Stogo danga - čerpės</li> <li>14. Išilginis grebėstas, d=25mm</li> <li>15. Tarpinė</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Hidroizoliacija ir apsauga nuo vėjo (difuzinė plėvelė)</li> <li>17. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, (storį žiūrėti detalėje SS 03)</li> <li>18. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020</li> <li>19. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50mm</li> <li>20. Gipso kartono lubų karkasas, d≥40mm</li> <li>21. Vidaus apdaila - g/k plokštės, d=25mm</li> <li>22. Tašas, d=50mm</li> <li>23. Užbaigimo čerpė</li> <li>24. Lentų apkala, d=25mm</li> <li>25. Priegegnė, d=150mm</li> <li>26. Grebėstas, d=50mm</li> <li>27. Vidaus apdaila - tinkas, d=5mm</li> </ol> |
|---|---|

Pastaba: Poz. 5 - tinkas yra naudojamas konstrukcijoms su atviromis vertikaliomis siūlėmis.

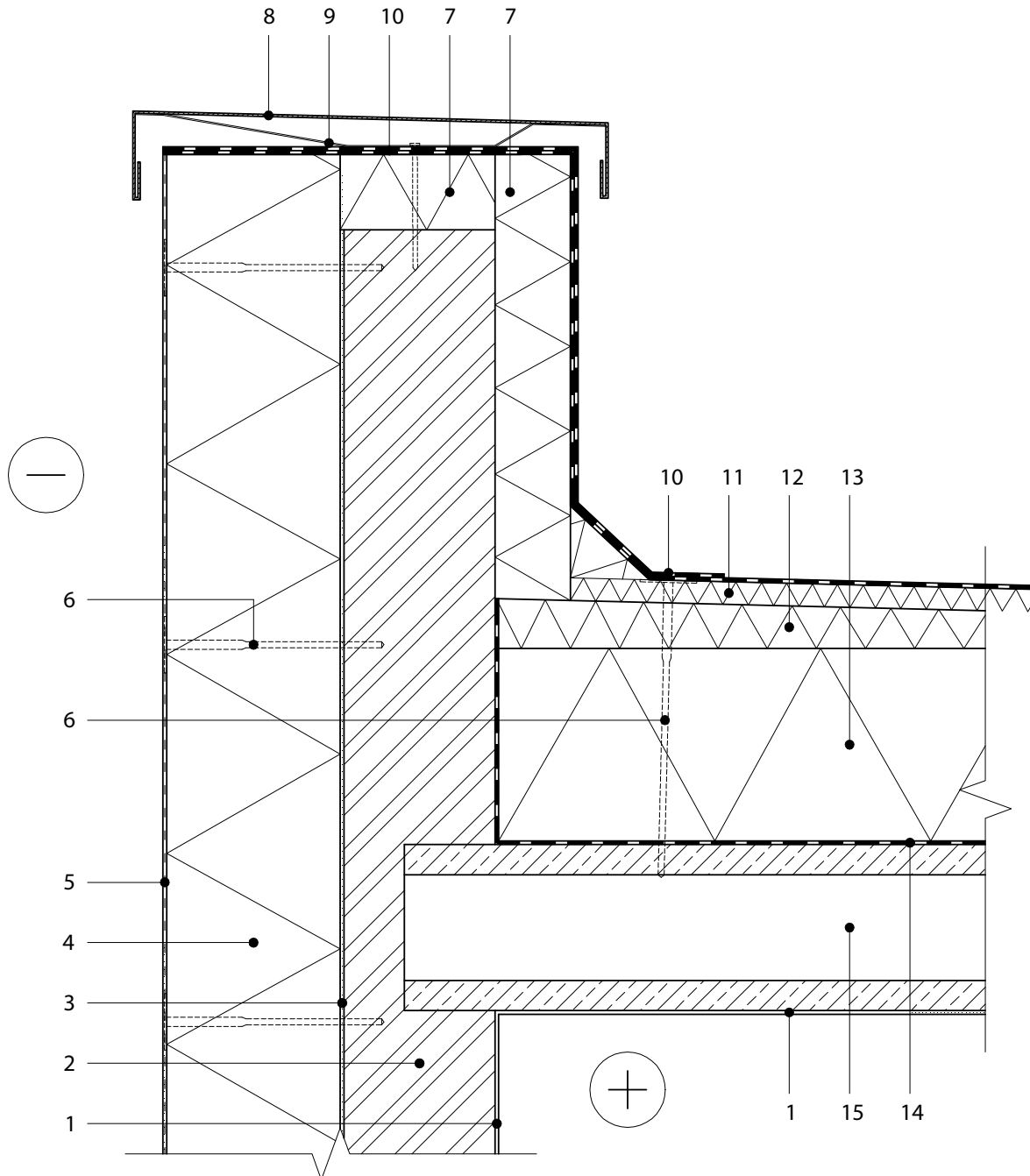
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA (TVIRTINIMAS KRONŠTEINAIŠ) IR ŠLAITINIO STOGO SU ČERPIŲ DANGA IR DIFUZINE PLĖVELE VIRŠUTINIO KARNIZO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir stogo

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Norminė šilumos perdavimo koeficiento U vertė sienos/stogo W/(m <sup>2</sup> ·K)			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,12	-0,13	-0,13	-0,13
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,12	-0,13	-0,13	-0,13
Silikatinių blokelių mūras	180	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Keraminių blokelių mūras	175	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR PLOKŠČIOJO STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |  |  |
|--|--|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                     | 8. Skarda (nuolydis į stogo pusę min. $2,9^\circ$ )    |
| 2. Mūras, $d=175\text{-}250\text{mm}$                                | 9. Skardos laikiklis                                   |
| 3. Klijų sluoksnis, $d=5\text{mm}$                                   | 10. Hidroizoliacinė stogo danga                        |
| 4. PAROC Linio 10 / PAROC Linio Pro<br>(storį žiūrėti detalėje S 04) | 11. PAROC ROB 80, $d=20\text{mm}$                      |
| 5. Išorės apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$                     | 12. PAROC ROU 60 5, nuolydis 1:40                      |
| 6. Tvirtinimo elementas  | 13. PAROC ROS 30, (storį žiūr. lentelėje SS 07)        |
| 7. PAROC ROS 30, $d=100\text{mm}$                                    | 14. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 |
|  | 15. G/b perdangos plokštė, $d=220\text{mm}$            |

## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS TINKUOJAMA SISTEMA IR PLOKŠČIOJO STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETALĖ

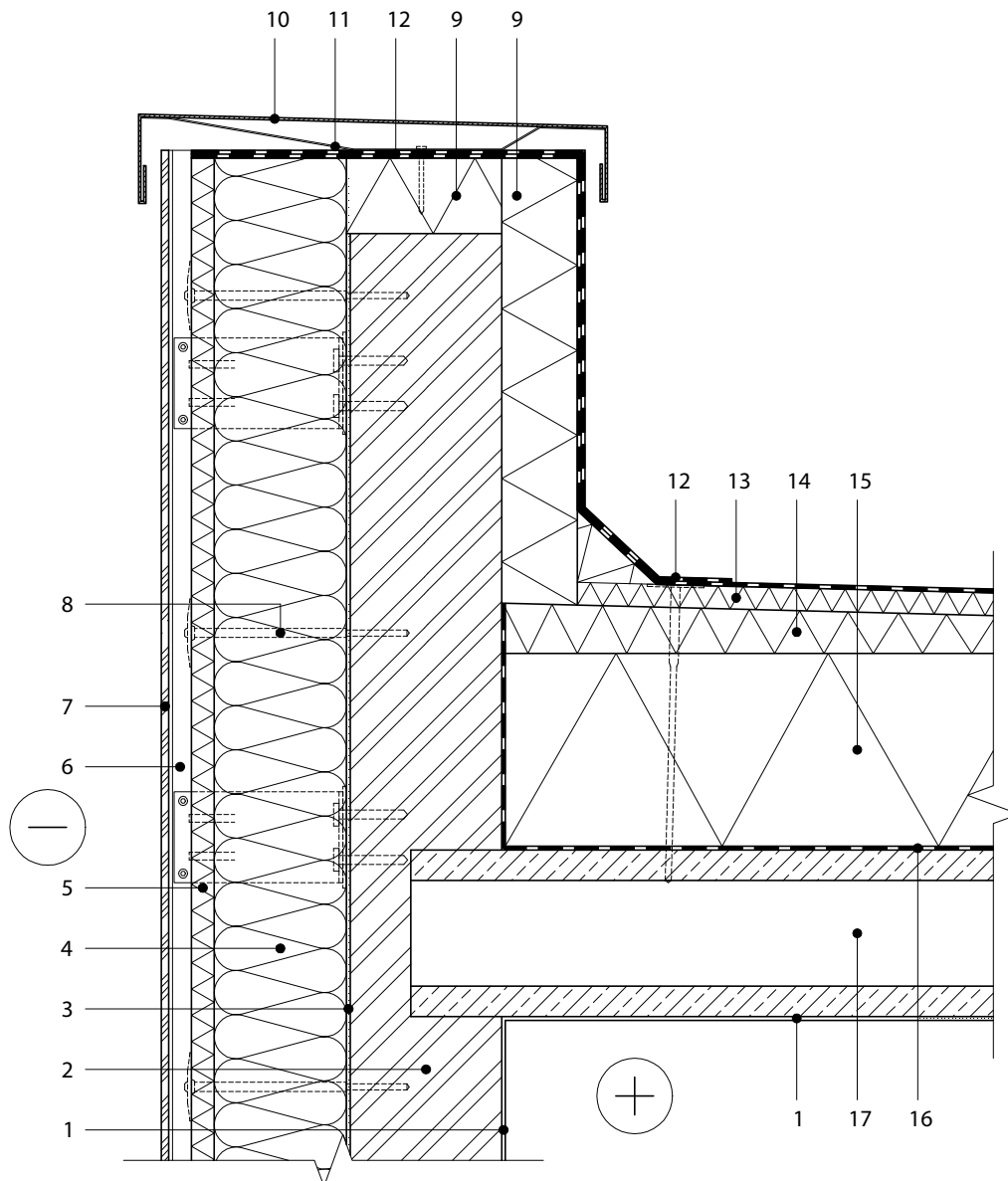
Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir perdangos

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Norminė šilumos perdavimo koeficiento U vertė sienos/stogo W/(m <sup>2</sup> ·K)			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	0,03	0,03	0,03	0,03
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Silikatinių blokelių mūras	180	0,03	0,03	0,03	0,03
Keraminių blokelių mūras	175	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02



## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA IR PLOKŠČIOJO STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10



- |   |  |
|---|--|
| 1. Vidaus apdaila - tinkas, $d \leq 10\text{mm}$      | 10. Skarda (nuolydis į stogo pusę min. $2,9^\circ$ )   |
| 2. Mūras, $d=175-250\text{mm}$                        | 11. Skardos laikiklis                                  |
| 3. Klijų sluoksnis, $d=5\text{mm}$                    | 12. Hidroizoliacinė stogo danga                        |
| 4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus                     | 13. PAROC ROB 80, $d=20\text{mm}$                      |
| 5. PAROC Cortex, $d=30\text{mm}$                      | 14. PAROC ROU 60 5, nuolydis 1:40                      |
| 6. Vėdinamas oro tarpas / T profilis, $d=30\text{mm}$ | 15. PAROC ROS 30, (storį žiūr. lentelėje SS 07)        |
| 7. Išorės apdaila, $d=6-10\text{mm}$                  | 16. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 020 |
| 8. Tvirtinimo elementas                               | 17. G/b perdangos plokštė, $d=220\text{mm}$            |
| 9. PAROC ROS 30, $d=100\text{mm}$                     |  |

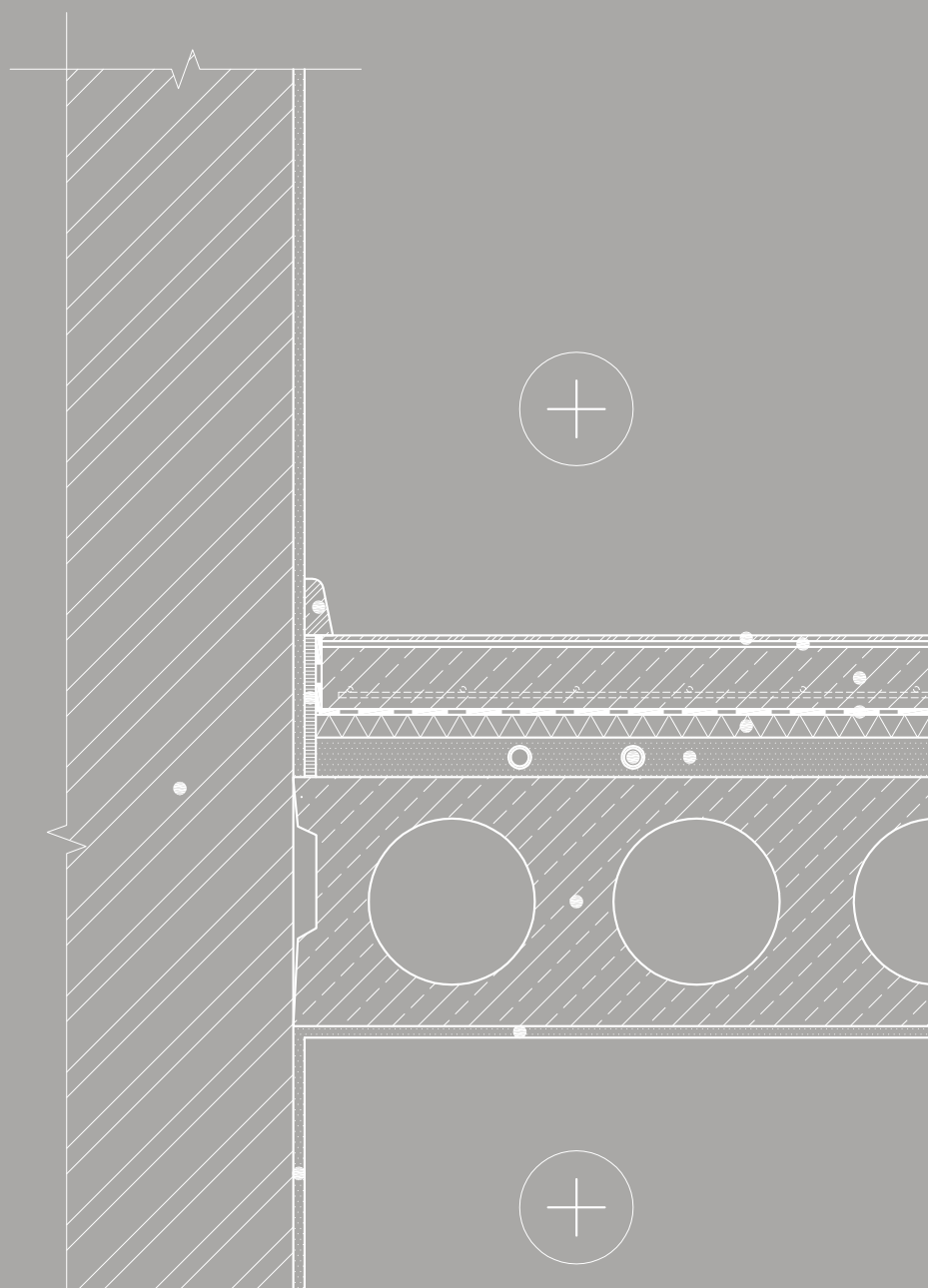
## MŪRO SIENOS ŠILTINAMOS VĒDINAMA SISTEMA IR PLOKŠČIOJO STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETALĖ

Ilginio šiluminio tiltelio vertės  $\psi$  (W/(mK)) tarp pastato mūro sienos ir perdangos

Laikančioji sienos konstrukcija	Storis, mm	Norminė šilumos perdavimo koeficiento U vertė sienos/stogo W/(m <sup>2</sup> ·K)			
		0,15/0,13	0,13/0,12	0,12/0,11	0,11/0,10
Keraminių plytų mūras	250	0,02	0,02	0,02	0,02
Keramzitbartonio blokelių mūras	200	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03
Akytojo betono blokelių mūras	185	-0,05	-0,04	-0,04	-0,04
Silikatinių blokelių mūras	180	0,02	0,02	0,02	0,02
Keraminių blokelių mūras	175	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03



# PERTVARŲ IR PERDANGŲ GARSO IZOLIAVIMAS



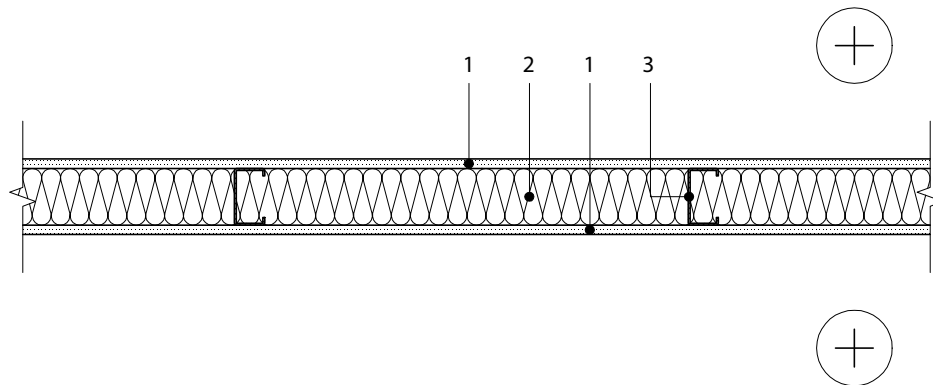
**PAROC**<sup>®</sup>

# PERTVARŲ IR PERDANGŲ GARSO IZOLIAVIMAS

1. Perdangų gebėjimas slopinti garsą yra nusakomas normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio  $L'_{n,w}$  arba  $L_{n,w} + C_{50-2500}$  (dB) (dB) verte. Kuo šių rodiklių vertės yra mažesnės, tuo perdangos smūgio garso slopinimas yra efektyvesnis.
2. Sugebėjimas silpninti ore sklindantį garsą per pastato atitvaras yra nusakomas garso izoliavimo rodikliais  $R'_w$  arba  $R'_w + C_{50-3150}$  (dB). Kuo šių rodiklių vertės didesnės, tuo atitvara ore sklindantį garsą tarp atskirų patalpų izoluoja geriau.
3. Kataloge pateiktos perdangų konstrukcijų (TG 01, TG 02, TGm 01) garso izoliacijos rodiklių vertės  $D_{nT,w}$  ir  $L'_{w,n}$  yra gautos natūrinių bandymų metu pagal LST EN ISO 140-4 ir LST EN ISO 140-7 standartų reikalavimus.
4. Vidaus gipso kartono pertvarų izoliacijai įrengti tarp metalinių profilių, kurių žingsnis 600 mm, naudojamos akmens vatos plokštės PAROC Solid 610 mm pločio. PAROC Solid plokštės galima pakeisti PAROC Ultra plokštėmis.
5. Įrengiant smūgio garso izoliaciją tarpaukštines perdangose, akmens vatos plokščių PAROC SSB 1 montavimą būtina pradėti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per akmens vatos plokštes, o statybinių medžiagų transportavimui įrengti laikinus takus.
6. Įrengiant išlyginamąjį sluoksnį, būtina užtikrinti, kad išlyginimui skirti mišiniai nepatektų į tarpus tarp akmens vatos plokščių.
7. Klojant akmens vatos plokštes ant tarpaukštinės perdangos, būtina sumontuoti ir izoliuojančią tarpinę tarp viršutinio išlyginamojo sluoksnio ir sienos konstrukcijos.
8. Tam, kad būtų uždengtos įvairios komunikacijos, išvedžiotos ant perdangos, rekomenduojame įrengti išlyginamąjį sluoksnį, ant kurio bus klojamos smūgio garsą izoliuojančios plokštės.

## METALINIO KARKASO PERTVARA SU AKMENS VATOS UŽPILDU

M 1:10



1. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=12,5 mm
2. PAROC Sonus / PAROC Solid, d=75mm
3. Karkaso elementas, d=75 mm

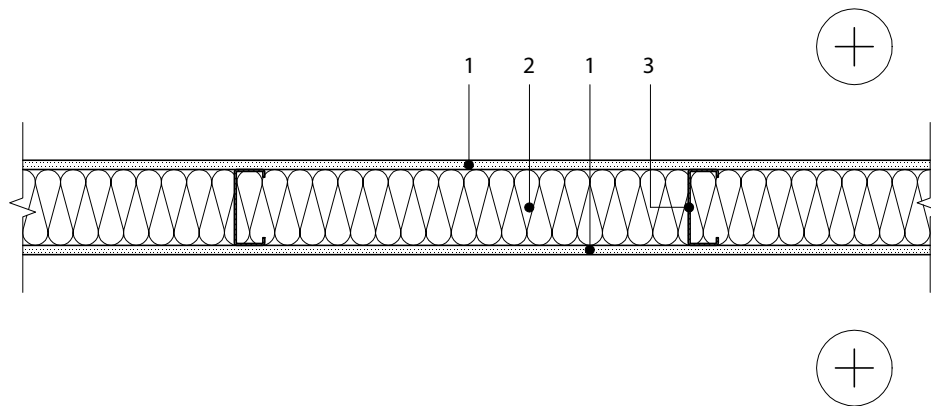
**Techninis liudijimas ETA-07/0071**

Atsparumas ugniai:  
su PAROC Sonus - EI 30  
su PAROC Solid - EI 60

Garso izoliacijos prognozuojama vertė  $R_w=40$  dB

## METALINIO KARKASO PERTVARA SU AKMENS VATOS UŽPILDU

M 1:10

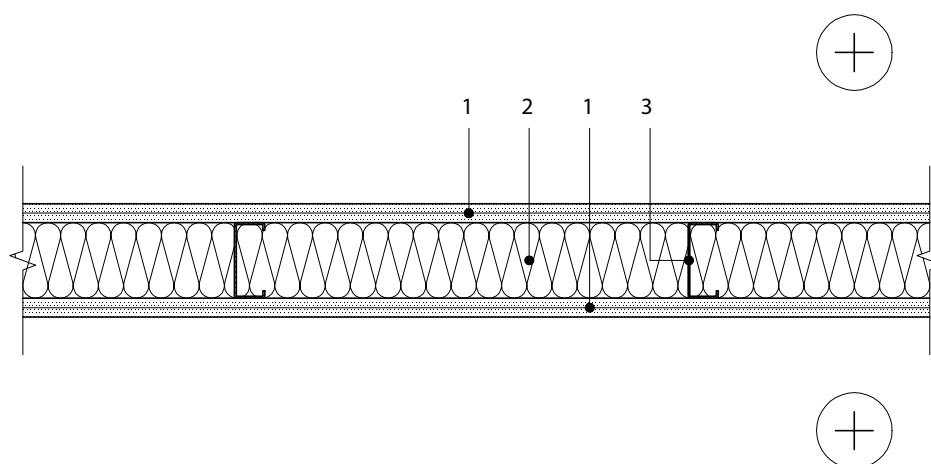


1. Vidaus apdaila – g/k plokštė, d=12,5 mm
2. PAROC Sonus, d=100 mm
3. Karkaso elementas, d=100 mm

**Techninis liudijimas ETA-07/0071**  
Atsparumas ugniai EI 60  
Garso izoliacijos prognozuojama vertė  $R_w=45$  dB

## METALINIO KARKASO PERTVARA SU AKMENS VATOS UŽPILDU

M 1:10



1. Gipso kartono plokštė, d=25 mm
2. PAROC Solid, d=100 mm
3. Karkaso elementas

**Techninis liudijimas ETA-07/0071**

Atsparumas ugniai EI 90

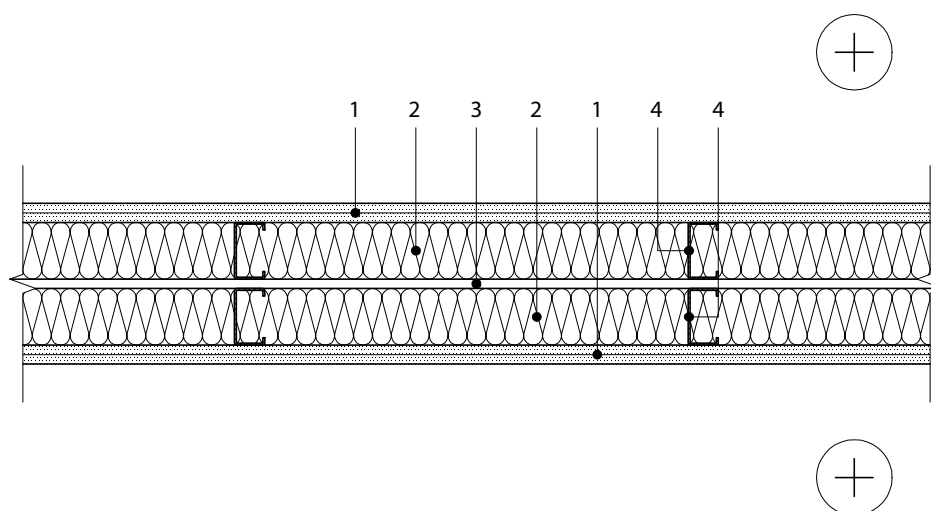
**Garsą izoliuojanti konstrukcija**

Laboratorinė vertė $R_w$ , dB	Prognozuojama vertė $R'_w$ , dB
55	44



## METALINIO KARKASO PERTVARA SU AKMENS VATOS UŽPILDU

M 1:10



1. Gipso kartono plokštė, d=25 mm
2. PAROC Solid, d=2×75 mm
3. Oro tarpas, d=10 mm
4. Karkaso elementas

Techninis liudijimas ETA-07/0071

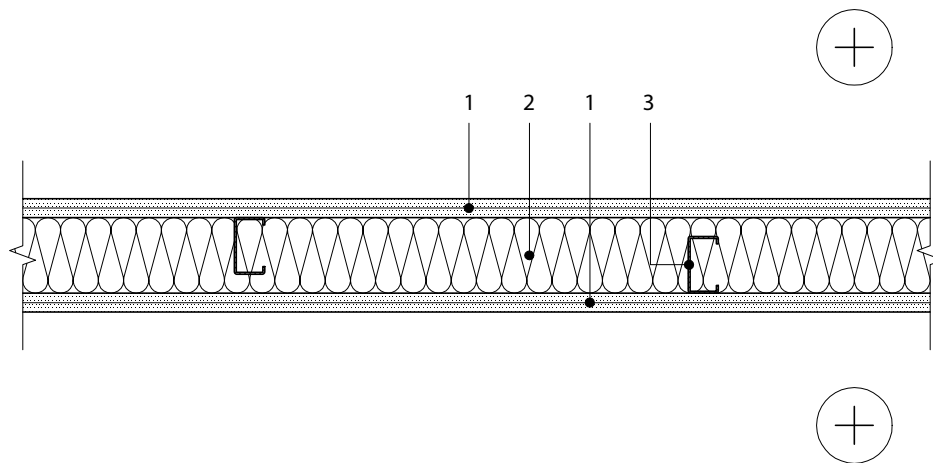
Atsparumas ugniai EI 90

Garsą izoliuojanti konstrukcija

Laboratorinė vertė $R_w$ , dB	Prognozuojama vertė $R'_w$ , dB
63	56

**METALINIO KARKASO PERTVARA SU AKMENS VATOS UŽPILDU**

**M 1:10**



1. Gipso kartono plokštė, d=25 mm
2. PAROC Solid, d=100 mm
3. Karkaso elementas

**Techninis liudijimas ETA-07/0071**

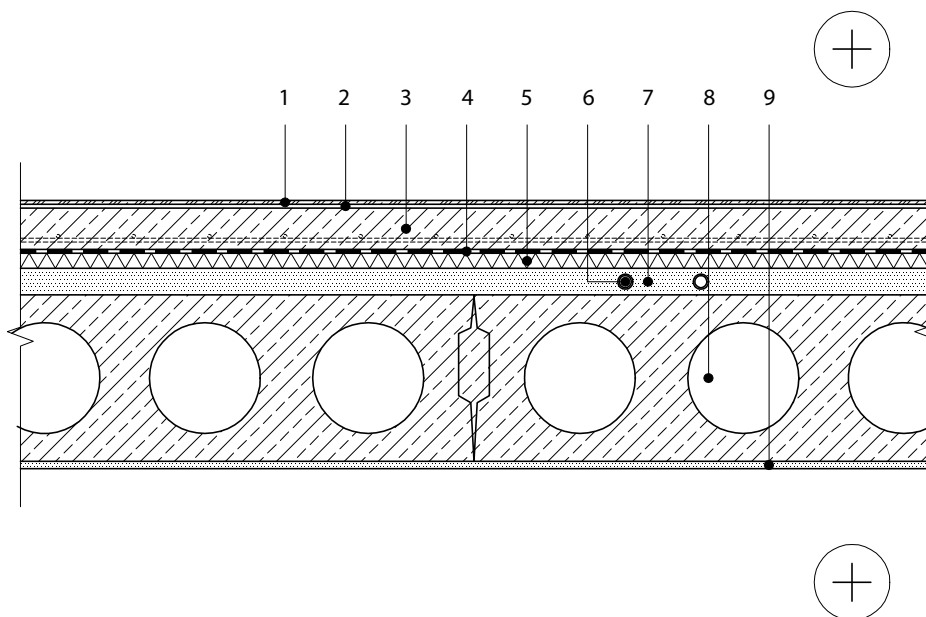
Atsparumas ugniai EI 90

**Garsą izoliuojanti konstrukcija**

Laboratorinė vertė $R_w$ , dB	Prognozuojama vertė $R'_w$ , dB
58	48

## SMŪGIO GARSO IZOLIACIJA TARPAUKŠTINĖJE PERDANGOJE

M 1:10



1. Grindų danga,  $d=8-12$  mm
2. Klijų sluoksnis,  $d=2-5$  mm
3. Armuotas išlyginamasis sluoksnis,  $d \geq 50$  mm
4. Skiriamasis sluoksnis
5. PAROC SSB 1,  $d=20$  mm
6. Komunikaciniai vamzdžiai
7. Birus užpildo sluoksnis,  $d \geq 40$  mm
8. G/b perdangos plokštė,  $d \geq 200$  mm
9. Vidaus apdaila – tinkas,  $d \leq 10$  mm

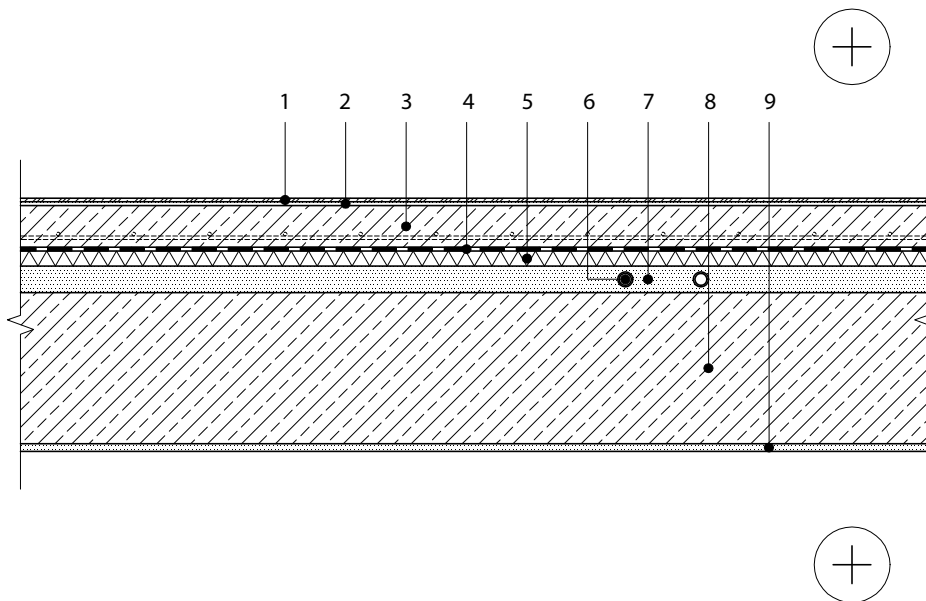
Nacionalinis techninis įvertinimas NTJ-01-021:2018

### Garsą izoliuojanti konstrukcija su surenkamąja perdangos plokšte

Standartizuotojo lygio skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ verčių		Normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L_{n,W}$ verčių	
ribos, dB	aritmetinis vidurkis, dB	ribos, dB	aritmetinis vidurkis, dB
58–62	60	46–49	47

## SMŪGIO GARSO IZOLIACIJA TARPAUKŠTINĖJE PERDANGOJE

M 1:10



1. Grindų danga,  $d=8-12$  mm
2. Klijų sluoksnis,  $d=2-5$  mm
3. Armuotas išlyginamasis sluoksnis,  $d \geq 50$  mm
4. Skiriamasis sluoksnis
5. PAROC SSB 1,  $d=20$  mm
6. Komunikaciniai vamzdžiai
7. Birus užpildo sluoksnis,  $d \geq 40$  mm
8. Monolitinė perdanga,  $d \geq 200$  mm
9. Vidaus apdaila – tinkas,  $d \leq 10$  mm

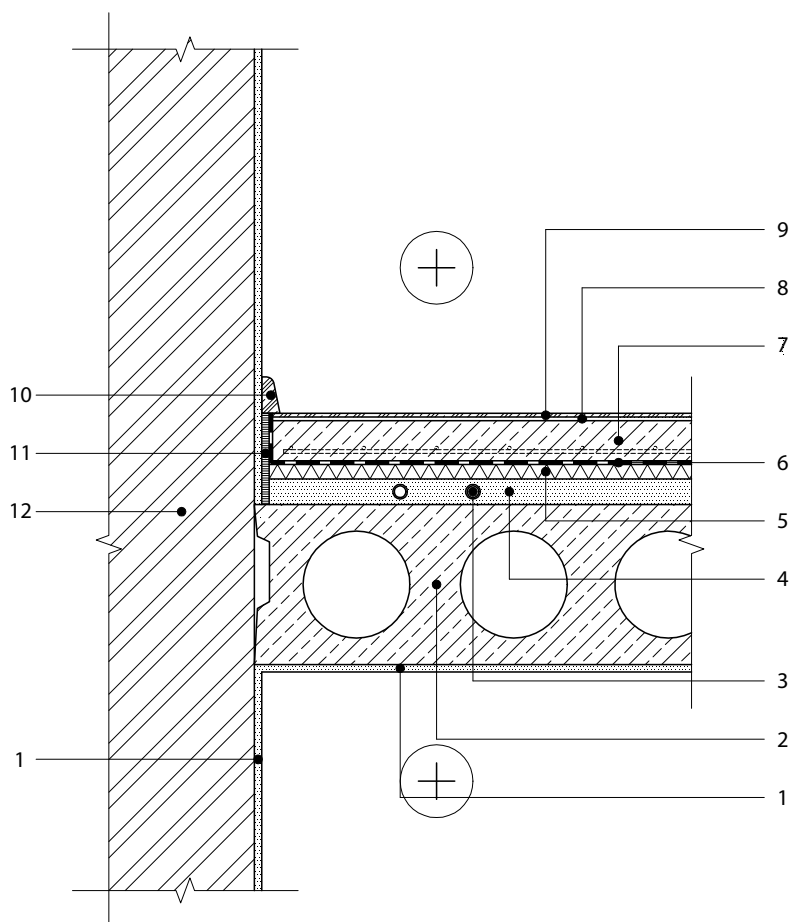
Nacionalinis techninis įvertinimas NTJ-01-021:2018

## Garsą izoliuojanti konstrukcija su monolitine perdangos plokšte

Standartizuotojo lygio skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ verčių		Normuotojo svartinio smūgio garso slėgio lygio $L_{n,W}$ verčių	
ribos, dB	aritmetinis vidurkis, dB	ribos, dB	aritmetinis vidurkis, dB
58–62	60	46–49	47

# SMŪGIO GARSO IZOLIACIJA TARPAUKŠTINĖJE PERDANGOJE

M 1:10



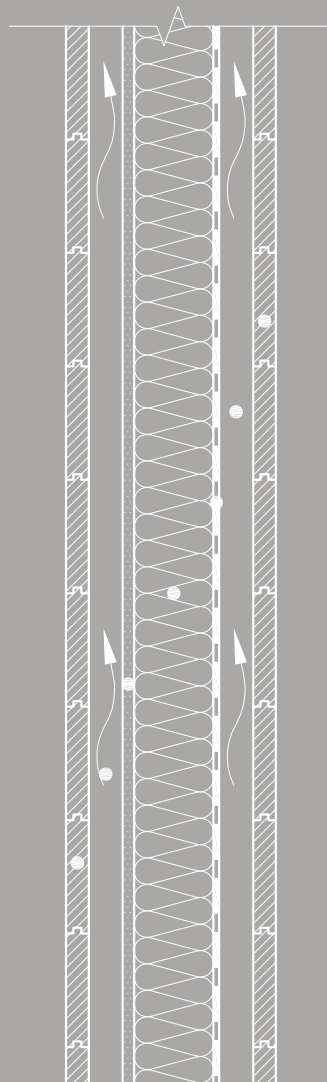
- |  |   |
|--|---|
| 1. Vidaus apdaila – tinkas, $d \leq 10$ mm | 7. Armuotas išlyginamasis sluoksnis, $d \geq 50$ mm |
| 2. G/b perdangos plokštė, $d \geq 200$ mm  | 8. Klijų sluoksnis, $d = 2-5$ mm                    |
| 3. Komunikaciniai vamzdžiai                | 9. Grindų danga, $d = 8-12$ mm                      |
| 4. Birus užpildo sluoksnis, $d \geq 40$ mm | 10. Grindjuostė                                     |
| 5. PAROC SSB 1, $d = 20$ mm                | 11. Tarpinė, $d = 10$ mm                            |
| 6. Skiriamasis sluoksnis                   | 12. Mūras, $d = 200-380$ mm                         |

Nacionalinis techninis įvertinimas NTJ-01-021:2018

### Garsą izoliuojanti konstrukcija su surenkamąja perdangos plokšte

Standartizuotojo lygio skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ verčių		Normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L_{n,w}$ verčių	
ribos, dB	aritmetinis vidurkis, dB	ribos, dB	aritmetinis vidurkis, dB
58–62	60	46–49	47

# PIRČIŲ ŠILTINIMAS

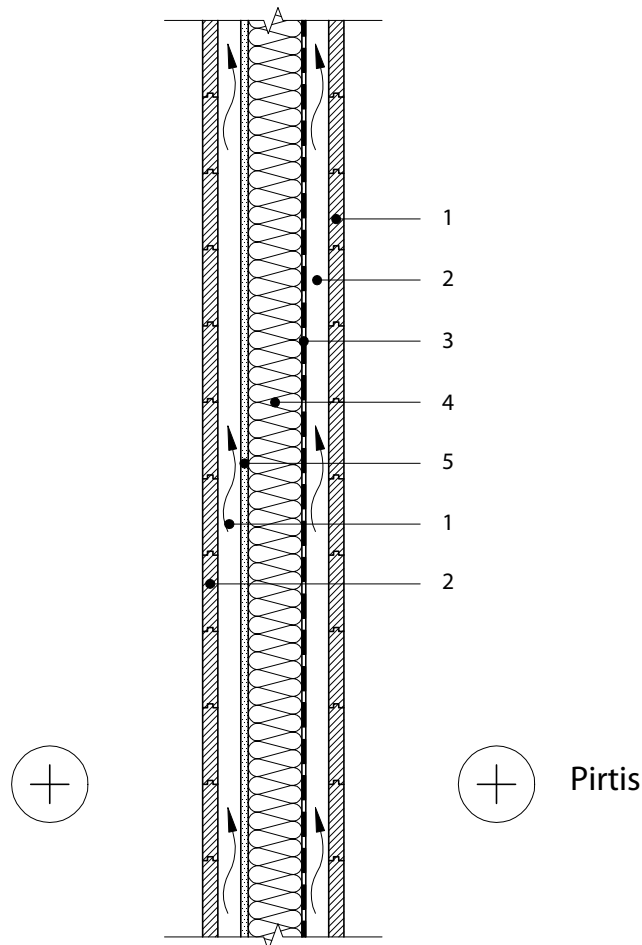


# PIRČIŲ ŠILTINIMAS

1. Šilumos izoliacinis sluoksnis įrengiamas naudojant akmens vatos plokštes PAROC Ultra arba PAROC Ultra plus.
2. Universalias plokštes PAROC Ultra arba PAROC Ultra plus rekomenduojame naudoti 565 mm pločio į medinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm.
3. Sienų ir lubų oro ir vandens garų izoliacijai naudojama plėvelė, dengta aliuminio folija. Sujungimuose plėvelės turi būti užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm, o siūlė suklijuojama.
4. Kad pirties sienų konstrukcijoje nesikauptų perteklinė drėgmė, visuomet reikia įrengti vėdinamą oro tarpą tarp pirties sienos apdailos sluoksnio ir garų izoliacijos su aliuminio folija.
5. Po mediniais karkaso tašais, tvirtinamais prie mūro ar betono atitvaros, rekomenduojame įrengti hidroizoliacines juostas.

## PIRTIES MEDINĖS KARKASINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ

M 1:10

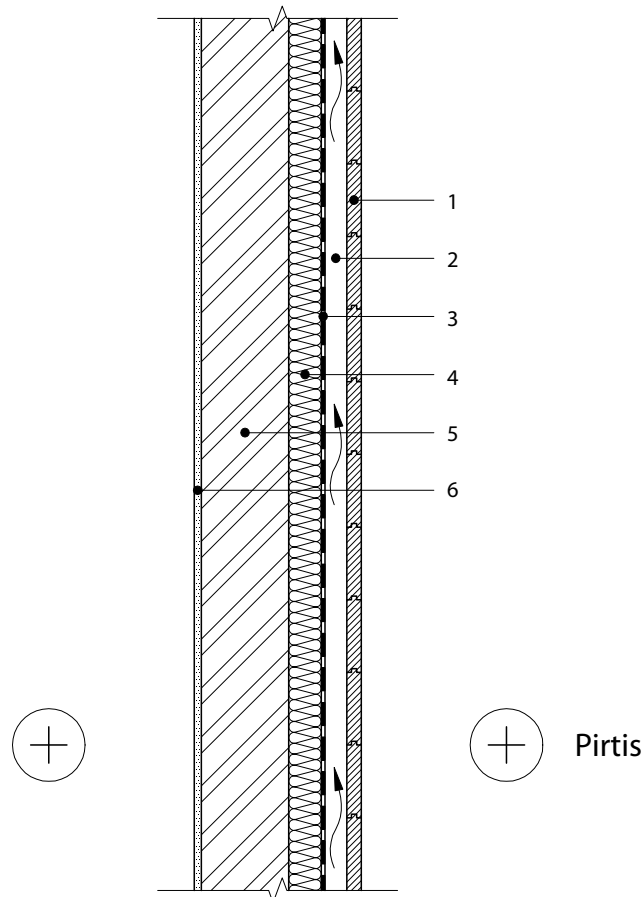


1. Apdaila – lentų apkala,  $d \geq 20$  mm
2. Vėdinamas oro tarpas / Vertikalus tašas,  $d \geq 30$  mm
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis (aliuminio folija)
4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,  $d=75$  mm
5. Vidaus apdaila – lentų apkala,  $d \geq 20$  mm



## PIRTIES MŪRO SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ

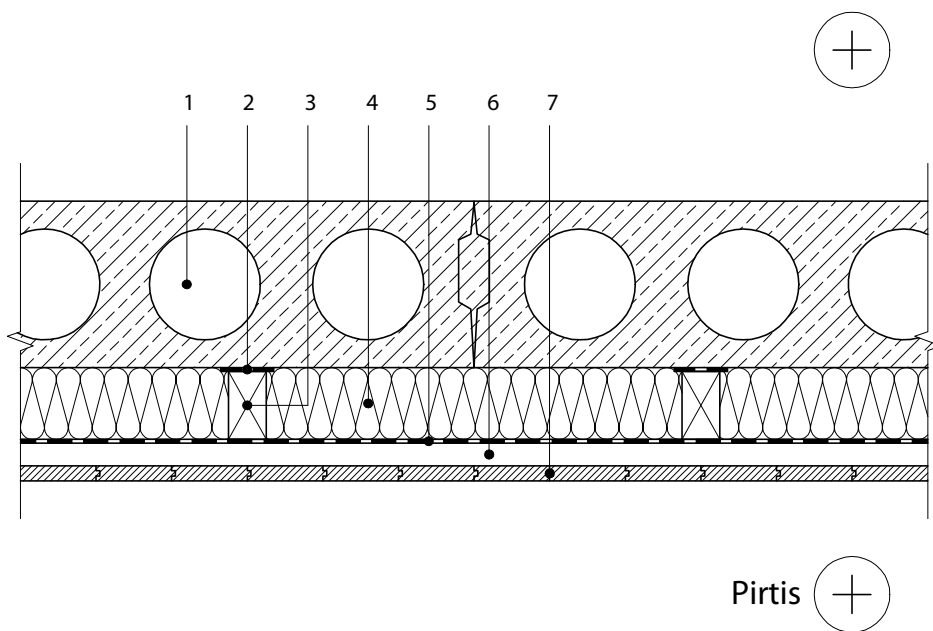
M 1:10



1. Vidaus apdaila – lentų apkala,  $d \geq 20$  mm
2. Vėdinamas oro tarpas / Vertikalus tašas,  $d \geq 30$  mm
3. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis (aliuminio folija)
4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus,  $d = 50$  mm
5. Mūras,  $d = 120 - 380$  mm
6. Vidaus apdaila – tinkas,  $d \leq 10$  mm

## PIRTIES DENGINIO ŠILTINIMO DETALĖ

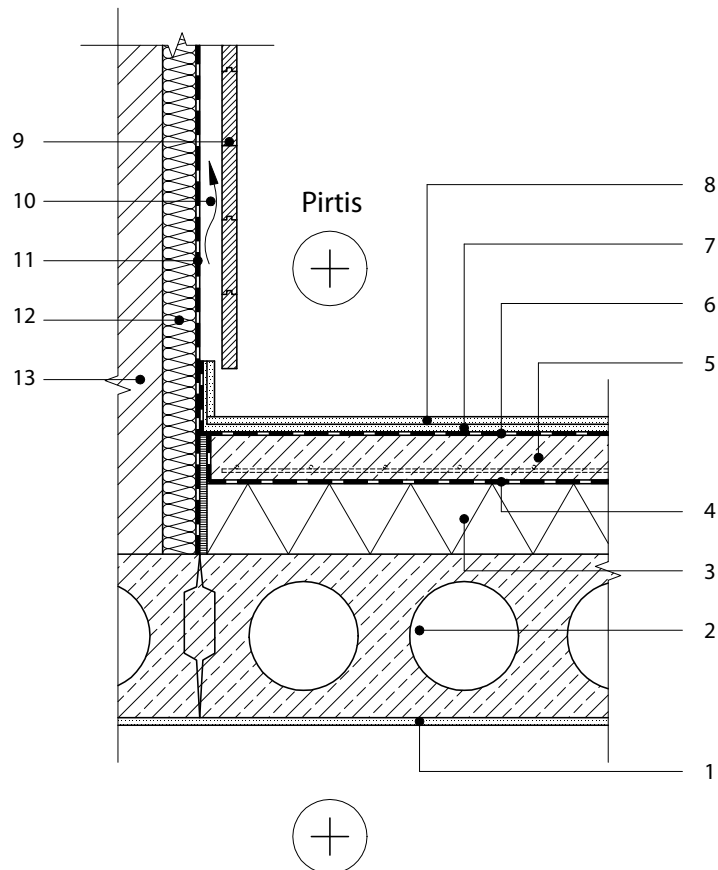
M 1:10



1. G/b perdangos plokštė, d=220 mm
2. Hidroizoliacija po karkaso tašais
3. Tašas, d=100 mm
4. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=100 mm
5. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis (aliuminio folija)
6. Vėdinamas oro tarpas / Skersinis tašas, d≥30 mm
7. Vidaus apdaila – lentų apkala, d≥20 mm

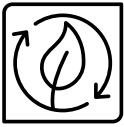
**PIRTIES SIENOS TIES GRINDIMIS ŠILTINIMO DETALĖ**

**M 1:10**



- |   |   |
|---|---|
| 1. Vidaus apdaila – tinkas, d $\leq$ 10 mm          | 8. Grindų danga, d=8–12 mm                                  |
| 2. G/b perdangos plokštė, d=220 mm                  | 9. Vidaus apdaila – lentų apkala, d $\geq$ 20 mm            |
| 3. PAROC GRS 20, d=100 mm                           | 10. Vėdinamas oro tarpas / Vertikalus tašas, d $\geq$ 30 mm |
| 4. Skiriamasis sluoksnis                            | 11. Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis (aliuminio folija) |
| 5. Armuotas išlyginamasis sluoksnis, d $\geq$ 50 mm | 12. PAROC Ultra / PAROC Ultra plus, d=50 mm                 |
| 6. Hidrozoliacija                                   | 13. Mūras, d=120–380 mm                                     |
| 7. Klijų sluoksnis, d=2–5 mm                        |   |





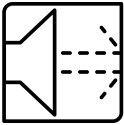
**ILGAAMŽĖ**

„PAROC®“ – tai energiškai efektyvūs ir ugniai atsparūs akmenų vatos gaminiai ir sprendimai, skirti naujiems ir renovuojamiems pastatams, pramonei, jūrinei pramonei, laivų statybai ir akustikai. Už jų slypi 80 metų akmenų vatos gamybos patirtis, techninės žinios ir naujovės.



**PERDIRBAMA**

Statybinės izoliacijos asortimentą sudaro platus gaminių ir sprendimų pastatams spektras. Statybinės izoliacijos gaminiai plačiai naudojami išorinių sienų, stogų, grindų, rūsių, tarpaukštinių perdangų ir pertvarų šilumos, priešgaisrinei ir garso izoliacijai. Asortimente rasite ir patalpų akustikai gerinti skirtų garsą sugeriančias lubų ir sienų plokštes, bei pramoninio triukšmo slopinimo gaminius.



**IZOLIUOJA  
GARSĄ**

Techninės izoliacijos asortimentą sudaro ŠVOK sistemų, pramonės procesų ir vamzdynų, pramonės įrangos, laivų statybos ir jūrų pramonės šilumos, priešgaisrinės ir garso izoliacijos gaminiai.



**NEDEGA**

Daugiau informacijos rasite mūsų svetainėje [www.paroc.lt](http://www.paroc.lt)



**ATSPARI  
DRĖGMEI**



**SAUGI  
NAUDOTI**



**ENERGIŠKAI  
EFEKTYVI**

Šiame leidinyje techninė informacija pateikiama neprisilaikant atsakomybės ar įsipareigojimų, o gavėjas ją priima ir naudoja savo rizika. Kadangi naudojimo sąlygos gali būti skirtingos ir jos nepriklauso nuo mūsų, „Paroc“ negarantuoja ir neprisilaikant atsakomybės ar įsipareigojimų dėl duomenų, susijusių su bet kokių čia aprašytų gaminių konkrečiu naudojimu, tikslumo ir patikimumo. „Paroc“ pasilieka teisę keisti šį dokumentą be išankstinio įspėjimo.

2023, sausis  
2133BILI0123  
© „Paroc“, 2023 m.

 **PAROC®**