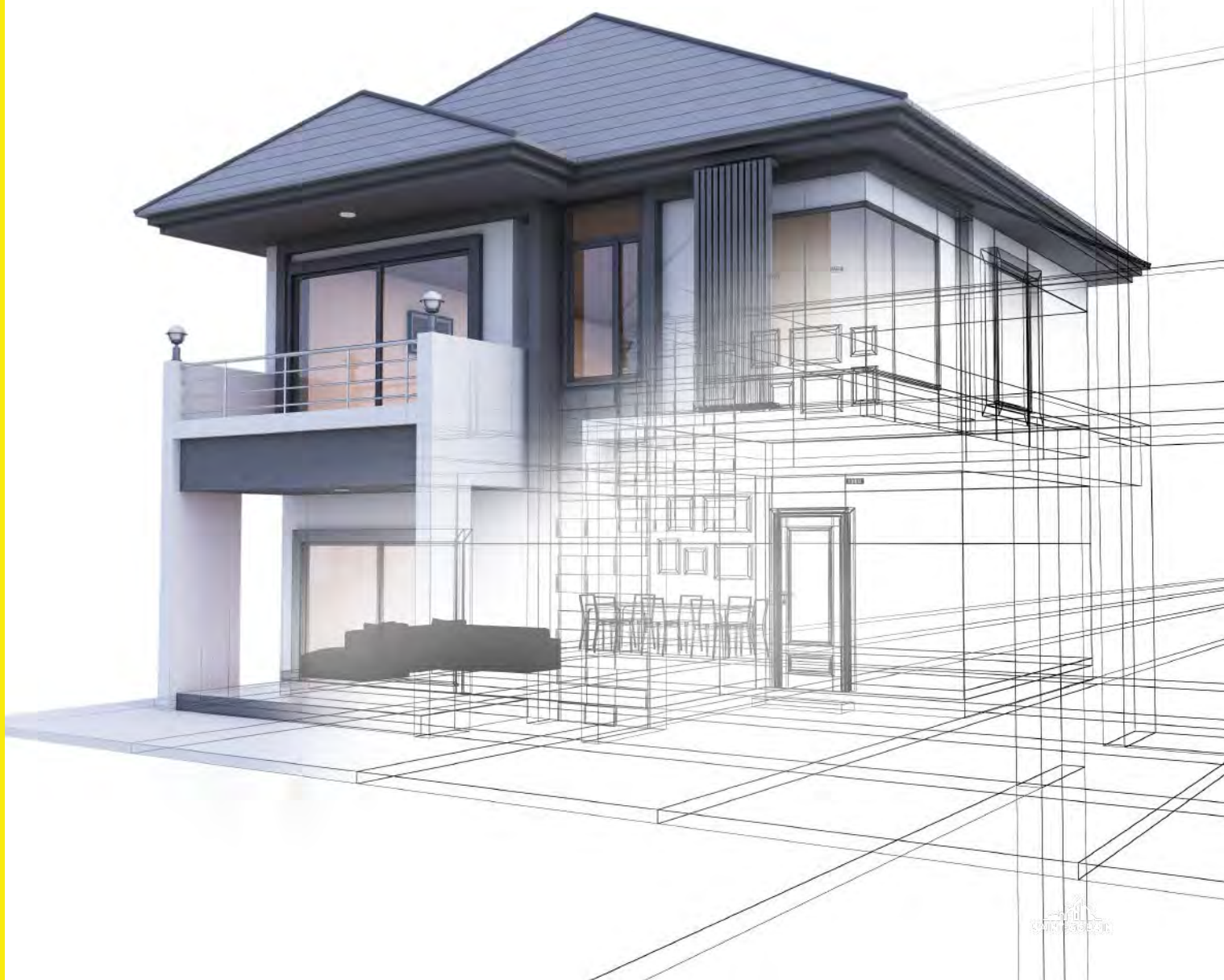


FIBO brėžinių katalogas

2023



Turinys

I. TECHNINIAI DUOMENYS	4
II. PROJEKTAVIMO REKOMENDACIJOS - TECHNOLOGINĖ KORTELĖ	10
III. SPRENDIMŲ BRĖŽINIAI	22

1. PAMATŲ SPRENDINIAI

22

P-1.1-1.2	Juostinio pamato iš 200 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės	24
P-2.1-2.2	Juostinio pamato iš 250 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės	26
P-2.3	Juostinio pamato iš 250 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės su rūsiu	28
P-3.1	Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibro blokelių įrengimas	29
P-3.2-3.3	Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant išlyginamojo betono sluoksnio	30
P-3.4-3.5	Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės	32
P-3.6	Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės su rūsiu	34
P-4.1	Juostinis pamatas iš 200-250-300 mm Fibro pamatinių blokelių	35
P-5.1	Pamatinė sija iš 200-250-300 mm pločio FIBO pamatinių blokelių	36
P-6.1-6.2	Pamatinės sijos iš 200 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant polių	37
P-7.1-7.2	Pamatinės sijos iš 250 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant polių	39
P-8.1-8.2	Pamatinės sijos iš 300 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant polių	41
P-9.1	Fibro 200 mm pločio pamatinių blokelių montavimas	43
P-9.2	Fibro 250 mm pločio pamatinių blokelių montavimas	44
P-9.3	Fibro 300 mm pločio pamatinių blokelių montavimas	45

2. SIENŲ SPRENDINIAI

46

SIE-1	Fibro sienos armavimas ir angos įrengimas	48
SIE-2	Deformacinės siūlės įrengimas fibro sienoje	49
SIE-3	Garso atitvara su 62 dB izoliavimo rodikliu	50
SIE-4	Vidinės atitvaros jungtys su besiribojančiomis masyviomis konstrukcijomis	51
SIE-5	Jungtis su lengva besiribojančia konstrukcija	52
SIE-6	Dviejų besikertančių vidinių atitvarų jungimo mazgas	53
SIE-7	Apskaitos prietaisų skydinių įrengimas vidinėse atitvarose	54
SIE-8	Apdaro sluoksnio įrengimas ant besiribojančių lengvų konstrukcijų	55
GP-1	G/b plokščių iki 6 m rėmimas ant fibro mūro sienos	56
GP-2	G/b plokščių virš 6 m rėmimas ant fibro sienų (kraštinė fibro mūro siena)	57
GP-3	Vidinės atitvaros jungtys su perdangos plokštėmis	58
MP-1	Medinės perdangos rėmimas ant fibro sienų	59
GB-1	Iki 3 m aukščio fibro sienos pririšimas prie g/b kolonos	60
GB-2	Išorinės fibro sienos pririšimas daugiaaukštėje statyboje, užpildant monolito konstrukciją	61
STO-1	Šlaitinio stogo rėmimas su U tipo blokeliais (lengvam stogui)	62
STO-2	Fibro sienos ir šlaitinio stogo sujungimas	63

3. IŠORINIŲ SIENŲ APŠILTINIMO SPRENDINIAI**64**

IS-1	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS70 polistireninio putplasčiu su dekoratyvinio tinko apdaila	66
IS-2	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS100 polistireninio putplasčiu su plytelių apdaila	67
IS-3	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS N 70 polistireninio putplasčiu su dekoratyvinio tinko apdaila	68
IS-4	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS N 100 polistireninio putplasčiu su plytelių apdaila	69
IS-5	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata su dekoratyvinio tinko apdaila	70
IS-6	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata su plytelių apdaila	71
IS-7	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis su dekoratyvinio tinko apdaila	72
IS-8	Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis su plytelių apdaila	73
IS-9	Trisluoksnės vėdinamos sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata su plytos apdaila	74
IS-10	Ventiliuojamos sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata tarp medinio karkaso	75
IS-11	Ventiliuojamos sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis	76
IS-12	Ventiliuojamos sienos iš FIBO blokelių apšiltintos mineralinės vatos plokštėmis su plieninių strypų karkaso sistema	77
IS-13	Ventiliuojamos sienos iš FIBO blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis su plieninių strypų karkaso sistema	78

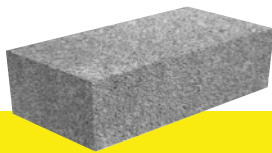
4. KONSTRUKCIJŲ SANDARINIMAS**79**

	Mazgų ir detalių schema	80
KS-1	Vertikalus pjūvis per langą ties sąrama su ventiliuojamu fasadu	81
KS-2	Vertikalus pjūvis per langą ties palage su ventiliuojamu fasadu	82
KS-3	Vertikalus pjūvis per langą ties sąrama su neventiliuojamu fasadu	83
KS-4	Vertikalus pjūvis per langą ties palage su neventiliuojamu fasadu	84
KS-5	Ventiliuojamo fasado jungtis su akustine siena	85
KS-6	Neventiliuojamo fasado jungtis su akustine siena	86
KS-7	Inžinerinių sistemų įrengimas. Ventiliuojamas fasadas	87
KS-8	Karnizo detalė, FIBO PROOF blokelių mūras	88
KS-9	Karnizo detalė su pakalimu, FIBO PROOF blokelių mūras	89
KS-10	Šoninis karnizas, FIBO PROOF blokelių mūras	90
KS-11	Šlaitinio stogo detalė esant šaltai pastogei	91
KS-12	Sutapdinto stogo parapetas	92
KS-13	Stoglangio montavimas	93

I. TECHNINIAI DUOMENYS






FIBO 3MPa BLOKELIAI
FIBO 5MPa BLOKELIAI

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS	
Ilgis (L)	490 mm	490 mm
Aukštis (H)	185 mm	185 mm
Plotis (W)	100mm; 150mm	100mm; 150mm; 200mm; 250mm; 300mm
Deklaruojamas sausos medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{dry} , W/m·K	0,19 W/m·K	0,26 W/m·K
Projektinis FIBO blokelių mūro šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , W/m·Kt	0,247 W/m·K	0,312 W/m·K
Gniuždomasis stipris, vidutinė vertė	3,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)	5,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
Matmenų pastovumas: drėgminės deformacijos	2,0 mm/m (EN 772-14:2003)	2,0 mm/m (EN 772-14:2003)
Sukibimo stipris kerpant	0,15 N/mm ² (EN 998-2, C priedas)	0,15 N/mm ² (EN 998-2, C priedas)
Degumo klasė	A1	A1
Įmirkis	6 g/m ² ·xs (EN 772-11:2011)	15 g/m ² ·xs (EN 772-11:2011)
Garų pralaidumo koeficientas	5/15 mg/(m ² ·h·Pa) (EN 1745)	5/15 mg/(m ² ·h·Pa) (EN 1745)
Sausasis tankis (bruto)	690 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)	880 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
Atsparumas šaldymui/šildymui	50 ciklų (LST 1428-17:2016)	50 ciklų (LST 1428-17:2016)

SAVYBĖS
FIBO 3MPa/5MPa BLOKELIAI

Plotis, aukštis, ilgis (mm)	100x185x490	150x185x490	200x185x490	250x185x490	300x185x490
Mūro išėiga m ² iš 1m ³ bloky	11	7,3	5	4,4	3,7
Mūro mišinio sąnaudos kg/m ²	13	19	25	30	36



Atsisiųsti produkto aprašymą



Atsisiųsti produkto aprašymą


FIBO PROOF 3MPa BLOKELIAI
FIBO PROOF 5MPa BLOKELIAI

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS	
Ilgis (L)	490 mm	490 mm
Aukštis (H)	185 mm	185 mm
Plotis (W)	200 mm; 250 mm	200 mm; 250 mm
Deklaruojamas sausos medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{dry} , W/m·K	0,19 W/m·K	0,26 W/m·K
Projektinis FIBO blokelių mūro šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , W/m·Kt	0,247 W/m·K	0,312 W/m·K
Gniuždomasis stipris, vidutinė vertė	3,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)	5,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
Matmenų pastovumas: drėgminės deformacijos	1,0 mm/m (EN 772-14:2003)	0,2 mm/m (EN 772-14:2003)
Sukibimo stipris kerpant	0,15 N/mm ² (EN 998-2, C priedas)	0,15 N/mm ² (EN 998-2, C priedas)
Degumo klasė	A1	A1
Įmirkis	6 g/m ² ·xs (EN 772-11:2011)	8 g/m ² ·xs (EN 772-11:2011)
Garų pralaidumo koeficientas	0,1 mg/(m ² ·h·Pa) (EN 1745)	0,1 mg/(m ² ·h·Pa) (EN 1745)
Sausasis tankis (bruto)	690 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)	880 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
Atsparumas šaldymui/šildymui	50 ciklų (LST 1428-17:2016)	50 ciklų (LST 1428-17:2016)

SAVYBĖS
FIBO PROOF 3MPa/5MPa BLOKELIAI

Plotis, aukštis, ilgis (mm)	200x185x490	250x185x490
Mūro išėiga m ² iš 1m ³ bloky	5,5	4,4
Mūro mišinio sąnaudos kg/m ²	25	30



Atsisiųsti produkto aprašymą



FIBO PAMATINIAI BLOKELIAI

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS
Ilgis (L)	500 mm
Aukštis (H)	200 mm
Plotis (W)	200 mm; 250 mm; 250 mm kampinis; 300 mm
Gniuždomasis stipris:	
plotis - 200mm	5,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
plotis - 250mm	4,5 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
plotis - 250mm kampinis	4,5 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
plotis - 300mm	4,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
Degumo klasė	A1
Garų pralaidumo koeficientas	5/15 mg/(m ² hPa) (EN 1745)
sausasis tankis-bruto:	
plotis - 200mm	1050 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
plotis - 250mm	950 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
plotis - 250mm kampinis	1100 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
plotis - 300mm	800 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
Atsparumas šaldymui/šildymui	50 ciklų (LST 1428-17:2016)

SAVYBĖS PAMATINIAI BLOKELIAI

SAVYBĖS	200x200x500	250x200x500	300x200x500
Plotis, aukštis, ilgis (mm)	200x200x500	250x200x500	300x200x500
Mūro išėiga m ² iš 1m ³ blokų	5	4	3,33
Betono poreikis m ³ /1m ³ blokų	0,5	0,57	0,63



Atsisiųsti produkto aprašymą



FIBO SĄRAMOS (iki 2,5 m pločio angoms perdengti)

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS
Ilgis (L)	1190 mm; 1490 mm; 1790 mm; 2090 mm; 2390 mm
Aukštis (H)	mm; 2690 mm; 2990 mm
Plotis (W)	185 mm
Šilumos laidumo koeficiento vertė λ _{10, dry} (sausas)	100 mm; 150 mm; 200 mm; 250 mm; 300 mm 0,3 W/mK
Apsauga nuo korozijos	Karštu būdu cinkuota armatūra Zn-120 μm
Degumo klasė	EI 120
Garų pralaidumo koeficientas	5/15 mg/(m ² hPa) (EN 1745)
Atsparumas šaldymui/šildymui	Atspari



Atsisiųsti produkto aprašymą

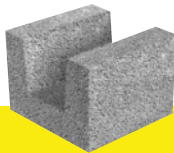


FIBO SĄRAMOS (Iki 2,5 m pločio angoms perdengti)

Sąramos matmenys (mm) ilgis x plotis x aukštis	Rodiklis	Sąramos ilgis L (mm)						
		1190	1490	1790	1090	2390	2690	2990
L x 100 x 185	Apkrova (kN/m)	19,5	11,6	8,3				
	Ilgis (mm)	1,4	2,0	2,6				
L x 150 x 185	Apkrova (kN/m)	20,2	12,1	14,0	12,7	7,3		
	Ilgis (mm)	1,4	2,0	2,6	3,2	7,8		
L x 200 x 185	Apkrova (kN/m)	21,5	16,5	14,3	13,0	7,2	5,2	4,4
	Ilgis (mm)	1,4	2,0	2,6	3,2	2,8	4,4	5,0
L x 250 x 185	Apkrova (kN/m)	33,7	21,3	15,9	17,6	10,7	7,0	6,0
	Ilgis (mm)	1,4	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0
L x 300 x 185	Apkrova (kN/m)	35,7	22,8	17,0	18,5	11,7	7,7	5,1
	Ilgis (mm)	1,4	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0



Atsisiųsti produkto aprašymą



FIBO U TIPO BLOKELIAI (Betoninio žiedo įrengimui)

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS		
Ilgis (L)	245 mm	245 mm	200 mm
Aukštis (H)	185 mm	185 mm	185 mm
Plotis (W)	200 mm	250 mm	300 mm
Šilumos laidumo koeficiento vertė $\lambda_{10, dry}$ (P=50%)	NPD	0,26 W/mK	0,22 W/mK
Gniuždomasis stipris, vidutinė vertė	3,0 N/mm ²	3,0 N/mm ²	2,7 N/mm ²
Matmenų pastovumas: drėgminės deformacijos		5,0 mm/m (EN 772-14:2003)	
Sukibimo stipris kerpant		0,15 N/mm ² (EN 998-2, C priedas)	
Degumo klasė		A1	
Įmirkis (EN 772-11:2011)	10 g/m ² ×s	10 g/m ² ×s	14 g/m ² ×s
Garų pralaidumo koeficientas		5/15 mg/(m ² hPa) (EN 1745)	
Oro garso izoliacija (EN 772-13:2003) (sausasis tankis-bruto):	825 kg/m ³ ± 10%	780 kg/m ³ ± 10%	780 kg/m ³ ± 10%
Atsparumas šaldymui/šildymui		50 ciklų (LST 1428-17:2016)	



Atsisiųsti produkto aprašymą



FIBO VENTILIACINIS BLOKAS

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS
Ilgis (L)	200 mm; 360 mm
Aukštis (H)	240 mm
Plotis (W)	200 mm
Gniuždomasis stipris: vidutinė vertė	4,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
Sukibimo stipris kerpant	0,15 N/mm ²
Oro garso izoliacija (EN 772-13:2003) (sausasis tankis-bruto):	825 kg/m ³ ± 10%
Degumo klasė	A1



Atsisiųsti produkto aprašymą



FIBO PERTVARINIAI BLOKELIAI

ESMINĖS CHARAKTERISTIKOS	EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS
Ilgis (L)	250 mm; 500 mm
Aukštis (H)	200 mm
Plotis (W)	88 mm
Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė $\lambda_{10, dry}$, W/mK	0,35 W/mK
Matmenų stabilumas: drėgminė deformacija	≤5 mm/m (EN 772-14:2003)
Gniuždomasis stipris: vidutinė vertė	
ilgis - 500mm	≥4,0 N/mm ² (EN 772-1:2011+A1:2015)
Sukibimo stipris kerpant	0,15 N/mm ²
Degumo klasė	A1
Garų pralaidumo koeficientas	5/15 mg/(m ² ·h·Pa) (EN 1745)
Oro garso izoliacija (sausasis tankis-bruto): ilgis - 500mm	955 kg/m ³ ± 10% (EN 772-13:2003)
Įmirkis	≤150 g/m ² ·s (EN 772-11:2011)
FiboFix klijų išėiga 1 flakonas/ m ²	7

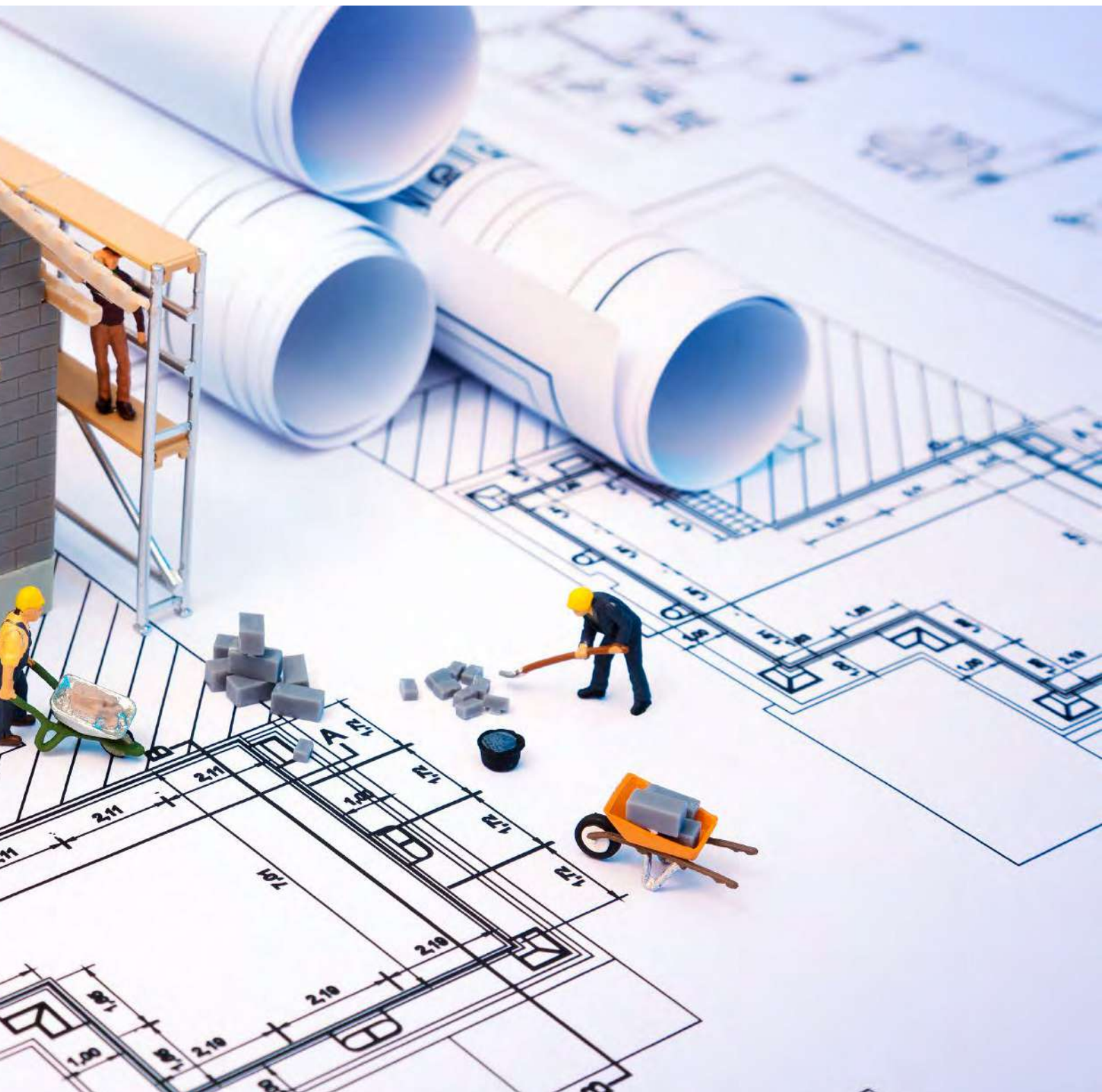


Atsisiųsti Fibo pertvarų techninę specifikaciją

II. PROJEKTAVIMO REKOMENDACIJOS. TECHNOLOGINĖ KORTELĖ

Savybės. Atsparumas ugniai. Garsas. Mūro taisyklės





2.1. FIBO (KERAMZITBETONIO) BLOKELIŲ SAVYBĖS

2.1.1. Bendra informacija

- Fibo blokeliai yra gerai žinomi dėl savo aukštos kokybės, gerųjų savybių ir patogumo naudoti. Blokelių naudojimas neriboją projektuotojų – jie mūrijami lengvai ir greitai. Išsamiai apgalvoti sprendimai supaprastina statybos procesą ir taupo statytojų laiką. Iš „Fibo“ blokelių statyti efektyvūs, ilgalaikiai ir eksploatuojant mažai priežiūros reikalaujantys pastatai.
- Fibo – tai keramzitonio blokeliai. Jie gaminami iš keramzito ir cemento. Sudėtinės medžiagos yra sumaišomos iki vientisos masės ir pripilama vandens. Masė yra dedama į formas, kuriose vibropresavimo būdu formuojami blokai.
- Fibo blokeliai gaminami dviejų skirtingų gniuždomųjų stiprių: 3 MPa – „Fibo 3“ ir 5 MPa – „Fibo 5“.
- Fibo blokeliai yra lengvi, tačiau atsparūs gniuždymui, todėl tinka statyti kelių aukštų pastatus.
- Fibo blokeliai pasižymi geromis atsparumo ugniai ir garso izoliavimo savybėmis.
- Fibo produkcija turi aukštą šalčio atsparumo klasę. Visi blokeliai išlaiko daugiau nei 50 šildymo ir šaldymo ciklų, kas yra labai svarbu Lietuvos klimato sąlygoms.
- Fibo nebijo drėgmės, nepelija ir nepūva.
- Fibo blokeliai taip pat pasižymi puikiomis šiluminės izoliacijos savybėmis.
- Fibo blokeliai nebijo cheminių medžiagų, sudėtyje nėra kenksmingų medžiagų arba dujų.
- Fibo blokeliai neskykla transportuojant ir sandėliuojant. Mūrijant neatsiranda atliekų, dėl to statytojas gali lengvai apskaičiuoti reikiamą medžiagų kiekį.
- Fibo blokelių lengva apdoroti, o iš jų pastatytos sienos yra puikus pagrindas apdailai.
- Fibo blokelių paprasta naudoti.
- Papildomos Fibo sistemos dalys yra: U tipo blokeliai, ventiliaciniai ir pamatų blokeliai.
- Atskiras blokelių tipas yra Fibo PROOF. Jie, kaip ir tradiciniai Fibo, yra 3 ir 5 MPa gniuždomo stiprio, tačiau turi papildomą sąvybę – yra labai sandarūs. Tai yra blokeliai skirti A, A+ ir A++ klasės pastatams.

2.1.2. Vandens įmirkis ir drėgmės kiekis

„Fibo“ blokeliai sugeria vandenį labai nežymiai ir taip yra dėl to, kad medžiagos stambių porų struktūra neleidžia drėgmei plisti kapiliariniu būdu. Esant 90–95 % santykinei drėgmei, vandens kiekis blokeliuose sudaro apie 6,5 % blokelių masės. Dėl mažo blokelių vandens įgeriamumo mūro mišinys ir tinkas sukietėja net esant plonam sluoksniui, nes skiedinyje esantis vanduo minimaliai įsigeria į blokelių. Šiurkštus jų paviršius užtikrina gerą sukibimą su skiediniu. Bandymai parodė, kad tinkamai įrengus sienas relatyvusis drėgnis neviršija absoliučiojo drėgnio ir laikančiojoje konstrukcijoje nesusidaro kondensacija. Eksploatuojant išorės sienų drėgnis yra maždaug 4 %, o vidaus sienų – 2–3 % ir stabiliai laikosi visus metus, o tai savo ruožtu padeda sukurti sveiką ir malonų patalpų mikroklimatą. Tinkamą konstrukcijos oro pralaidumą padeda užtikrinti vidinių ir išorinių sienų apdaila – tinkas ir glaistas.

2.1.3. Atsparumas šalčiui

Keramzitonis yra porėta medžiaga. Keramzito užpildas garantuoja geras atsparumo šalčiui savybes. Esant žemai temperatūrai ir užšalus, drėgmei pakanka vietos susiformuoti į kristalus. Blokeliai drenuoja laisvą vandenį, nes porų struktūra yra pralaidi ir kapiliariškai neabsorbuojanti, o vidinis porų tūris uždaras. Blokeliai neužšąla, jei jie nėra vandenyje. „Fibo“ blokelių atsparumas šalčiui yra 50 ciklų (pilna informacija nurodyta produkto DoP).

2.1.4. Atsparumas ugniai

- Fibo“ blokelių didelių porų struktūra ir santykinai mažas šilumos laidumas daro „Fibo“ mūrinius labai atsparius ugniai. Iš „Fibo“ blokelių galima statyti laikančiąsias ir nelaikančiąsias pertvarines ir išorines sienas, įskaitant ugniasienes, kurių atsparumas ugniai turi būti iki EI 240 ir REI 240.
- Vadovaujantis standartu EN 771-3 ir neatliekant bandymų bei specialių tyrimų, pagal degumą ir ugnies plitimą „Fibo 3“ ir „Fibo 5“ blokeliai priskiriami paviršiaus degumo ir gaisro plitimo A1 klasei. „Fibo“ mūrinius netgi gaisro atveju dažniausiai nepraranda laikomosios galios ir daugeliu atvejų jį galima vėliau atstatyti.
- Atsparumo liepsnos poveikiui reikšmės, apskaičiuotos pagal EN 1996-1-2:2007, „Eurokodas 6: Mūrinių konstrukcijų projektavimas, 1 – 2 dalis: Pagrindinės taisyklės, Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas“ (Eurocode 6 – Design of masonry structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design). Šios apskaičiuotos reikšmės galioja visose ES šalyse.
- Šios reikšmės galima rasti Eurokodo 6 priede B, N.B 3.1 – N.B 3.6 lentelėse. Toliau pateiktoje lentelėje reikšmės skirtos projektuotojams, apibendrintos ir paruoštos skaičiavimams.

Reikšmės pateiktos netinkuojamam mūriui

Fibo bloko plotis, mm	Nelaikančioji siena	Apkrovas laikančioji siena	Apkrovas laikančioji ir nelaikančioji siena su atsparumu mechaniniam poveikiui
100	EI 120	REI 60 -	
150	EI 240	REI 120 -	
200	EI 240	REI 180 R 60	
250	EI 240	REI 240 R 90	
300	EI 240	REI 240 R 180	REI-M 90; EI-M 90

Reikšmės pateiktos tinkuojamam mūriui iš abiejų pusių, vidutinis tinko storis 10 mm

Fibo bloko plotis, mm	Nelaikančioji siena	Apkrovas laikančioji siena	Apkrovas laikančioji ir nelaikančioji siena su atsparumu mechaniniam poveikiui
100	EI 180	REI 90 -	
150	EI 240	REI 180 -	
200	EI 240	REI 240 R 90	
250	EI 240	REI 240 R 180	REI-M 90; EI-M 90
300	EI 240	REI 240 R 240	REI-M 90; EI-M 90

* Sienos ilgis daugiau arba lygu 1,0 m

Pastabos. Abiem atvejais ugniai atsparumo reikšmės pateiktos:

- Fibo blokams 3 MPa ir 5 MPa, taip pat Fibo PROOF 3 MPa ir Fibo PROOF 5 Ma;
- Mūre siūlės pildomos vertikaliai ir horizontaliai, vidutinis siūlės storis 10 mm
- Mūras yra armuojamas pagal bendras armavimo taisykles;
- EI reikšmės mūriui pateiktos esant sienos pločio/aukščio santykiui ne mažiau kaip 1/40

2.1.5. Garso izoliavimas

„Fibo“ blokelių tinkuotos sienos gerai izoluoja ore sklindantį garsą. Netinkuotos „Fibo 3“ blokelių sienos gali tarnauti ir kaip garsą sugeriančios konstrukcijos. Garso sugėrimas sumažėja, jei tokios sienos yra dažomos - užpildomos blokų poros. Didesnio tankio „Fibo 5“ blokelių garso izoliacija yra geresnė nei iš „Fibo 3“ blokelių ir garsą izoliuojančioms konstrukcijoms rekomenduojama ir reikalinga naudoti „Fibo 5“ gaminius. Būtina įvertinti, kad ore sklindantis garsas plinta ne tik tiesiogiai per sieną, bet ir per gretimas konstrukcijas, ventiliacijos kanalus, taip pat per sienų ertmes, elektros lizdus ir pan. Norint užtikrinti gerus oro garso izoliacijos rodiklius, reikia naudoti sisteminius sprendimus.

Dažnai naudojamų „Fibo 5“ blokelių konstrukcijų akustinės charakteristikos pateikiamos lentelėje žemiau.

"FIBO 5 MPa"			
Nr.	Konstrukcija	R _w , dB	¹⁾ R' _w (D _{nt,w}), dB
1	100 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 10 mm tinko sluoksniu iš abiejų pusių.	43	40-41
2	150 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 10 mm tinko sluoksniu iš abiejų pusių.	46	42-43
3	200 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 10 mm tinko sluoksniu iš abiejų pusių.	49	44-46
4	100 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 10 mm tinko sluoksniu iš abiejų pusių + 50 mm stiklo vatos sluoksnis + 1x12,5mm gipso kartono sluoksnis.	56	50-52
5	200 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 10 mm tinko sluoksniu iš vienos pusės + 50 mm stiklo vatos sluoksnis + 2x12,5mm gipso kartono sluoksnis)	62	55-58
6	100 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 15 mm tinko sluoksniu + 100 mm stiklo vatos sluoksnis + 100 mm „Fibo 5 MPa“ blokai, tinkuoti 15 mm tinko sluoksniu (Nacionalinis techninis įvertinimas NTJ-01-052:2020)	60	55-58

¹⁾Verčių R_w ir D_{nt, w} vertės priklauso nuo darbų atlikimo ir konstrukcijų išpildymo tikslumu, apylankinio garso sklidimo įtakos. Vertės gali turėti ir platesnes ribas, priklausomai nuo patalpos ribojančių konkrečių konstrukcijų.

2.2 FIBO MŪRAS

2.2.1. FIBO mūras

• Mūras – tai kompozitas, kuris gaunamas statant konstrukciją iš blokelių ir mūro mišinio.

• Mūras (kaip konstrukcija) turi savo ypatybių – tvirtumo, deformavimosi savybių ir t. t. Dauguma šių savybių turi atitikti tam tikrus konstruktyvinius reikalavimus statant mūrinį. Mūrinio stiprumo savybes galima vertinti tik tada, jei mūrijant buvo laikomasi nustatytų bendrųjų mūrijimo taisyklių:

- jei mūras yra vienodai pastatytas per visą savo plotą;
- jei tinkamai yra atliktas blokelių perišimas;
- jei tiek horizontalios, tiek vertikalios siūlės pripildytos skiedinio (arba buvo laikomasi jų pildymo taisyklių).

• Mūro rišamoji medžiaga turi dvi charakteristikas:

pirma, rišamoji medžiaga turi būti vientisa;

antra, ji turi atrodyti estetiškai ir tada, kai mūrinys yra be apdailos.

• Perdangos ant laikančiosios Fibo mūro sienos remiamos $\geq 1/4$ ($\geq 12,5$ cm) blokelių ilgio.

• Statant mūrinę konstrukciją labai svarbu stebėti, ar nenaudojami „Fibo 3“ blokeliai vietoj „Fibo 5“ be projektuotojo leidimo (atvirkščiai naudoti paprastai nedraudžiama, tačiau tik tada, jei nekyla problemų dėl per didelio svorio, tenkančio monolitinėms perdangoms).

• Statant „Fibo“ blokelių mūrą patariame naudoti paruoštą mūro mišinį weber M75, kurio nustatytas atsparumas gniuždymui yra 10 MPa.

• Rekomenduojamas siūlės storis Fibo 3 ir 5 MPa blokams 10 mm. Galutinis mūro stiprumas priklauso nuo skiedinio stiprumo.

• Dėmesio: Darbus reikia atlikti pagal bendrai taikomas statybos taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių. Pirmiau pateikti nurodymai dėl darbų atlikimo ir gaminio naudojimo sąlygos neatleidžia vykdytojo nuo pareigos turėti reikiamą pasirengimą ir profesinės patirties.

2.2.2. Apribojimai

• Laikančiasias sienas rekomenduojama projektuoti 200–250 mm, vidinės laikančiosios sienos gali būti 250–300 mm, tada galima remti perdangos plokštes iš abiejų pusių ir lieka pakankamai vietos sujungimą sutvirtinti betonu. Horizontaliai apkrautas sienas reikia vertinti atskirai kiekvienu atveju.

• Sudėtingos konstrukcijos (sienos tarpuangiai, sujungimai, koncentruotų apkrovų vietos, ugniasienės, garso sienos, perėjimai iš šildomos į nešildomą patalpą, aukštos ir ilgos sienos ar pan.) įrengiamos pagal konstruktoriaus nurodymus, gamintojo pateikta medžiaga yra rekomendacinio pobūdžio.

• „Fibo“ blokelių mūrą norint izoliuoti išsvengiant gaisro, vėjo ir lietaus poveikio reikia tinkuoti.

• „Fibo“ blokeliai mūrijant iš skiedinio įgeria mažai vandens, todėl mūrinys greitai nekietėja. Į tai reikia ypač atsižvelgti statant sienas iš plonesnių (100 mm ir 150 mm) blokelių, nes mūras gali pradėti „plaukioti“. Sudėtingesnėmis oro sąlygomis tarpinio kietėjimo būklę reikia stebėti visą statybos laikotarpį.

• Mūro rišimosi metu negalima judinti konstrukcijos.

• Darbo metu bei kelios dienos po to mūrą reikėtų apsaugoti nuo neigiamų gamtos veiksnių – tesioginių kritulių, vėjo, staigaus peršalimo ir t.t..

• Karštomis ir sausomis dienomis mūrą reikia saugoti nuo staigaus peržiūvimo. Dirbant aukštoje teigiamoje temperatūroje trumpėja mišinio rišimosi ir kietėjimo laikas.

• Laikinais stabdant darbus, reikėtų palikti laiptuotą sienos mūrą.

2.2.3. Mūro darbai žiemą

„Fibo“ blokelių klojimo principai žiemos metu yra tokie patys, kaip ir klojant kitus blokus. Kai mūrijama esant žemesnei nei +5 °C temperatūrai, reikia naudoti žiemai skirtą skiedinį su priedais. Vykdamas statybos darbus žiemą reikia atsižvelgti į šiuos veiksnius:

• blokeliai turi būti švarūs, mūrijant nepatartina naudoti labai drėgnų, apledėjusių medžiagų.

• skiedinys turėtų būti ruošiamas su šiltu vandeniu (iki +40 °C);

• paruoštą skiedinį galima naudoti trumpesnį laiką;

• prieš naudojant mišinį, susiliečiančių blokelių paviršių reikia pašildyti;

• statomą mūrinį būtina saugoti nuo žalingo aplinkos poveikio;

• reikia stebėti vėjo stiprumą (šaltą vėją), pavyzdžiui, jei oro temperatūra bus –5 °C, o vėjo stipris 10 m/s, tai oro temperatūra bus nuo –12 iki –14 °C;

• nepatariama vykdyti statybos darbų esant žemesnei nei –10 °C oro temperatūrai.

2.2.4. Armavimas

Remiantis Lietuvoje galiojančiomis Europos normomis EN 1996-1-1 (Eurocode 6), mūras privalo būti armuojamas.

Fibo mūras armuojamas 6–8 mm rifliuota armatūra. 100, 150 mm pločio mūras:

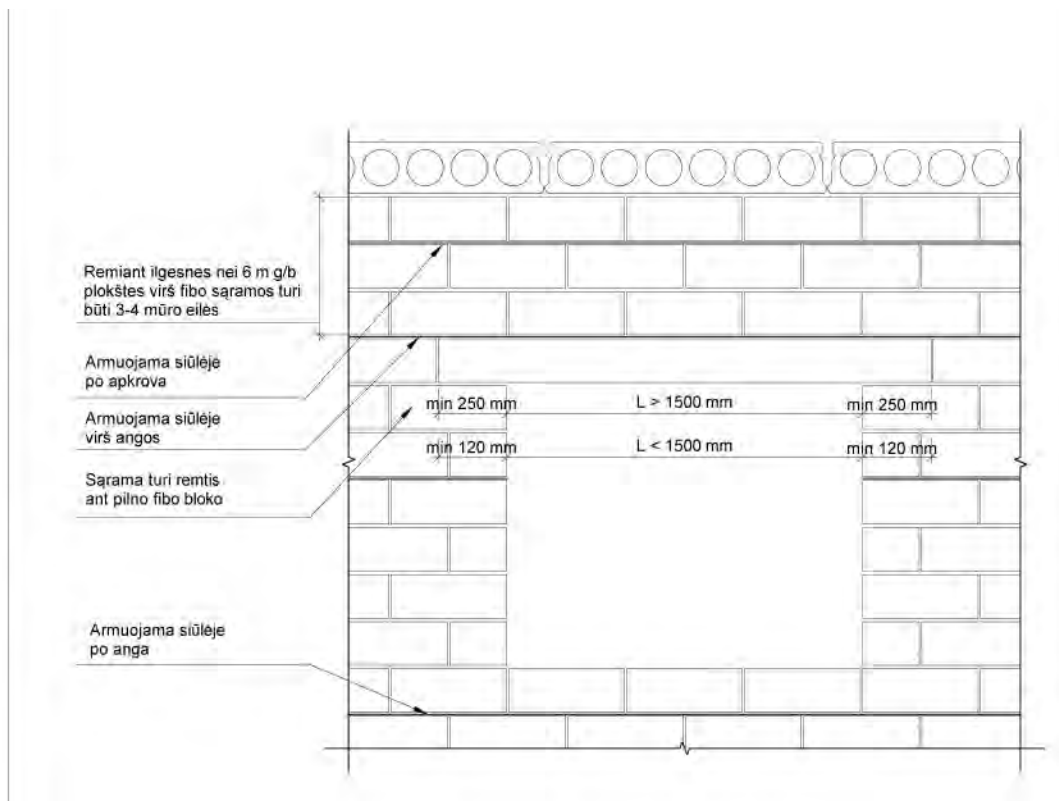
- armuojama viena juosta,
- virš pirmos mūro eilės, visu perimetru;
- priešpaskutinėje mūro eilėje, visu perimetru;
- kas trečioje eilėje (kas 60 cm), visu perimetru;
- virš ir po anga, armatūra užleidžiant 10 - 15 cm nuo angos kraštų;

Vidutinė armatūros išėiga 3-4 m/m², 200, 250 mm pločio mūras:

- armuojama dviem juostom,
- virš pirmos mūro eilės, visu perimetru;
- priešpaskutinėje mūro eilėje, visu perimetru;
- kas penktoje eilėje (kas metrą), visu perimetru;
- virš ir po anga, armatūra užleidžiant 10 - 15 cm nuo angos kraštų;
- eilėje po apkrova (g/b perdengimo plokštėmis), apkrovos zonoje;

Vidutinė armatūros išėiga 3-4 m/m² 100 mm ir 150 mm storio blokėliai klojami su ištisa horizontalia siūle ir siūlėje naudojamu vienu armatūros strypu; platesni blokėliai klojami su ištisine mūro siūle arba dviem mišinio juostomis ir naudojami du armatūros strypai (po vieng kiekvienoje mišinio juostoje). Armatūra turi būti visiškai padengta mūro mišinio sluoksniu. Armatūros sujungimas daromas persidengiant strypus bent 300 mm. Mūrinį patariama armuoti tankiau ir po didelių angų atraminiais stulpais, kur gali susidaryti didesnė gniuždomoji jėga.

Sudėtingos konstrukcijos (sienos tarpuangiai, sujungimai, koncentruotų apkrovų vietos, ugniasienės, garso sienos, perėjimai iš šildomos į nešildomą patalpą, aukštos ir ilgos sienos ar pan.) įrengiamos pagal konstruktoriaus nurodymus, gamintojo pateikta medžiaga yra rekomendacinio pobūdžio. Tinkamai suarmavę sieną, būsime tikri dėl jos tvirtumo.



2.2.5. Angų perdengimas

Angoms perdengti naudojamos „Fibo“ sąramos. Tai armuotos lengvosios keramzitbetonio sijos, skirtos iki 2,5 m pločio angoms perdengti. Armavimui naudojamas erdvinis armatūros karkasas (sudarytas iš \varnothing 8-12 mm plieninių strypų), kuris yra padengtas apsauginiu sluoksniu nuo korozijos. Sąramų plotis ir aukštis atitinka blokelių sistemos standartinius išmatavimus, o ilgis priklauso nuo angos pločio, t. y. 1190–2990 mm. Tikslus sąramų pavadinimų sąrašas pateiktas 1 lentelėje, o leidžiamosios apkrovos ir įlinkių vertės nurodytos 2 lentelėje. Renkantis sąramas atsižvelgiama į angos matmenis, sienos plotį ir sąramos apkrovą. „Fibo“ sąramos nėra skirtos didelėms apkrovoms, todėl rekomenduojame apkrauti sąramas tolygiai ir vengti koncentruotos apkrovos. Esant galimybei ant sąramos reikia sudėti 3–4 blokelių eiles, kad susidarytų arkos efektas, dėl kurio didžioji apkrovos dalis pasiskirstytų ir sumažėtų apkrova sąramai. Eksperimentai parodė, kad viena papildoma blokelių eilė padidina sąramos pajėgumą apkrovai maždaug 1,5 karto. „Fibo“ sąramas visada reikia montuoti sąramos markiruotėje nurodyta „DOWN“ (sąramos apatinė dalis) kryptimi, kitaip montuoti DRAUDŽIAMA.



280619 LECA 1490x200x185 DOWN



Sąramoje esanti armatūra veikia tik viena kryptimi ir tokiu būdu užtikrinama leidžiamoji apkrova. Jei sąrama sumontuota kitaip, apkrovos veikiamą sąramą gali išsilenkti ir, blogiausiu atveju, sulūžti. Būna atveju, kai gaminio etiketė neįskaitoma arba jos nėra ir sunku suprasti, kaip montuoti sąramą, tačiau tokiu atveju galima atpažinti sąramos apatinę dalį pagal plastikines detales (jos yra apačioje).

Galima vadovautis paprasta taisykle dėl atraminio paviršiaus ilgio: jei anga yra mažesnė nei 1,5 m, atraminio paviršiaus mažiausias ilgis turi būti 120 mm, o kai anga yra ilgesnė nei 1,5 m, atraminio paviršiaus mažiausias ilgis turi būti 250 mm. Sąrama turi remtis ant viso blokelių. Taip užtikrinamas geresnis apkrovos paskirstymas mūre, taip pat sumažėja įtrūkimų sąramos atraminiame paviršiuje rizika.

Sąramų matmenys ir apytikrė masė

Aukštis 185 mm		Svoris kg/vnt.					
Ilgis, mm	1190	1490	1790	2090	2390	2690	2990
Plotis, mm	100	21	28	31	-	-	-
	150	34	45	58	66	75	-
	200	48	64	73	90	112	129
	250	63	72	88	103	124	149
	300	65	78	93	129	156	179

Maksimali leistina sąramos apkrova kN/m ir įlinkis mm:

Ilgis, mm	1190	1490	1790	2090	2390	2690	2990
Įlinkis, mm	1,4	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0
Plotis, mm	100	19,5	11,6	8,3	-	-	-
	150	20,2	12,1	14,0	12,7	7,3	-
	200	21,5	16,5	14,3	13,0	7,2	5,2
	250	33,7	21,3	15,9	17,6	10,7	7,0
	300	35,7	22,8	17,0	18,5	11,7	7,7

Patarimai:

„Fibo“ sąramas statybų metu reikia tinkuoti, kad būtų užtikrintas atsparumas ugniai (R30) ir armatūra apsaugota nuo korozijos.

„Fibo“ sąramų nepatariama naudoti statant vandeniui nelaidžias konstrukcijas ir aplinkoje, kurioje yra didelis fluorido kiekis.

„Fibo“ sąramų nepatartina apkrauti koncentruota apkrova ties viduriu. Koncentruotą svorį pagal galimybes reikia išdėstyti taip, kad apkrova veiktų sąramos galus.

2.2.6. Deformacinės siūlės

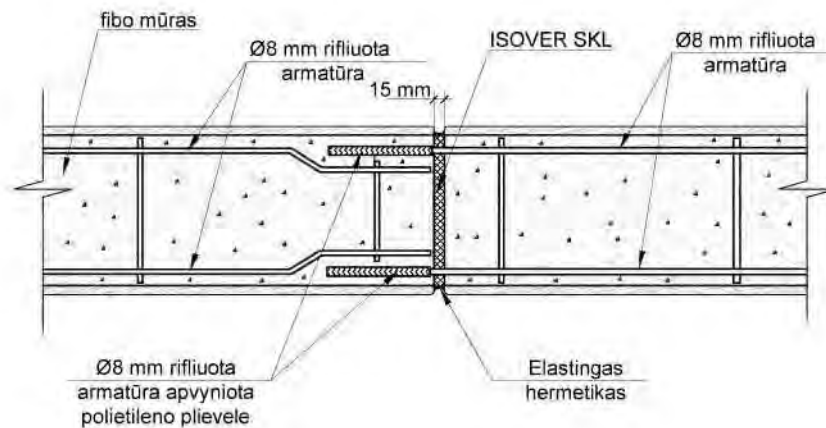
Deformacinės siūlės numatomos siekiant išvengti trūkių susidarymo sienose. Pagrindinės trūkių susidarymo priežastys yra pokyčiai sienoje, kurie savo ruožtu susiję su pokyčiais medžiagose, temperatūros ir drėgmės svyravimais. Deformacinėmis siūlėmis galima padalyti sieną į gana mažas dalis ir taip išvengti trūkių atsiradimo pavojaus. Deformacinių siūlių vietą kiekvienu konkrečiu atveju turi nustatyti projektuotojas, kuris suras joms tinkamiausią vietą.

Deformacinės siūlės reikia numatyti:

- kai sienos ilgis didesnis nei 10 m;
- jungiant šiltą ir šaltą sieną;
- kryžiuojant skirtingos apkrovos sienas;
- kryžiuojant iš skirtingų medžiagų pastatytas sienas;
- kai keičiasi sienų aukštis ir plotis.

Mūrinys ties deformacinėmis siūlėmis baigiasi, todėl siūlės reikia kruopščiai užsandarinti ir saugoti nuo žalingo aplinkos poveikio.

Siūlė suformuojama sieną padalinant 15 mm tarpeliu, užpildytu elastinga medžiaga – mineraline vata, kurios atsparumas ugniai turi būti 1000°C. Mineralinės vatos tankis > 110 kg/m³.



2.2.7. Mūro vieno kvadratinio metro savasis svoris

1 m² fibo mūro svoris, (į vieną sienos kvadratą telpa 10 vnt. bet kokio pločio blokelių) be tinko ir kitų apdailos sluoksnių.

3 MPa / 3 MPa Proof					5 MPa / 5 MPa Proof			
Mūro storis, cm	Blokų svoris, kg	Mūro mišinys, kg	Armatūra, kg	Mūro 1 m ² svoris, kg	Blokų svoris, kg	Mūro mišinys, kg	Armatūra, kg	Mūro 1 m ² svoris, kg
100	60	12,1	0,69	72,8	80	12,1	0,69	92,8
150	90	18,1	0,69	108,8	110	18,1	0,69	128,8
200	120	24,1	0,92	145,0	150	24,1	0,92	175,0
250	150	30,1	0,92	181,0	180	30,1	0,92	211,0
300	180	36,3	0,92	217,2	220	36,3	0,92	257,2

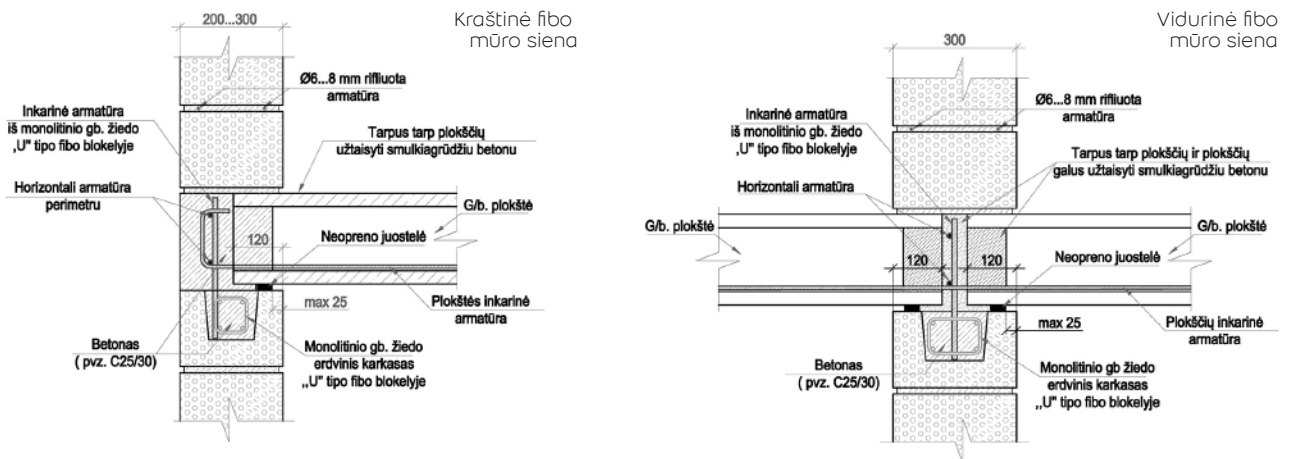
2.2.8. Ankeravimas į mūrą

Tvirtinimas į blokelį paprastas - tiesiai į jį galima sukti lengvam betonui skirtus savisriegius. Jų ilgis turi būti ne mažesnis kaip 60 mm. Prieš sukimą nereikia gręžti skylės. Tvirtinant išorines konstrukcijas, vertėtų pasirinkti nerūdijančius savisriegius. Lietuvoje yra atlikti ištraukimo jėgos iš Fibo blokelių bandymai kartu su rinkoje esančiais tvirtinimo detalių gamintojais, gauti rezultatai pateikti sekančioje lentelėje:

Tvirtinimo elementas	Fibo mūras	
	3 MPa	5 MPa
	rovimo jėga, kN	
sukamas ankeris 80 mm	1,3	1,5
sukamas ankeris su poliuretaniiniu ankeriu 80 mm	4,34	6,16
sukamas ankeris su poliuretaniiniu ankeriu 100 mm	5,64	7,28

2.2.9. Perdangų rėmimas

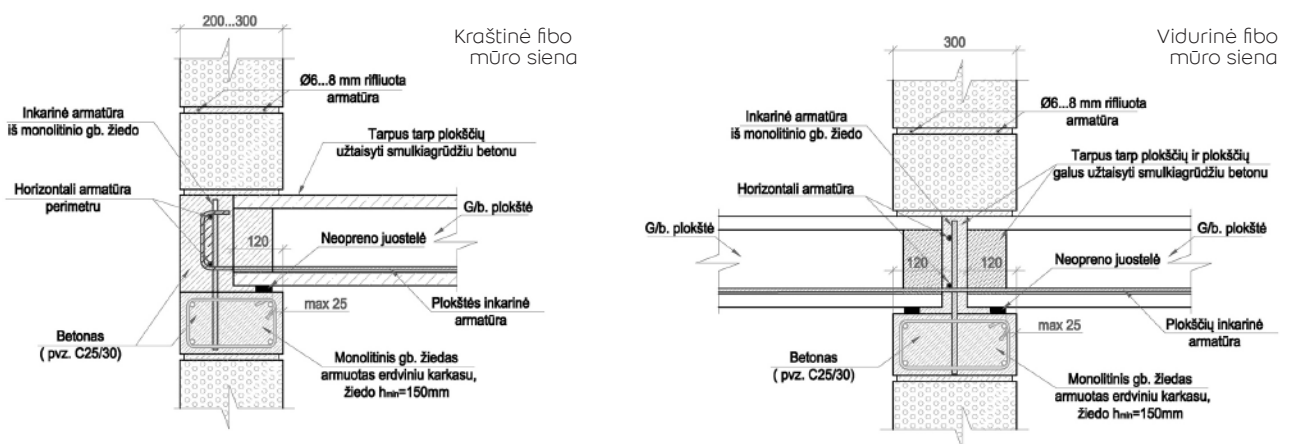
G/b plokštės iki 6 m ilgio rėmimas. Dažniausiai individualioje statyboje naudojamos standartinės, nebriaunotos g/b plokštės, kurių ilgis mažesnis nei 6 m. Tik retais atvejais pasitaiko ilgesnės perdangos. Jei neprojektuojamos padidintos ar koncentruotos apkrovos, standartinės g/b plokštės iki 6 m ilgio gali būti remiamos tiesiai ant Fibo blokelių mūro, prieš tai paklojus 2 cm skiedinio sluoksnį. Plokštės galas ant sienos turi užėti 12-15 cm. Išorėje likęs tarpelis pildomas betonu, į kurį gali būti ankeruojami ir g/b plokštės galai.



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.

G/b plokštės virš 6 m ilgio rėmimas. Kartais pasitaiko nestandartinių atvejų, kurie reikalauja papildomo sienos sustiprinimo. Jei statyboje naudojama briaunota perdengimo plokštė, jei plokštės ilgis virš 6 m, jei po perdanga yra didelės angos arba planuojamos padidintos apkrovos, plokštė remiama ant armuoto betono žiedo. Betoninį žiedą galima formuoti iš U tipo blokelių, išėmę užpildant armuotu betonu. Jei didelės apkrovos nėra, galimi ir kiti perdangos rėmimo sprendimai.

Pastabos: termoizoliacinio sluoksnio storis priklauso nuo blokelių storio ir reikalaujamos šiluminės varžos. Perdanga ant Fibo sienos turi būti užleidžiama 120 - 150 mm. Siūlių armavimui naudoti 6 - 8 mm armatūrą arba Fibo bi-armatūrą.



Virš 6 m perdangos plokštės rėmimas ant fibo mūro

*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.

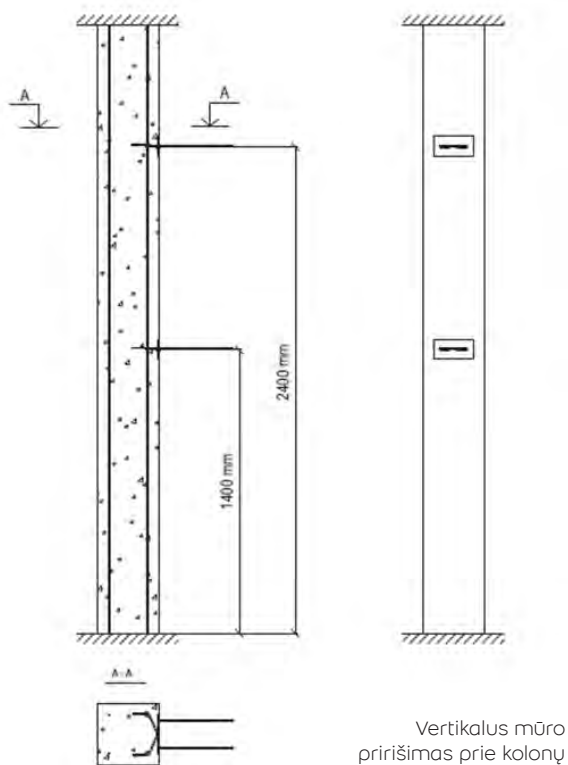
2.2.10. Sienos pririšimas

Fibo sienos pririšimas mažaaukštėje ir daugiaaukštėje statyboje. Pririšimas yra rekomenduojamas papildintose vėjo apkrovos zonose bei save nešančios sienos leistinam aukštingumui pasiekt. Pririšimo būdai galimi du vertikalus pririšimas prie kolonų bei sienų ir horizontalus pririšimas prie perdengimo plokščių.

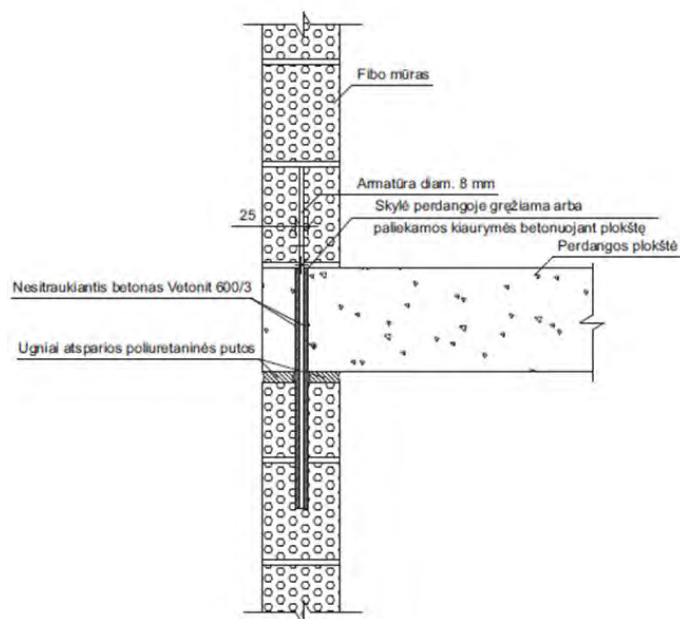
Vertikalus pririšimas. Mūras yra rišamas prie kolonų arba sienų. Ant kolonų iš rifliuotos 6 mm diam. armatūros įrengiami „Ūsai“ kurie yra privirinami prie kolonos įdėtinės detalės, vėliau yra įleidžiami į mūro siūlę. „Ūso“ ilgis > 880 mm. Ankerių įrengimo aukštis nuo pagrindo 1,4 m ir 2,4 m.

Sienoje ankeriai įrengiami gręžimo-kalimo arba kitais būdais.

Galimi ir kiti mūro pririšimo būdai.

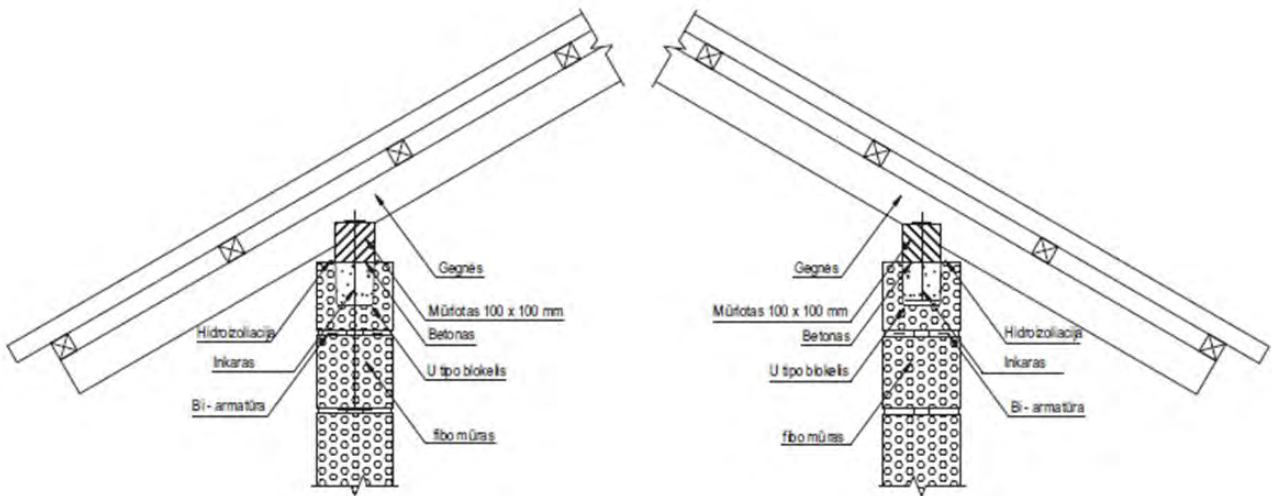


Horizontalus pririšimas. Mūras apatiniame ir viršutiniame taške yra rišamas armatūros strypų pagalba. Strypas į viršutinę mūro dalį yra įleidžiamas per 1 mūro gylio, į žemutinę mūro dalį yra įleidžiamas į vienos eilės gyly. Strypui naudojama rifliuota 8 mm diametro armatūra. Strypo ilgis = 460 mm + perdangos aukštis. Kad įleisti strypą į viršutinę mūro dalį yra gręžiama kiaurymė per plokštę ir mūrą 25 mm diametro. Likęs tarpas tarp strypo ir kiaurymės kraštų yra užpildomas besiplečiančiu betonu weber JB 600/3. Esamas tarpas tarp mūro ir perdangos plokštės yra užpildomas ugniai atspariomis poliuretanimėmis putomis. Galimi ir kiti sprendimo būdai.



2.2.II. Stogo rėmimas

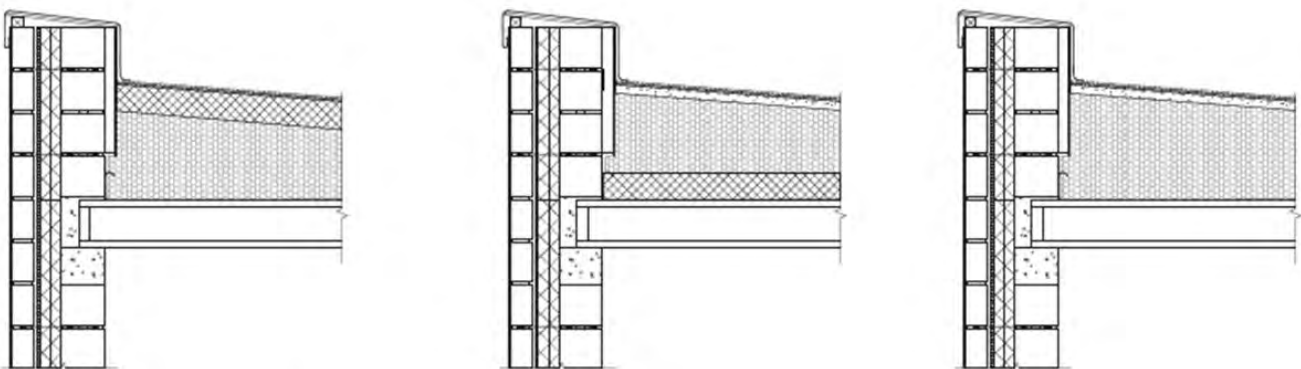
Dvišlaičio stogo rėmimas. Jeigu projekte numatyta tik neekspluatuojama palėpė, dvišlaičio stogo rėmimas yra paprastas - tereikia mūrlo tą, prie kurio tvirtinamos gegnės, ankeruoti į perdangos plokštę, o gegnes sutvirtinti stygomis. Tačiau, įrengiant gyvenamą palėpę, virš perdangos iškilęs mūras trukdo mūrlo ankeravimui į g/b plokštę. Pasirinkus sudėtingą stogo konstrukciją ar sunkesnę dangą (čerpės), stygos nepilnai perima susidarantį skėtimo jėgas. Dėl to sienose (ypač kampuose) gali atsirasti skilimų. Bet kurio tipo mūre skilimų padės išvengti viršutinėje mūro eilėje įrengtas betoninis žiedas. Į jį galima įbetonuoti varžtus mūrlo tvirtinimui, jis suriša kampus ir vienodai paskirsto stogo apkrovą. Betonini žiedą galima įrengti iš U tipo keramzitbartonio blokelių. Tai spartesnis būdas nei gelžbetoninio žiedo įrengimas. Mūrlo inkaro ilgis priklauso nuo stogo konstrukcijos. Jei yra lengvas stogas (skarda, bituminės čerpės, šiferis) inkarą užtenka inkaruoti U blokeliu betone. Jei stogas yra sunkus (molinės, betoninės čerpės) tuomet reikia inkarą inkaruoti per U blokį ir dar per vieną blokų eilę. Galimi ir kiti sprendimai.



Dvišlaičio stogo rėmimas (sunkus stogas)

Dvišlaičio stogo rėmimas (lengvas stogas)

Sutapdinto (plokščio) stogo rėmimas. Plokščio stogo atveju nuolydžiams sudaryti gali būti naudojamas keramzitas. Taip sumažinsime darbo sąnaudas ir apšiltinamos medžiagos poreikį, konstrukcija bus lengva, į ją patekęs garas puikiai išsiventiliuos.



Sutapdinto stogo su vata ir keramzitu įrengimas

Sutapdinto stogo su keramzitu ir vata įrengimas

Sutapdinto stogo su keramzitu įrengimas

III. SPRENDIMŲ BRĖŽINIAI

1. PAMATŲ SPRENDINIAI

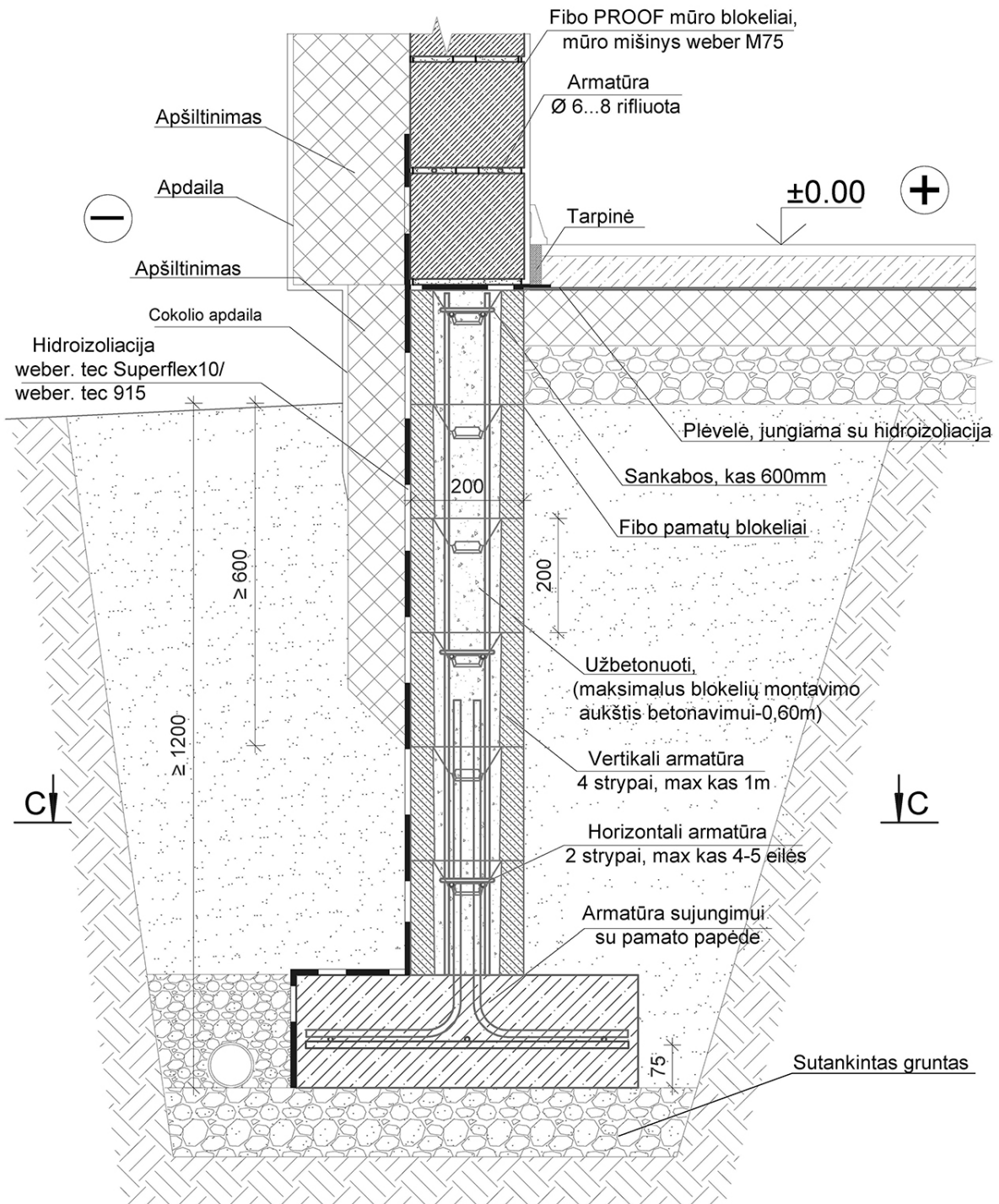






P-1.1 Juostinio pamato iš 200 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės

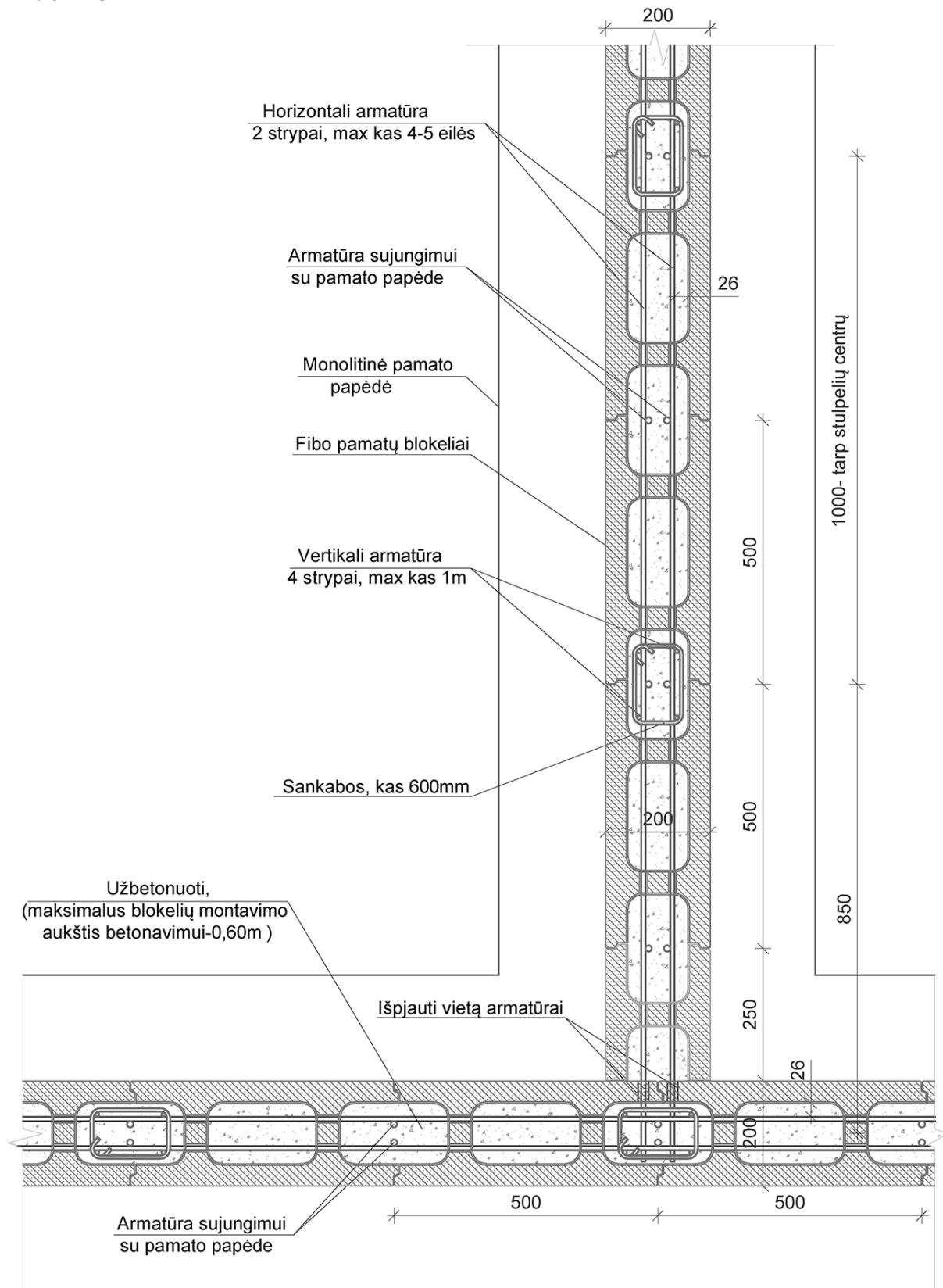
Vertikalus pjūvis



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Maksimalus betonavimo aukštis vienu metu yra 3 blokų eilės. Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečius projekto atveju.

P-1.2 Juostinio pamato iš 200 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės

Horizontalus pjūvis

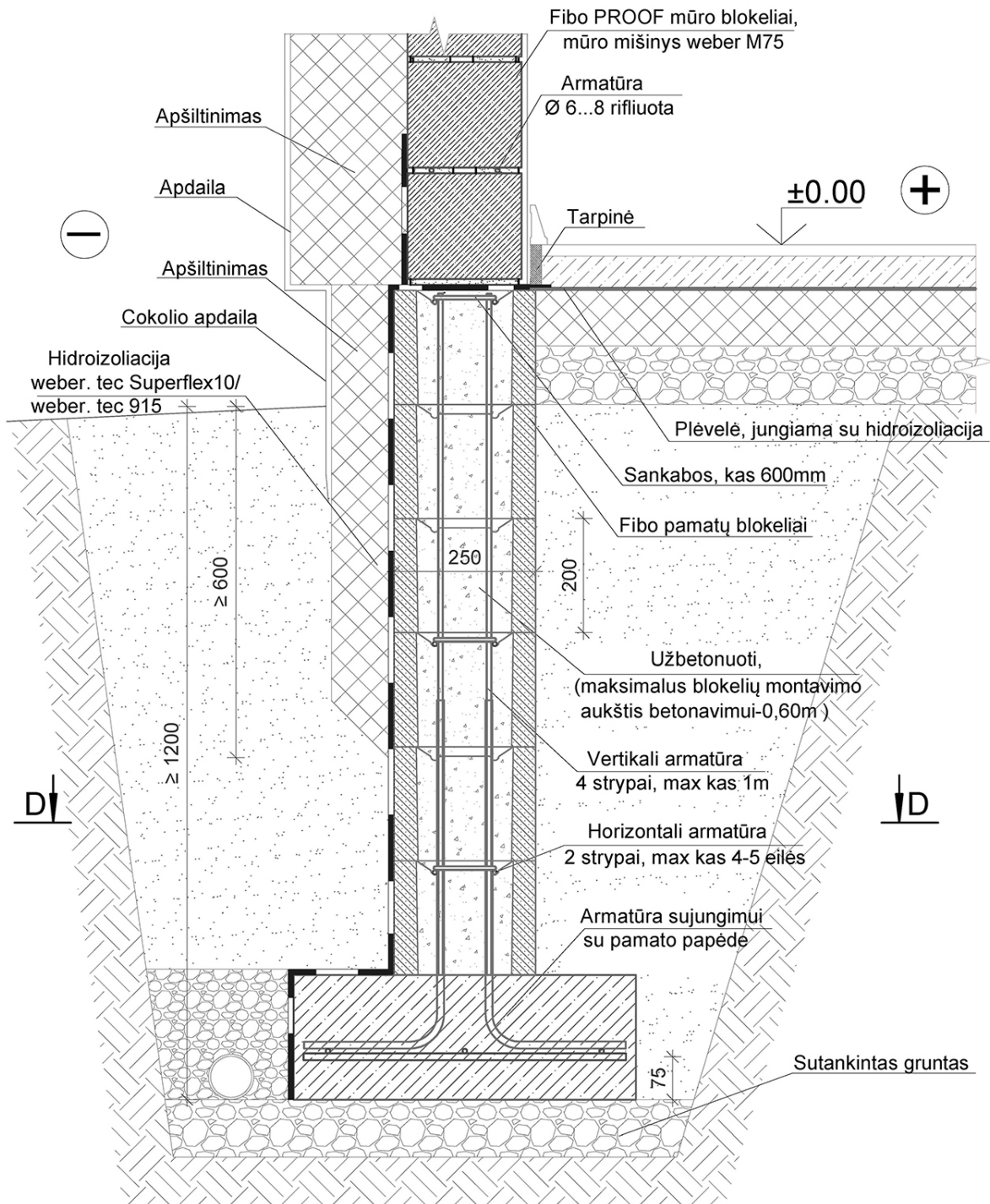


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.



P-2.1 Juostinio pamato iš 250 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės

Vertikalus pjūvis

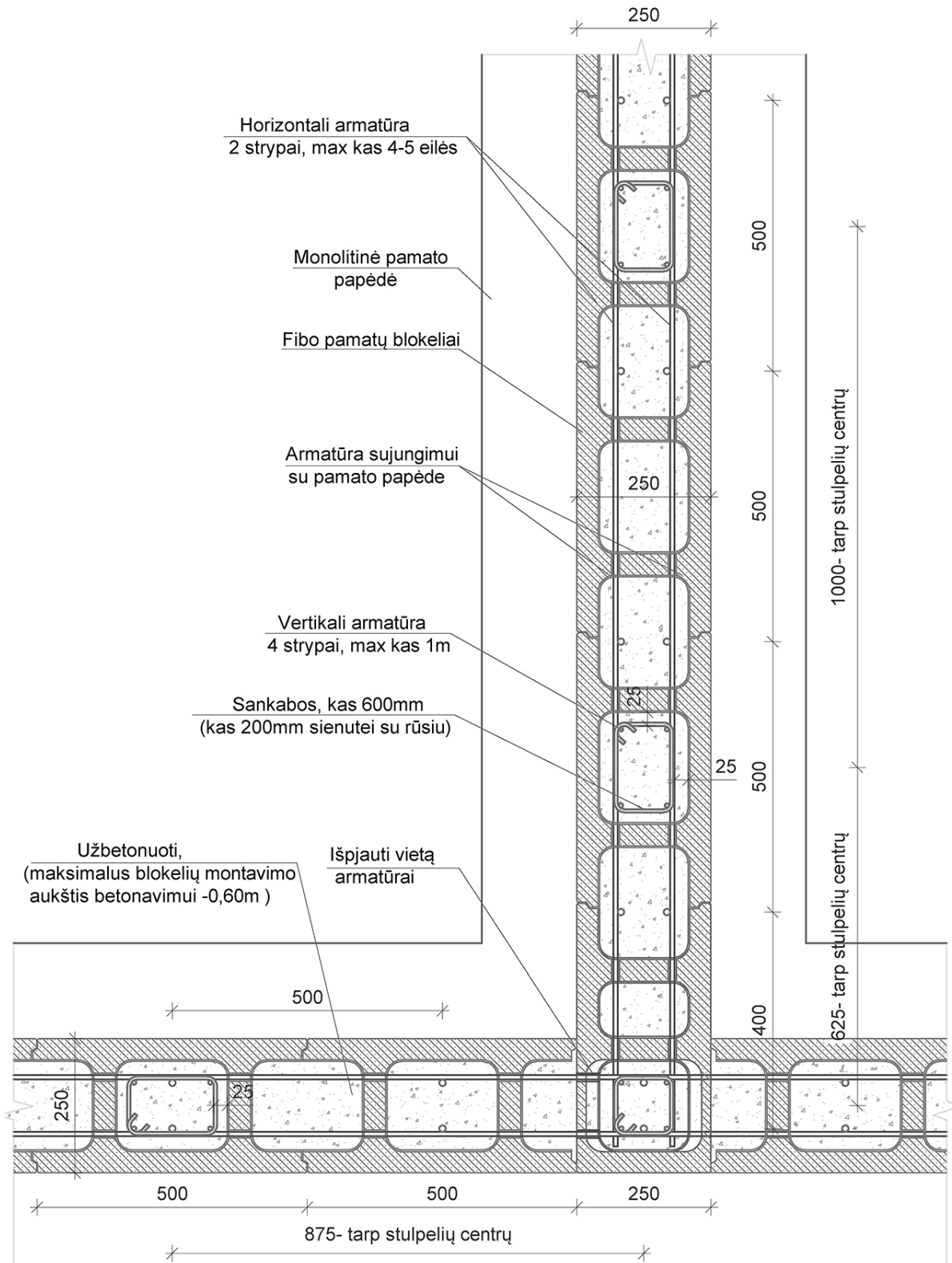


*Pastaba: mažge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.
Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markeę
parenka konstruktorius konkretaus projekto atveju.



P-2.2 Juostinio pamato iš 250 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės

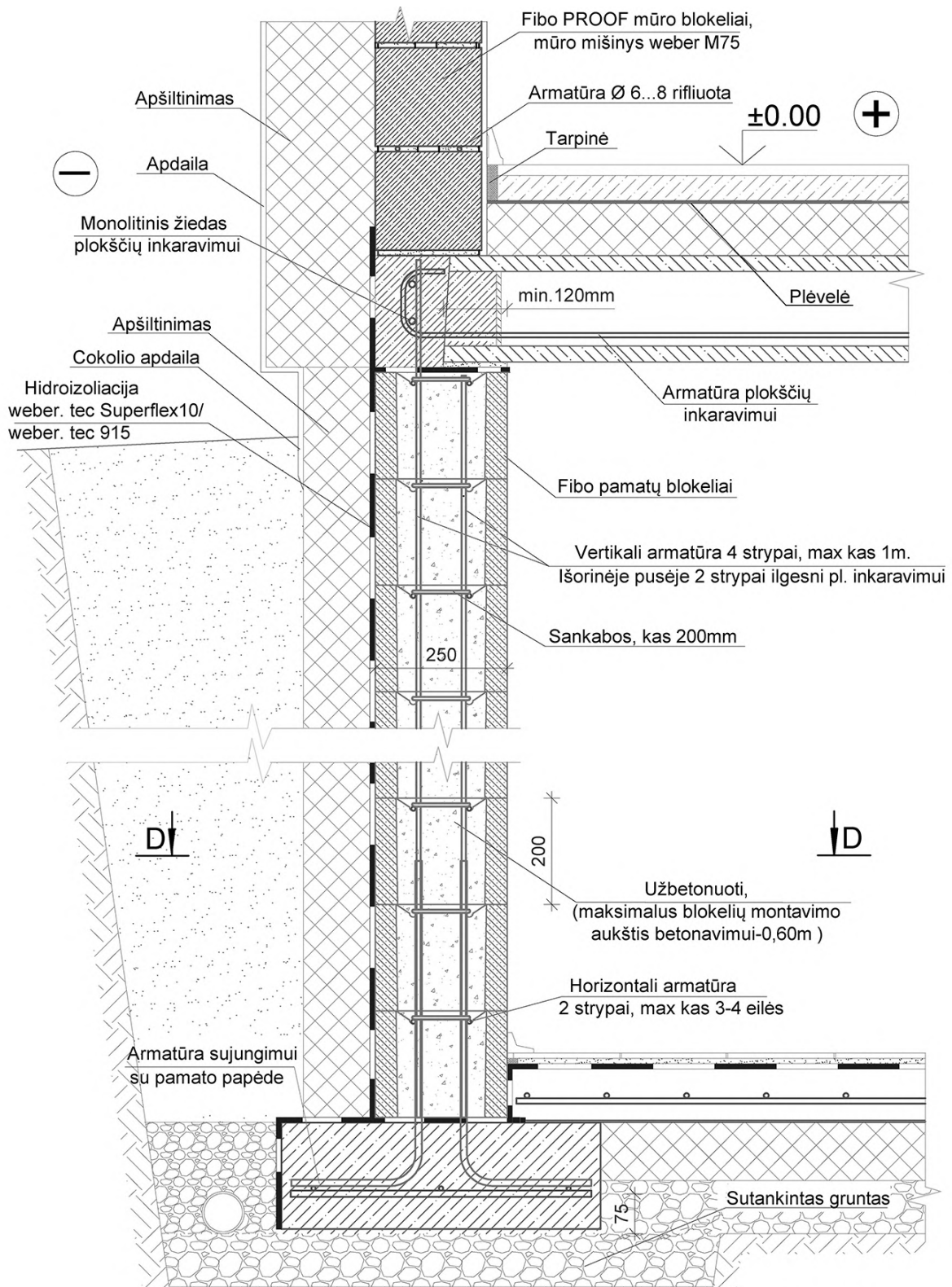
Horizontalus pjūvis





P-2.3 Juostinio pamato iš 250 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės su rūsiu

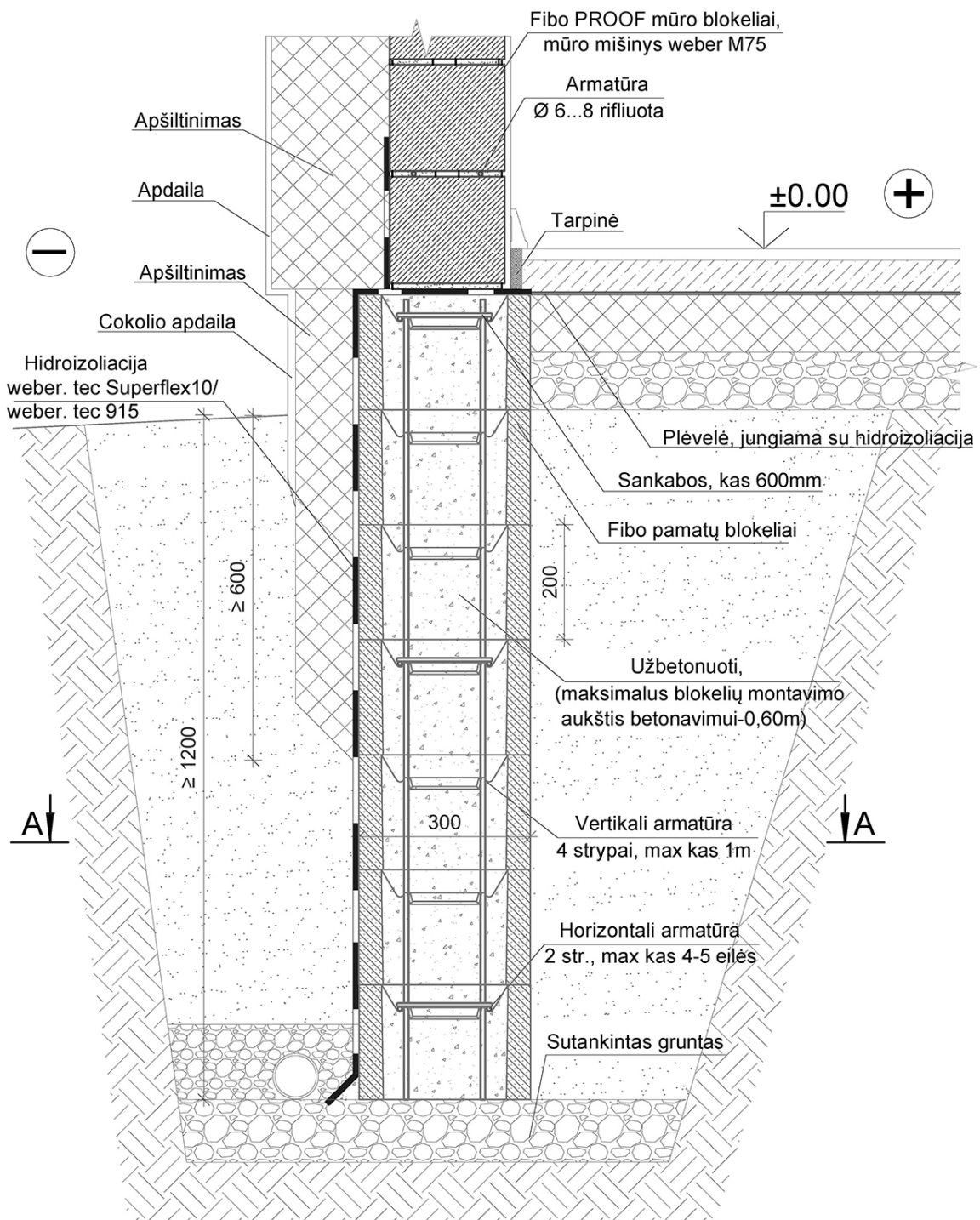
Vertikalus pjūvis



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markę ir sienutės armavimą parenka konstruktorius konkretaus projekto atveiu.

P-3.1 Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas

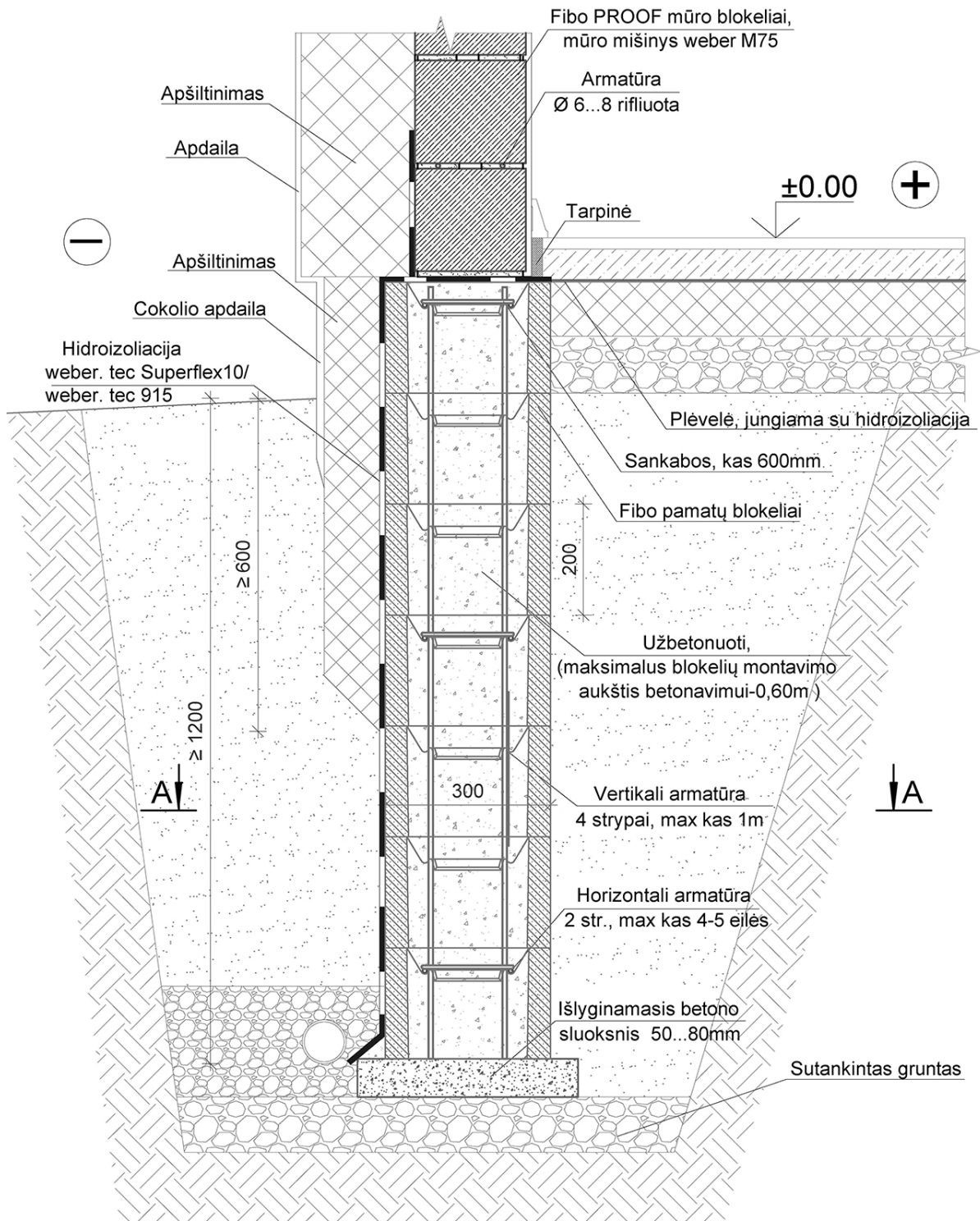
Vertikalus pjūvis





P-3.2 Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant išlyginamojo betono sluoksnio

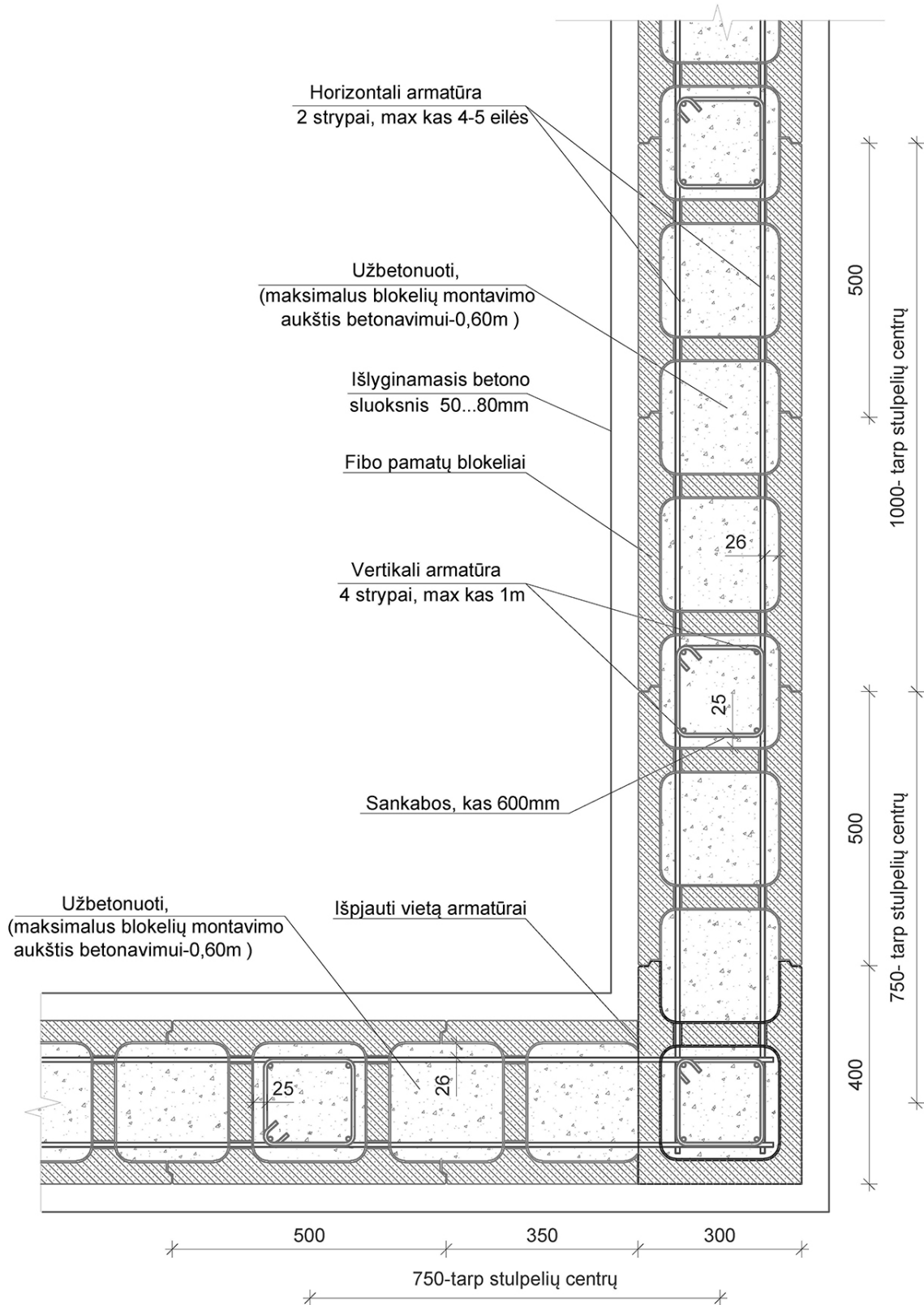
Vertikalus pjūvis



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.

P-3.3 Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant išlyginamojo betono sluoksnio

Horizontalus pjūvis

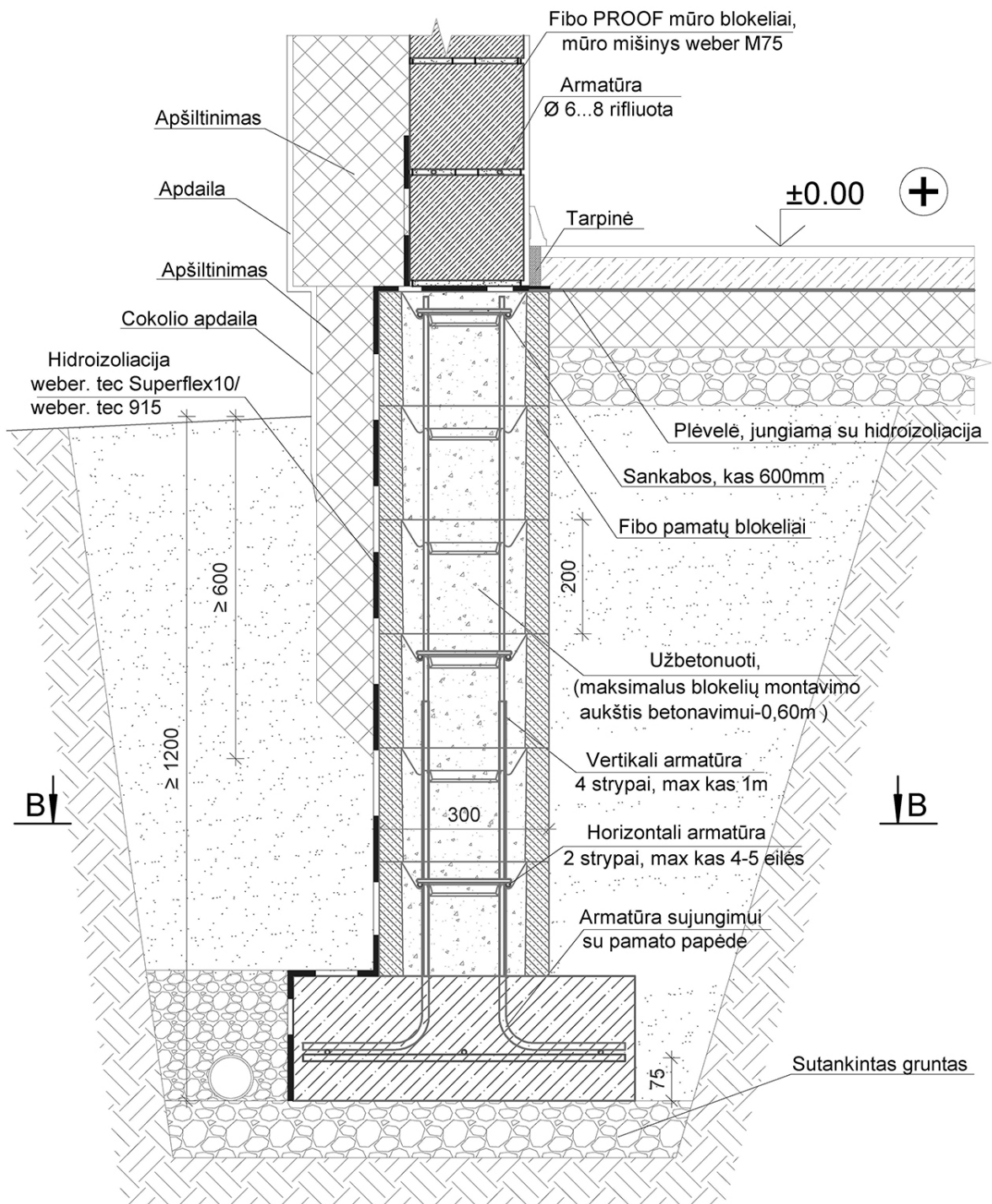


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.



P-3.4 Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės

Vertikalus pjūvis

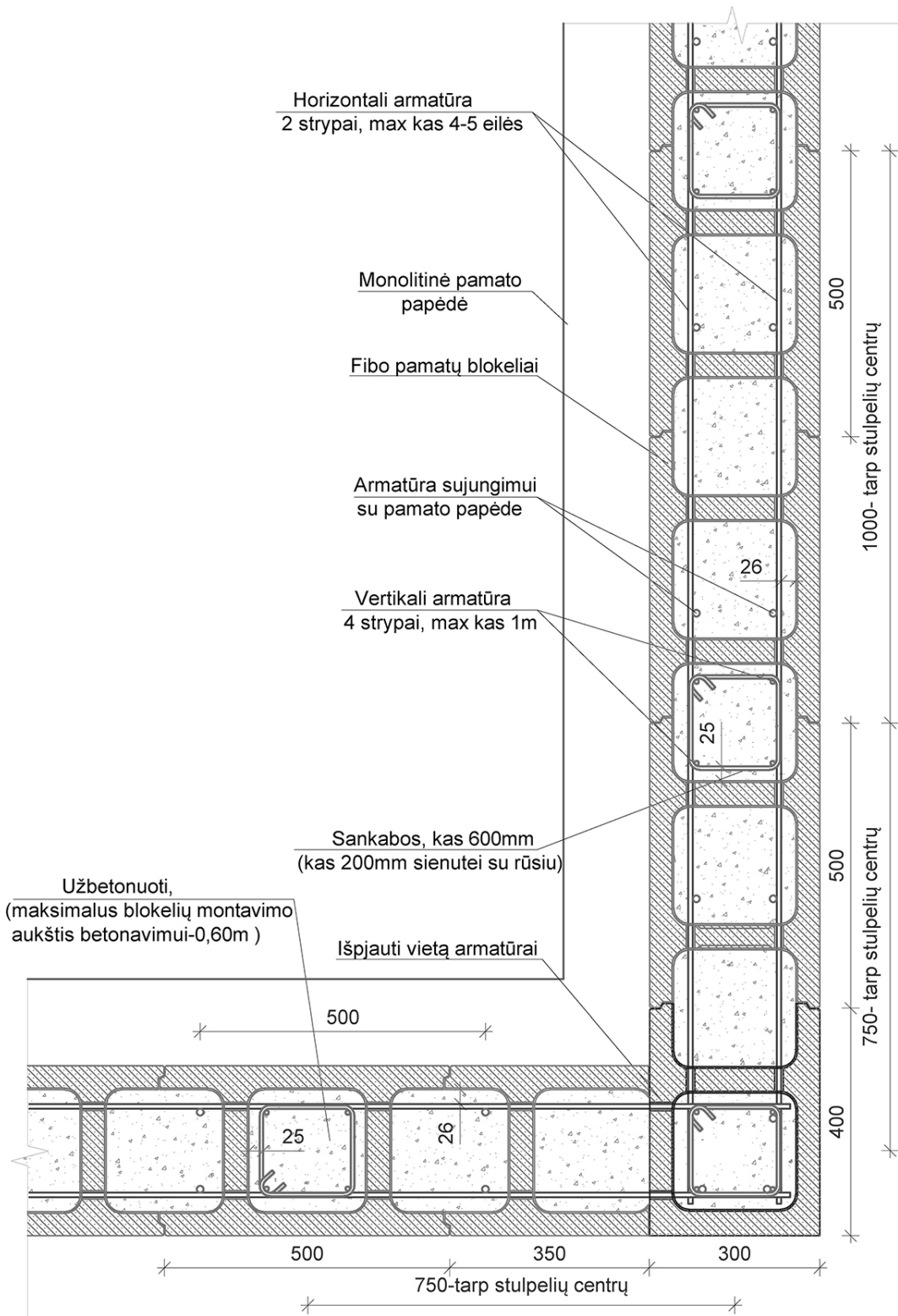


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio. Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkretaus projekto atveju.



P-3.5 Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės

Horizontalus pjūvis

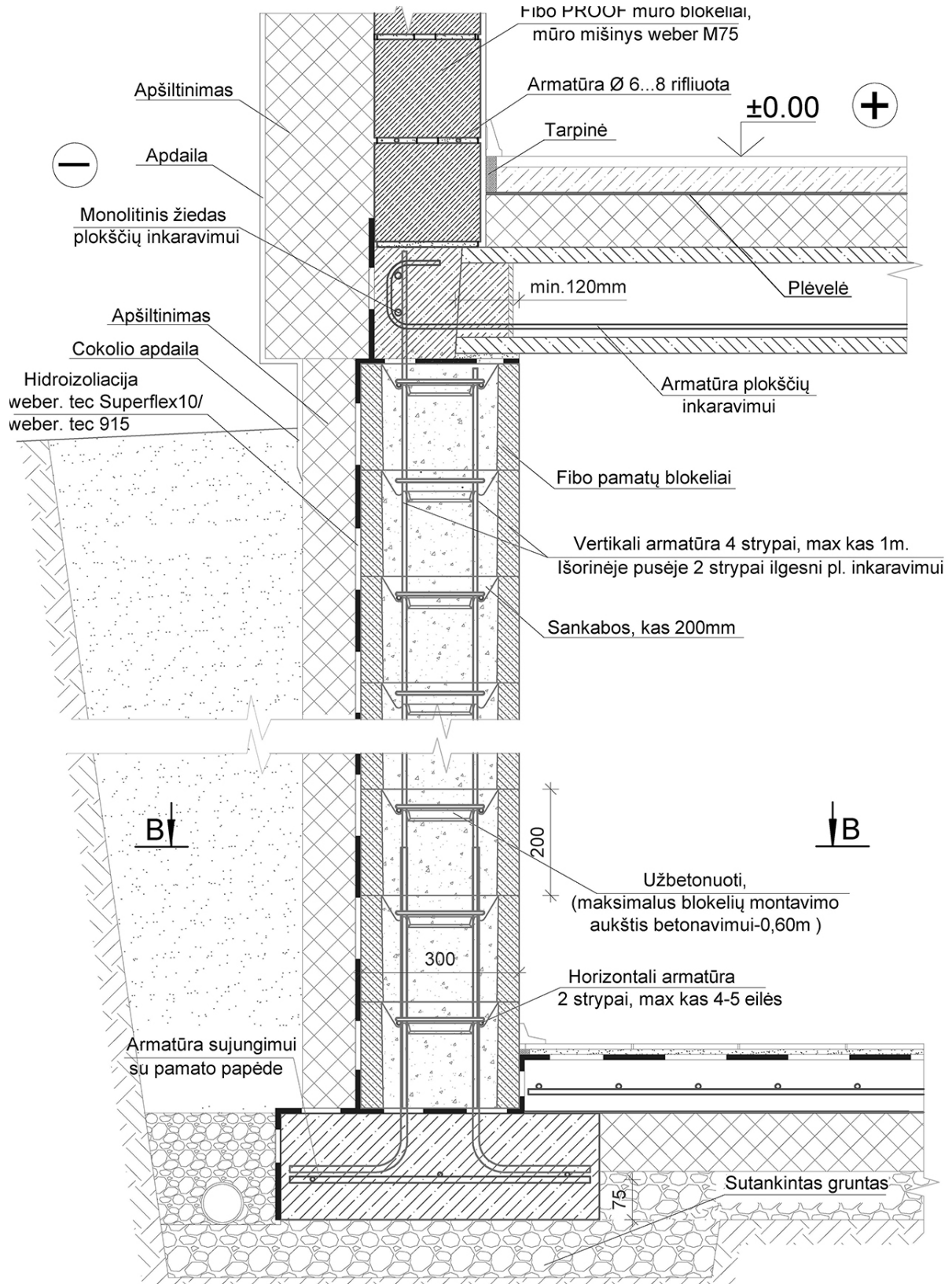


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.



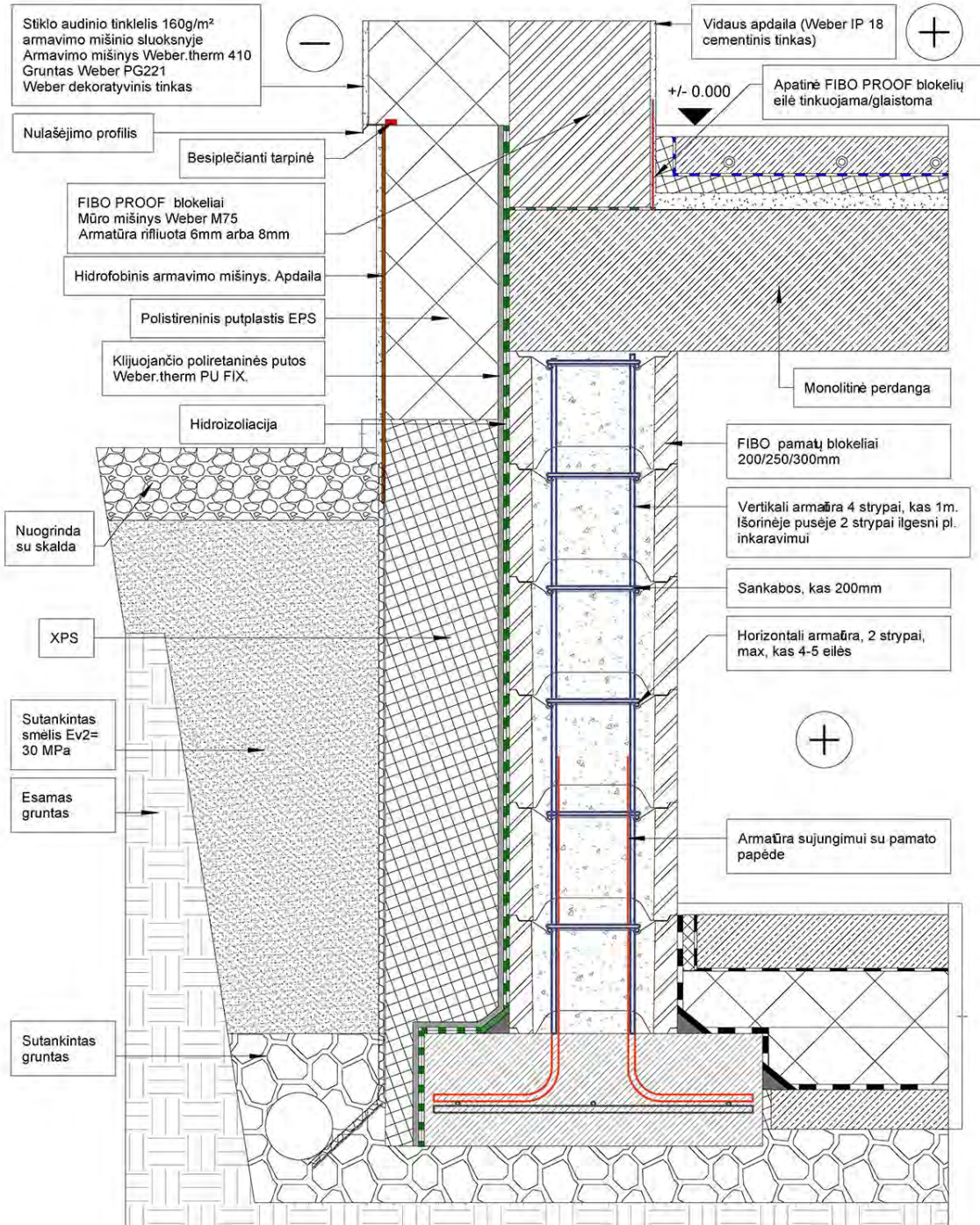
P-3.6 Juostinio pamato iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant monolitinės papėdės su rūsiu

Vertikalus pjūvis



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio. Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkretaus projekto atveju.

P-4.1 Juostinis pamatas iš 200-250-300mm Fibo pamatinių blokelių

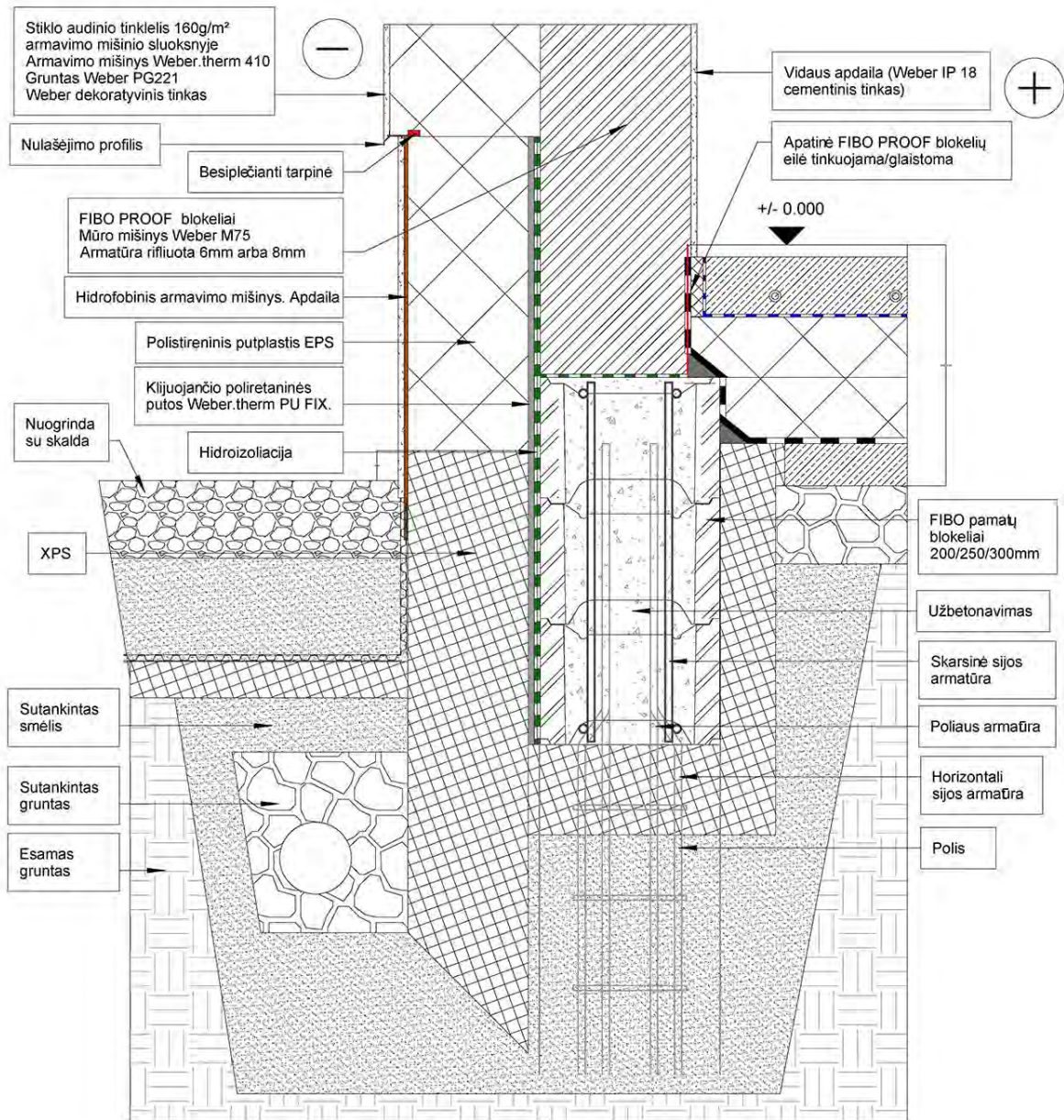


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smėgės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.
3. Mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiam projektui.
4. Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis. Žr. Nacionalinis techninis vertinimas NTJ-01-020:2014



P-5.1 Pamatinė sija iš 200-250-300 mm pločio FIBO pamatinių blokelių

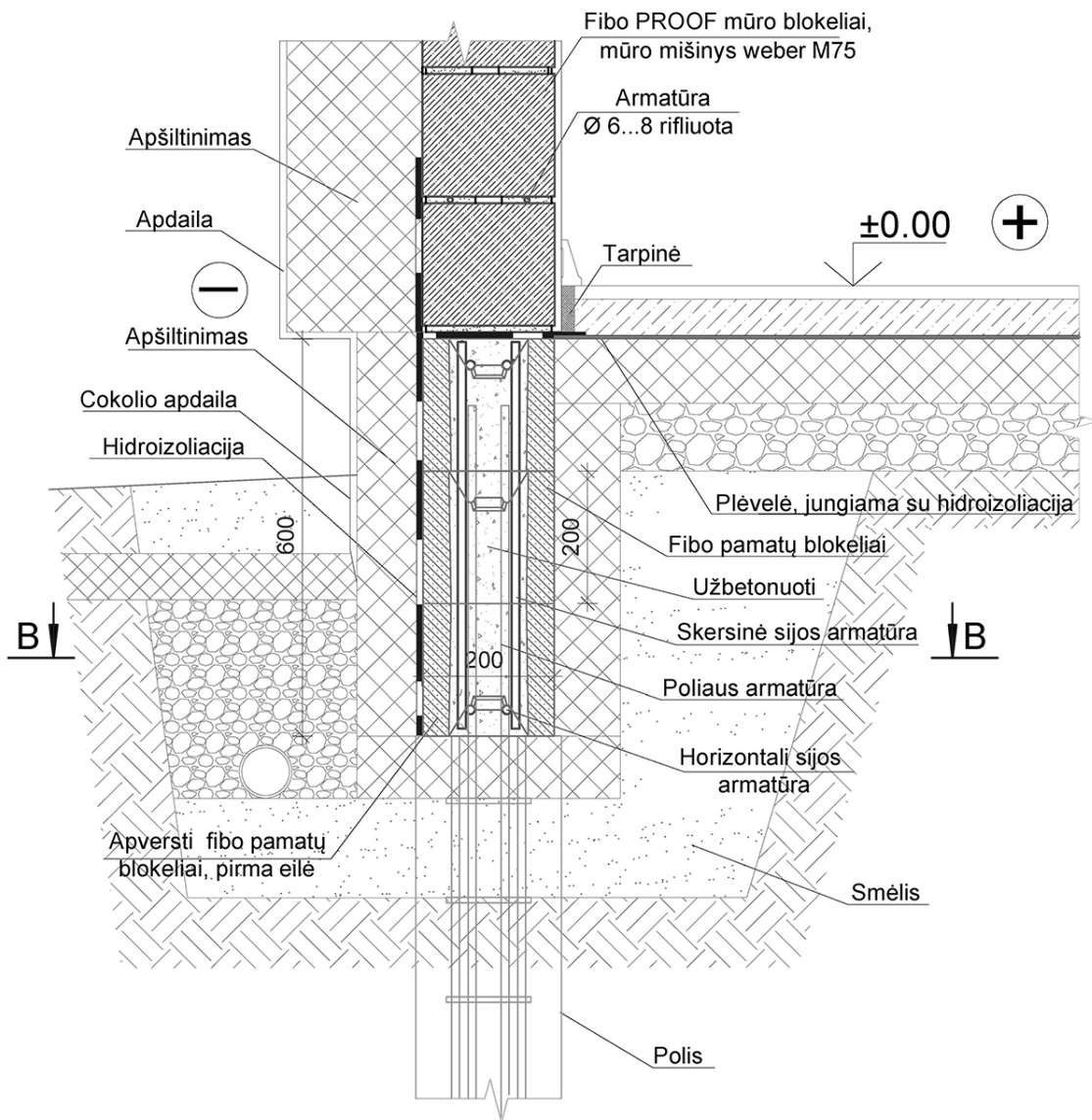


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.
3. Mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Pamatų papėdės matmenis, armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkreto projekto atveju.
4. Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštemis. Žr. Nacionalinis techninis vertinimas NTJ-01-020:2014

P-6.1 Pamatinės sijos iš 200 mm pločio
Fibo blokelių įrengimas ant polių

Vertikalus pjūvis

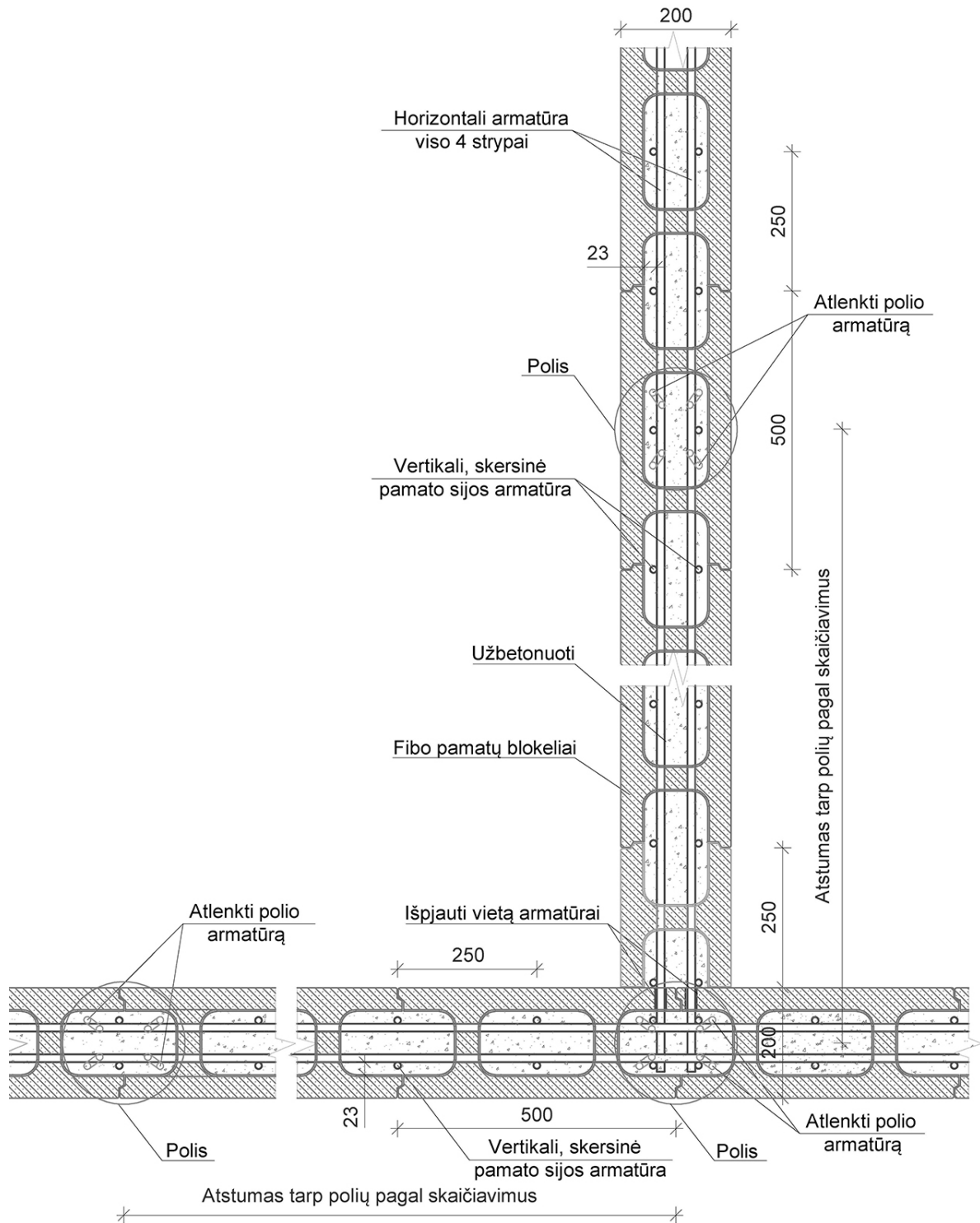


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.
Pamatų sijos armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiau projekto atveju.



P-6.2 Pamatinės sijos iš 200 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant polių

Horizontalus pjūvis

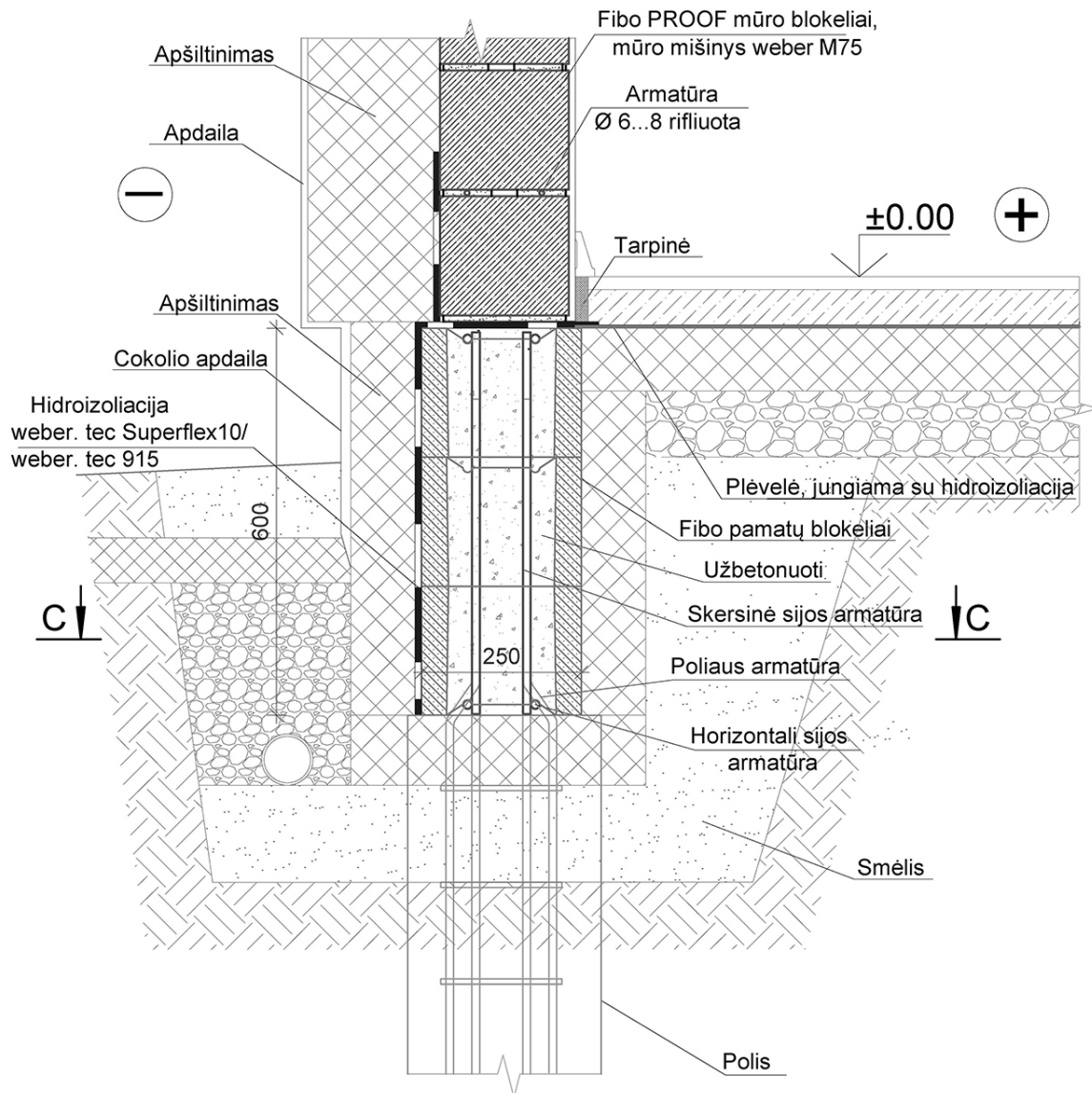


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Pamatų sijos armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiau projekto atveju.



P-71 Pamatinės sijos iš 250 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant polių

Vertikalus pjūvis

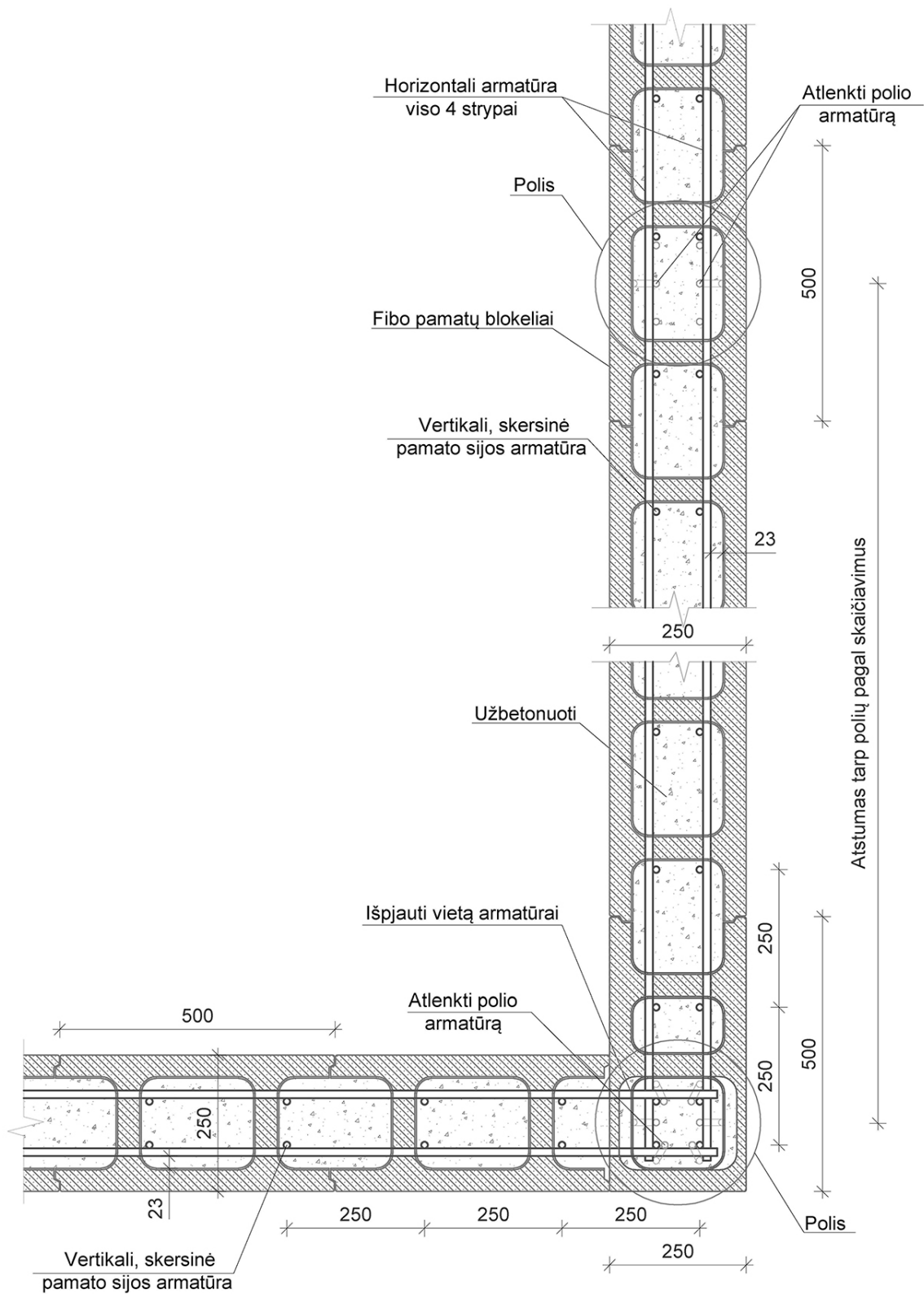


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Pamatų sijos armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiau projekto atveju.



P-7.2 Pamatinės sijos iš 250 mm pločio Fibro blokelių įrengimas ant polių

Horizontalus pjūvis

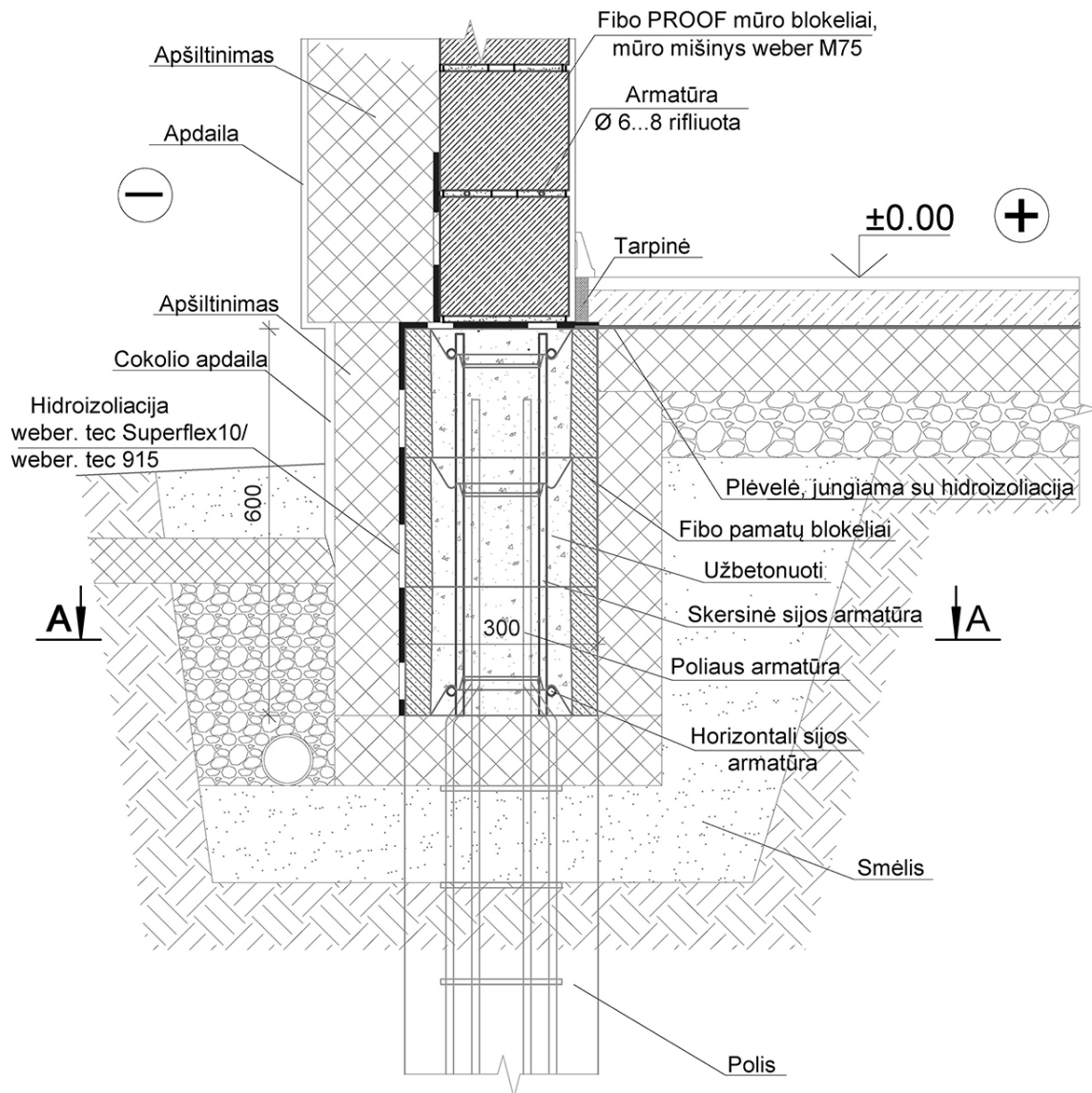


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio. Pamatų sijos armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiau projekto atveju.



**P-8.1 Pamatinės sijos iš 300 mm pločio
Fibo blokelių įrengimas ant polių**

Vertikalus pjūvis

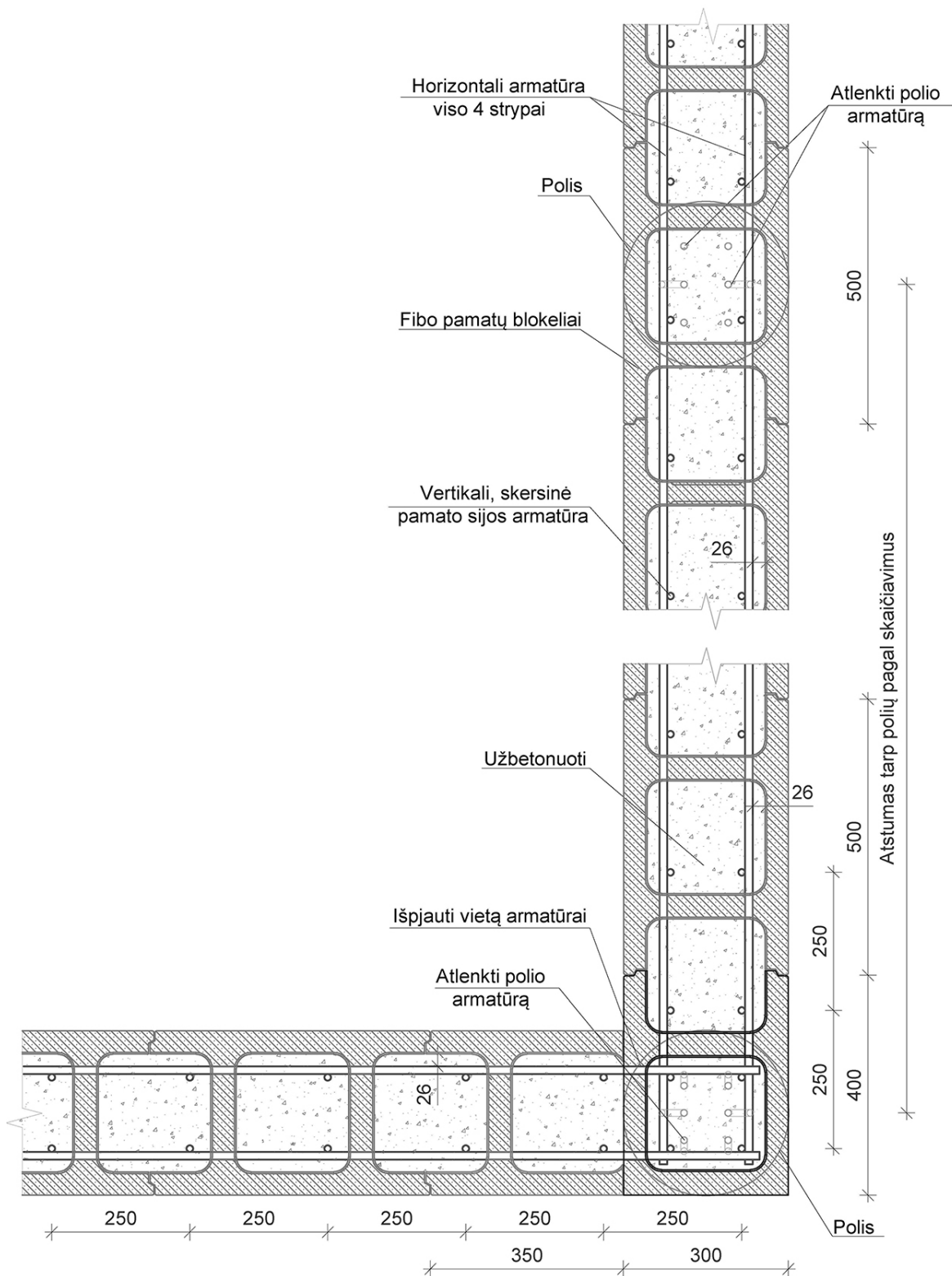


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.
Pamatų sijos armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiau projekto atveju.



P-8.2 Pamatinės sijos iš 300 mm pločio Fibo blokelių įrengimas ant polių

Horizontalus pjūvis

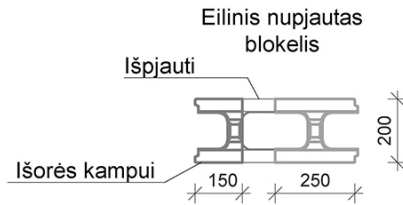
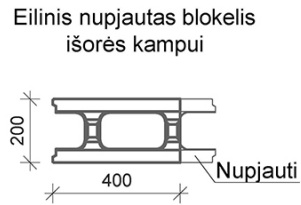


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.
Pamatų sijos armavimą, betono markę parenka konstruktorius konkrečiau projekto atveju.

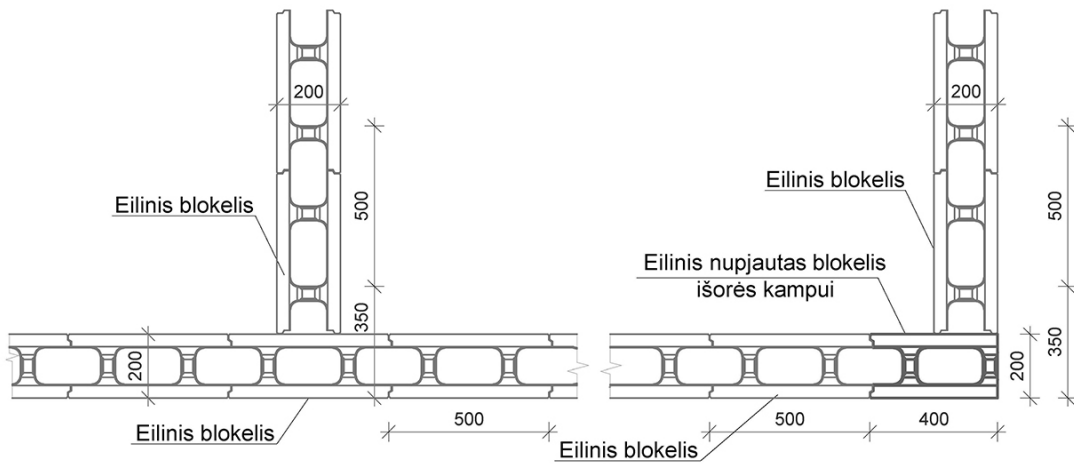


P-9.1 Fibo 200 mm pločio pamatinių blokelių montavimas

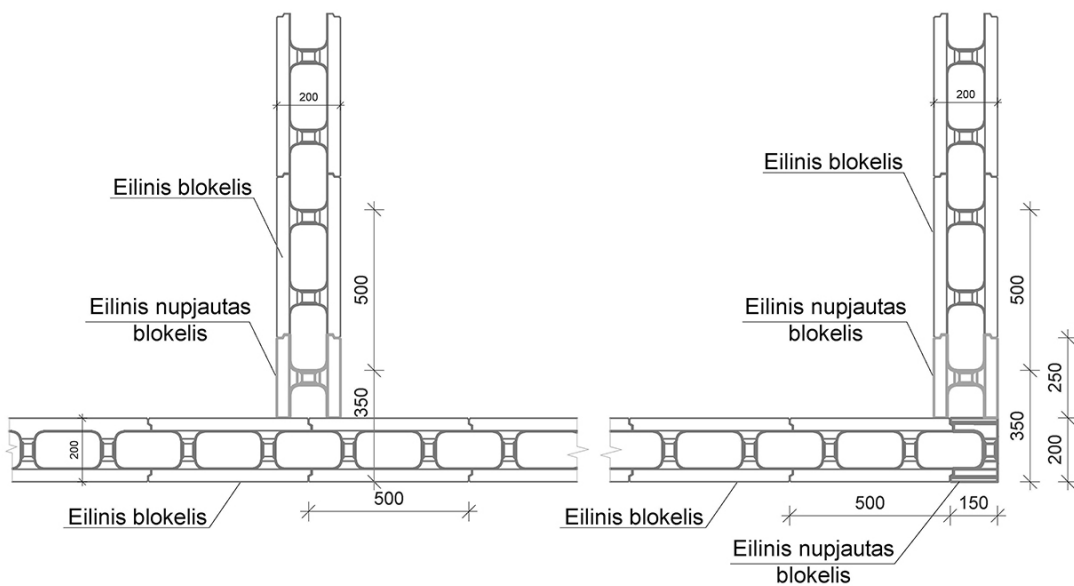
Horizontalus pjūvis



1. Pirmą, trečią, penktą ir t.t. blokelių montavimo eilę



2. Antrą, ketvirtą ir t.t. blokelių montavimo eilę

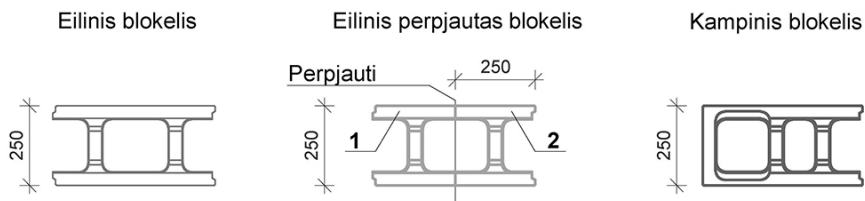


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.
Pamato kampai („L“ ir „T“) armuojami kiekvienoje blokelių eilėje.

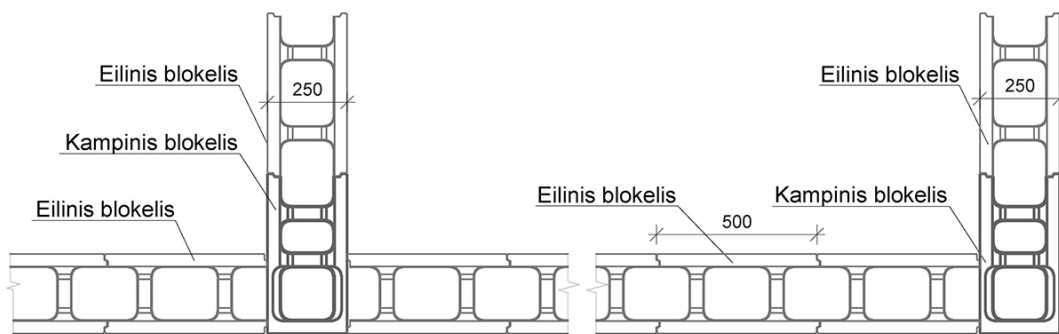


P-9.2 Fibo 250 mm pločio pamatinių blokelių montavimas

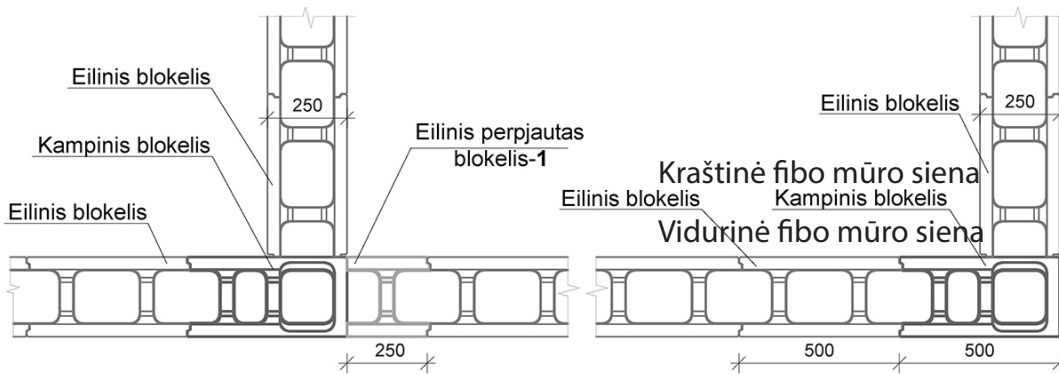
Horizontalus pjūvis



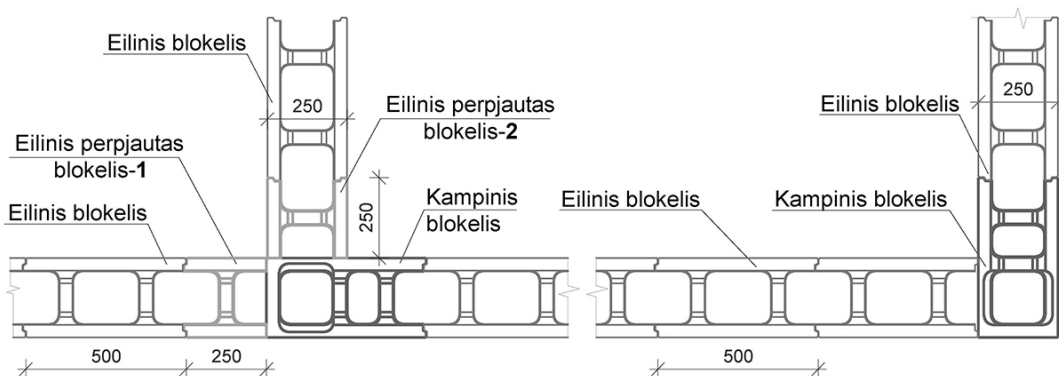
1. Pirmą, ketvirtą, septintą ir t.t. blokelių montavimo eilę



2. Antrą, penktą, aštuntą ir t.t. blokelių montavimo eilę



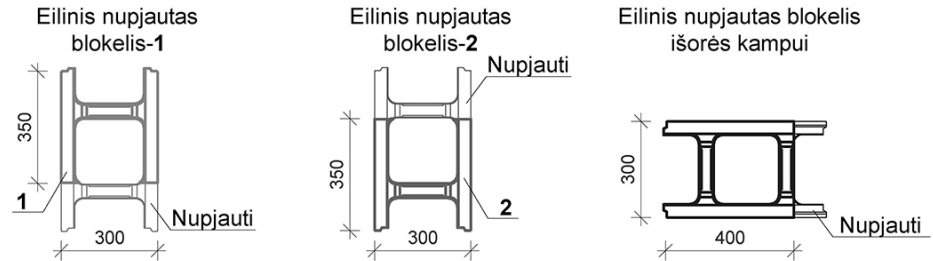
3. Trečią, šesną, devintą ir t.t. blokelių montavimo eilę



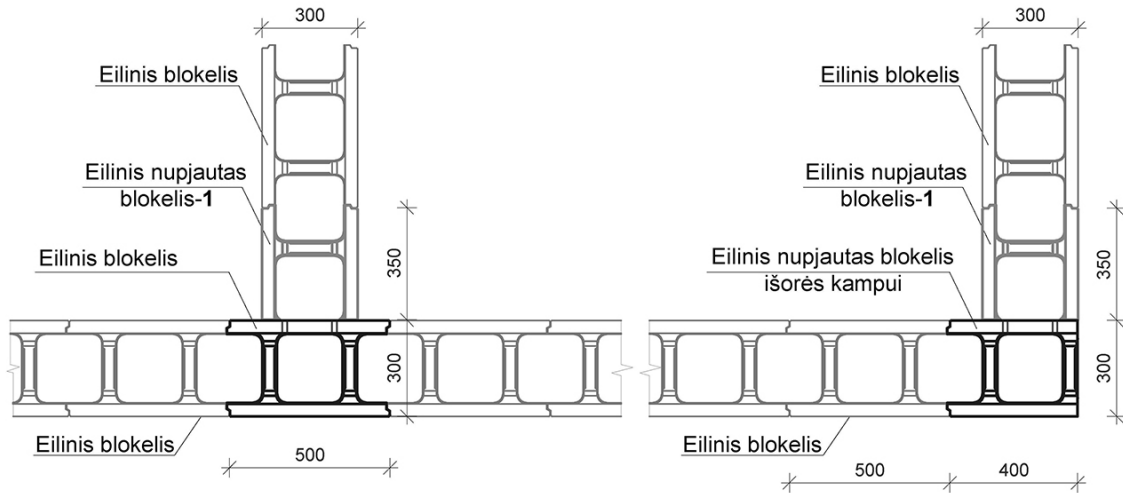
*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.
Pamato kampai („T“) armuojami kiekvienoje blokelių eilėje.

P-9.3 Fibo 300 mm pločio pamatinių blokelių montavimas

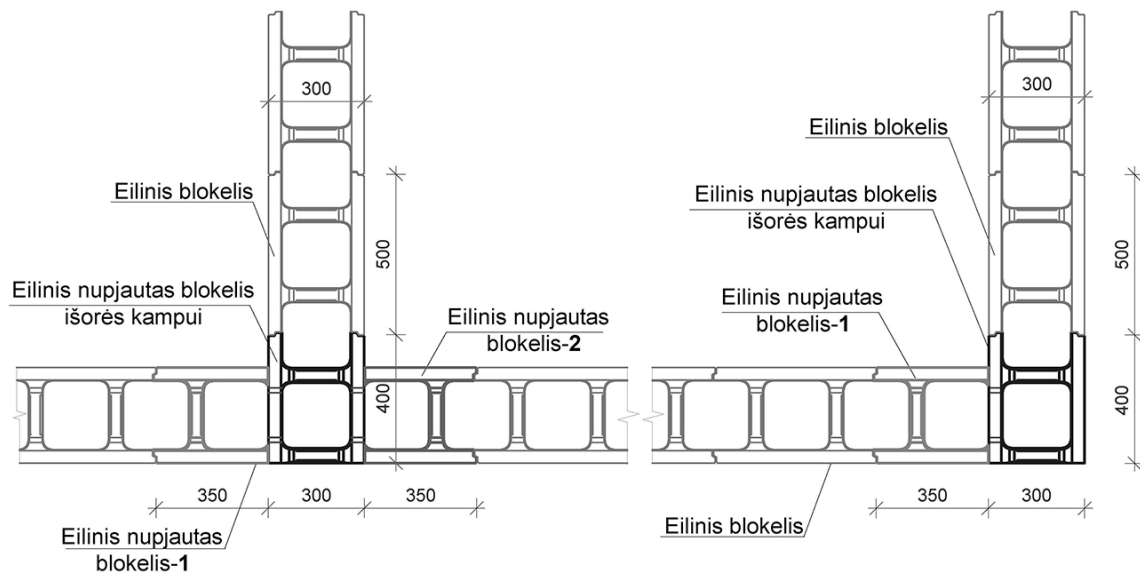
Horizontalus pjūvis



1. Pirma, trečia, penka ir t.t. blokelių montavimo eilė



2. Antra, ketvirta ir t.t. blokelių montavimo eilė



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.

III. SPRENDIMŲ BRĖŽINIAI

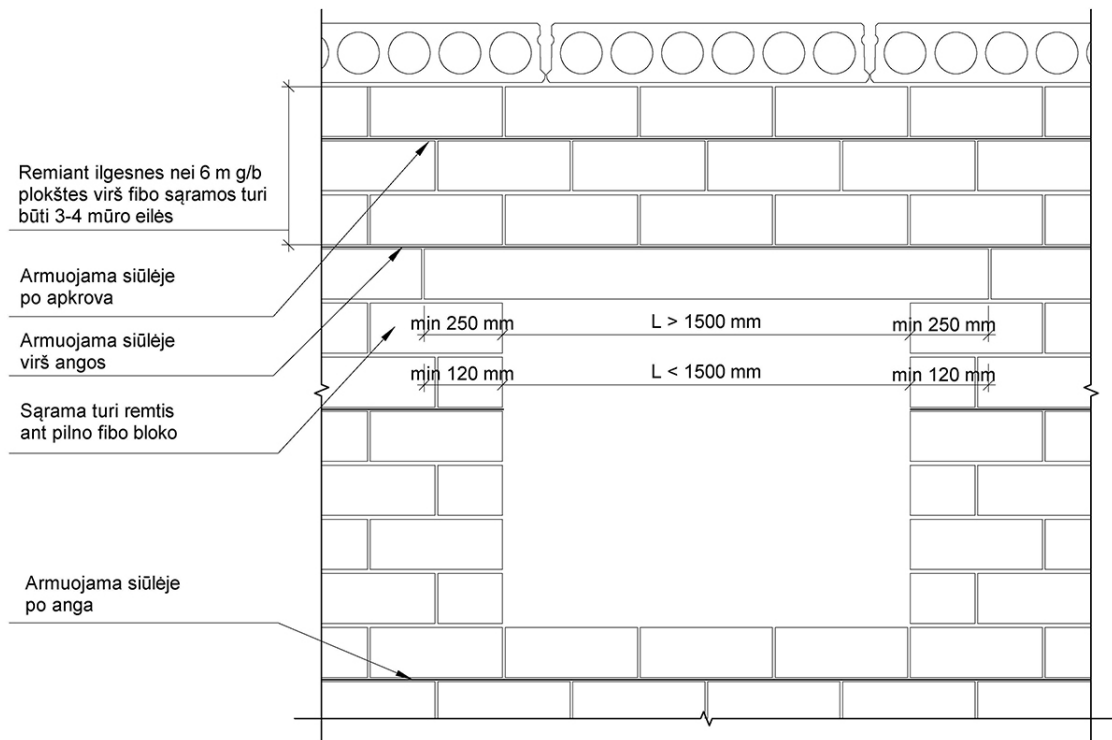
2. SIENŲ SPRENDINIAI







SIE-1 Fibo sienos armavimas ir angos įrengimas

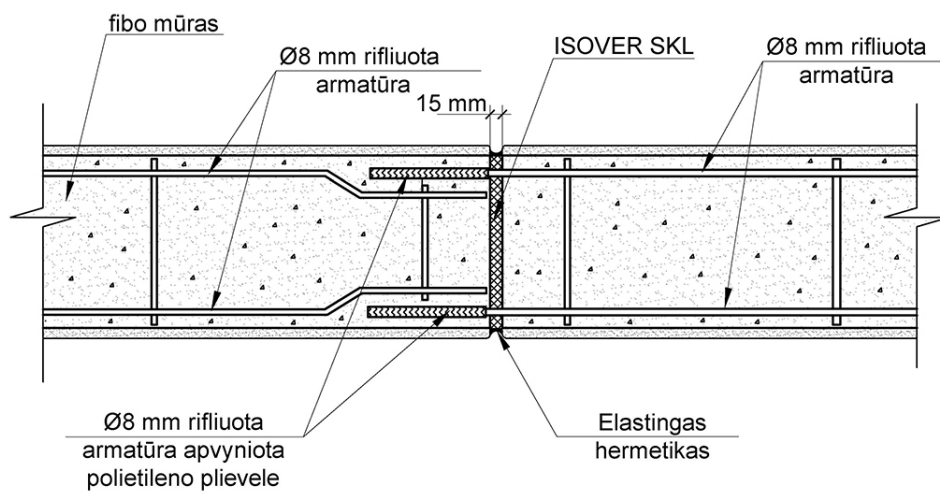


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.
Armuojama 6-8 mm diametro rifliuota armatūros pagalba.



SIE-2 Deformacinės siūlės įrengimas fibo sienoje

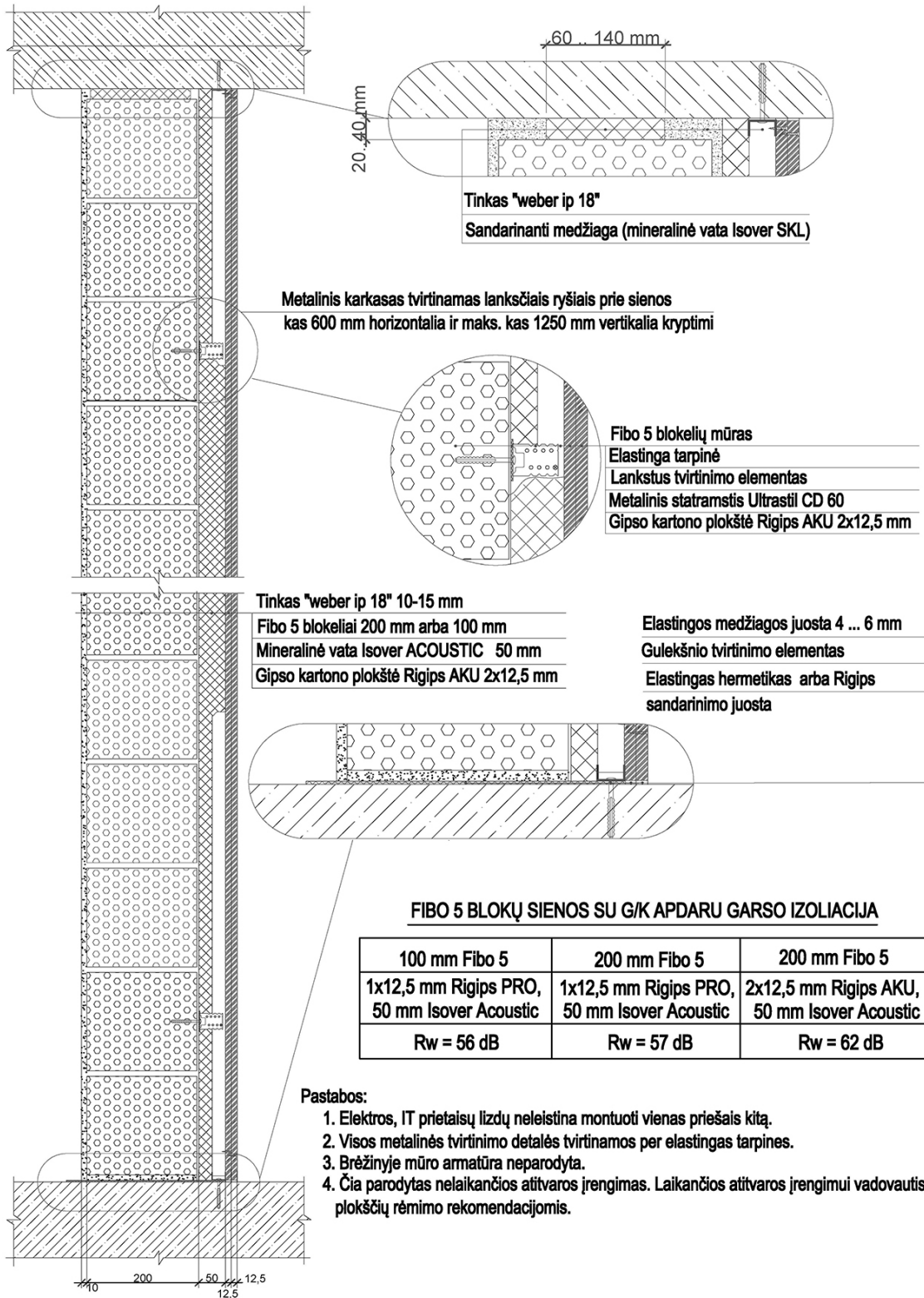
Horizontalus pjūvis mūro siūlėje tarp blokų



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.
Deformacinė siūlė įrengiama kas 10 m.

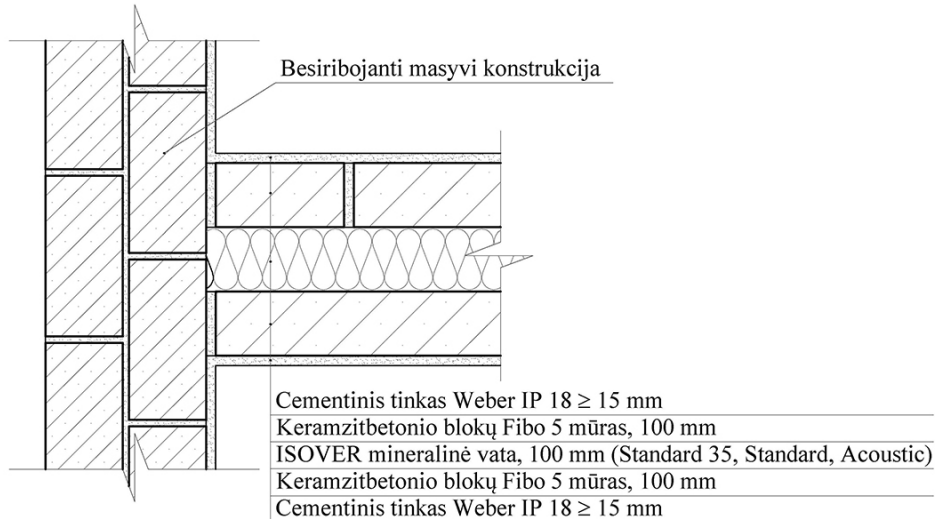


SIE-3 Garso atitvara su 62 dB izoliavimo rodikliu

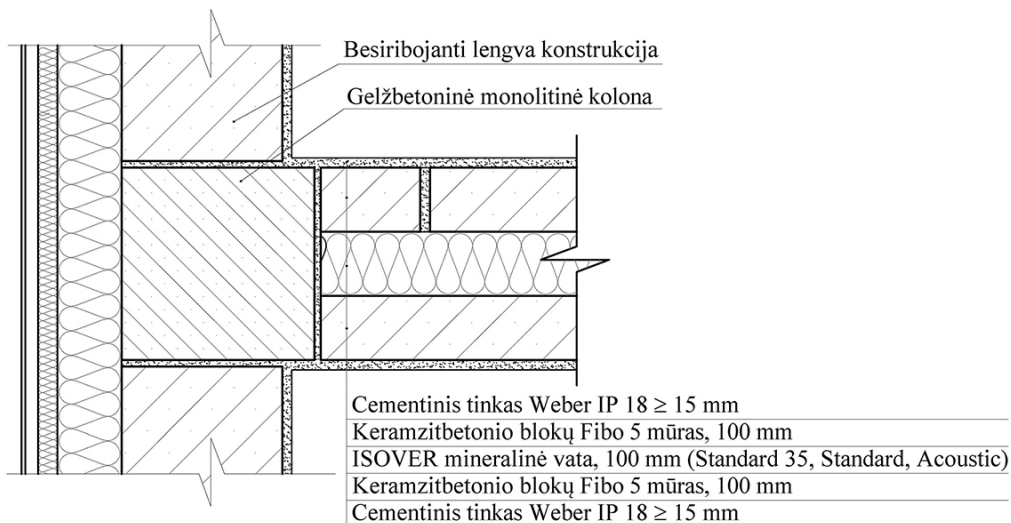


SIE-4 Vidinės atitvaros jungtis su besiribojančiomis masyviomis konstrukcijomis

Horizontalus pjūvis



1pav. Vidinės atitvaros jungtis su masyvios konstrukcijos besiribojančia atitvaraplytų mūro siena



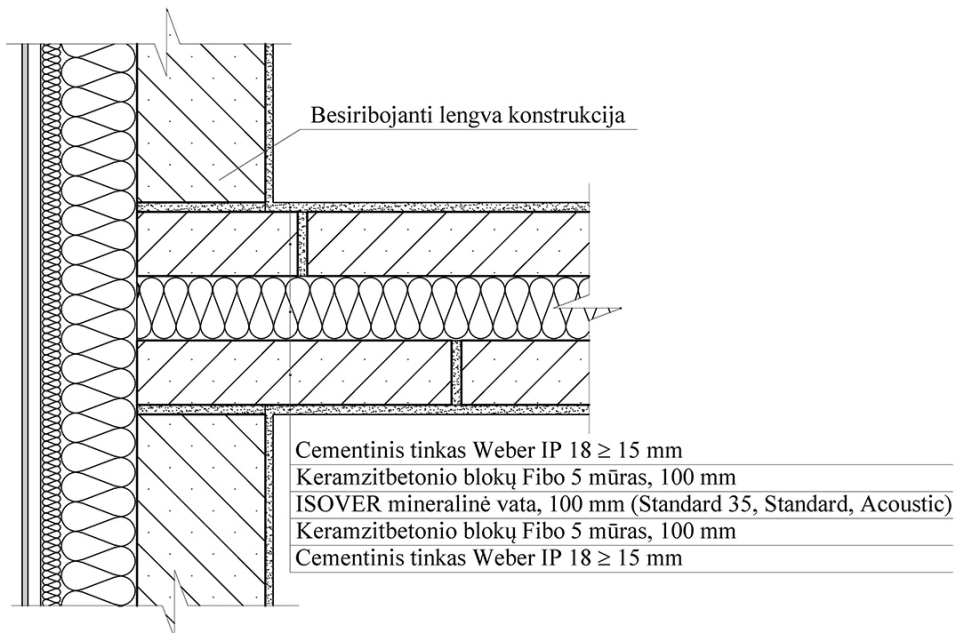
2pav. Vidinės atitvaros jungtis su masyvios konstrukcijos besiribojančia atitvaragelžbetonine monolitine kolona

Detalesnė informacija pateikta NTĮ-01-052:2020:
„Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO 5 Standard keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“

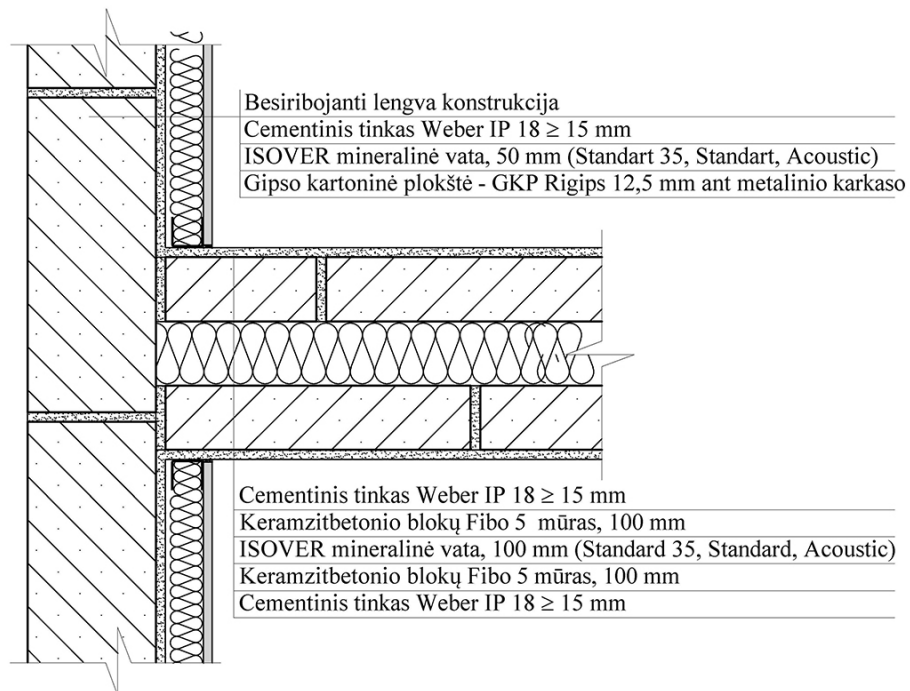


SIE-5 Jungtis su lengva besiribojančia konstrukcija

Horizontalus pjūvis



1pav. Jungtis su lengva besiribojančia konstrukcija- atitvara „kerta“ besiribojančią fasadinę sieną



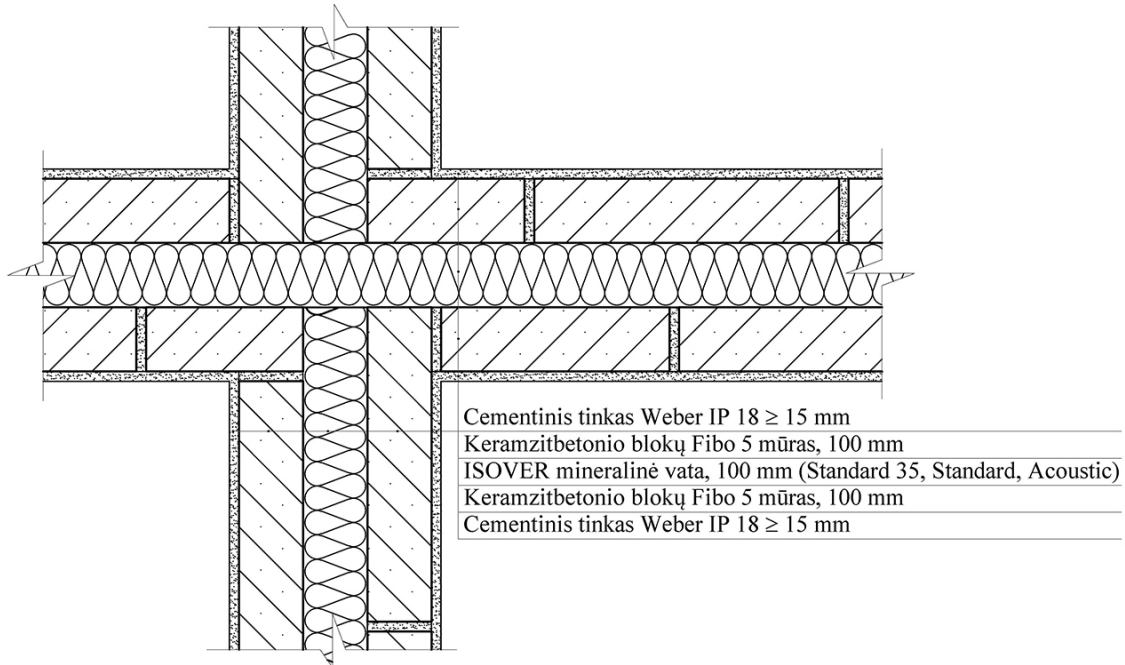
2pav. Jungtis su esama lengva besiribojančia konstrukcija - ant besiribojančios konstrukcijos įrengtas apdaras dėl apylankinio garso mažinimo.

Detalesnė informacija pateikta NTJ-01-052:2020:

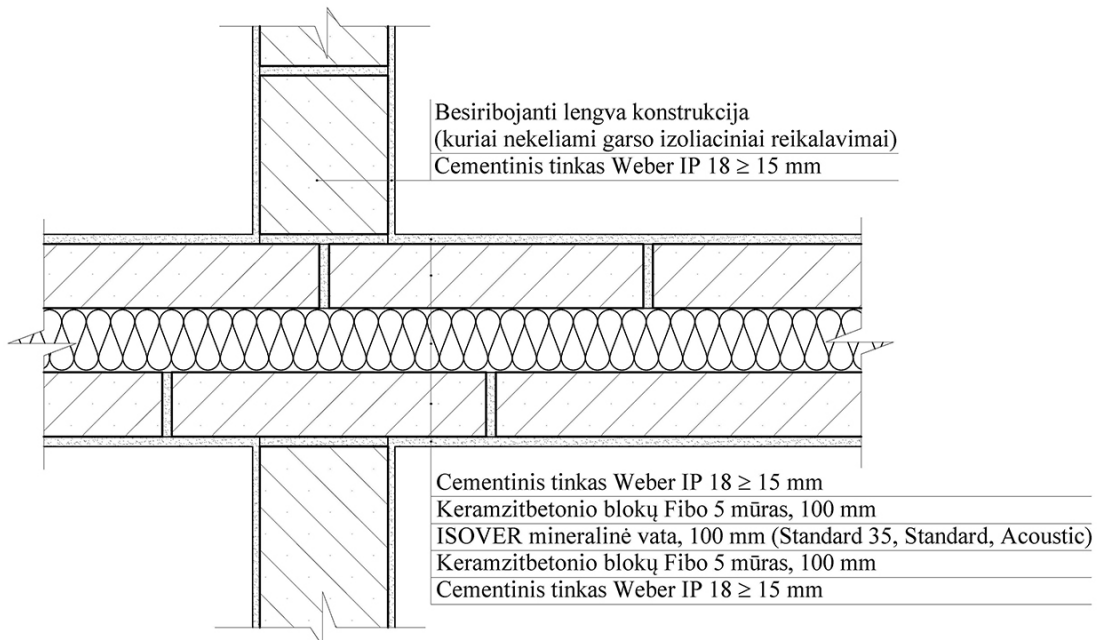
„Daugiasluoksnės oro garšą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO 5 Standard keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“

SIE-6 Dviejų besikertančių vidinių atitvarų jungimo mazgas

Horizontalus pjūvis



3pav. Dviejų besikertančių vidinių atitvarų jungimo mazgas

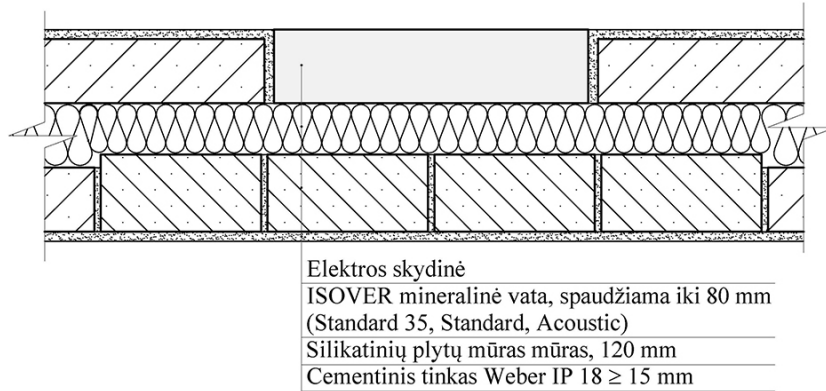


4pav. Vidinės atitvaros, kuriai keliami oro garso izoliacijos reikalavimai ir vidinės atitvaros, kuriai nekeliama oro garso izoliaciniai reikalavimai jungimo mazgas

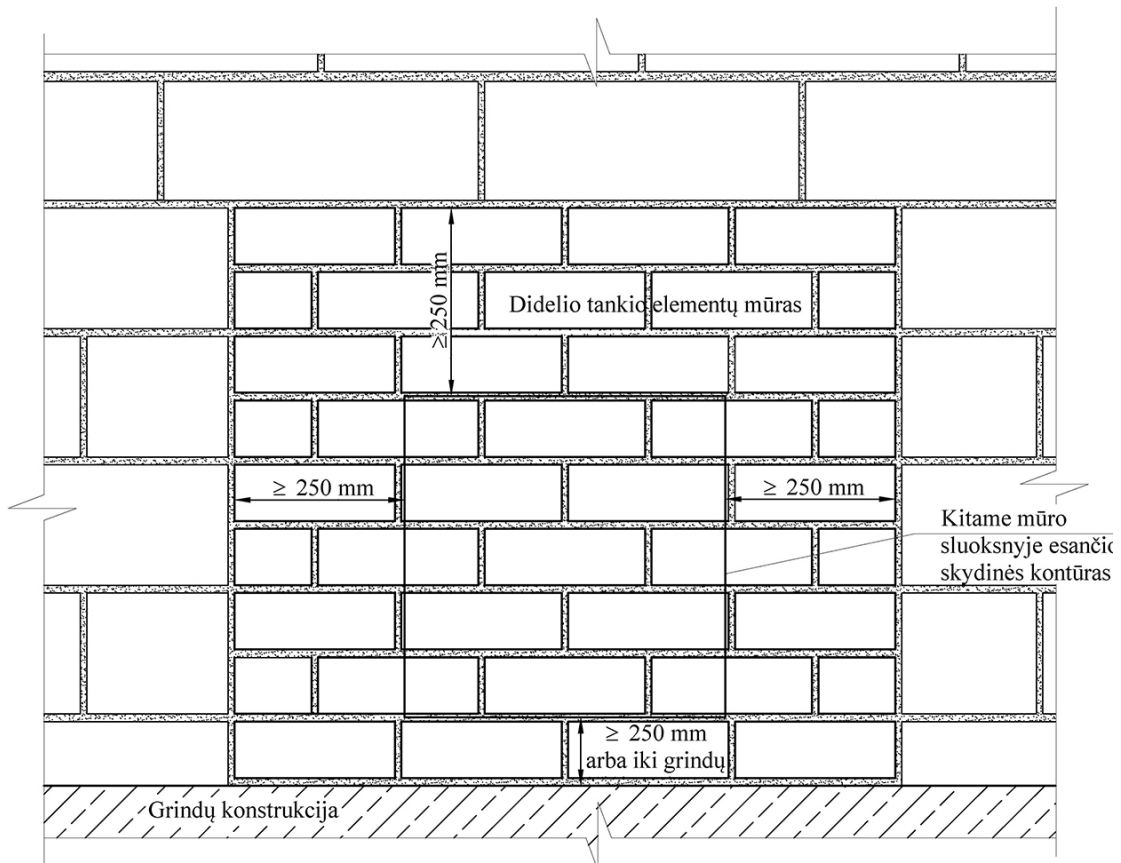
Detalesnė informacija pateikta NTĮ-01-052:2020:
„Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO 5 Standard keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“



SIE-7 Apskaitos prietaisų skydinių įrengimas vidinėse atitvarose



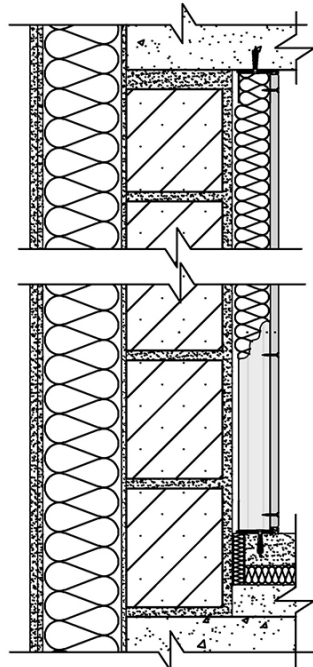
1pav. Apskaitos prietaisų skydinės įrengimas, dalį prieš ją esančio mūro sluoksnį mūrijant iš silikatinių plytų (horizontalus pjūvis)



2pav. Apskaitos prietaisų skydinės įrengimas (vidinės atitvaros plokštumos vaizdas)

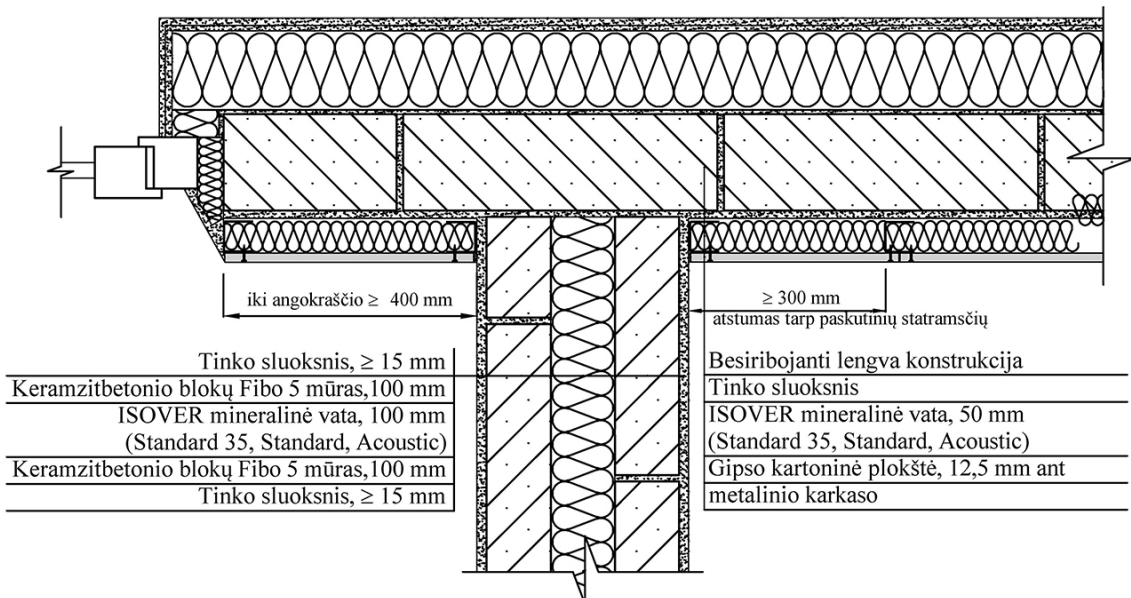
Detalesnė informacija pateikta NTĮ-01-052:2020:
„Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO 5 Standard keramzitetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“

SIE-8 Apdaro sluoksnio įrengimas ant besiribojančių lengvų konstrukcijų



Besiribojanti lengva konstrukcija
 Tinkas
 Isover mineralinė vata, 50 mm (Standard 35, Standard, Acoustic)
 Metalinis statramstis
 Gipso kartoninė plokštė

1 pav. Apdaro sluoksnio įrengimas ant esamos besiribojančios lengvos konstrukcijos apylankinio garso sumažinimui (vertikalus pjūvis)



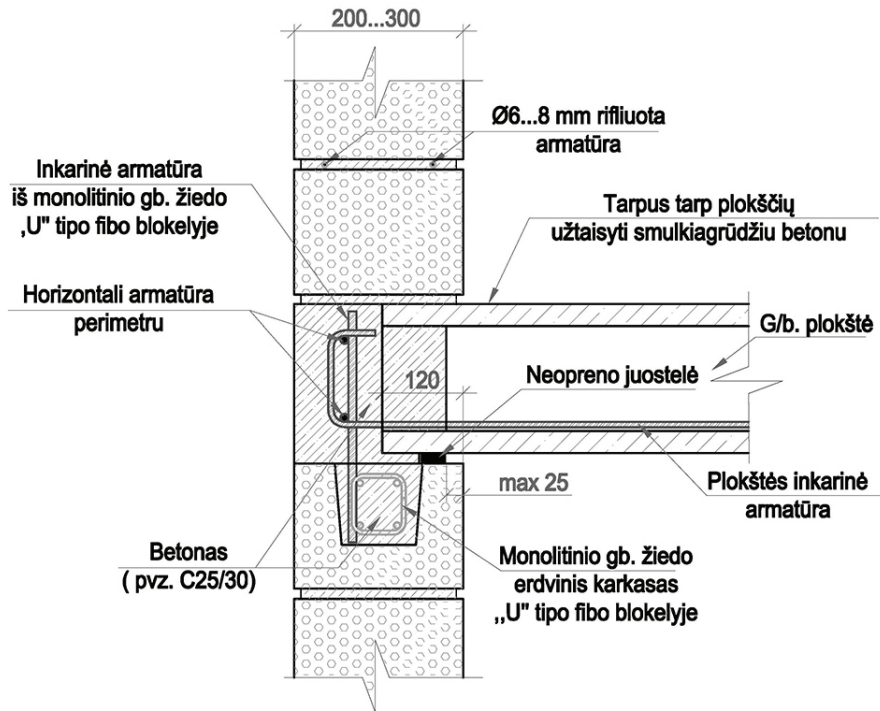
2 pav. Apdaro sluoksnio įrengimas ant esamos konstrukcijos apylankinio garso sumažinimui, atstumas iki lango, vitrinės ar durų angokraščio

Detalesnė informacija pateikta NTJ-01-052:2020:
 „Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO 5 Standard keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“

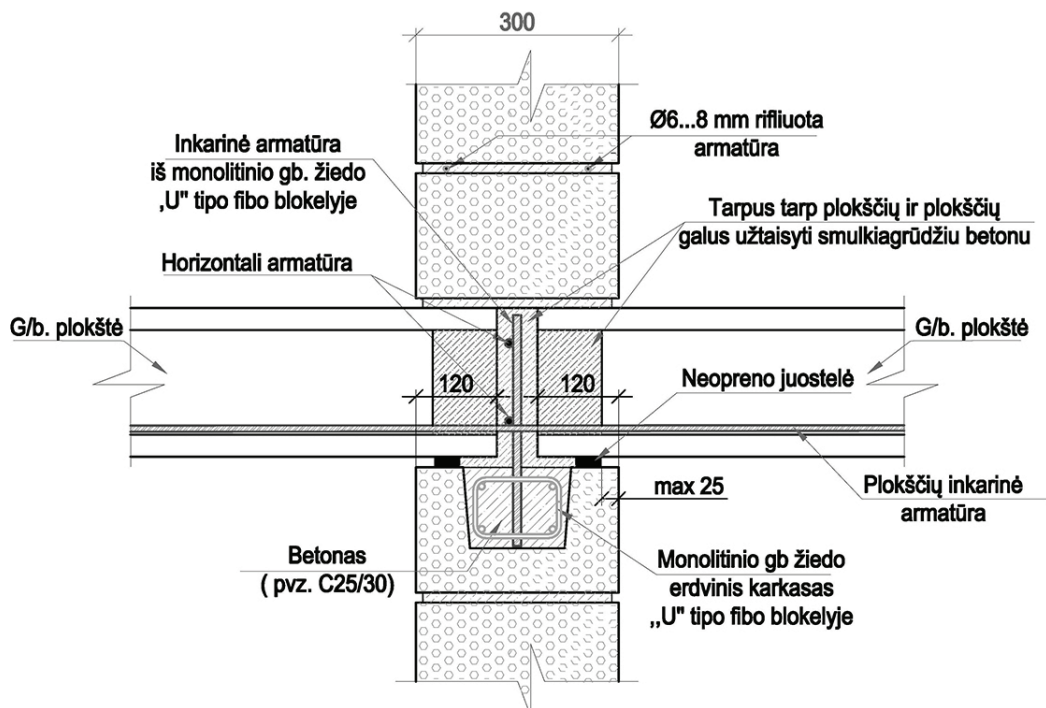


GP-1 G/b plokščių iki 6 m rėmimas ant fibo mūro sienos

Kraštinė fibo mūro siena



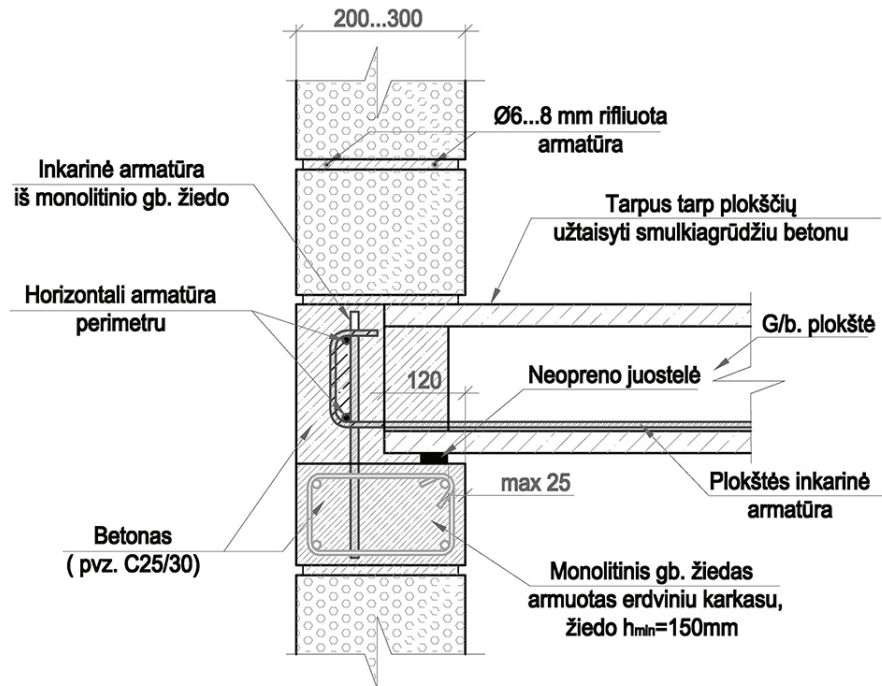
Vidurinė fibo mūro siena



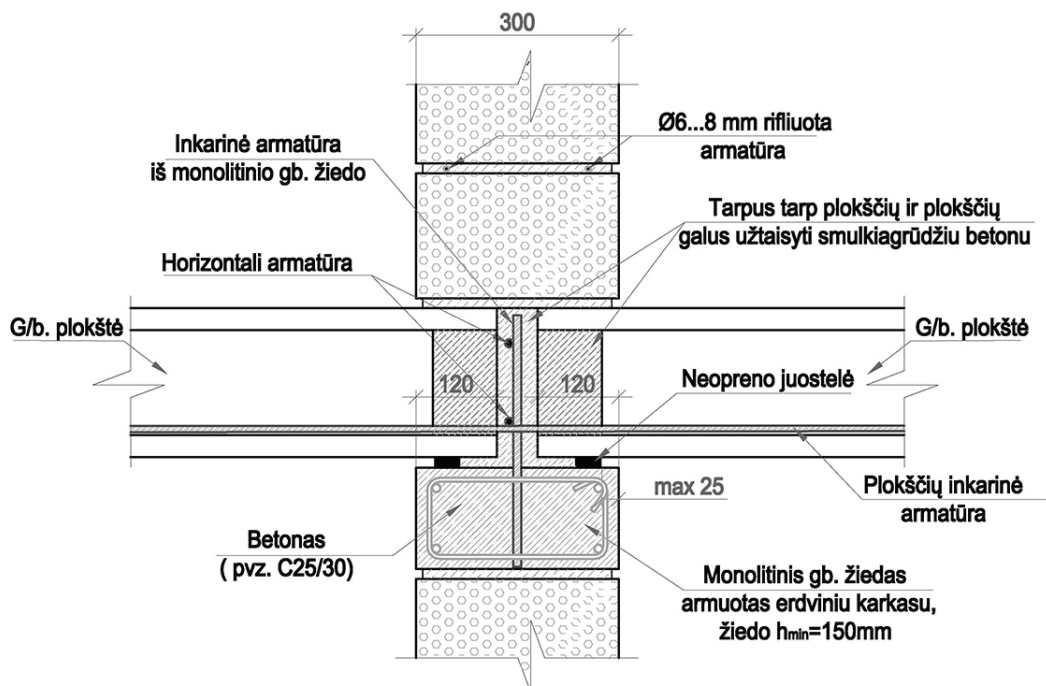
*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.

GP-2 G/b plokščių virš 6 m rėmimas ant fibo sienų (kraštinė fibo mūro siena)

Kraštinė fibo mūro siena



Vidurinė fibo mūro siena

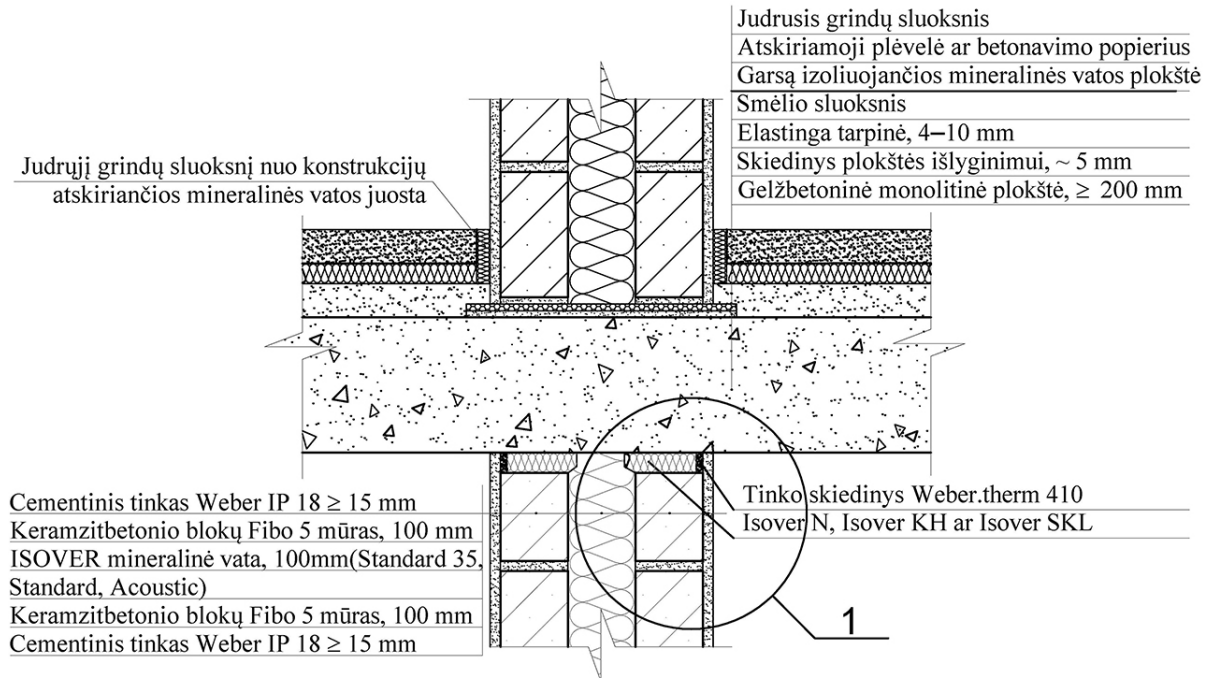


*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.

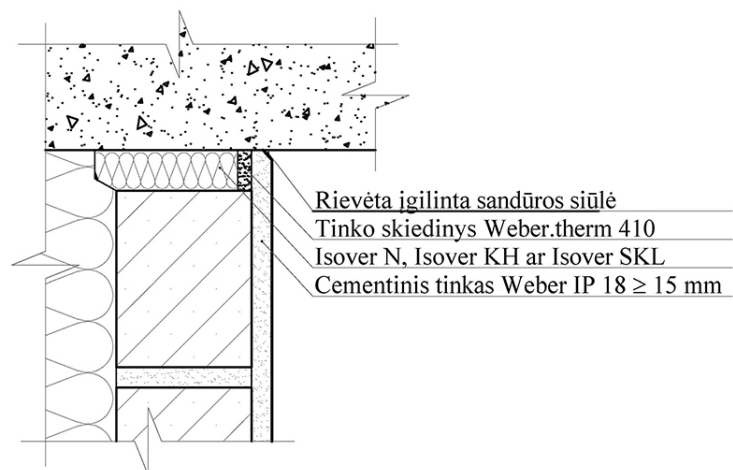


GP-3 Vidinės atitvaros jungtys su perdangos plokštėmis

Vertikalus pjūvis



1 detalė

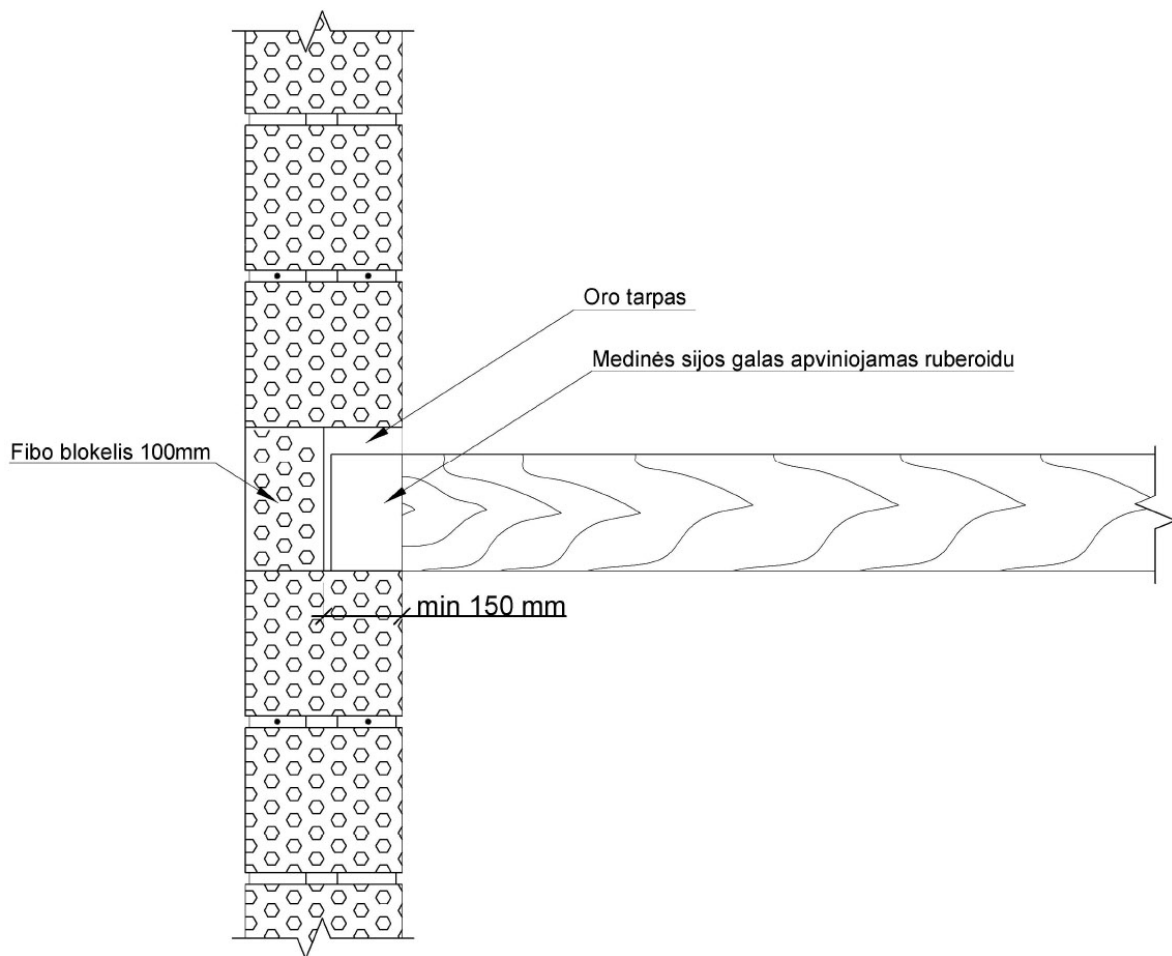


Vidinės atitvaros montavimo tarp perdangos plokščių detalė

Detalesnė informacija pateikta NTĮ-01-052:2020:
„Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO 5 Standard keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“



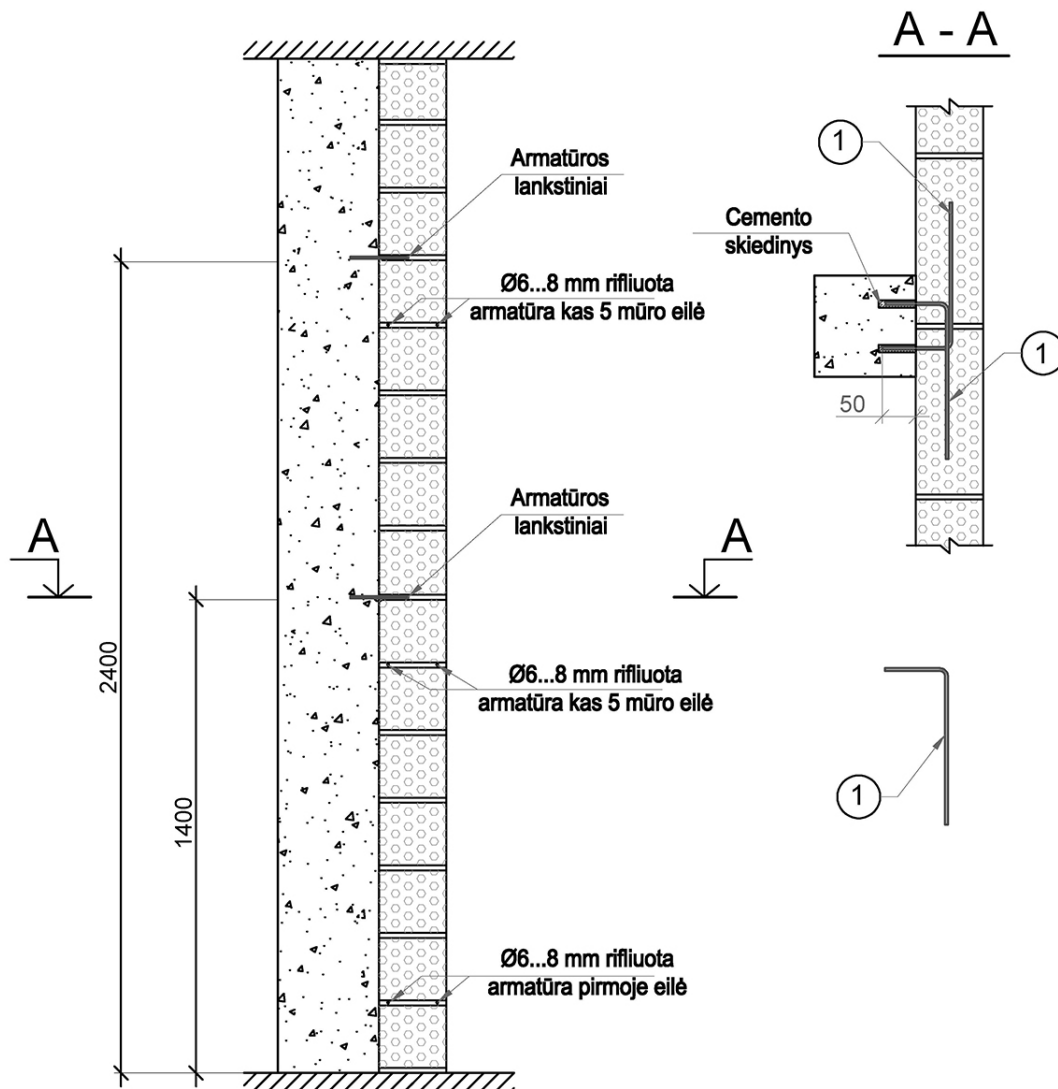
MP-1 Medinės perdangos rėmimas ant fibo sienų



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.



GB-1 Iki 3 m aukščio fibo sienos pririšimas prie g/b kolonos



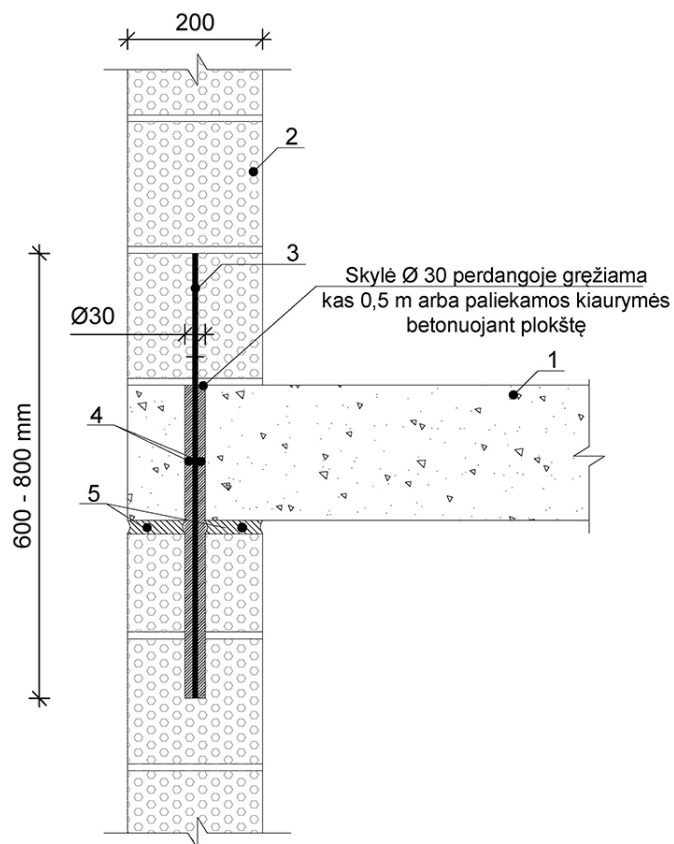
Specifikacija

Nr.	Aprašymas	Medžiaga
1	armatūros lankstinys	rifliuota armatūra Ø 8 mm

*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.

GB-2 Išorinės fibo sienos pririšimas daugiaaukštėje statyboje, užpildant monolito konstrukciją

Skersinis sienos pjūvis

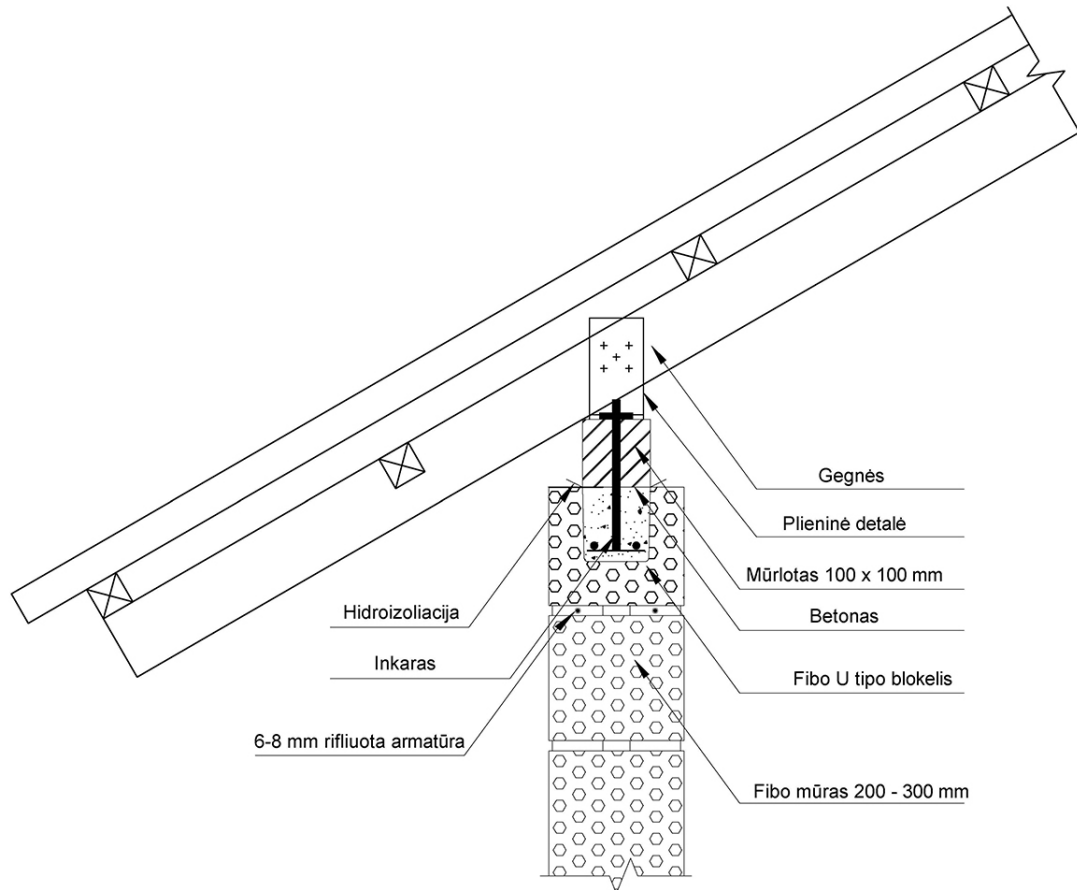


1. Monolitinė konstrukcija.
2. Fibo blokelis 200 mm.
3. Armatūra Ø 8 mm.
4. Nesitraukiantis betonas weber JB 600/3.
5. Mineralinė vata ISOVER SKL.

*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.



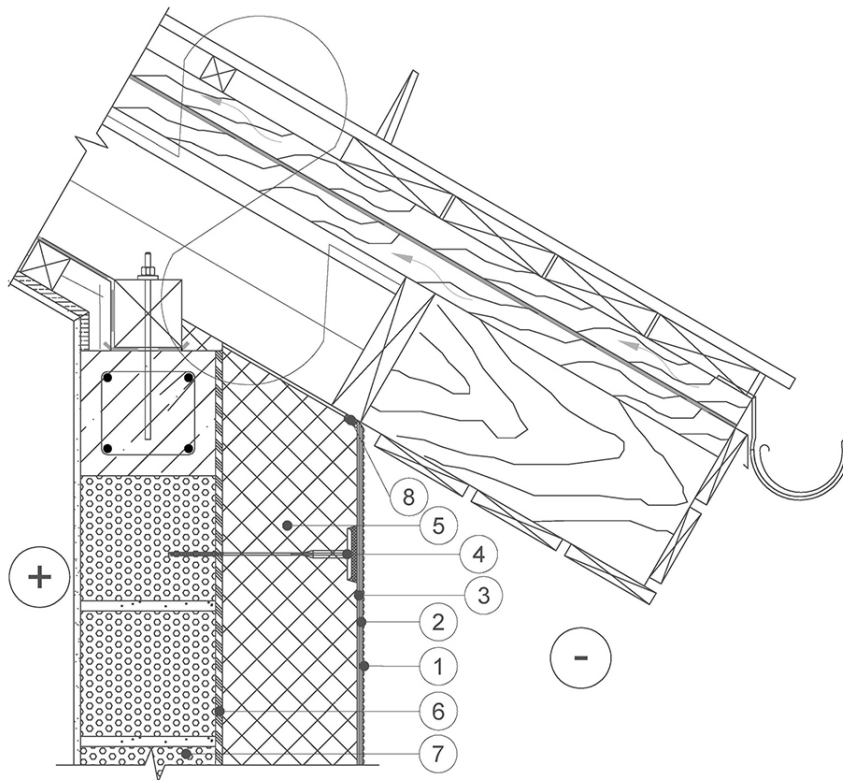
STO-1 Šlaitinio stogo rėmimas su U tipo blokeliais (lengvam stogui)



*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacino pobūdžio.



STO-2 Fibo sienos ir šlaitinio stogo sujungimas



1. Dekoratyvinis tinkas **Weber**
2. Gruntas **Weber**
3. Armavimo mišinys **Weber** su **Vertex/Ejot**® armavimo tinkleliu
4. Smeigė **Ejoterm**® su izoliaciniu kaiščiu ir tablete
5. Šilumą izoliuojanti plokštė
6. Klijavimo mišinys **Weber**
7. **Fibo** mūras (3 arba 5 MPa, 200mm-250mm storio)
8. Deformacinė išsiplečianti juosta

*Pastaba: mazge pateikta informacija yra rekomendacinio pobūdžio.

III. SPRENDIMŲ BRĖŽINIAI

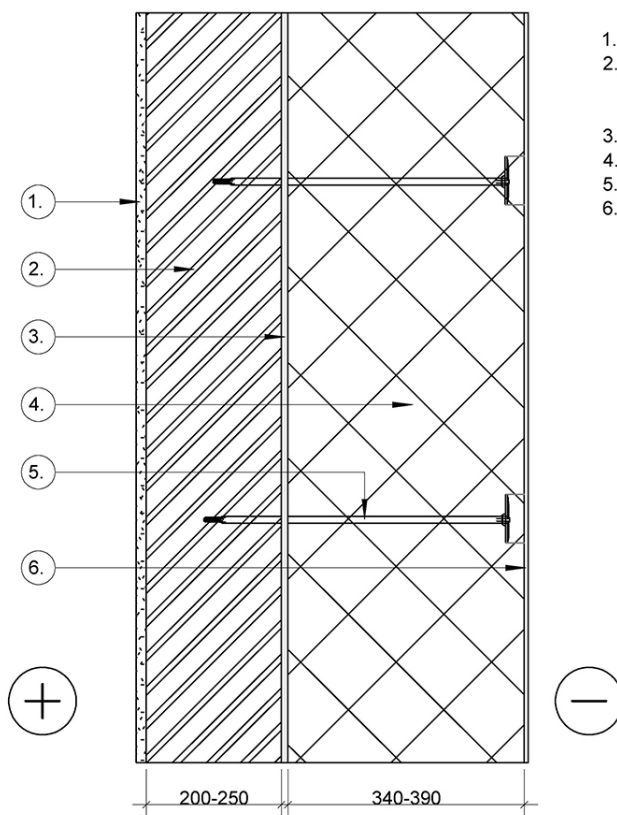
3. IŠORINIŲ SIENŲ APŠILTINIMO SPRENDINIAI







IS-1 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS70 polistireniniu putplasčiu su dekoratyviniu tinko apdaila



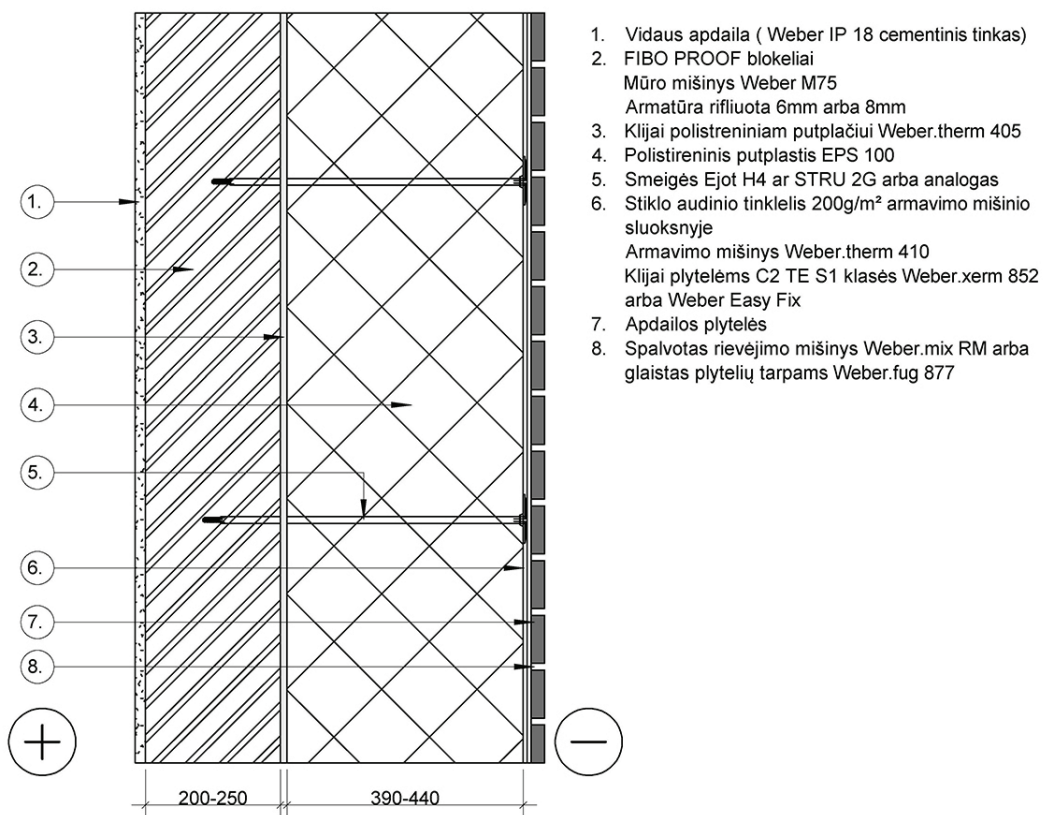
1. Vidaus apdaila (Weber IP 18 cementinis tinkas)
2. FIBO PROOF blokeliai
Mūro mišinys Weber M75
Armatūra rifliuota 6mm arba 8mm
3. Klijai polistreniniam putplačiui Weber.therm 403
4. Polistireninis putplastis EPS
5. Smeigės Ejoy H4 , ar STRU 2G arba analogas
6. Stiklo audinio tinklelis 160g/m² armavimo mišinio sluoksnyje
Armavimo mišinys Weber.therm 410
Gruntas Weber PG221
Weber dekoratyvinis tinkas

Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-2 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS100 polistireniniu putplasčiu su plytelių apdaila

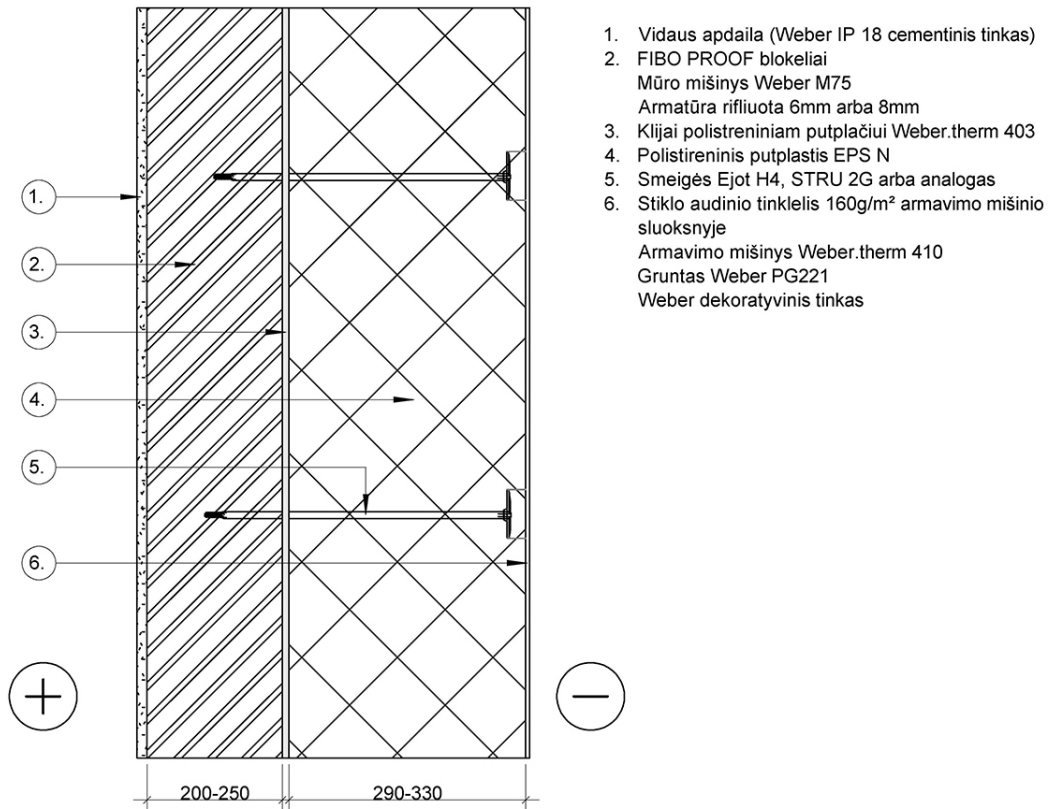


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-3 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS N 70 polistireninio putplasčiu su dekoratyvinio tinko apdaila

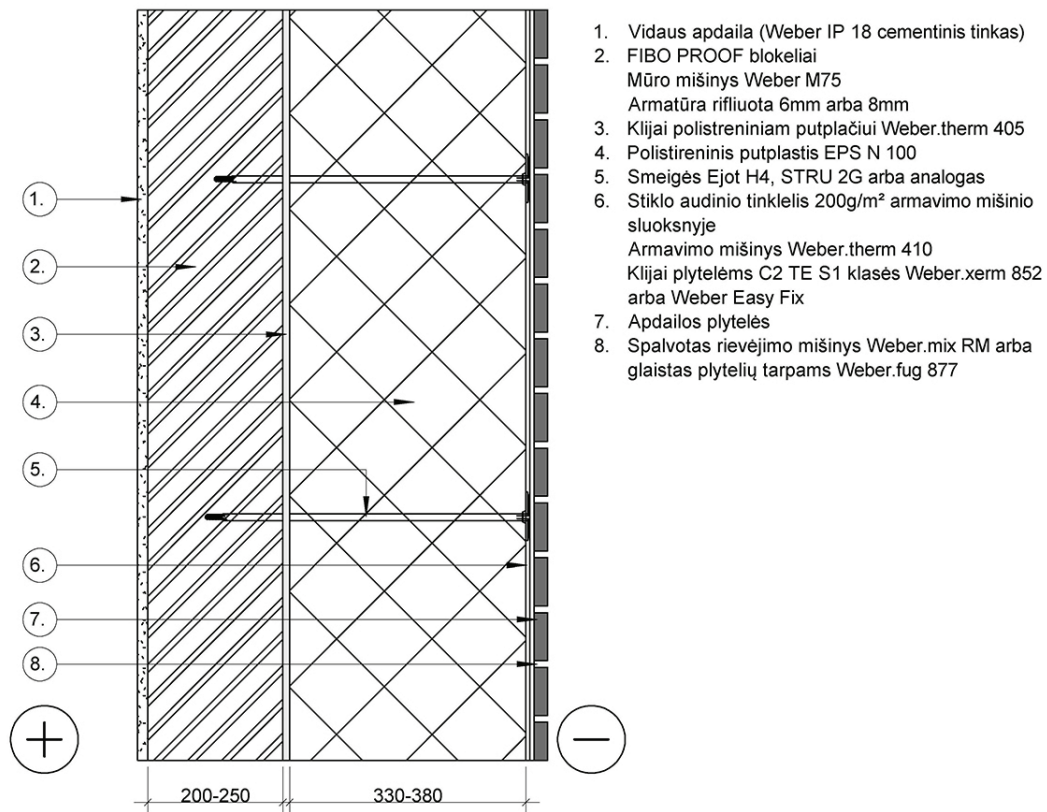


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-4 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos EPS N 100 polistireniniu putplasčiu su plytelių apdaila

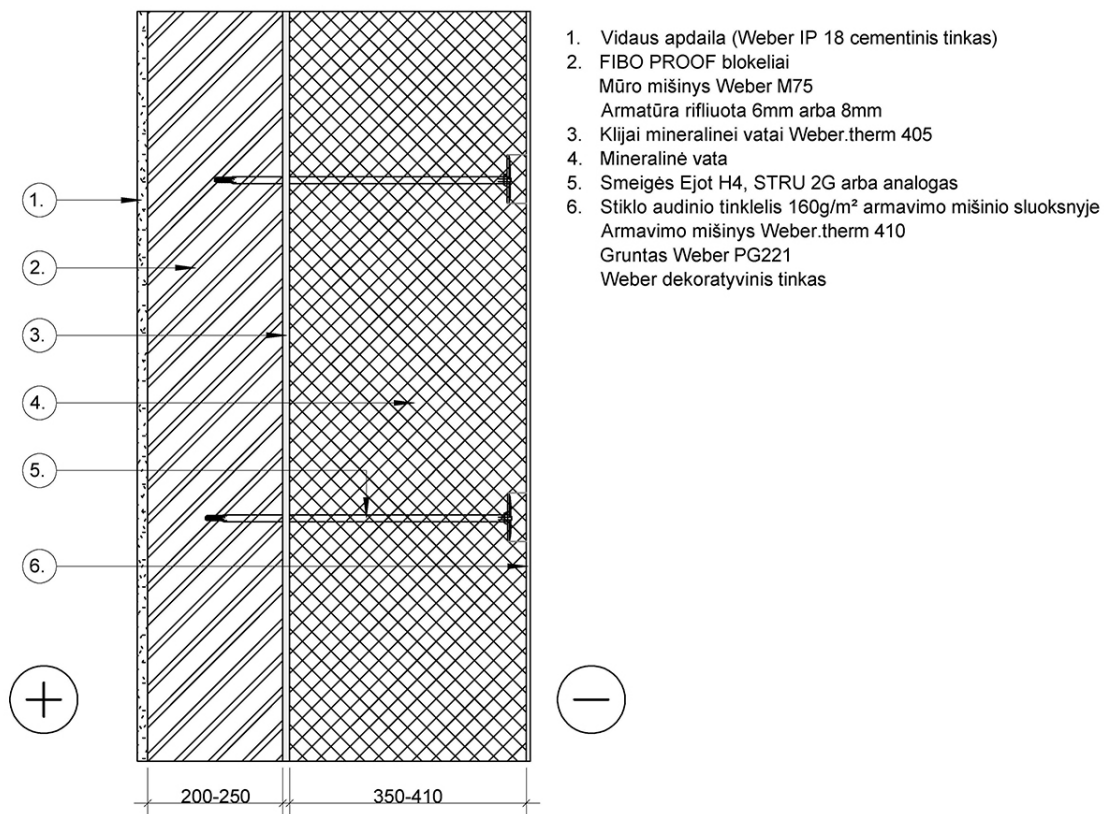


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelio tipo.



IS-5 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata su dekoratyvinio tinko apdaila

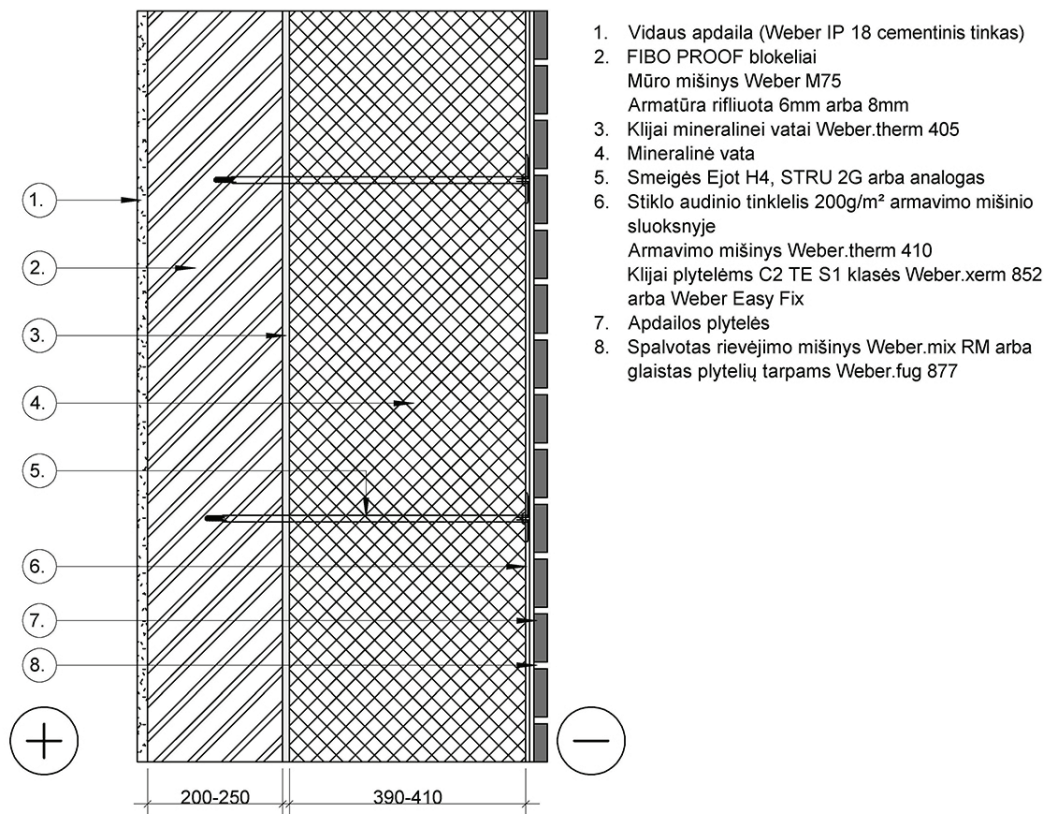


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoiziacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-6 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata su plytelių apdaila

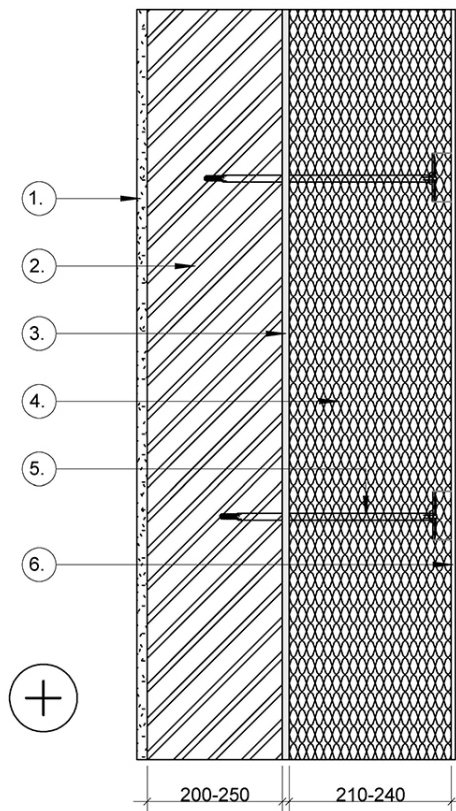


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-7 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis su dekoratyviniu tinko apdaila



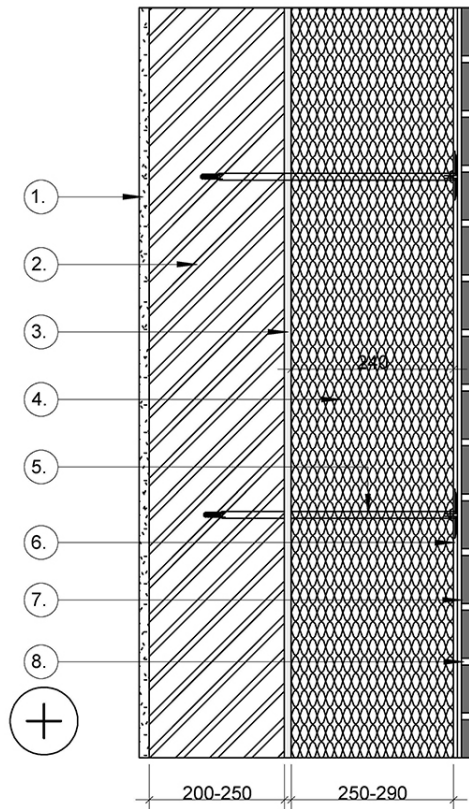
1. Vidaus apdaila (Weber IP 18 cementinis tinkas)
2. FIBO PROOF blokeliai
Mūro mišinys Weber M75
Armatūra riliuota 6mm arba 8mm
3. Klijai PIR/PUR/FENOLIO plokštėms Weber.therm plus ultra
4. PIR/PUR/ FENOLIO plokštės
5. Smeigės Ejut H4, STRU 2G arba analogas
6. Stiklo audinio tinkelis 160g/m² armavimo mišinio sluoksnyje
Armavimo mišinys Weber.therm plus ultra
Gruntas Weber.prim 403
Weber. pas 481 arba kt. sisteminis dekoratyvinis tinkas

Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-8 Sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis su plytelių apdaila



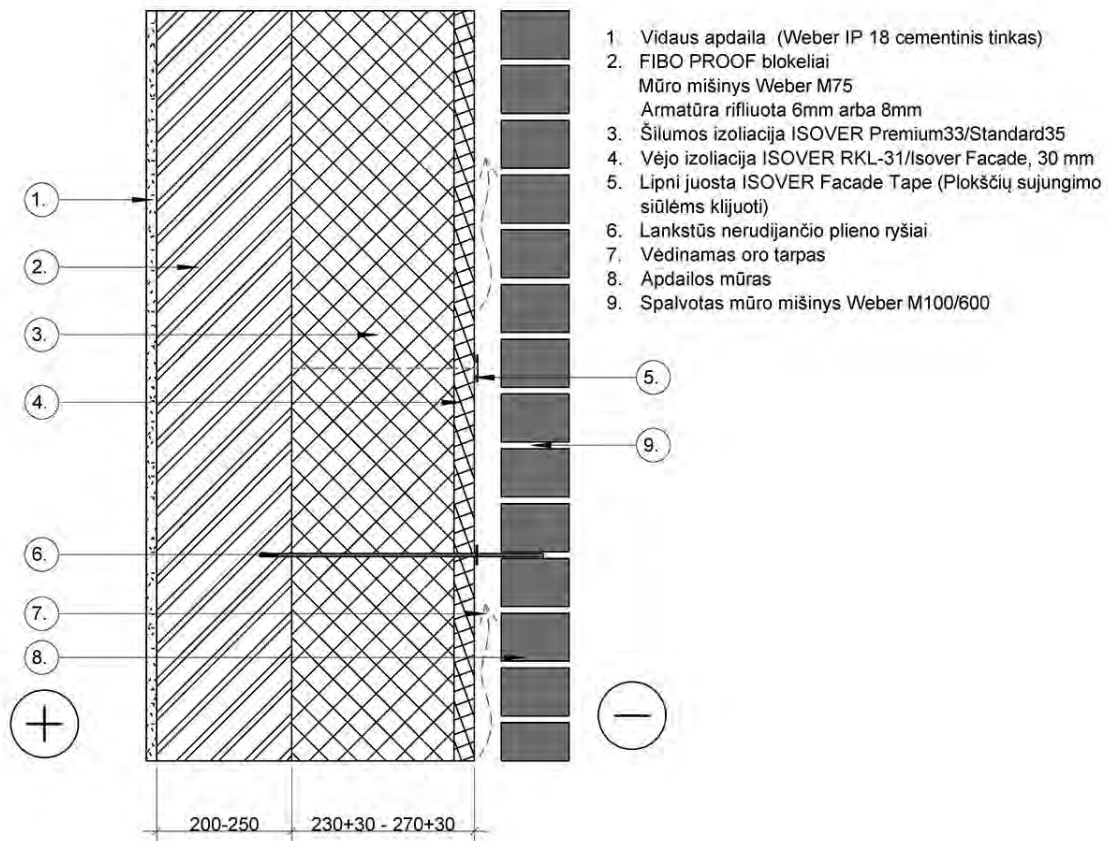
1. Vidaus apdaila (Weber IP 18 cementinis tinkas)
2. FIBO PROOF blokeliai
Mūro mišinys Weber M75
Armatūra rifliuota 6mm arba 8mm
3. Klijai PIR/PUR/FENOLIO plokštėms Weber.therm plus ultra
4. PIR/PUR/FENOLIO plokštės
5. Smeigės Ejot H4 ar STRU 2G arba analogas
6. Stiklo audinio tinklelis 200g/m² armavimo mišinio sluoksnyje
Armavimo mišinys Weber.therm plus ultra
Klijai plytelėms C2 TE S1 klasės Weber.xerm 852
7. Apdailos plytelės
8. Spalvotas rievėjimo mišinys Weber.mix RM arba glaistas
plytelių tarpams Weber.fug 877

Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-9 Trisluoksnės vėdinamos sienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata su plytos apdaila

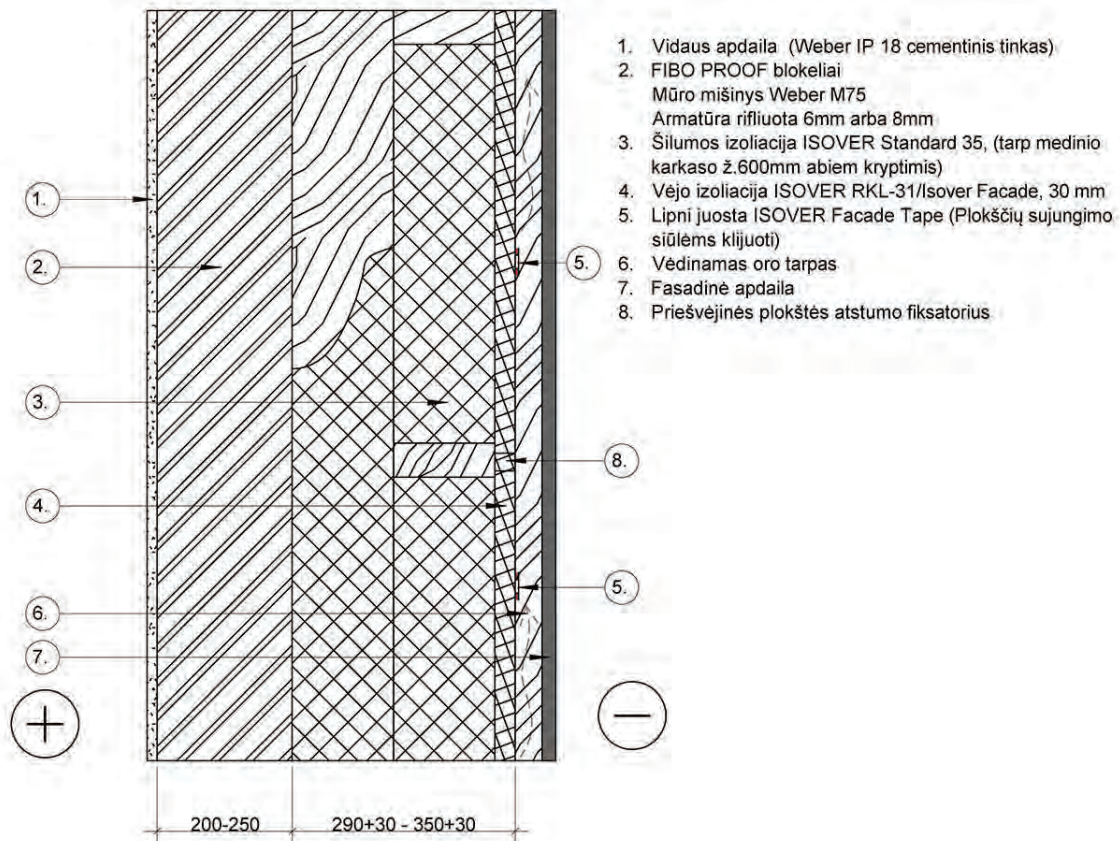


Pastabos:

1. Tinkluokas ir smeigės turi turėti ETA sertifikatą.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-10 Ventiliuojamos sienos BO PROOF blokelių apšiltintos mineraline vata tarp medinio karkaso

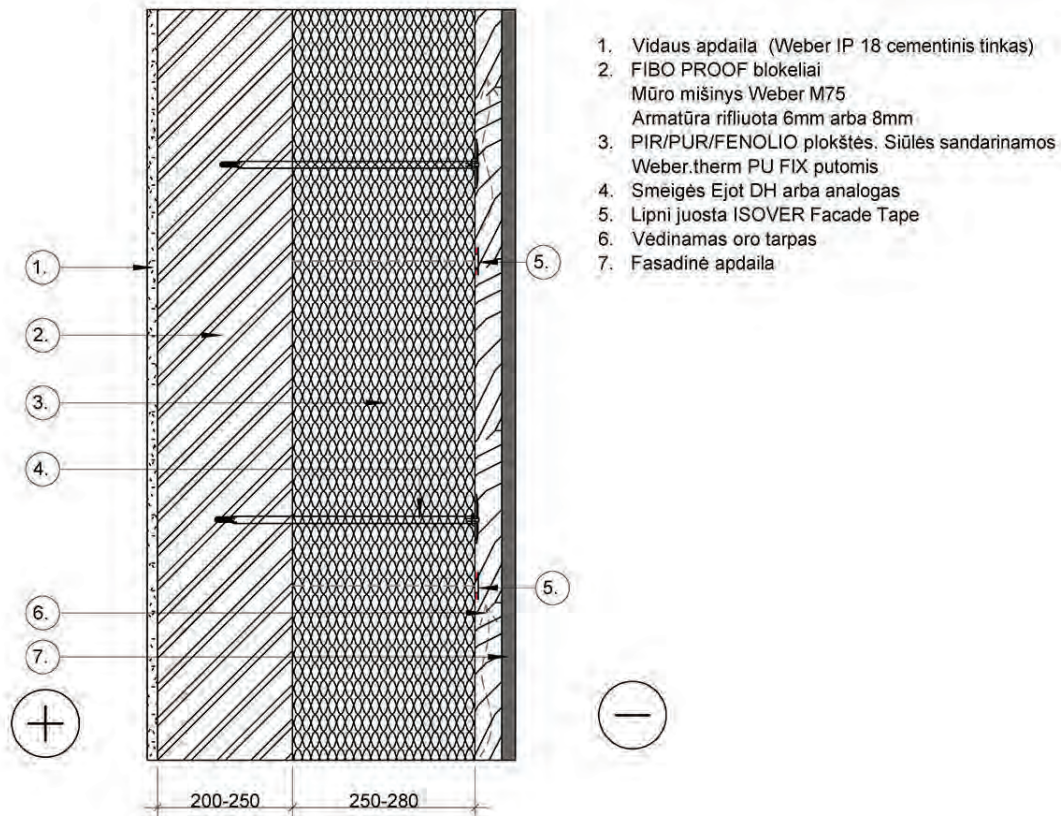


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-11 Ventiliuojamos ienos iš FIBO PROOF blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis

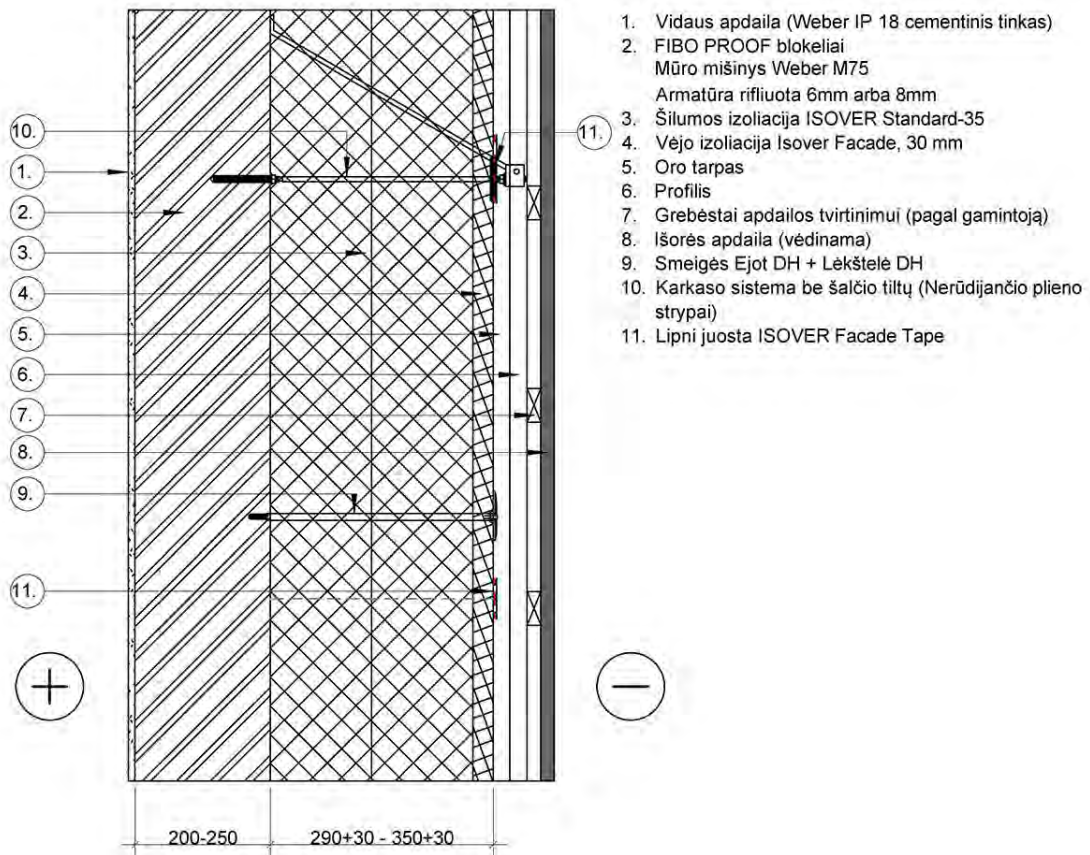


Pastabos:

1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.



IS-12 Ventiliuojamos sienos iš FIBO blokelių apšiltintos mineralinės vatos plokštėmis su plieninių strypų karkaso sistema

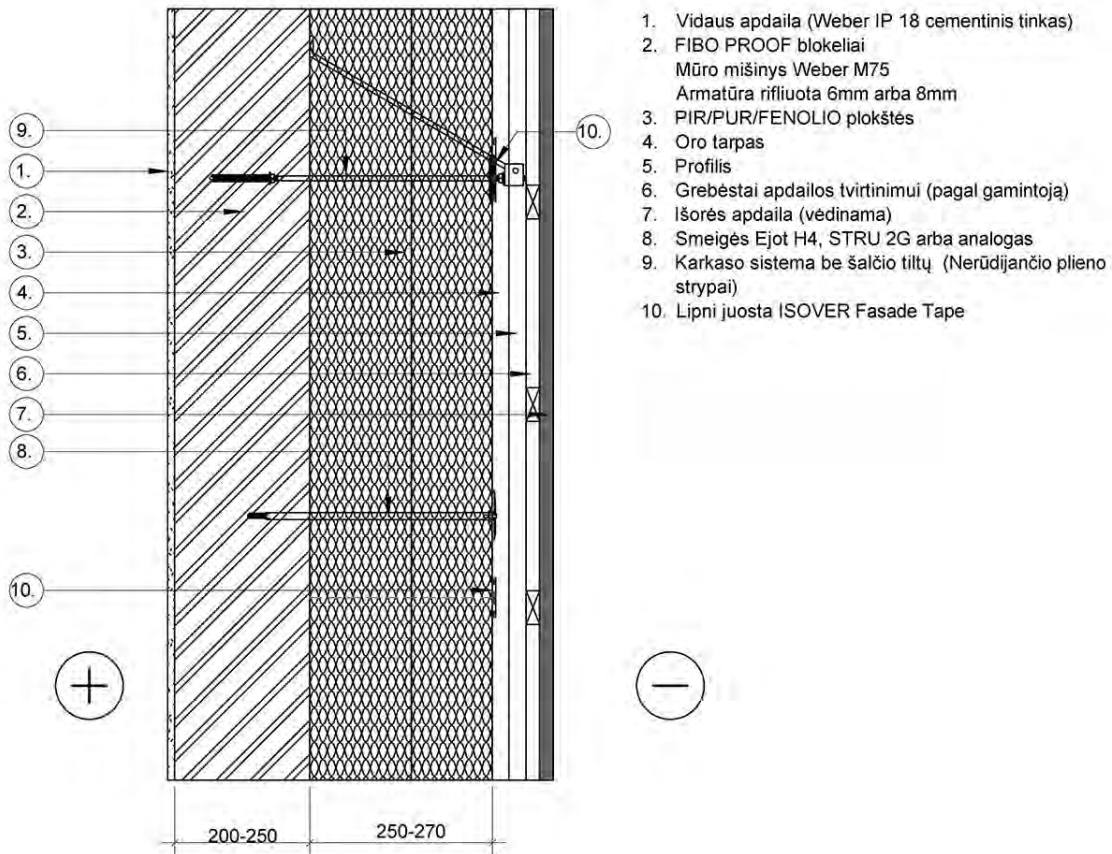


Pastabos:

1. Tinkluokas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.
3. Žr. Vėdinamo fasado sistemos nacionalinis techninis įvertinimas NTJ-01-066-2016 VHF plus UK-Isover.



IS-13 Ventiliuojamos sienos iš FIBO blokelių apšiltintos PIR-PUR-FENOLIO plokštėmis su plieninių strypų karkaso sistema



Pastabos:

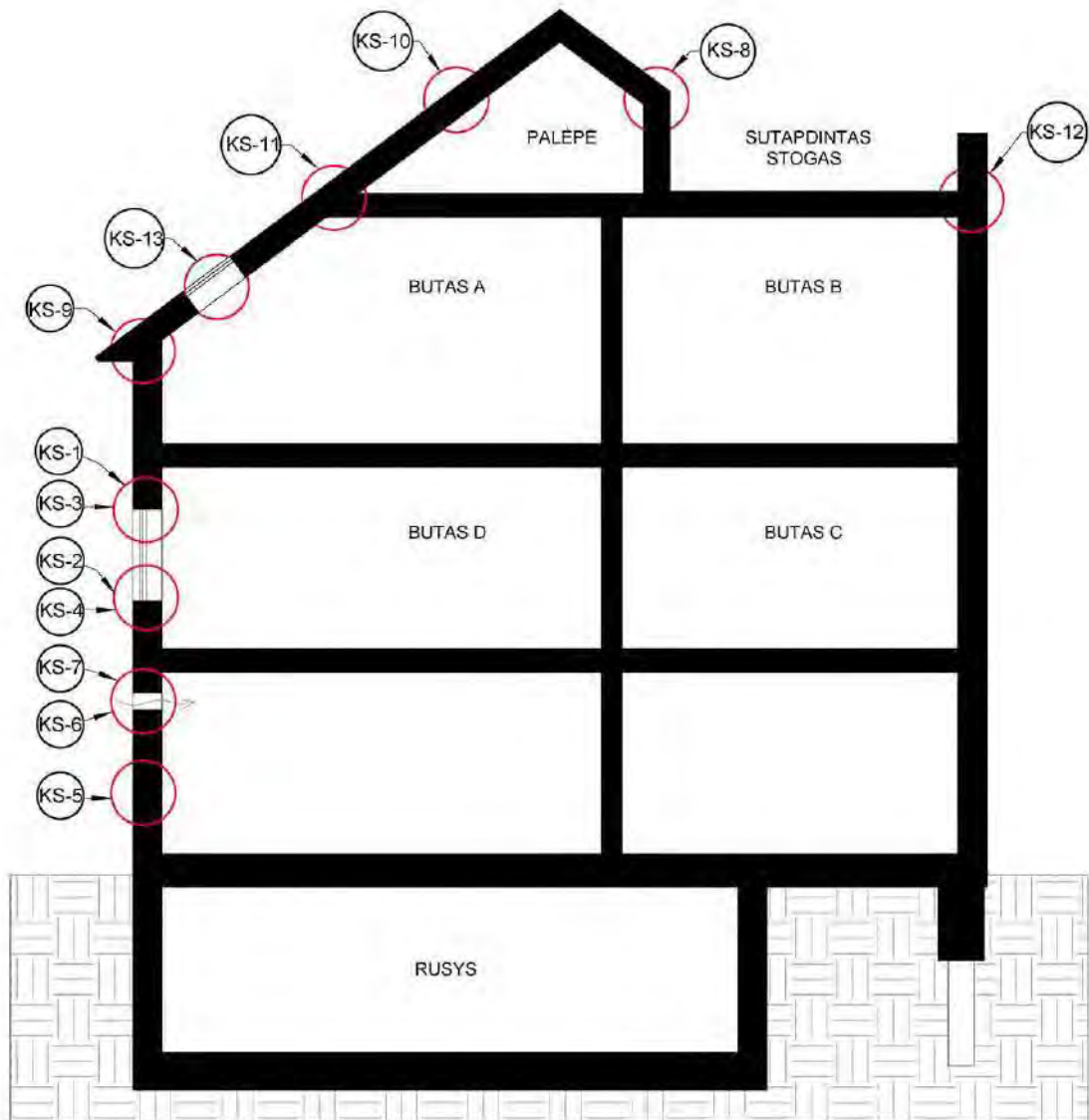
1. Tinkliukas ir smeigės turi turėti ETA sertifikata.
2. Termoizoliacijos sluoksnio storis priklauso nuo pasirinkto Fibo Proof blokelių tipo.

III. SPRENDIMŲ BRĖŽINIAI

4. KONSTRUKCIJŲ SANDARINIMAS

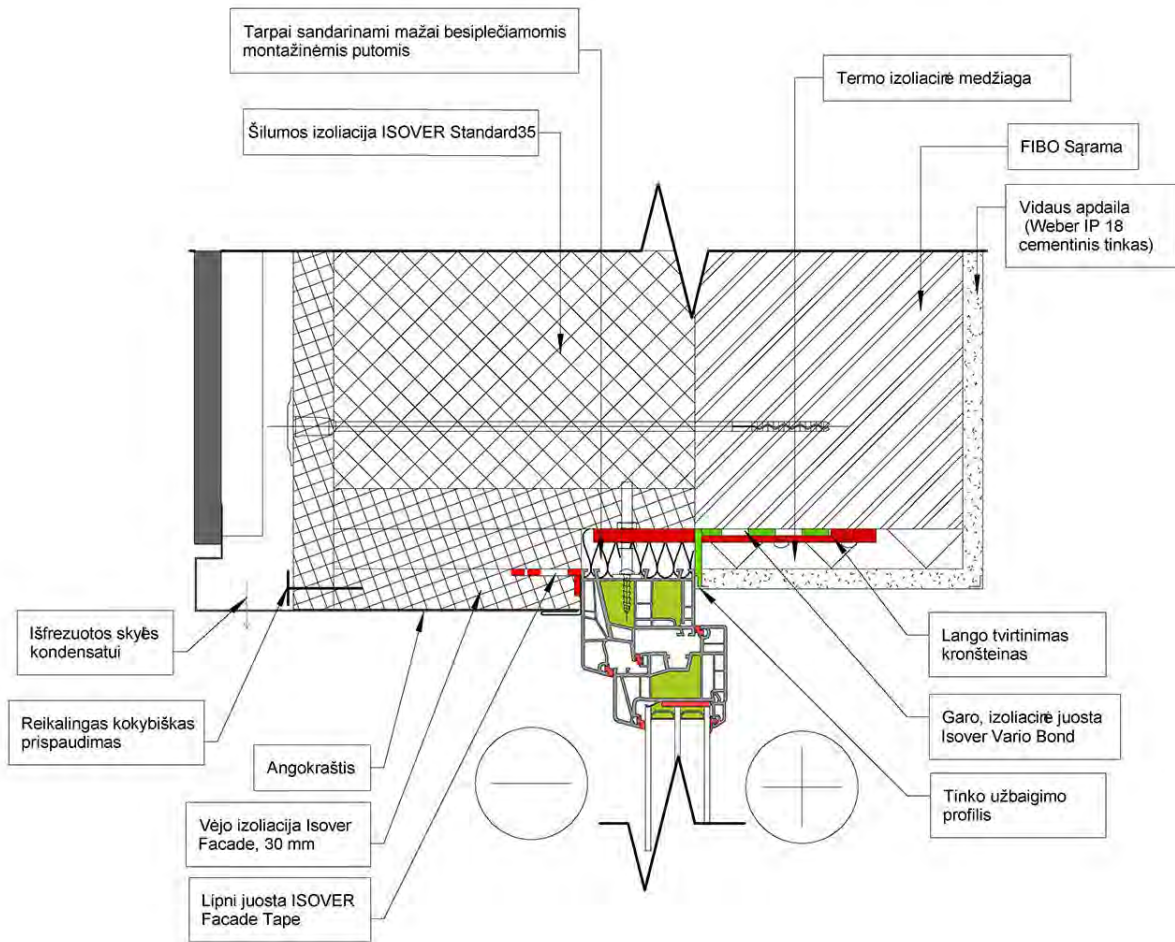


Mazgų ir detalių schema



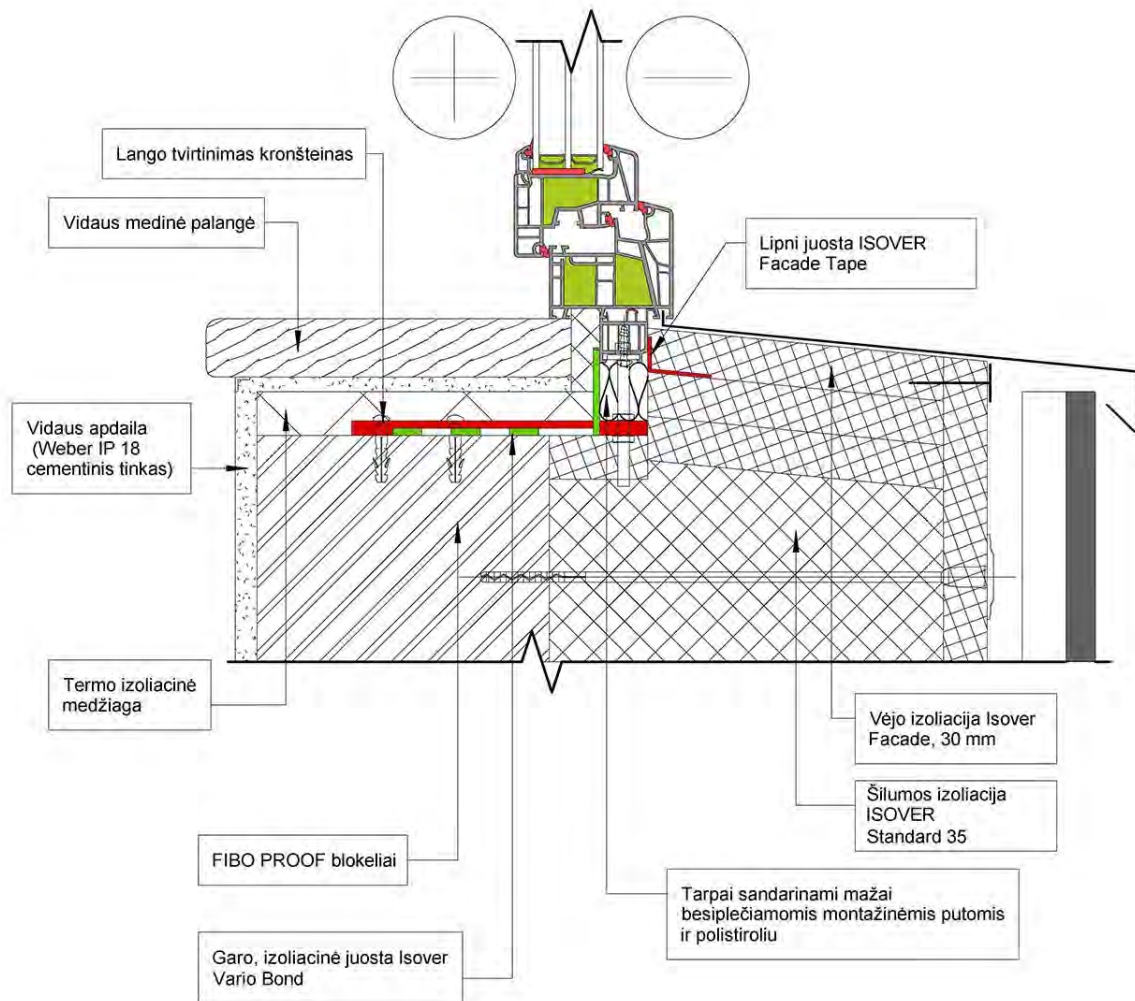
KS-1 Vertikalus pjūvis per langą ties sąrama su ventiliuojamu fasadu	81
KS-2 Vertikalus pjūvis per langą ties palage su ventiliuojamu fasadu	82
KS-3 Vertikalus pjūvis per langą ties sąrama su neventiliuojamu fasadu	83
KS-4 Vertikalus pjūvis per langą ties palage su neventiliuojamu fasadu	84
KS-5 Ventiliuojamo fasado jungtis su akustine siena	85
KS-6 Neventiliuojamo fasado jungtis su akustine siena	86
KS-7 Inžinerinių sistemų įrengimas. Ventiliuojamas fasadas	87
KS-8 Karnizo detalė, FIBO PROOF blokelių mūras	88
KS-9 Karnizo detalė su pakalimu, FIBO PROOF blokelių mūras	89
KS-10 Šoninis karnizas, FIBO PROOF blokelių mūras	90
KS-11 Šlaitinio stogo detalė esant šaltai pastogei	91
KS-12 Sutapdinto stogo parapetas	92
KS-13 Stoglangio montavimas	93

KS-1 Vertikalus pjuvis per langa ties sarama su ventiliuojamu fasadu



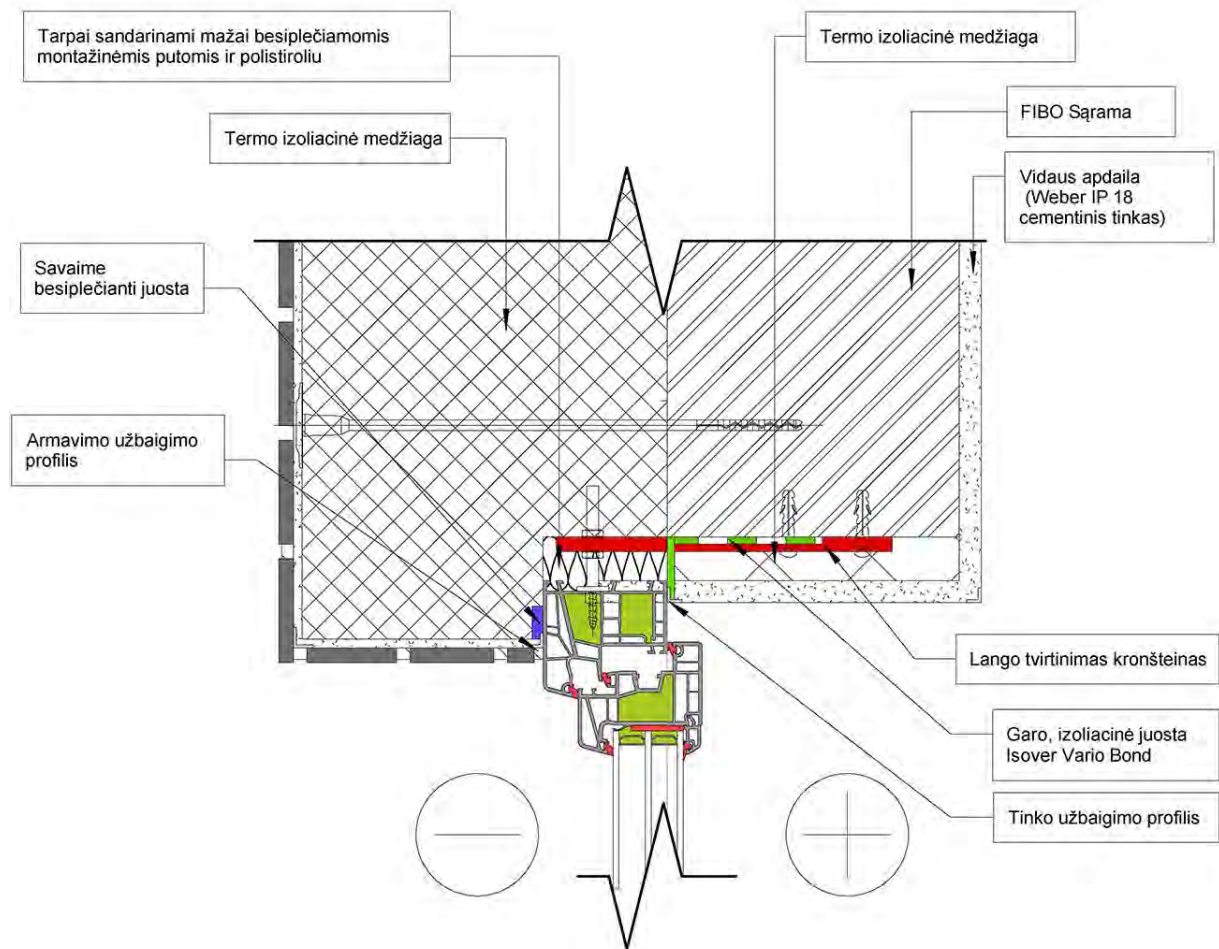


KS-2 Vertikalus pjūvis per langą ties palangę su ventiliuojamu fasadu



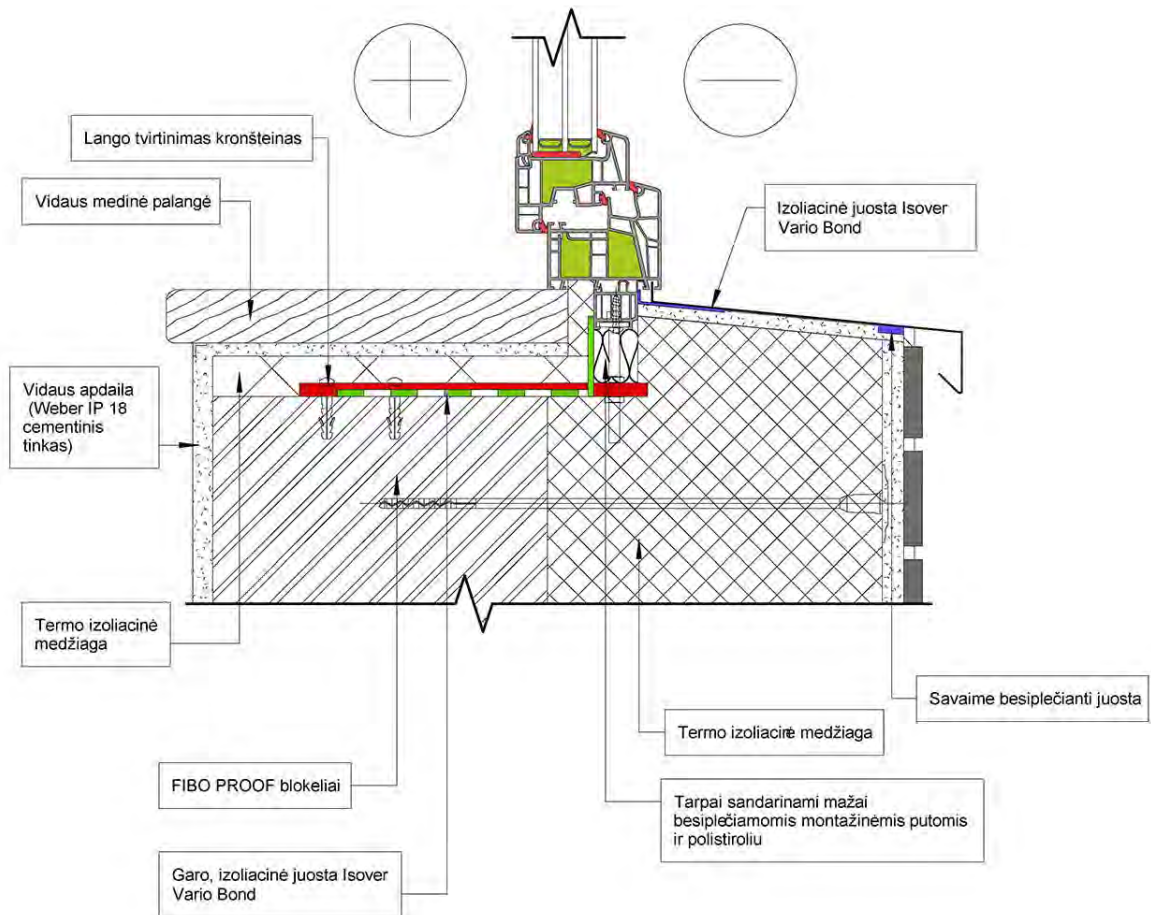


KS-3 Vertikalus pjūvis per langą ties sąrama su neventiliuojamu fasadu



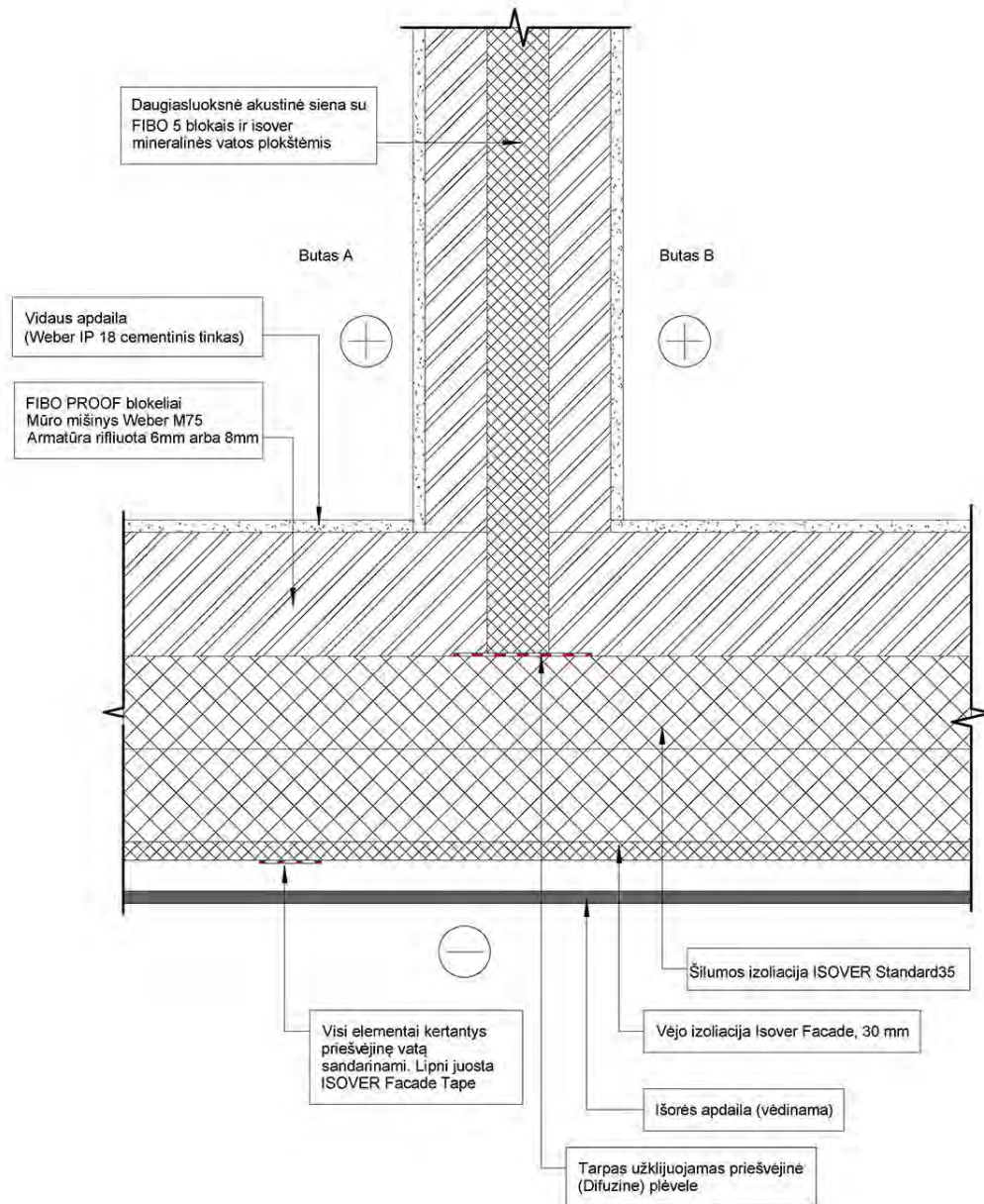


KS-4 Vertikalus pjūvis per langą ties palage su neventiliuojamu fasadu



KS-5 Ventiliuojamo fasado jungtis su akustine siena

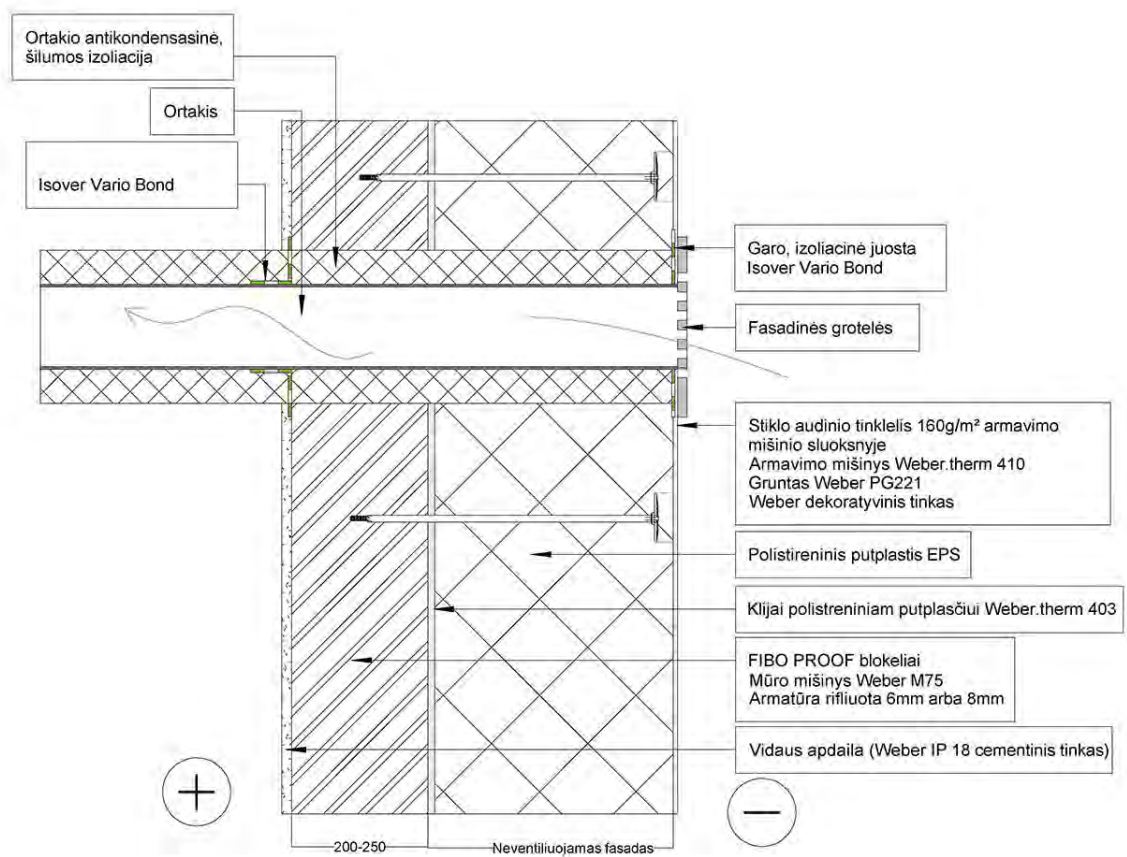
Horizontalus pjūvis



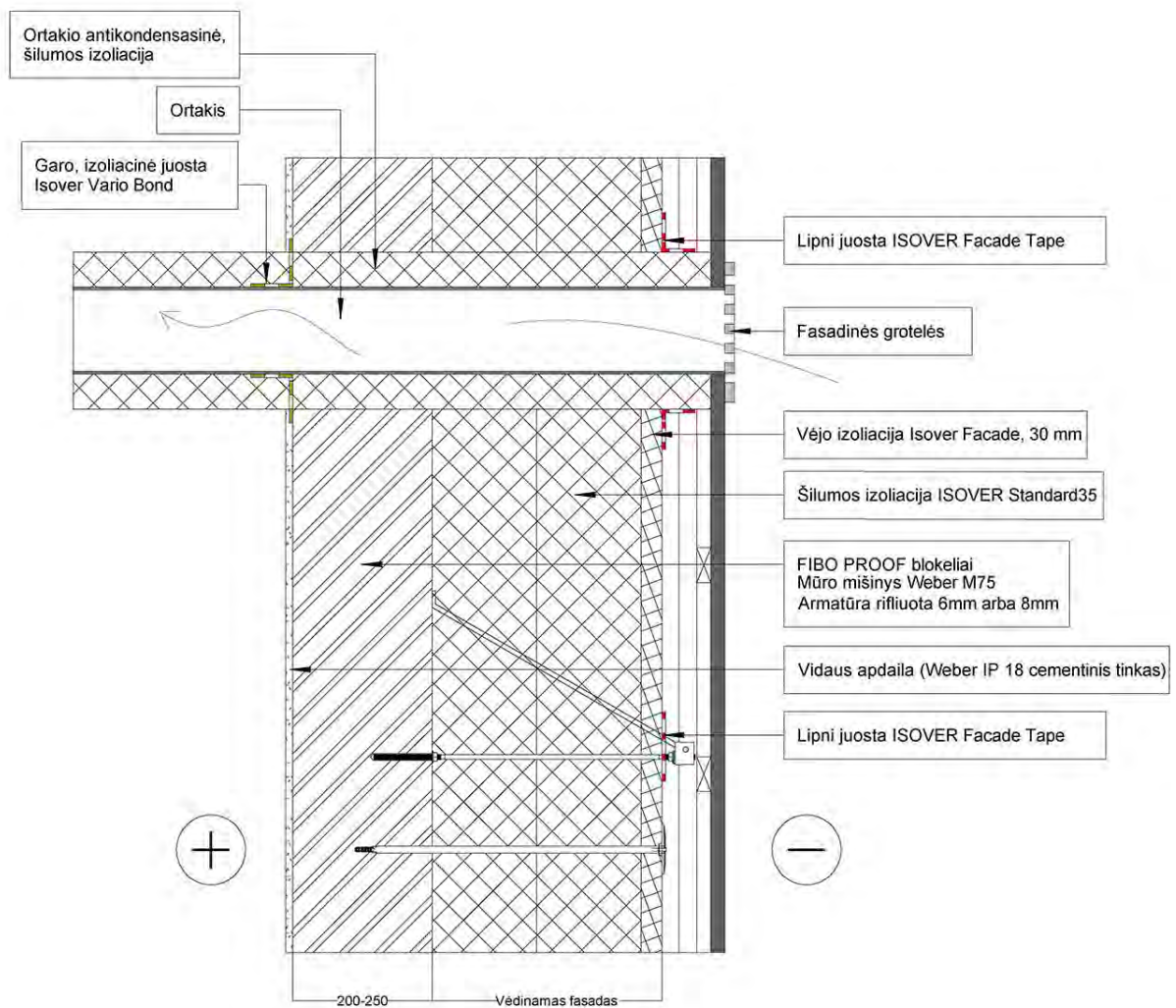
Pastabos:
1. Žr. Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės ativaros iš FIBO keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis, nacionalinis techninis įvertinimas NTĮ-01-052:2015



KS-6 Neventiliuojamo fasado jungtis su akustine siena

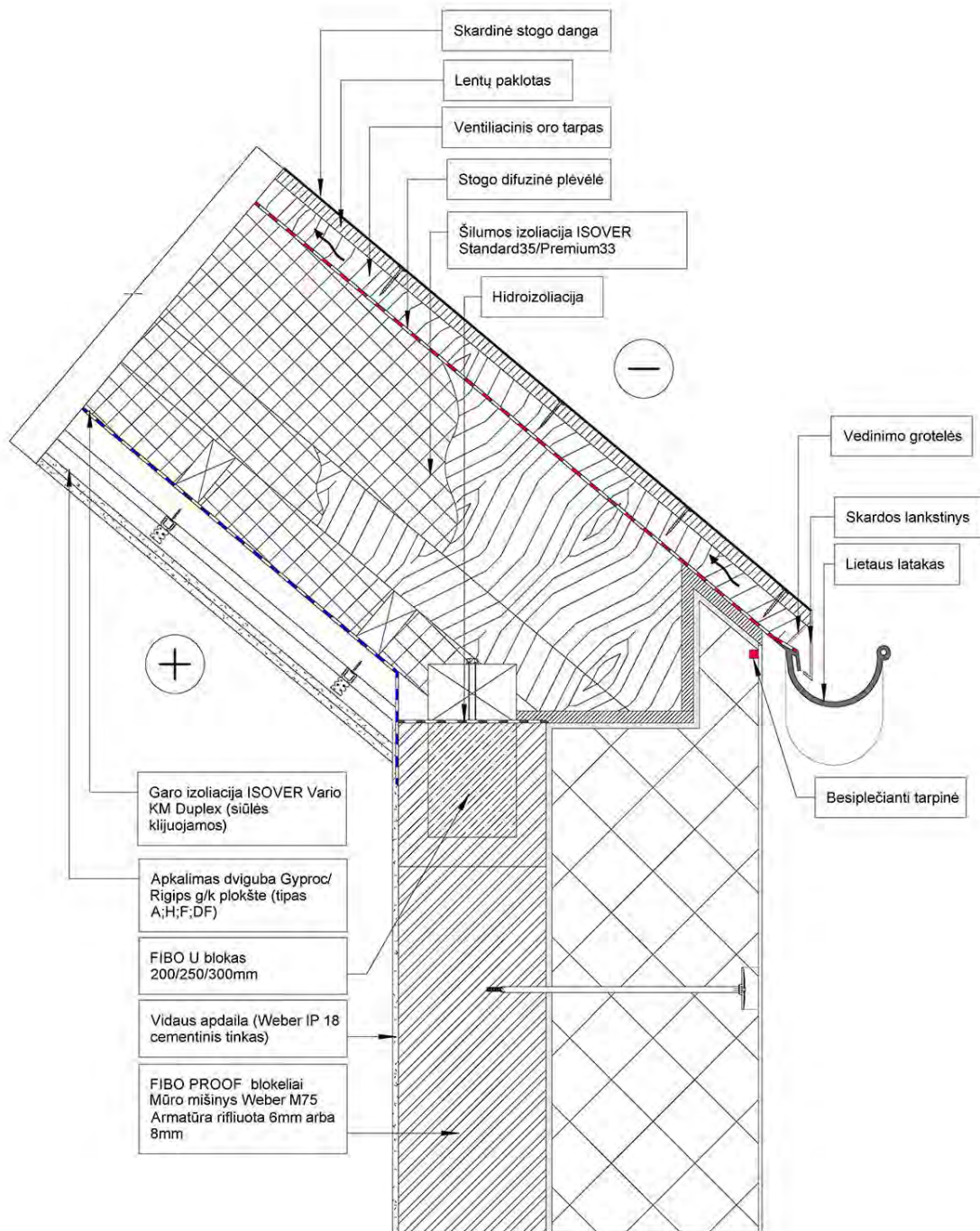


KS-7 Inžinerinių sistemų įrengimas. Ventiliuojamas fasadas

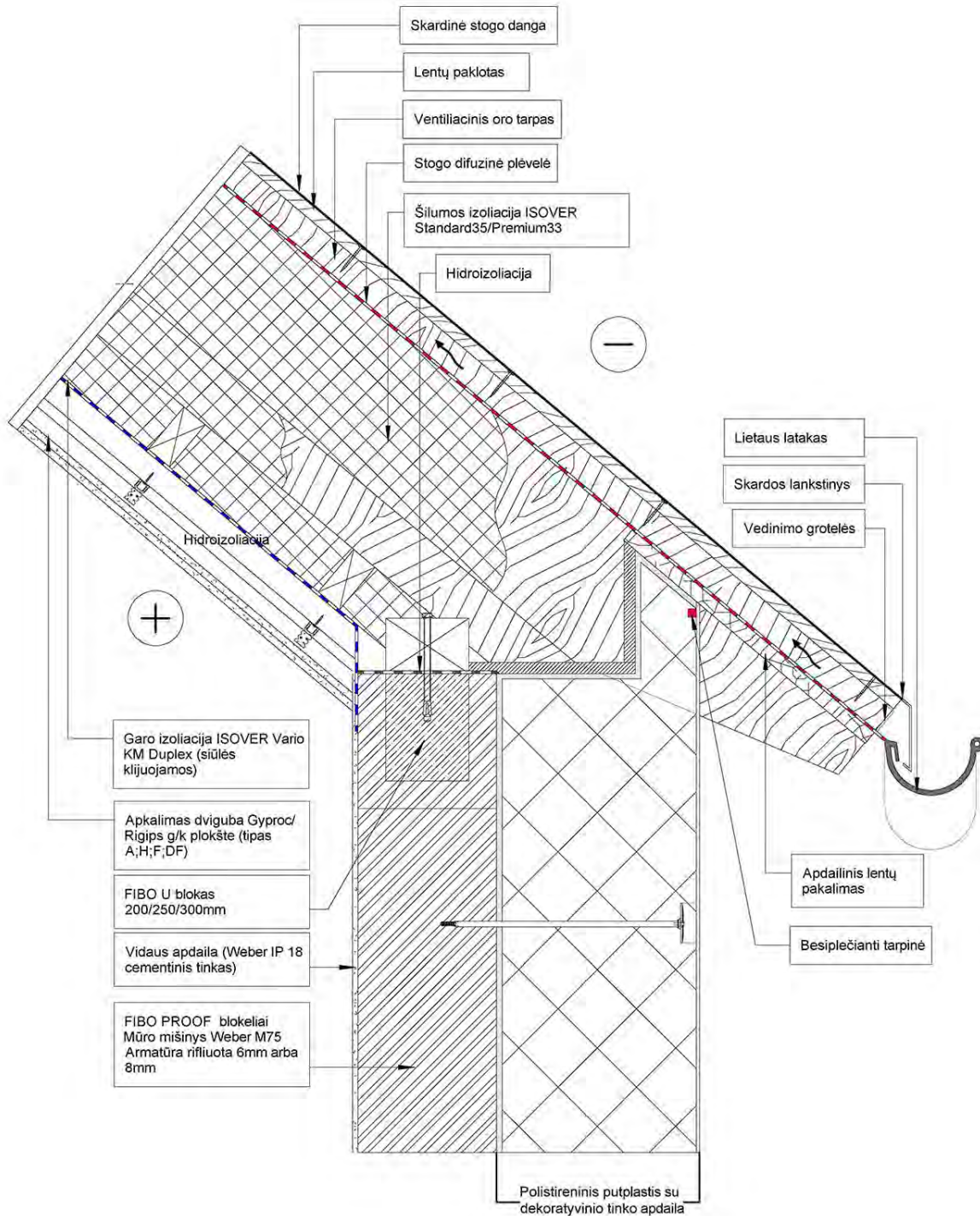




KS-8 Karnizo detalė, FIBO PROOF blokelių mūras

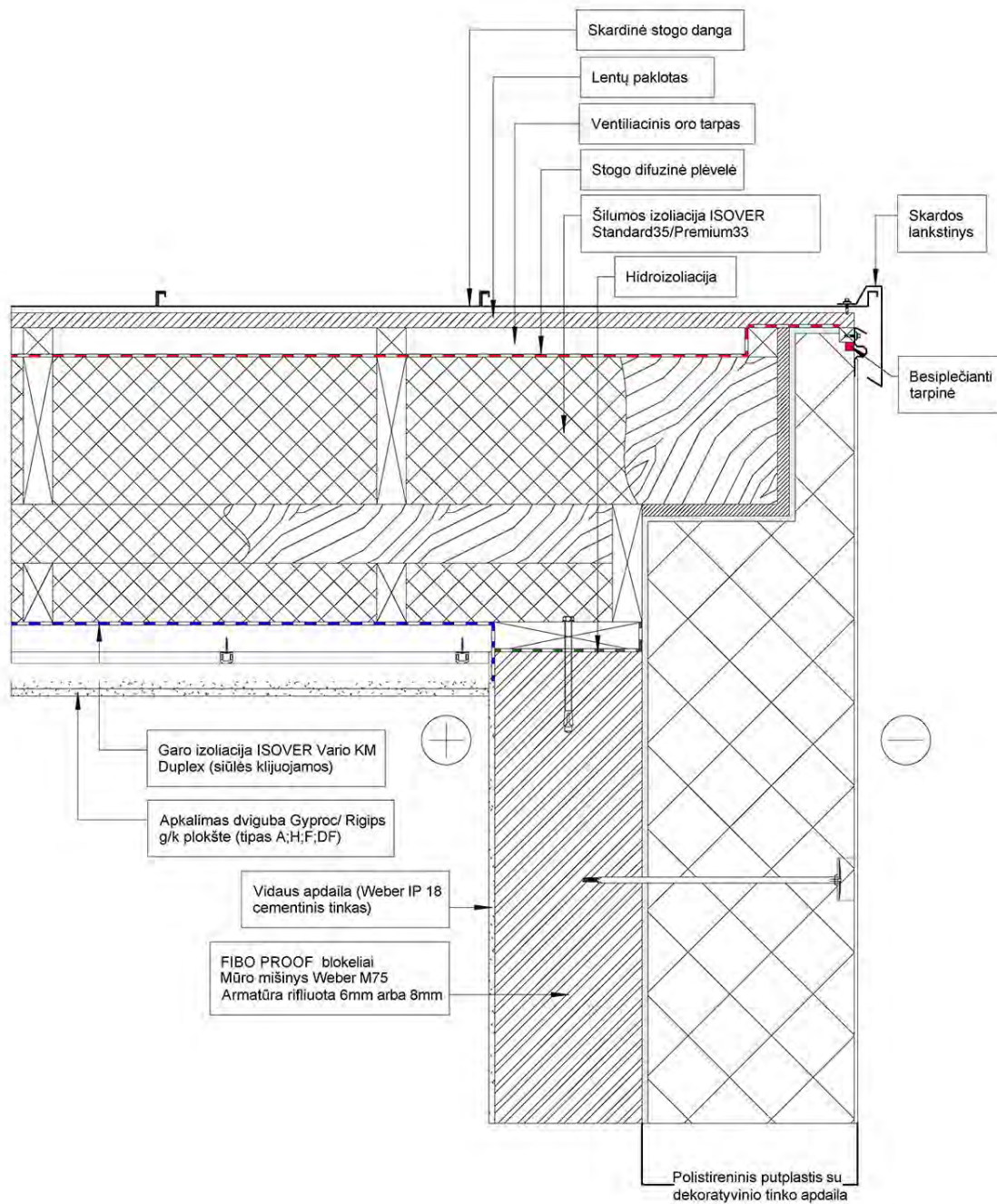


KS-9 Karnizo detalė su pakalimu, FIBO PROOF blokelių mūras

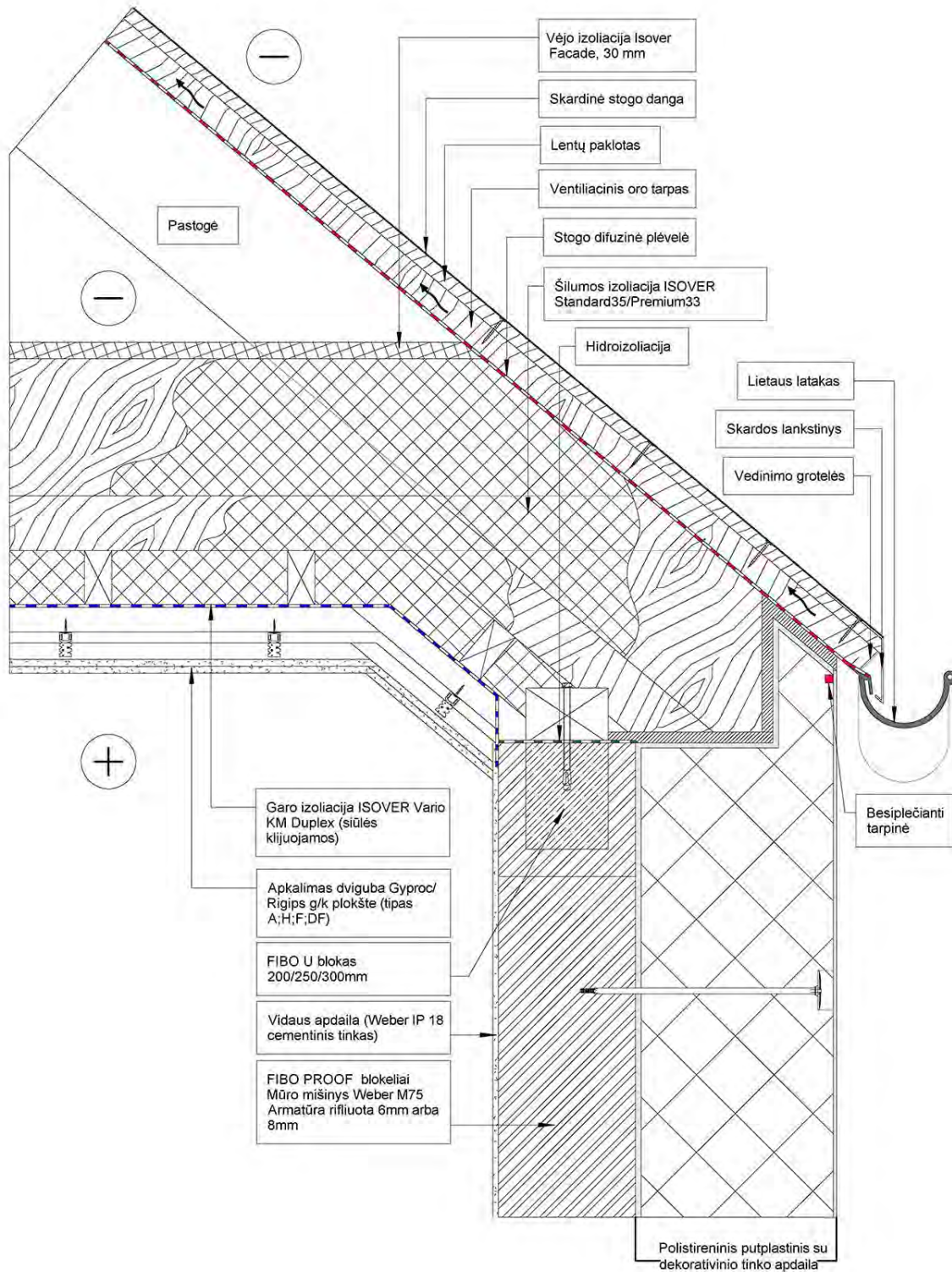




KS-10 Šoninis karnizas, FIBO PROOF blokelių mūras

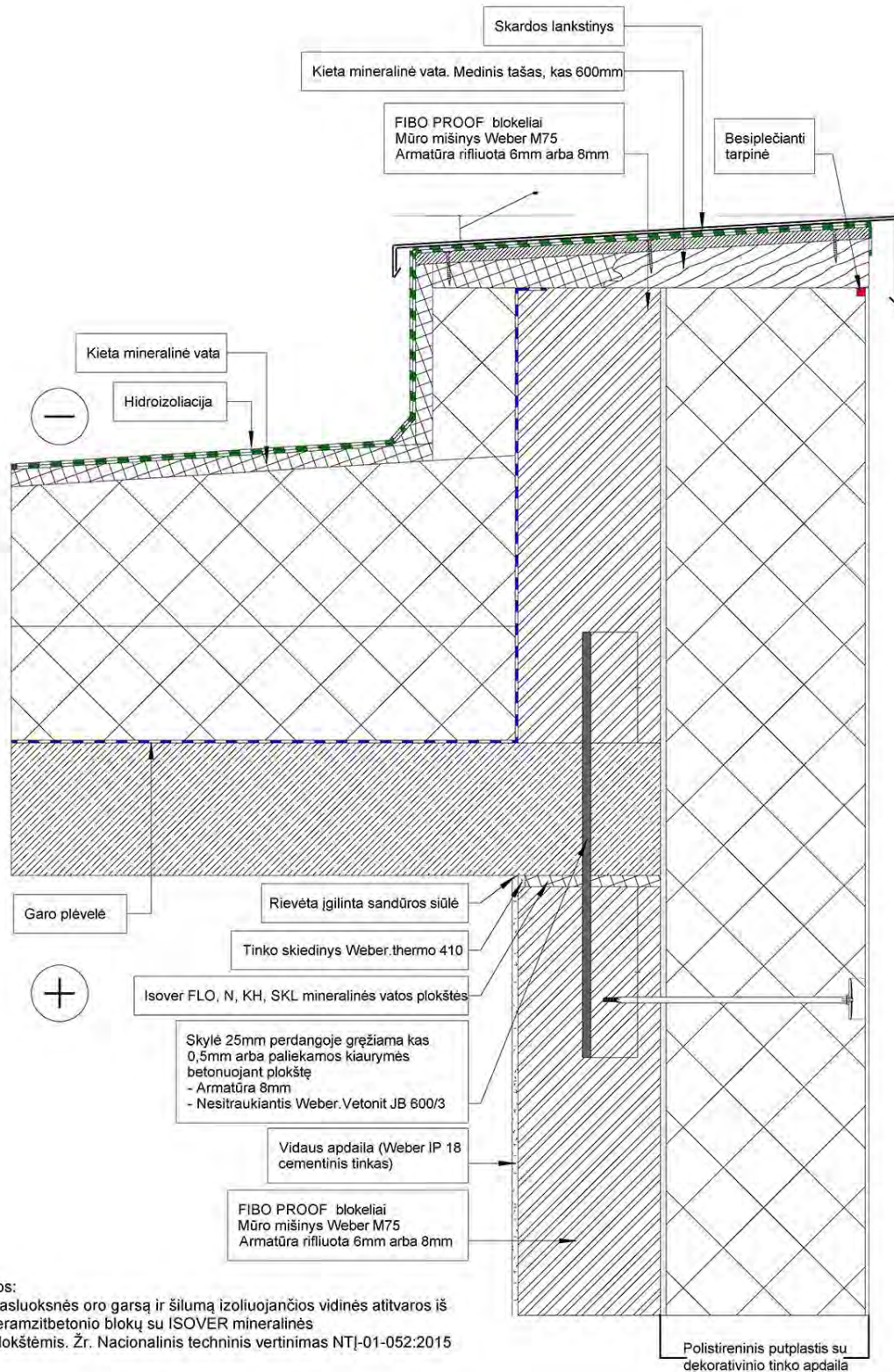


KS-11 Šlaitinio stogo detalė esant šaltai pastogei



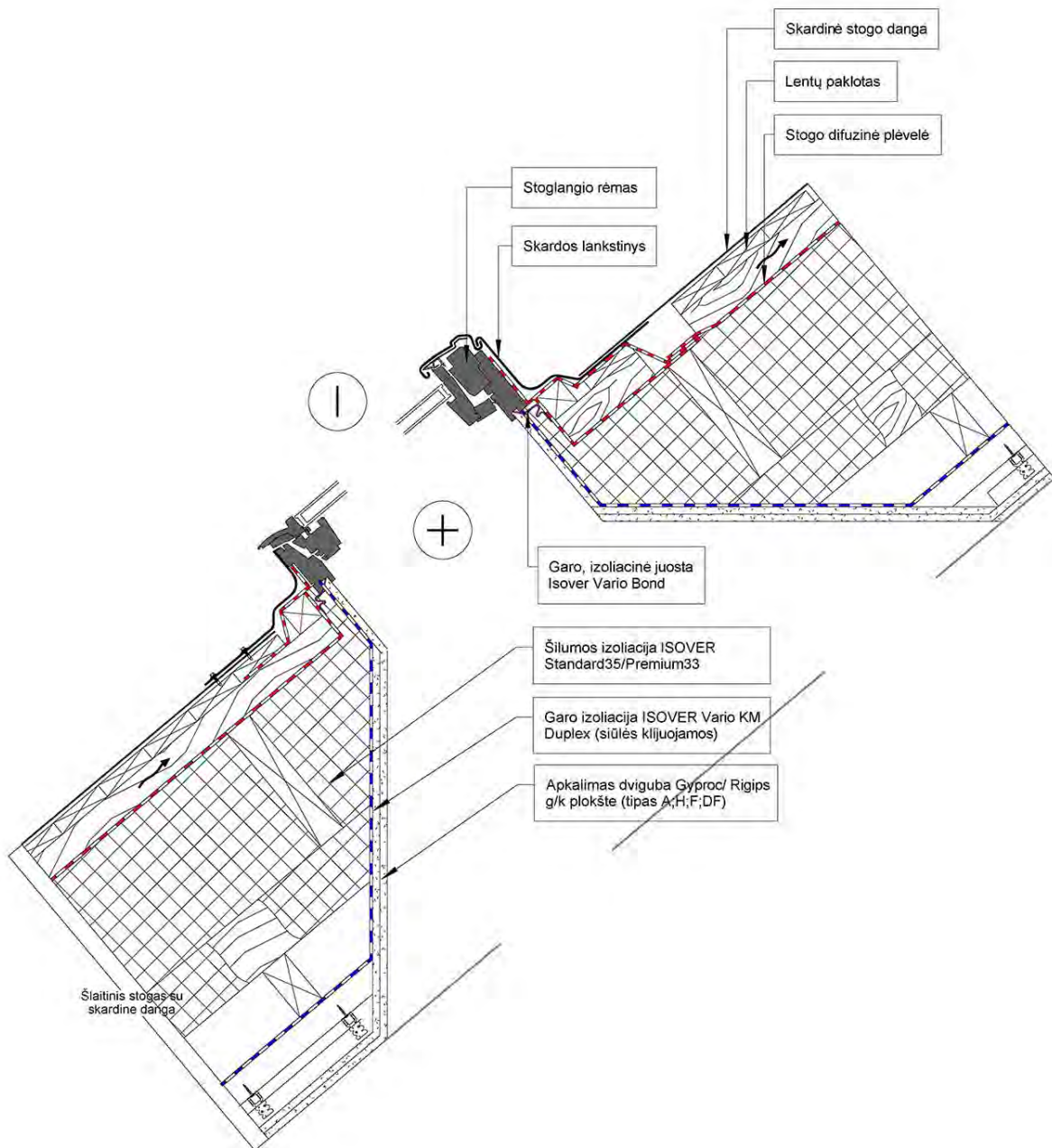


KS-12 Sutapdinto stogo parapetas



Pastabos:
1. Daugiasluoksnės oro garsą ir šilumą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis. Žr. Nacionalinis techninis vertinimas NTJ-01-052:2015

KS-13 Stoglangio montavimas



Pastaba:
1. Pateikti matmenys tikslinami pagal stoglangių gamintoją (pasirinkus stoglangio gamintoją ir tipą).