PROJEKTO UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	Palangos savivaldybės administracija
OBJEKTAS	**Senosios vilos „Anapilis“ Birutės al. 34a, Palangoje, remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,**
PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA	Techninis projektas
STATYBOS RŪŠIS	Remontas, restauravimas ir pritaikymas
KATEGORIJA	Ypatingas
DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS
TOMAS	IV
BYLA	SN-13-001-TP-K

Direktorius	A.V parašas	Tomas Kazlauskas
Projekto vadovas	parašas	Rimas Valeckas KPD atestato Nr. 1929
PDV	parašas	Arvydas Kublickas atestato Nr. 27405

Vilnius, 2013

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Prieš projektiniai – paruošiamieji darbai

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2.	3.	4.
1.	PP	Senosios vilos „Anapilis“, Birutės al. 34 A, Palanga, remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams tvarkybos darbų projektiniai pasiūlymai	
2.		Istorinė pažyma. Parengė Morta Baužienė, 2013 m.	
3.		Polichromijos darbai. Parengė interjero studija „Spalvų dermė“, 2013 m.	
4.		Konstrukcijų tyrimai. Atliko UAB „Senamiesčio projektai“, 2013 m.	
5.		Skaitmeninė topografinė nuotrauka M1:500. Atliko UAB „Inžineriniai tyrinėjimai“, 2013 m.	

Techninis projektas

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	TP-BD	Bendroji dalis Rimas Valeckas, At. Nr. 1929, galioja iki 2016-06-20 d. At. Nr. A 639 galioja iki 2015-10-07 d.	
2.	TP-TDP	Tvarkybos darbų projekto dalis, Igor Pasko At. Nr. 2123, galioja iki 2016-11-02	
3.	TP-A	Architektūros dalis Rimas Valeckas, At. Nr. A 639, galioja iki 2015-12-23.	
4.	TP-K	Konstrukcijų dalis Arvydas Kublickas, At. Nr. 27405, galioja iki 2016-05-31.	
5.	TP-VN-1	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis Vilma Žukauskienė, At.Nr. 19932, be galiojimo.	
6.	TP-VN-2	Lauko lietaus nuotekos ir drenažas Vilma Žukauskienė, At.Nr. 19932, be galiojimo.	
7.	TP-SVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis Tadas Milius, At. Nr. 26719, galioja iki 2016-01-25	
8.	TP-D	Dujotiekio dalis (vidaus dujotiekis), Robertas Vilbik At. Nr. 24356 galioja iki 2014-04-28	
9.	TP-E	Elektrotechnikos dalis Ivan Kirsanov, At.Nr. 24293, be galiojimo.	

Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 21, LT-06326 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10, tel. (8 5) 269 69 60				Senosios vilos „Anapilis“ Birutės al. 34a, Palangoje, remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
1929/A639	PV	R. Valeckas		2013			
27172	PV koor	R. Gaurelis		2013	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		Laida
							O
Stadija/ Etapas: TP	Palangos savivaldybės administracija				SN-13-001-TP-A- SPSŽ	lapas	lapų
						1	2

10.	TP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis Olegas Repovas At.Nr. 24783, galioja iki 2014-06-30.	
11.	TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis Olegas Repovas At.Nr. 24783, galioja iki 2014-06-30.	
12.	TP-GS	Gaisrinės signalizacijos dalis Olegas Repovas At.Nr. 24783, galioja iki 2014-06-30.	
13.	TP-ŠG	Šilumos gamybos dalis Aleksandras Javičius, At. Nr. 5440, galioja iki 2013-05-06	
14.	TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Olegas Repovas At.Nr. 24783, galioja iki 2014-06-30.	
15.	TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis Robertas Gaurelis, At.Nr. 24495, be galiojimo.	
16.	TP-SSKN	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis Vincas Būda, At.Nr. 24257, galioja iki 2014-04-28	

PROJEKTO STATINIO KONSTRUKCINĖS DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

548

Brėžinio Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
			Titulinis lapas	
SN-13-001-TP-SK-PDŽ	1	A	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SN-13-001-TP-SK-AR	1-10	A	Aiškinamasis raštas Normatyvinių dokumentų sąrašas	
SN-13-001-TP-SK-MŽ	1-3	A	Orientacinis medžiagų ir sąnaudų žiniaraštis	
SN-13-001-TP-SK-TS	1-42	A	Techninės specifikacijos	
KONSTRUKCINĖS PROJEKTO DALIES BRĖŽINIAI				
SN-13-001-TP-SK-01	1	A	Cokolinio aukšto planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-02	1	A	Pirmo aukšto planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-03	1	A	Antro aukšto planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-04	1	A	Pastogės planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-05	1	A	Trečio aukšto planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-06	1	A	Stogo planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-07	1	A	Pamatų keltuvui ir laiptams planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-08	1	O	Pamatas P-2	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-09	1	O	Armatūros tinklas T-1	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-10	1	O	Gręžtinis pamatas GR-1	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-11	1	A	Atraminė sienelė AS-1	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-12	1	O	Ardomos perdangos planas. Laitų iš cokolinio aukšto į I aukštą planas.	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-13	1	O	Monolitinio g/b žiedo pjūviai 2-2, 3-3 Armatūros tinklai T-2, T-3	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-14	1	A	Laiptų pjūvis 4-4	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-15	1	A	Laiptų pjūvis 5-5	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-16	1	O	Monolitinės g/b perdangos planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-17	1	A	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI: Gręžtinių pamatų planas Rostverkų planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-18	1	A	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI: Laiptų maršo planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-19	1	A	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI: Pjūvis 6-6	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-20	1	A	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI: Pjūvis 7-7	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-21	1	O	LAIPTAI L-1 Laiptų planas alt. +2,08 Keltuvo šachtos planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-22	1	O	LAIPTAI L-1 Laiptų pjūvis 8-8, 9-9	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-23	1	O	LAIPTAI L-2 Laiptų planas alt. +3,81 Keltuvo šachtos planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-24	1	O	LAIPTAI L-2 Laiptų pjūvis 10-10, 11-11	M 1:20
SN-13-001-TP-SK-25	1	O	Keltuvo šachtos perdangos planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-26	1	O	Balkono sijų planas tarp ašių 5-8	M 1:50

SN-13-001-TP-SK-27	1	O	Balkono sijų planas tarp ašių 7-9, ašyje "G" Perdangos sijų stiprinimas andėklais ir protezavimas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-28	1	O	Mazgas "A" Gegnių protezavimo detalė	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-29	1	O	Salės stogo planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-30	1	O	Salės stogo konstrukcijų planas	M 1:100
SN-13-001-TP-SK-31	1	O	Atkuriamo bokšto perimetrinio balkono sijų planas	M 1:50
SN-13-001-TP-SK-32	1	O	Sienų šiltinimo iš vidaus detalė	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-33	1	O	Rūsio sienų šiltinimo iš vidaus detalė Vertikalios hidroizoliacijos įrengimas	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-34	1	O	Pastogės ant medinio perdenginio šiltinimas	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-35	1	O	Gontomis dengto stogo detalė	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-36	1	O	Nuogrindos įrengimo detalė	M 1:10
SN-13-001-TP-SK-37	1	O	Grindų šiltinimo detalė	M 1:10
Priedas NR.1	1-8		Inžineriniai skaičiavimai	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

550

1. Bendrieji duomenys:

1.1. Projekto pavadinimas: Senosios vilos „Anapilis“ Birutės al. 34a, Palangoje, remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams tvarkybos darbų projektas.

1.2. Statytojas: Palangos savivaldybės administracija.

1.3. Statybos vieta: Birutės al. 34a, Palanga, sklypo kad. nr. 2501/0031:203.

1.4. Projekto rengimo pagrindas:

- specialieji paveldosaugos reikalavimai 2012 02 03, Nr. (12.9) 214-06;
- Senosios vilos „Anapilis“ kultūros paveldo tvarkybos darbų projektiniai pasiūlymai;
- projektavimo užduotis.

1.5. Turimos žinios apie objektą:

Senoji vila „Anapilis“, unikalus kodas 1290, valstybės saugomas. Pastatas patenka į Palangos miesto istorinės dalies (UK 12613) teritoriją. Pastatas yra nacionalinės reikšmės.

1.6. Projektavimo darbų pobūdis: Senosios Vilos pastato pritaikymas muziejaus paskirčiai.

1.7. Pastato vertingosios savybės (UK 1290):

1. tūris – sudėtinis, susidedantis iš 2 a. daugiakampio plano formos pagrindinio korpuso, prie jo iš Š, ŠV ir PR prišlietų 1 a. verandų bei dominuojančio aštuonkampio formos bokšto (būklė patenkinama); stogo forma – pagrindinio korpuso sudėtinė: dvišlaitė, trišlaitė, keturšlaitė, verandų – vienšlaitė, dvišlaitė, aštuonkampė piramidinė, bokšto – kupolinė; kiti stogo elementai – Š verandos aštuonkampis bokštelis, dengtas aštuonkampiu piramidiniu

stogeliu, užsibaigiančiu kūgio formos bokšteliu; bokšto 4 dvišlaičiai stogeliai, apjungti perimetru bokštą juosiančiu vienšlaičiu stogeliu; piramidinis, dviejų tarpsnių bokštelis virš pagrindinio korpuso;

551

2. aukštų išplanavimas – kapitalinių sienų tinklas; stačiakampės durų, langų angos; PR fasado rizalito frontono, PV fasado tariamo rizalito frontono trikampės langų angos; cokolinio aukšto durų ir langų segmentine sąrama angos;

3. fasadų architektūrinis sprendimas - moderno stilistika; fasadų architektūros tūrinės detalės - PR fasado 2 a. rizalitas, užsibaigiantis nupjautinės piramidės formos bokšteliu (būklė patenkinama); ŠV fasado 2 a. rizalitas (būklė bloga); PV fasado 2 a. tariamas rizalitas, fasado plokštumoje išskirtas apkalimo detalėmis su virš jo iškylančiu nupjautinės piramidės bokšteliu (būklė patenkinama); aštuonkampis I tarpsnio bokštas su pusrutulio formos kupolu, besiremiančiu į būgną (būklė patenkinama); PR fasado atvira karkasinės konstrukcijos medinė veranda - galerija su išryškinta prieangio dalimi (būklė patenkinama); ŠV fasado uždaro tipo 1 a. veranda, besijungianti su Š aštuonkiampio plano veranda; ŠR fasado uždara veranda; PR fasado rizalito balkonas ant medinių profiliuotų sijų; PR fasado rizalito balkono kiaurapjūviu dekoruotos medinės tvorelės tipas; aštuoniakampio bokšto balkonai, paremti medinėmis profiliuotomis pasparomis; aštuoniakampio bokšto balkonų kiaurapjūviu dekoruotų medinių tvorelių tipas; ŠR fasado balkonas ant medinių profiliuotų sijų, paremtas medinėmis profiliuotomis pasparomis; ŠR fasado balkono kiaurapjūviu dekoruotos medinės tvorelės tipas; bokšto kupolo medinių, trikampiu frontonu užsibaigiančių liukarnų tipas; bokšto vienšlaitį stogelį remiančių medinių, profiliuotų pasparų tipas; išorės laipai - PR fasado medinių laiptų su medine kiaurapjūviu dekoruota tvorele tipas (būklė patenkinama); fasadų apdaila ir puošyba – fasadų plokštumas horizontaliai skaidančių medinių lentų juostų, skiriančių skirtingo apkalimo pobūdžio plokštumas tipas; fasadų apkalimo medinėmis lentomis tipai: I a. ir II a. PV fasado, PR ir ŠV fasadų rizalitų, bokšto polanginių dalių – vertikaliai, likusiose fasadų plokštumose – horizontaliai; PV fasado pastogės plokštumos, bokšto I tarpsnio, dalies sienų plokštumų apkalimas, dėstant įstrižai susikertančias lentas, o PV, PR fasadų rizalituose sudarant ir plastiškų formų ornamentus (būklė patenkinama); PR ir PV fasadų rizalitų bokštelių vertikalių plokštumų apdailos mediniais dekoratyviniais kiaurapjūvio elementais tipas (būklė patenkinama); ŠR fasado rizalito frontono medinių kryžmų su mediniais kiaurapjūvio dekoro elementais tipas, trikampių bokšto stogelių medinių kryžmų dekoro tipas, medinės smailės virš ŠR fasado rizalito frontono tipas (būklė patenkinama); PR, Š ir ŠR verandų profiliuotus medinius stulpus viršuje apjungiantis medinis kiaurapjūvis dekoras (būklė

patenkinama); ŠR fasado rizalito II a. medinis trikampis sandrikas, remiamas medinių profiliuotų konsolių (būklė patenkinama); dekoratyviniai metalo elementai-viršūnės virš PR ir PV fasadų rizalitų bokštelių (būklė nenustatyta); medinės smailės virš kupolo tipas;

552

4. konstrukcijos - pamatas su plytų mūro cokoliu (pamatas netyrinėtas, cokolio būklė patenkinama); PR fasado verandos - galerijos plytų mūro stulpai (būklė patenkinama); sienos - medinės rąstų sienos, verandų - medinės, karkasinės konstrukcijos sienos; perdenginiai - cokolinio a. g/b perdanga (būklė patenkinama); pirmo, antro aukšto, bokšto kambario medinės sijinės perdangos (netyrinėta); stogo konstrukcija - medinės gegninės stogo konstrukcijos tipas; funkcinė įranga - mediniai laiptai su baliustrų turėklu I ir II a. vestibiuliuose ir vedantys į bokštą (būklė gera); stalių ir kiti gaminiai - medinės dvivėrės ir vienvėrės įsprūdinės durys I ir II a. patalpose (būklė gera); medinės

įsprūdinės laiptinės sienelės, tvorelė I a. vestibiulyje (būklė gera); langų medinių konstrukcijų ir skaidymo tipas (būklė patenkinama); metalinės cokolinio a. langų grotos (būklė patenkinama); konstrukcijų dekoras – profiliuotų gegnių galų tipas;

5. lubų, sienų, kolonų apdaila – bokšto kambario lubų apkalimo medinėmis lentomis, atkartojant bokšto aštuonkampio formą tipas, medinės rozetės, dekoratyvinių medinių lentelių, dengiančių lubų lentų sujungimo vietas, tipas (būklė gera); PR fasado verandos medinių antvožinių lubų tipas (būklė gera);

6. žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas nelygus, su kalvelėmis P, Š ir V teritorijos dalyse, nežymiai žemėjantis V kryptimi;

7. želdynai ir želdiniai – medžių masyvas teritorijos Š, P ir Š dalyse, vyrauja pušys;

8. Pirminė ir istoriškai susiklosčiusi paskirtis – visuomeninė.

9. Vertingųjų savybių pobūdis - Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą, retas)

1.8. Atlikti istoriniai, arhitektūriniai, polichrominiai ir konstrukciniai tyrimai:

1. Senosios vilos „Anapilis“ Palangoje Birutės al. 34A istorinė pažyma, Morta Baužienė, 2013m
2. Architektūriniai tyrimai, Rimas Valeckas, 2013 m.
3. Konstrukcijų tyrimai, Jakovas Mendelevičius, 2013 m.
4. „Anapilio“ vilos un. k. 1290 žvalgomieji polichrominiai tyrimai, Rūta Valainienė, 2013 m.

1.9. Kitos projekto dalys

Rengiant konstrukcijų sprendinius atsižvelgta ir į statinių normalaus eksploatavimo sprendinius, numatytus tvarkybos darbų projekto dalyje ir kitose dalyse.

2. Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys pateiktus projektinius sprendinius.

Statinio apkrovos:

553

Apkrovos pagal STR 2.05.04:2003 ("Poveikiai ir apkrovos")

- **Sniego apkrova.** Palangos savivaldybės – I sniego apkrovos rajonas (s_k=1,2 kPa). Sniego apkrovos patikimumo koeficientas γ_Q=1,3;
- **Vėjo apkrova.** Palangos savivaldybės – III vėjo apkrovos rajonas (vėjo greitis $^{V}_{ref,0}$=32 m/s; atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} =0,64 kPa). Vietovė B tipo. Vėjo apkrovos patikimumo koeficientas γ_Q=1,3;
- **Statinio naudojimo apkrovos.** Naudojimo apkrovos kategorija B (įstaigų plotai) Naudinga tolygiai išskirstyta apkrova į horizontalų paviršių – 2,0 kPa. Apkrovos patikimumo koeficientas γ_Q=1,3, laiptams –2,0 kPa, balkonams - 2,5 kPa, apkrovos patikimumo koeficientas γ_Q=1,3.
- **Savojo svorio apkrova.** Apkrovos patikimumo koeficientas γ_G=1,35.
- **Apkrova statybos metu.** Statybos (rekonstrukcijos) metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas;
- **Vibracija ir triukšmas.** Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, statinyje nėra.

Denginiui tenkanti nuolatinė apkrova

Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	Mato vnt	Apkrovos reikšmė
1.	Medinių gontų stogo danga	kPa	0,16
2.	Grebėstai	kPa	0,07
3.	Papildomos medinės konstrukcijos	kPa	0,04
	VISO:	kPa	0,27

Konstrukcijos priskiriamos CC2 svarbumo klasei. Kronstrukcijoms nustatoma 50 metų naudojimo trukmė.

Remontuojamų konstrukcijų deformacijų, įlinkių bei horizontaliųjų poslinkių leistinos reikšmės:

1. Monolitinių g/b perdangos plokščių d_{lim}=l/200 (l=2.84÷3.75 m) 0,014÷0,018 m.
2. Monolitinių g/b laiptotakių (didžiausioje angoje) d_{lim}=0,01 m.
3. Medinių laiptotakių (didžiausioje angoje) d_{lim}=0,015 m.
4. Sąramos virš keltuvo durų d_{lim}=0,005 m.
5. Medinės perdangos d_{lim}=l/250.
6. Stogo konstrukcijų d_{lim}=l/250.

Pastato horizontalus ribinis poslinkis f_u=h/500. Pastato aukštis nuo žemės paviršiaus iki bokšto stiebo 19,4 m, f_u=19,4/500=0.039 m

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U, W/(m²K) vertės:

Eil. Nr.	Atitvaros pavadinimas	Viešosios paskirties pastatai	
		U_{mn} leistinoji vertė W/(m·K)	U_p projektinė vertė W/(m·K)
2	Sienos	≤0,40	0,3 (svilinės sienos); 0,27 (karkasinės dalis); 0,37 (cokolinis aukštas); 0,28 (požeminės rūsio sienos).
3	Langai	≤1,40	1,4
4	Durys	≤1,90	1,6
5	Stogas ir vėdinama perdanga	≤0,25	0,12 (stogas virš salės); 0,19 (vėdinama perdanga)
6	Grindys ant grunto	≤0,4	0,27

3. Konstrukciniai sprendimai.

Vykdant darbus būtina išsaugoti visas pastato kultūros vertybių registre aprašytas vertingąsias savybes.

Pamatai

Pastato pamatai esami, geros būklės. Cokolio dalyje iš vidinės pusės numatoma nuvalyti esamą tinką, išplauti druskų pažeistą mūrą ir įrengti iQ-Therm 30 antipelėsinę sanavimo sistemą. Iš išorinės pusės įrengiama teptinė pamatų hidrizoliacija ir drenažinė membrana. Aplink pastatą įrengiama alsuojanti nuogrinda. Esamos autentiškos keraminės nuograndos plytos atsargiai demontuojamos ir sandėliuojamos. Plytos nuvalomos, papildomai impregnuojamos hidrofobiniu bespalviu impregnantu. Įrengiant drenažą plytos sumontuojamos atgal į savo vietas formuojant nuograndą visu pastato perimetru. Naujo salės priestato perimetru esamos nuograndos nėra. Ji formuojama tokiu pačiu būdu iš keraminių plytų.

Keltuvas (liftas)

Keltuvo pamatinė plokštė suprojektuota monolitinio gelžbetonio, armuota S400 armatūros tinklais. Keltuvo sienos mūrinamos iš pilnavidurių plytų. Cokoliniame aukšte ant keltuvo sienų po perdanga įrengiamas monolitinis g/b žiedas, kuris kartu tarnauja kaip durų sąrama. I ir II durų sąramos surenkamos g/b. Po antro aukšto medine perdanga taip pat suprojektuotas monolitinis g/b žiedas. Ant žiedo paremiamos medinės perdangos sijos. Keltuvo perdanga monolitinio g/b 15 cm storio armuota S400 armatūros tinklais. Armatūros ir betono specifikacija pateikta projekto grafinėje dalyje.

555

Atraminė sienutė tarp ašių 3-4, ašyje „A“

Dėl esamo reljefo aukščių skirtumo prie naujai kertamos durų angos suprojektuota gelžbetoninė atraminė sienutė. Atraminės sienutės pamatai gręžtiniai poliai armuoti S400 armatūros karkasais. Atraminės sienutės storis 30 cm. Sienutė suarmuojama armatūros tinklais. Armatūros ir betono specifikacija pateikta projekto grafinėje dalyje. Kertamos durų angos sąramą įrengti gulstinę iš molinių plytų.

Evakuacinai laiptai

Evakuacinai laiptai tarp ašių 3-4 iš cokolinio aukšto į I aukštą suprojektuoti monolitinio gelžbetonio. Laiptai armuojami tinklais. Laiptų ir keltuvo įrengimui numatyta išardyti dalį cokolinio aukšto perdangos. Betonuojant laiptus įrengiama ir dalis cokolinio aukšto perdangos. Laiptai iš I į II aukštą projektuojami medinių konstrukcijų. Konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos. Laiptų konstrukcijos remiamos į perdangų ir sienų konstrukcija.

Pagrindiniai įėjimo laiptai

Pagrindiniai įėjimo laiptai suprojektuoti mediniai. Laiptų konstrukcija susideda iš gręžtinių pamatų po rostverkais, rostverkų, medinių sijų , medinių statramsčių ir laiptų maršo denginio iš obliuotų lentų. Armatūros ir betono specifikacija pateikta projekto grafinėje dalyje. Prie pagrindinių laiptų esanti pasvirusi mūrinė kolona permūrijama sutvarkius jos pamatą.

Sraigtiniai laiptai

Sraigtiniai laiptai projektuojami iš plieninio vamzdinio stiebo. Iš plieninio lakšto suformuotų privirintų prie stiebo pakopų elementų. Pakopų elementai uždengiami mediniais antpakopiais iš obliuotos medienos. Turėklai numatyti mediniai.

Sraigtinių laiptų kontrukcija gali keistis ištyrinėjus esamas perdengimus.

Perdangos

Dalis cokolinio aukšto perdangos yra medinė. Suprojektuota medinę perdangą pakeisti į monolitinio gelžbetonio. Perdanga projektuojama 14 cm storio suarmuota vienu armatūros tinklu. I ir II aukšto perdangos numatytos remontuoti. Atidengus konstrukcijas, pažeistos perdangos sijos protezuojamos tokio pačio skerspjūvio protezais. Sijos, kurios pažeistos daugiau kaip 1/3 ilgio, keičiamos tokio pačio skerspjūvio naujomis. Nuo perdangos tarp sijų esantis statybinis laužas nukasamas. Dėl garso izoliacijo tarp sijų suklojamos 5 cm storio akmens vatos plokštės. Išlinkusios perdangos sijos stiprinamos plieniniais nelygiašoniais kampuočiais. Prieš montuojant kampuočius sijos domkratuojamos, kad atstatyti į projektinę padėtį. Pastogę papildomai apšiltinti (detalė pateikta projekto grafinėje dalyje) paliekant esamą šlaką ir įrengiant vaikščiojimo takus. Vaikščiojimo takai įrengiami iš medinio karkaso 5x7 cm tašų ir uždengiami 3,2 cm storio lentomis. Naujos ir esamos konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Balkonai

Bokšto perimetrinis balkonas yra išlikes tik dalinai, jo būklė yra avarinė. Kiti balkonai yra patenkinamos būklės. Numatoma atkurti perimetrinį bokšto balkoną pagal išlikusius autentiško balkono fragmentus. Taip pat numatoma atkurti pietvakarių fasado neišlikusį balkoną pagal senas fotonuotraukas. Balkono sijos medinės skerspjūvis pagal esamų autentiškų balkonų. Sijos remiamos ant sienų konstrukcijo ir jungiamos prie perdangos sijų. Kitų balkonų papuvusios sijos keičiamos.

Stogas

Stogas tvarkomas išlaikant nuolydį ir kraigo altitudę, atkūriant šlaituose švieslangius, išsaugoti esamus ir atkurti neišlikusius stogo elementus – šiaurės verandos aštuonkampį bokštelį, dengtą aštuonkampiu piramidiniu stogeliu, užsibaigiančiu kūgio formos bokšteliu su zenitiniais langais. Išsaugoti bokšto 4 dvišlaičius stogelius, apjungtus perimetru bokštą juosiančiu vienšlaičiu stogeliu, atkūriant neišlikusi kūgio formos bokštelį su zenitiniais langais ir centrinį stiebą virš jo, atkūriant autentišką gontų stogo dangą; išsaugoti piramidinį,

dviejų tarpsnių bokštelį virš pagrindinio korpuso.

Sovietmečiu dengta stogo danga nuardoma. Išlikusi autentiška gontų danga ardoma išsaugojant sveikus gontus. Nepažeisti[55]gontai panaudojami atskirų stogo plokštumų uždengimui. Išardomi stogo grebėstai. Atidengtos stogo konstrukcijos remontuojamos tokiu pačiu principu kaip ir perdangos sijos. Pažeisti gegnių galai protezuojami. Gegnių galai turi būti išpajauti pagal esamus autentiškus. Pažeistos gegnės protezuojamos tokio pačio skerspjūvio protezais. Gegnės, kurios pažeistos daugiau kaip 1/3 ilgio, keičiamos tokio pačio skerspjūvio naujomis. Stogas projektuojamas vėdinamas su difuzinės plėvelės sluoksniu. Grebėstavimo žingsnis pagal gontų išmatavimus. Naujai užsakomų gontų matmenys pagal autentiškus. Gontai klojami 3 sluoksniais. Visi stogo apkalimai išsaugomi autentiški, pažeisti atkuriami pagal autentiškus. Stogo lietaus nuvedimo sistema plieninė cinkuotos skardos dengta PVC.

Salės stogo konstrukcijos perdaromos, pakeičiant stogo nuolydį. Salės stogas dengiamas cinkuota PVC dengta skarda su dvigubu falciniu sujungimu. Stogo spalvinius sprendimai TDP dalyje. Stogo gegnės 15x5 cm skerspjūvio. Stogas grebėstuojamas 12x4 cm grebėstais, kas 350 mm. Medines konstrukcijas jungiamos medvarščiais. Esamų konstrukcijų tinkamumas sprendžiamas atidengus konstrukcijas. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Stogo sąlajos iš cinkuoto PVC dengtos skardos.

4. Konstrukcijų atsparumą klimato aplinkos poveikiui užtikrinančias priemones.

Pastato mūrinės konstrukcijos (cokolinio aukšto sienos) iš vidinės pusės nuo pelijimo ir drėgmės kaupimosi konstrukcijoje apsaugomos iQ-Therm 30 antipelėsinę sanavimo sistemą. Mūrinės sienos iš išorės padengiamos hidrofobiniu impregnantu. Impregnantas turi būti atsparus šarmų poveikiui, giliai įsiskverbiantis ir suteikiantis mūrui hidrofobinių savybių.

Išorės medinių laiptų konstrukcijos danga – obliuotos lentos. Visos medinės konstrukcijos turi būti padengiamos impregnantais, beicu ir lakuojamos 3 sluoksniais atmosferos poveikiams atspariu laku.

Medinės pastato konstrukcijos padengiamos giliai įsiskverbiančiais impregnantais apsaugančiais medieną nuo parazitų ir kenkėjų. Impregnentas turi suvienodinti medienos įgeriamumą. Po impregnavimo medieną būtina nudažyti medienos apsaugos priemone, kuri saugo nuo atmosferos poveikio.

5. Nurodymai dėl tvarkybos darbų vykdymo ir tolesnių tyrimo darbų:

Vykdant darbus būtina išsaugoti visas pastato kultūros vertybių registre aprašytas vertingąsias savybes. Prieš vykdant žemės kasimo darbus būtina atlikti archeologinius tyrimus.

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 199, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);
2. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902);
3. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571);
4. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617);
5. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas (Žin., 2004, Nr. 28-868);

6. PTR 1.01.01:2005 „Paveldo tvarkybos reglamentų rengimo tvarka“;
7. PTR 2.01.01:2010 „Kontakto zonos „mūras/gruntas“ sutvarkymas. Pamatų tvirtinimas“;
8. PTR 2.01.02:2010 „Giluminio vandens lygio reguliavimas“;
9. PTR 2.02.01:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“;
10. PTR 2.02.02:2006 „Plytų mūras. Bendrieji reikalavimai“;
11. PTR 2.03.01:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba“;
12. PTR 2.03.02:2010 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
13. PTR 2.04.01:2010 „Medžio ir stalių gaminių tvarkyba“;
14. PTR 2.04.02:2010 „Medžio apdaila ir stalių gaminių sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
15. PTR 2.05.02:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
16. PTR 2.06.01:2010 „Fasadų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;
17. PTR 2.06.02:2010 „Interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;
18. PTR 2.11.01:2006 „Stogų dangos. Bendrieji reikalavimai“;
19. PTR 2.11.01:2010 „Čerpių, skalūno, metalo, medžio, nendrių, šiaudų ir bituminių dangų tvarkyba“;
20. PTR 3.02.01:2005 „Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygų (laikinieji apsaugos reglamentai) išdavimo taisyklės“;
21. PTR 3.06.01:2007 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“;
22. PTR 4.01.02:2007 „Žemės tvarkomųjų paveldosaugos darbų medžiagų, mechanizmų ir darbo sąnaudų normatyvai“;

23. STR 1.01.06:2010 „Ypatingi statiniai“, patvirtintą Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. 184.
24. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 5 d. įsakymu Nr. 622 (Žin., 2002, Nr.119-5372);
25. STR 1.04.01:2002 „Esamų statinių tyrimai“;

26. STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“;
27. STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 19 d. įsakymu Nr. 568 (Žin., 2003, Nr. 122-5541);
28. STR 2.05.01:2005 Pastatų atitvarų šiluminė technika
29. STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai
30. STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
31. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
32. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
33. STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
34. STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
35. STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas
36. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
37. STR 2.01.03:2009 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių deklaruojamosios ir projektinės vertės
38. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
39. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
40. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
41. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
42. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
43. STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
44. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. patvirtinti „GAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI“
45. STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. Rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. D1-826 (Žin., 2010, Nr. 116--5944);
46. STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. 211 (Žin., 2002, Nr. 54-2150);
47. STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 317 (Žin., 2001, Nr. 53-1898);
48. Lietuvos standartas LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

Kiekviena šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio projekto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.
Norminiai dokumentai, kurie yra šių dokumentų nuorodose, nėra surašyti.

Techninės specifikacijos

560

Turinys

1. **BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI 3**

Bendroji dalis 3
1.1.1. Reikalavimų taikymo sritis 3
1.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys 3

Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai 3
1.1.3. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai 3
1.1.4. Standartų reikalavimai 5
1.1.5. Kiti reikalavimai 5
1.1.6. Reikalavimų prioritetų tvarka 5

Statybos darbų organizavimas 5

Medžiagos ir gaminiai 6
1.1.7. Bendri reikalavimai 6
1.1.8. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai 6
1.1.9. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu 6
1.1.10. Medžiagų ir gaminių pristatymas 6
1.1.11. Pristatymo patikrinimas 6
1.1.12. Saugojimas aikštelėje 6
1.1.13. Atsakomybė 6

Statybos įranga ir statybos metodai 6

Matavimai 7

Statybos ir montavimo darbų vykdymas 7
1.1.14. Darbų koordinavimas 7
1.1.15. Bandymai 7
1.1.16. Paslėpti darbai 7
1.1.17. Apsauga 7

Bendros sąlygos 7
1.1.18. Angos ir nišos 7
1.1.19. Riebokšliai ir futliarai 8
1.1.20. Tvirtinimai ir atramos 8
1.1.21. Defektų taisymas 8

Dažymas 8

Atidavimas eksploatacijai 8
1.1.22. Pateikiama dokumentacija 8
1.1.23. Priėmimas 9

Garantija 9

2. **MŪRO DARBAI** **10**

Bendroji dalis **10**

561

Medžiagos **10**

2.1.1. Plytos 10

2.1.2. Statybiniai skiediniai 10

2.1.3. Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje 12

Mūro darbų vykdymas **13**

Mūro darbų priėmimas **14**

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmens vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita **14**

3. **Betono darbai** **15**

4. **Medžio darbai** **31**

Bendroji dalis **31**

4.1.1. Gamyba 31

4.1.2. Laikymas ir transportavimas 32

4.1.3. Montavimas 33

4.1.4. Medienos gaminių sujungimo būdai 35

4.1.5. Kokybės kontrolė 36

4.1.6. Darbų priėmimas 36

5. **Izoliacijos darbai** **37**

Bendroji dalis **37**

Šilumos izoliacija **37**

5.1.1. Reikalavimai naudojamoms medžiagoms 37

5.1.2. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš akmens vatos.. 37

Izoliavimo darbų vykdymas **38**

5.1.3. Garo izoliacijos įrengimas 39

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė) **39**

5.1.4. Reikalavimai darbų vykdymui ir kokybės kontrolei 39

6. **ŠLAITINIŲ STOGŲ, DENGTŲ SKARDOS LAKŠTAIS ir gontais, DANGOS ĮRENGIMO REIKALAVIMAI** **40**

Bendroji dalis **40**

Bendrieji reikalavimai stogui **40**

Reikalavimai paklotui. **40**

Skardos stogo dangos įrengimas **41**

1. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

562

Bendroji dalis

1.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir ardymo darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

1.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Remontuojant, restauruojant ir pritaikant statinius pagal šių techninių specifikacijų sk.2 pateiktus aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamieji darbai: aikštelės valymas;
- žemės darbai: grunto kasimas naujiems statiniams;
- ardymo darbai;
- projekte numatytų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimas: pamatai, atraminės sienelės, perdangos, laiptai ir kt.
- Projekte numatytų medinių konstrukcijų įrengimas: sijos, laiptasijos, gegnės ir kt.

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskirus bendrųjų statybos darbų rūšis žr. sekančiuose šių techninių specifikacijų skyriuose.

Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

1.1.3. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.
Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 199, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);
- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902);
- Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571);
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617);
- Lietuvos Respublikos žemės įstatymas (Žin., 2004, Nr. 28-868);
- PTR 1.01.01:2005 „Paveldo tvarkybos reglamentų rengimo tvarka“;
- PTR 2.01.01:2010 „Kontakto zonos „mūras/gruntas“ sutvarkymas. Pamatų tvirtinimas“;
- PTR 2.01.02:2010 „Giluminio vandens lygio reguliavimas“;
- PTR 2.02.01:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“;
- PTR 2.02.02:2006 „Plytų mūras. Bendrieji reikalavimai“;
- PTR 2.03.01:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba“;
- PTR 2.03.02:2010 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
- PTR 2.04.01:2010 „Medžio ir stalių gaminių tvarkyba“;

- PTR 2.04.02:2010 „Medžio apdaila ir stalių gaminių sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
- PTR 2.05.02:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
- PTR 2.06.01:2010 „Fasadų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;
- PTR 2.06.02:2010 „Interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;
- PTR 2.11.01:2006 „Stogų dangos. Bendrieji reikalavimai“;
- PTR 2.11.01:2010 „Čerpių, skalūno, metalo, medžio, nendrių, šiaudų ir bituminių dangų tvarkyba“;
- PTR 3.02.01:2005 „Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygų (laikinieji apsaugos reglamentai) išdavimo taisyklės“;
- PTR 3.06.01:2007 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“;
- PTR 4.01.02:2007 „Žemės tvarkomųjų paveldosaugos darbų medžiagų, mechanizmų ir darbo sąnaudų normatyvai“;
- STR 1.01.06:2010 „Ypatingi statiniai“, patvirtintą Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. 184.
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 5 d. įsakymu Nr. 622 (Žin., 2002, Nr.119-5372);
- STR 1.04.01:2002 „Esamų statinių tyrimai“;
- STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“;
- STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. lapkričio 19 d. įsakymu Nr. 568 (Žin., 2003, Nr. 122-5541);
- STR 2.05.01:2005 Pastatų atitvarų šiluminė technika
- STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
- STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
- STR 2.01.03:2009 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių deklaruojamosios ir projektinės vertės
- STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
- STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
- STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
- STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. patvirtinti „GAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI“
- STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. Rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. D1-826 (Žin., 2010, Nr. 116--5944);
- STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. 211 (Žin., 2002, Nr. 54-2150);

- STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 317 (Žin., 2001, Nr. 53-1898);
- Lietuvos standartas LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

Kiekviena šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio projekto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.
Norminiai dokumentai, kurie yra šių dokumentų nuorodose, nėra surašyti.
Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.1.4. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.1.5. Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

1.1.6. Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais ir tvarkybos darbų projektu (TDP). Jei tarp brėžinių ir specifikacijos ar TDP iškyla kokių nors skirtumų, svarbesnis laikoma TDP ir specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją.
Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi TDP, brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Statybos darbų organizavimas

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.
Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- Kad bus išsaugoti esami ir atkurti autentiški statinio architektūriniai elementai;
- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinių medžiagų ir gaminių tiekimo terminais.

Medžiagos ir gaminiai

1.1.7. Bendri reikalavimai 565

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji (išskyrus saugomas autentiškas)
Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

1.1.8. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.
Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

1.1.9. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

1.1.10. Medžiagų ir gaminių pristatymas

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką, Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

1.1.11. Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

1.1.12. Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.
Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.
Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

1.1.13. Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.
Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.
Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.
Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.
Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.
Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

1.1.14. Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.
Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus.
Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

1.1.15. Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

1.1.16. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

1.1.17. Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

Bendros sąlygos

1.1.18. Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

567

1.1.19. Riebokšliai ir futliarai

Riebokšlių ir futliarų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.
Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių (futliarų) izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.
Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

1.1.20. Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.
Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.
Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 20mm.
Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai prigludę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, naudoti varžtus.

1.1.21. Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.
Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.
Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.
Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

Dažymas

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga.
Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

Atidavimas eksploatacijai

1.1.22. Pateikiama dokumentacija

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remiančiosios Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.
Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

1.1.23. Priėmimas

568

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.11.01:2002 „Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka“, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.
Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.
Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnį kaip:

- statinio statybos darbai - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

2. MŪRO DARBAI

569

Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms ir statybai. Tai statiniuose numatomų išorinių ar vidinių mūro sienų ir mūrinių pertvarų mūrijimas, reikalavimai plytoms, skiediniui ir darbų kokybei.
Keičiant projekte numatytas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės ir atitinkamų žinybų atestuotos Lietuvoje.

Medžiagos

2.1.1. Plytos

Silikatinės pilnavidurės plytos, išmatavimai 250x120x88 mm. Sąlyginė markė 150. Pagal LST EN 771-2:2003/A1:2005 gniuždymo atsparumo klasė – 15, t.y. jų normalizuotas gniuždymo atsparumas – 15,0 N/mm².
Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-2:2003/A1:2005 nurodytus reikalavimus.
Prieš pradėdamas darbus Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminę medžiagą apie visą jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus.
Visos vėlesnės plytų partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitiks šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės.
Rangovas turi paruošti plytų mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išsidėstę plytos, kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdant kontrakte numatytus darbus.
Plytos, laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.
Darbams turi būti naudojamas portlandcementas. Kalkės turi būti geros kokybės, gesintos arba hidratuotos. Smėlis naudojamas darbams turi būti be molio, organinių ar kitų priemaišų ir kietas.

2.1.2. Statybiniai skiediniai

2.1.2. Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST EN 1015-1:2000 - LST EN 1015-21:2007reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento – kalkių skiediniai.
Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui. Cemento – kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.
Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42,5 klasės (žiūr. poskyrį "Portlandcementas").
Kalkės turi atitikti reikalavimus. Kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST EN 1015-1:2000/A1:2007 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm .
Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.
570
Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti Inžinieriaus neturi prastinti skiedinio kokybės.

2.1.2. Konsistencija

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-3:2002/A2:2007.Turi būti naudojami tokios konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (perdangų plokščių ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrui iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių mūrui iš skylėtų plytų	 9-13 7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliais	14

P.S. Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.
Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.
Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.

2.1.2. Vandens laikomumas

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.
Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

2.1.2. Reikalavimai skiediniams

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

2.1.2. Stipris gniuždant

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm^2.
Skiedinių stiprumas nustatomas pagal LST EN 1015-11:2002.
Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. M10 ir M15.
Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

2.1.2. Atsparumas šalčiui [571]

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui:
Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:
-išorės mūrui ir nešildomų patalpų vidaus mūrui F35
-šildomų patalpų vidaus mūrui F10
Cementinio skiedinio:
-vandentiekio ir kanalizacijos siūlių montavimui F75
-perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50
-vidaus darbams šildomose patalpose F10
Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1997 nurodytu metodu.

2.1.2. Mišinių proporcijos

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį

Mūro tipas	Cementas	Kalkės	Smėlis
Išorinės sienos	1	1	6
Vidinės sienos	1	2	9

2.1.2. Skiedinio ruošimas

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Tiems darbams, kuriems reikia nedidelio skiedinio kiekio, jis gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų.
Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė, kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomos sausos medžiagos ir, ne mažiau kaip 3 minutes, mišinys maišomas pridėjus vandenį. Vanduo yra dozuojamas pagal darbo patirtį ir turi būti reguliuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės.
Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, kurie po maišymo prabuvo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.

2.1.3. Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje

Naudojamos plytos turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Plytų vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %.
Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.
Plytoms:
-gamintojo pavadinimas ir adresas;
-dokumento numeris ir išdavimo data;
-sutartinis produkcijos žymėjimas;
-partijos numeris ir plytų kiekis;
-techninės kontrolės skyriaus žyma.
Skiedinio mišiniui:
-gamintojo pavadinimas ir adresas;
tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);
-skiedinio markė;
-rišamosios medžiagos pavadinimas;
-konstrukcija (nurodant bandymo metodą);
-mišinio kiekis;
-priedų pavadinimas ir kiekis;
-LST 1346:1997 standarto žymuo.

Mūro darbų vykdymas

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos plytos tiek ištisinėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12 mm, o vertikalios 10 mm. Armuoto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų sumai + 4mm, bet ne didesnis kaip 16mm. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės armatūros ≤ø6mm ir skersinės ≤ø3mm.

Darbų metu jau sumūrytos plytos turi būti uždengtos ir apsaugotos nuo krentančio skiedinio. Jeigu tarp apdailinių plytų pasitaikytų plytų su apdaužytais kampais, nelygiais šonais, pažeista veidine ar kitokios spalvos nei dauguma, jos turi būti pašalintos iš statybos aikštelės kaip netinkamos.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytomis projekte. Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes.

Mūro konstrukcijų pastatai turi būti suskirstyti temperatūrinėmis deformacinėmis siūlėmis, kurios yra nurodytos projekte.

Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan. Sumontavus perdangos konstrukcijas, sumonolitinus siūles tarp plokščių bei įrengus inkarus mūro sienų inkaravimui, galima pradėti mūryti sekančio aukšto pastato sienas.

Priklausomai nuo vėjo apkrovos, laisvai stovinčias mūro sienas galima mūryti tik iki tam tikro aukščio. Laisvai stovinčių nearmuotų mūro pertvarų, neįtvirtintų gretimomis pertvaromis, aukštis neturi viršyti 1,5m, kai pertvaros plotis 9cm, ir 1,8m, kai pertvaros plotis 12cm.

Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus arba atitinkamo dydžio šlaitinių stogų karnizus. Pajūrio zonoje statomiems pastatams tai būtina.

Netinkuotose išorinėse fasadinėse trisluoksnėse mūro sienose būtina įvesti vėdinimo angas, kurios apsaugotų sienų šiluminę izoliaciją nuo drėgmės. Virš pamatų, po palangėmis, virš langų ir durų turi būti dedamas hidroizoliacijos sluoksnis su nuolydžiu į išorę. Tarp išorinio mūro sluoksnio ir šiluminės izoliacijos paliekamas 4cm pločio tarpas. Kad iš šio oro tarpo galėtų išgaruoti (patekusi per plytų siūles ir pan.) drėgmė, virš hidroizoliacijos ir viršutiniame oro tarpo lygyje tarp išorinio sluoksnio plytų paliekamos atviros siūlės - angos. 20m2 sienos ploto šių angų paliekama 75cm2.

Gelžbetoninės ir metalinės konstrukcijos, išskyrus perdangos ir denginio plokščias plokštes, ant mūro sienų remiamos, pabetonavus gelžbetonines atramines pagalvėles.

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

Mūro darbų kontrolė

Mūro darbams naudojamos plytos ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtos surašant dengtų darbų aktus. Dengtų darbų aktai, surašomi šiems darbams:

įdėtinės detalės ir jų antikorozinis padengimas;

armuoto mūro konstrukcijoms;

sėdimo deformacinių siūlių įrengimas;

mūro sienų hidroizoliacijos darbai.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nukrypimo dydis
1.	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10mm
2.	Angų plotis	-15mm
3.	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus	-10mm
4.	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15mm
5.	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10mm
6.	Mūro siūlių plotis (horizontalių ir vertikalių)	±2mm
7.	Pločio nuokrypiai tarp angų	15mm
8.	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10mm
9.	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15mm
10.	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20mm
11.	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5mm

573

Mūro darbų priėmimas

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmens vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita

3. BETONO DARBAI

- **Bendroji dalis** 574

Užsakovo atstovui pareikalavus, Rangovas turi parengti ir prieš pradėdamas darbus pateikti jam kalendorinį darbų grafiką (papildantį darbų vykdymo programą), kuriame išdėstomas betonavimo darbų vykdymas. Rangovas privalo pranešti Užsakovo atstovui apie visus tokius darbus likus ne mažiau kaip 48 val. iki jų pradžios. Betonas pradedamas lieti tik gavus raštišką Užsakovo atstovo leidimą.

- **Medžiagos**

Cementas

Rangovas turi pateikti Užsakovo atstovo patvirtinti siūlomų cemento gamintojų pavadinimus. Cementas turi būti paprastas portlando cementas ir atitikti galiojančių standartų LST EN 197 ir STR 2.05.05:2005 reikalavimus.

Sulfatams atsparus cementas turi atitikti LST 1970:2004 ar ekv. reikalavimus.

Cementas turi būti geros kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Cementas turi būti gamintojo sertifikuotas ir kiekviena siunta turi turėti kokybės dokumentą – deklaraciją, kurioje turi būti nurodyti privalomieji kokybės rodikliai.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama sandėliavimo vieta, kad cementas būtų apsaugotas nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Į statybvietę galima pristatyti tik šviežią cementą ir jo partijos naudojamos pristatymo eilės tvarka. Jei cementas pristatomas maišuose, jie laikomi vandens nepraleidžiančioje pašiūrėje ar pastate esant ne mažiau kaip 8 °C, sudedant maišus ant sausų lentų virš grindų, kad maišai nebūtų pažeisti.

Užpildai

Užpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 12620:2003/AC:2005 reikalavimus sunkiajam betonui, bei LST EN 13055-1:2004 lengvajam betonui. Be to, jie turi būti chemiškai inertiški šarminės reakcijos atžvilgiu, nebent jei betono mišinys būtų pakeistas taip, kad tokia reakcija neįvyktų. Išskyrus atvejus, kai yra nurodyta kitaip, užpildų granuliometrinė sudėtis turi būti tokia:

10 mm max. dydis, rūšiuotas - "smulkiam" betonui.

20 mm max. dydis, rūšiuotas - armuotam betonui sijoms bei sienoms ir plokštėms, ne storesnėms kaip 400 mm.

Užpildų, skirtų vandenį sulaikančiam betonui, vandens absorpcija neturi viršyti 3 % matuojant pagal STR 2.05.05:2005 reikalavimus. Jei Užsakovo atstovas reikalauja, Rangovas turi pateikti šių bandymų rezultatus:

- Sijojimo analizė;
- Molio, dumblo ir dulkių kiekio analizė;
- Organinio užterštumo analizė;
- Druskos kiekio analizė;
- Forma ir poringumas;

- Stiprumas.

575

Užpildo sudėtis

Nominali granuliometrinė sudėtis (mm)	% sauso užpildo pagal svorį, pvz. kalcio karbonato	
	įprastinis gelžbetonis	skysčius sulaikantis betonas
20	10	5
10	15	15
Smulkus užpildas	45	30

Vanduo

Betonui ir skiediniui naudojamas vanduo turi būti iš geriamo vandens vandentiekio arba Užsakovo atstovo patvirtinto šaltinio. Vanduo plovimui ir betono stingdymui turi būti toks, kad nekenktų užbaigto betono stiprumui ir išvaizdai. Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 2000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l.Prieš pradėdamas betono gamybą, Rangovas turi pateikti Inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Priedai

Priedus galima naudoti tik tada ir ten, kur nurodo Užsakovo atstovas. Leidžiama naudoti tik tokius priedus, kuriuos galima dozuoti tam tikrais kiekiais kalibruotu mechaniniu dozatoriumi, ir tie, kurie dedami tiesiai į maišomą vandenį. Jei tam pačiam betono mišiniui leidžiama naudoti kelių rūšių priedus, juos reikia dozuoti atskirai.

1) Plastifikavimas. Rangovas turi pridėti patvirtintą plastifikatorių, kai, Užsakovo atstovo nuomone, antraip nebus gautas reikiamas mišinys arba kai betono paviršiuje perdaug išsiskiria cemento pieno.
2) Stingdymą sulaikantys priedai. Kai liejami dideli betono kiekiai arba dirbama karštyje, Rangovas gali pridėti patvirtintą priedą hidratacijos karščiui sumažinti.
3) Stingdymą greitinantys priedai. Rangovas gali naudoti šiuos priedus tik betonavimui šaltame ore ir tik Užsakovo atstovui leidus. Šie priedai nenaudojami PVC ar PE vamzdžių masyviesiems ramsčiams.

Kad būtų užtikrintas maksimalus betono nepralaidumas ir tankis, Užsakovo atstovui leidus, galima naudoti atitinkamus priedus.

- **Kokybės kontrolė**

Pagrindinis kokybės kontrolės būdas turi būti kubelio gniuždymo testas 28 dieną, išskyrus konstrukcijas, kuriose betono kiekis yra mažas ir kurių tvirtumą galima nustatyti kitu Užsakovo atstovo leistu būdu. 5 pirmas betonavimo dienas turi būti imama po 8 mėginius ir padaroma 40 kubelių, pagal kuriuos nustatomas mišinio tinkamumas. Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimami pagal LST EN 206.

Kubeliai analizuojami po 4 (10 grupių), nustatant kiekvienos grupės vidutinį tvirtumą. Betono mišinio proporcijos yra priimtinos tik tada, jei įvykdomi visi LST EN 12620; LST EN 196 ir STR 2.05.05:2005 standartų reikalavimai. Jei analizės rezultatai neatitinka šių

reikalavimų, mišinio proporcijos turi būti koreguojamos tol, kol nustatyti reikalavimai bus įvykdyti.

Jei 28 dieną reikalavimai neįvykdyti, Rangovas turi pateikti įrodymus, kad konstrukcijos elementas yra patenkinamos būklės. Tai galima padaryti paėmus Užsakovo atstovo patvirtintos rūšies mėginius iš patvirtintos vietos ir ištyrus juos Užsakovo atstovo patvirtintoje laboratorijoje.

Jei ir laboratorinė analizė parodo, kad betonas neatitinka reikalavimų, Rangovo sąskaita visi susiję konstrukciniai elementai nugriaunami ir pastatomi nauji.

Tam, kad būtų nustatytas ir visą laiką išlaikytas tinkamas betono mišinys tam tikrai konstrukcijai, Rangovas turi vykdyti betono sutankinimo faktoriaus bandymus pagal STR 2.05.05:2005 visais šiais intervalais:

1) kiekvienam į statybvietę atvykstančios betono maišyklės kroviniui;
2) kiekvieniems 6 m^3 statybvietėje bet kuria maišykle sumaišyto betono;
3) Užsakovo atstovui pareikalavus.

- **Armavimas**

  - *Plienas*

Armatūriniam plienui, kuri bus naudojama statybos aikštelėje liejamoms gelžbetonio konstrukcijoms armuoti, Rangovas turi pateikti atitikties deklaracijas, pagal STR 1.03.02:2002 ir Eurokodą 2 LST L ENV 1992-1-5:2000.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630–1:2003; LST EN ISO 15630–2:2003 reikalavimus.

Visas armatūrinis plienas, naudojamas statybos aikštelėje turi būti be valcavimo nuodegų, palaidų rūdžių ar kitų medžiagų, kurios stabdo normalų plieno ir betono sukibimą.

  - *Pateikiama medžiaga*

Greta iš anksto pateikiamų tvirtinimui gamyklinių bandymų sertrifikatų Rangovas pateikia pažymėjimą, patvirtinantį, kad bandiniai, paimti iš strypų, pristatytų į statybvietę, išlaikė tempiamojo stiprumo testą. Bandinių ėmimo dažnis ir kokybės kontrolės metodas turi būti nurodyti Užsakovo atstovo pagal kitur Sutartyje numatytas sąlygas.

  - *Gaminimas ir laikymas*

Visa armatūra pjaustoma ir lankstoma šaltuoju būdu, tiksliai laikantis matmenų ir LST EN ISO 15630-1:2003. Jei plieno armatūra pristatoma jau pagaminta, ji turi būti reikiamai surišta ir sužymėta, kad vėliau ją būtų galima tvarkyti nepadarant žalos ir iš karto pagal išdėstymo schemą.

Armatūros negalima pakartotinai lenkti ar tiesinti.

Plieno armatūra laikoma ant padėklų ar kt. virš žemės, visą laiką reikiamai uždengus. Armatūra laikoma tvarkingai, aiškiai sužymėta, kad ją būtų galima lengvai atsirinkti.

  - *Valymas ir dėjimas*

Prieš įdedant armatūrą į vietą, nuo jos gerai nuvalomos nuodegos, rūdys, dangos likučiai ir kt. nešvarumai, galintys susilpninti sukibimą su betonu.

Visa armatūra dedama tiesiai į vietą, paliekant brėžiniuose nurodytus tarpus arba pagal kitus nurodymus. Ji tvirtinama surišant susikirtimo taškuose išdeginta viela arba tinkamais gnybtais, kad ji visiškai nejudėtų. Jei leidžiamas užleidžiamas jungimas, strypai užleidžiami vienas ant kito per mažiausiai 45 skersmenis, jei nenurodyta kitaip. Surenkami betono

blokeliai ar metalinės fiksavimo „kėdės“, Užsakovo atstovui patvirtinus, naudojamos horizontalios armatūros fiksavimui plokštėse, sijose ar pamatuose. Negalima armatūros dėti taip, kad tarp jos ir baigto liejinio paviršiaus būtų mažesnis betono sluoksnis, nei minimumas, nurodytas brėžiniuose ir STR 2.05.05:2005.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

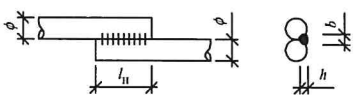
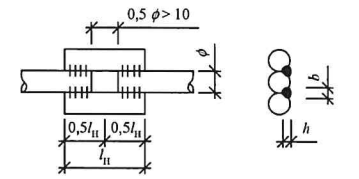
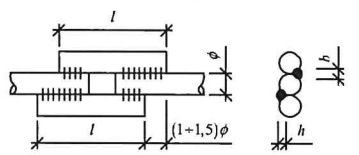
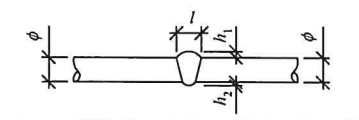
- *Armatūros suvirinimas*

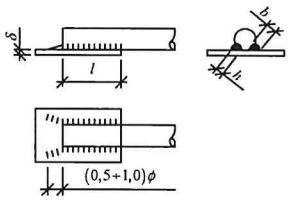
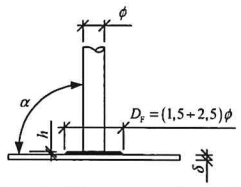
Armatūra statybvietėje nevirinama, išskyrus Sutartyje numatytus atvejus.Visas virinimo procedūras turi iš anksto raštu patvirtinti Užsakovo atstovas.

- *Įmontuojamos dalys*

Jei į betoną įmontuojami vamzdžiai, alkūnės ar kt., jie turi būti gerai įtvirtinti, kad negalėtų judėti, ir turi būti be jokios dangos. Rangovas imasi priemonių, kad betonuojant nesusidarytų oro kišenės, ertmės ar kt. defektai.

- Pagrindiniai armatūros virintinių sujungimų tipai

Suvirinimo tipas ir charakteristikos	Sujungimų konstrukciniai sprendimai	Armatūra	ϕ_{in}, mm	$l = l_{in}$, mm	b, mm	h, mm	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Lankinis–rankinis suvirinimas be papildomų technologinių priemonių		S240, S400, S500	10–40 10–25	6ϕ 8ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}25\phi$, bet ≥ 4	Leidžiama virinti dvipusėmis siūlėmis $l_{II} = 4\phi$, jungiant armatūrą, kurios $f_y = 240$ MPa
2. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant antdėklus iš strypų		S240, S400, S500	10–40 10–40	8ϕ 8ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}5\phi$, bet ≥ 4	Leidžiama virinti dvipusėmis siūlėmis $l_{II} = 4\phi$, jungiant armatūrą, kurios $f_y \le 240$ MPa
3. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant perstumtus antdėklus		S400, S500	10–32	10ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}5\phi$, bet ≥ 4	–
4. Suvirinimas vonelėje naudojant vieną elektrodą inventoriniuose klojiniuose		S240, S400, S500	20–40 20–40	$\le 1{,}2\phi$	–	$h_1 \le 0{,}05\phi$ $h_2 \le 0{,}05\phi$	$\phi'/\phi = 0{,}5 - 1{,}0$

1	2	3	4	5	6	7	8
4) 5. Lankinis–rankinis suvirinimas		S240, S400, S500	10–40 10-40	4ϕ 4ϕ	0,5ϕ, bet ≥ 8	0,25ϕ, bet ≥ 4	δ ≥ 0,4ϕ, bet ≥ 5
6. Lankinis–rankinis pusautomačiu		S240, S400, S500	8–40 8–40	δϕ ≥ 0,50 δϕ ≥ 0,65	–	3–10	δ ≥ 4 δ ≥ 6 $\alpha = 85^0$–90^0

▪ Neįtemptosios armatūros jungimas užlaida (nesuvirinant)

1. Neįtemptosios armatūros virintiniai ir rištieji strypynai ir tinklai gali būti jungiami užlaida, darbo armatūros skersmuo šiuo atveju gali būti ne didesnis kaip 36 mm.

Pavieniai 25 mm skersmens armatūros strypai užlaida nejungiami. Strypų, kurių skersmuo > 36 mm, jungti užlaida neleidžiama.

Darbo armatūros strypai užlaida nejungiami:

1.1. lenkiamųjų ir ekscentriškai gniuždomųjų elementų tempiamojoje zonoje, kur armatūros stipris visiškai išnaudojamas;

1.2. elementuose, kuriuose visas skerspjūvis yra tempiamas (pvz., templėse);

1.3. visais atvejais naudojant armatūrą, kurios takumo įtempiai $f_y \geq 400$ MPa.

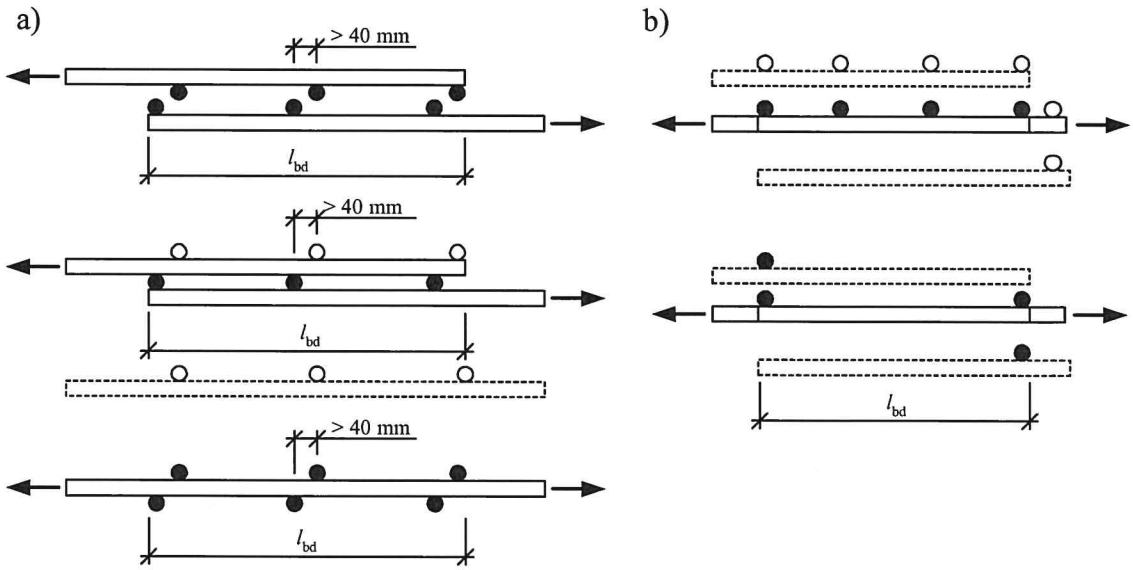
2. Tempiamosios arba gniuždomosios darbo armatūros, taip pat virintinių strypynų ir tinklų sandūroje darbo linkme užlaidos ilgis l turi būti ne mažesnis už dydį l_{bd}, apskaičiuotą pagal STR 2.05.05:2005 (17.1) formulę ir 31 lentelę.

3. Virintinių tinklų ir strypynų, taip pat virintinių tinklų ir strypynų tempiamųjų strypų sandūros užlaida visada turi būti išdėstyta perstumiant. Jungiamųjų armatūros strypų skerspjūvio plotas viename pjūvyje arba ilgyje l_{bd} turi būti ne didesnis kaip 50 % viso armatūros skerspjūvio ploto – rumbuotajai armatūrai ir ne daugiau kaip 25 % – lygiems armatūros strypams.

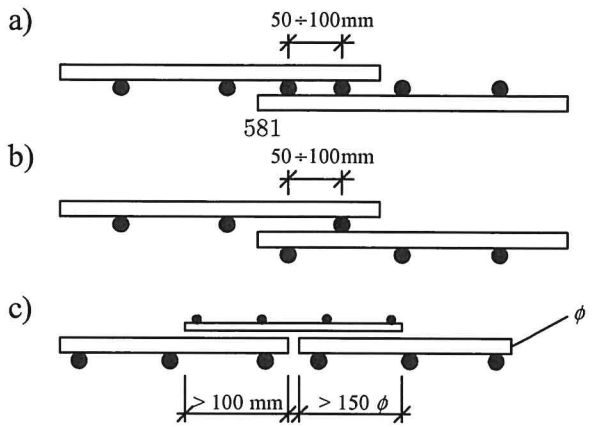
Atskirųjų strypų, virintinių tinklų ir strypynų jungimas užlaida be perstūmimo leidžiamas konstrukciniam armavimui, t. y. kai armatūra parenkama pagal konstravimo reikalavimus, taip pat ruožuose, kuriuose armatūros stiprumas išnaudojamas ne daugiau kaip 50 %.

4. Virintinių tinklų sandūra lygios darbo armatūros linkme turi būti atlikta taip, kad kiekvienas tempiamojoje zonoje jungiamas tinklas užlaidos ilgyje turėtų ne mažiau kaip du skersinius strypus, privirintus prie kiekvieno tinklo išilginio strypo (žr. 1 pav.).

Toks sandūros tipas naudojamas ir jungiant užlaida virintinius strypynus su vienpusiu bet kokios klasės armatūros strypų išdėstymu.



1 pav. Armatūros tinklų sujungimas užlaida darbo armatūros linkme:
a – iš lygiųjų armatūros strypų, b – iš rumbuotosios armatūros strypų



2 pav. Armatūros tinklų sujungimas paskirstomosios armatūros linkme:

a – jungimas užlaida, kai darbo armatūros strypai išdėstyti vienoje plokštumoje; b – jungimas užlaida, kai darbo armatūros strypai išdėstyti skirtingose plokštumose; c – jungimas neužleidžiant su papildomu armatūros tinklu

5. Virintinių tinklų sandūros užlaida statmena darbo linkmei su perstūmimu (imant tarp tinklo kraštinių strypų):

5.1. kai paskirstomosios (skersinės) armatūros skersmuo ≤ 4 mm – 50 mm (žr. 2 a ir b pav.);

5.2. tas pats, kai skersmuo > 4 mm–100 mm (žr. 2 a ir b pav.).

Kai darbo armatūros skersmuo ≥ 16 mm, virintinius tinklus ne darbo linkme galima dėti suglaustai (vienas šalia kito), jungimo vietą perdengiant specialiais tinklais, užleidžiamais į abi puses ne mažiau kaip 15ϕ (ϕ – paskirstomosios armatūros skersmuo) ir ne mažiau kaip 100 mm (žr. 2 c pav.).

Virintinius tinklus ne darbo linkme galima išdėstyti suglaustai neužleidžiant ir be papildomų tinklų galima šiais atvejais: kai virintiniai juostiniai tinklai išdėstomi dviem statmenomis viena kitai linkmėmis; kai sandūros vietoje yra papildoma konstrukcinė armatūra, išdėstyta paskirstomosios armatūros linkme.

▪ Darbų vykdymas

- *Bendroji dalis*

Betono liejinių formos gali būti iš medžio, faneros, plieno ar kitos patvirtintos medžiagos. Tokių medžiagų rūšį, kokybę, tvirtumą ir matmenis tvirtina Užsakovo atstovas. Rangovas projektuoja, konstruoja ir išardo formas. Netinkamos ir nešvarios formos nenaudojamos. Deformuoto ir kt. defektuotos formos iš statybvietės pašalinamos.

Betono liejinių formos gaminamos tiksliai pagal išmatavimus ir betono rūšį, sandarios ir pakankamai tvirtos, kad neleistų pasislinkti ar nusėsti atramoms. Formų paviršius turi būti lygus. Vidaus sujungimams naudojami varžtai ir armatūra išdėstomi taip, kad visur, kur betono paviršius liesis su vandeniu ar oru, metalo nebūtų. Visos formos gaminamos taip, kad jas būtų galima demontuoti liejinių nedaužant ir neiškeliant svertu. Visiems atsikišusiems sijų, kolonų ir kt. kampams nusklembti dedamos reikiamos įformės.

Visos formos turi būti pakankamai lengvos, sandarios, kad vibruojant betoną nebūtų skiedinio skysčio nuostolių. Užsakovo atstovui nurodžius į formą atgręžtos lentos sandrinamos putgumės juostomis ar kita patvirtinta izoliacine medžiaga.

Formos, kurios dėl ilgo naudojimo susidėvėjo arba, Užsakovo atstovo nuomone, neatitinka tam tikrų reikalavimų, nenaudojamos. Dėžės skylių formavimui konstruojamos taip, kad jas būtų galima lengvai pašalinti nepažeidžiant betono. Užtikrinimas jų vėdinimas, kad galėtų išeiti oras. Po

to jos sandarinamos, kad nebūtų skiedinio skysčio nuostolių. Polistirolo plokštes skylių formavimui galima naudoti tik Užsakovo atstovui leidus.

Prieš liejant betoną, visi paviršiai, ant kurio jis bus pilamas, nuvalomi suspaustu oru, pašalinamas vanduo ir visos pašalinės medžiagos.

Formų suveržimo trauklės, kurios sudaro tiesioginį nuotėkio kelią ar palieka atvirą skylę konstrukciniame vandenį sulaikančiame elemente arba po bet kurio statiniu baigtu žemės lygiu, nenaudojamos.

- *Formos*

Pjautinės formos (A tipas)

Tai formos, pagamintos iš glaudžiai sujungtų pjautų lentų ar kitos patvirtintos medžiagos. Smulkūs paviršiaus defektai dėl patekusio oro ar vandens leistini, tačiau paviršius turi būti be įdubų, dėmių, korėtumo ir pan.

Apdailinės formos ("Fair Face Finish") (B tipas)

Betono paviršius turi būti lygus, tolygios faktūros ir išvaizdos. Tai aukštos kokybės kietas lygus betono užbaigimas, kurį galima pasiekti esant aukštai betono kokybei ir kieto lygaus paviršiaus formoms.

Betono paviršius turi būti lygus, leidžiamos tik labai mažos paviršiaus ydos, be jokių dėmių ar spalvos pakeitimo. Betonui dar nesustingus, visi defektai, Užsakovo atstovui leidus, ištaisomi specialiai paruoštu cementu ir smulkia pasta.

Tolerancijos

Baigti betono paviršiai neturi turėti akimi pastebimų nukrypimų. Atsižvelgiant į reikalaujamą armatūros uždengimą betonu, kiti paviršių nukrypimai neturi viršyti lentelėje nurodyto leistino lygio.

Leistini betono paviršių nukrypimai

Apdailos tipas	Nukrypimas nuo linijos, horizontaliai, vertikaliai, skerspjūvio arba ilgio (mm)	Staigus nukrypimas (mm)
Pjautinės formos	10	5
Visos kitos	5	3

Smūgiavimas ir formų pašalinimas

Formos turi būti nuimamos be smūgio, nesutrikdant betono.

Vertikalių paviršių formos arba nuolydžio formos, į kurias betonas nesiremia išlinkiuose, demontuojamos tada, kai betonas sutvirtėja tiek, kad gali atlaikyti vėjo jėgą, galinčią atsirasti demontuojant ir betono stiprumas (kaip patvirtina kubų testai) pasiekė 5 N/mm^2; arba jei betone yra tik portlandcementis ir jei kubų analizė neatliekama, turi būti praėjęs minimalus laikotarpis nuo betono užpylimo: nesandarintoms faneros formoms - 11 valandų esant 15 °C ir nelaidžioms formoms - 8 val. esant 15 °C.

Formos, į kurias išlinkiuose betonas remiasi, demontuojamos, kai:

betono stiprumas (kaip patvirtina kubų testai) pasiekė 10 N/mm^2; arba dvigubai viršija jį veiksiančią jėgą, žiūrint, kuris dydis didesnis; arba

jei betone yra tik portlandcementas ir jei kubų analizė neatliekama bei nėra jokios su Užsakovo atstovu suderintos procedūros - iki smūgiavimo turi praeiti laikotarpis, apskaičiuotas pagal lentelėje pateiktą formulę.

Laikotarpis iki formos smūgiavimo

Formos rūšis 583	Laikotarpis, apskaičiuotai vidutinei aplinkos temperatūrai tarp 5 ir 25 °C
Perdengimų ir sijų apatinių paviršių formos	100 ÷ (t + 10) dienų
Plokščių ir sijų atramos	250 ÷ (t + 10) dienų

- **Betonavimas**

  - *Bendrosios sąlygos*

Prieš pradedant stambų betonavimo darbą, Rangovas parengia ir suderina su Užsakovo atstovu numatomų darbų grafiką. Tai, kad Užsakovo atstovas šį grafiką patvirtina, neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aukščiausią betonavimo darbų kokybę. Betonas liejamas tik Užsakovo atstovui susipažinus su gruntu, esančiu po liejiniu, ir jo charakteristikomis bei jas patvirtinus.

Prieš liejant betoną vanduo iš tranšėjų nešalinamas. Iš formų išpučiamos arba išplaunamos šiukšlės ir nešvarumai, betono maišymo ir liejimo įrangos vidiniai paviršiai nupučiami suspaustu oru.

Betoną galima pradėti lieti tik tada, kai Užsakovo atstovas apžiūri visą armatūrą, ankerinius varžtus, vamzdžius, movas ir kitas dalis, montuojamas į liejinį, bei jas patvirtina.

Visi betono liejimo darbai atliekami šviesiu paros metu, išskyrus atvejus, kai Užsakovo atstovas leidžia juos atlikti kitu metu. Jei nėra galimybės baigti betono liejimo darbus šviesiu metu, jie nepradedami. Gavus specialų leidimą vykdyti darbus, būtina įrengti pakankamą apšvietimą užtikrinančius prožektorius.

Jei Rangovas nuspręstų maišyti betoną statybvietėje, Užsakovo atstovas turi patvirtinti komponentų dozavimo įrenginį. Užpildas ir cementas dozuojami pagal svorį, vanduo pagal tūrį. Skiedinio maišymo mašinos kiekio ir galios turi pakakti nenutrūkstamam šviežio betono tiekimui. Užsakovo atstovui pareikalavus, Rangovas patikrina visus skiedinio dozavimo (maišymo) įrangos matavimo prietaisus ir sukalibruoja juos. Patikrinimai atliekami taip dažnai, kaip reikalauja Užsakovo atstovas. Patikrinimų išlaidas apmoka Rangovas. Sumaišyto betono transportavimo ir pristatymo laikas turi atitikti STR 2.05.05:2005 standarto reikalavimus.

  - *Aplinkos s*

  - *ąlygų klasifikavimas*

Klasių žymėjimas	• Aplinkos aprašymas	Pasitaikančių naudojimo aplinkos klasių informaciniai pavyzdžiai	Žemiausia betono klasė
1. Nėra korozijos ar agresijos rizikos			
XO	Betonui be armatūros arba metalinių įdėtinių detalių: visos naudojimo aplinkos, išskyrus tas, kuriose yra šaldymo ir šildymo, erozijos ir cheminių poveikių	5) Konstrukcijos patalpų, kuriose labai mažas oro drėgnis, viduje	C12/15

	Betonui su armatūra arba metalinėmis įdėtinėmis detalėmis: labai sausa		
2. Karbonizacijos sukeliama korozija			
XC1	Sausa arba nuolat šlapia	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba nuolat yra grunte ar vandenyje, viduje	C16/20
XC2	Šlapia, retai sausa	Konstrukcijos paviršiai ilgai mirksta vandenyje; daugelis pamatų	C20/25
XC3	Vidutiniškai drėgna	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba jos yra veikiamos atmosferos kritulių (lietaus), viduje	C25/30
3. Chloridų, bet ne jūros vandens, sukelta korozija			
XC4	Cikliškai šlapia ir sausa	Konstrukcijos paviršiai mirksta vandenyje, bet nepriklauso XC2 klasei	C30/37
XD1	Vidutinio drėgnumo	Atviras betono paviršius taškomas chloringo vandens purslais	C30/37
XD2	Drėgna, retai sausa	Plaukimo baseinai; Konstrukcijos, veikiamos pramoninio chloringo vandens	C35/37
XD3	Cikliškai drėgna ir sausa	Tiltų dalys, kurias aptaško chloringas vanduo, grindiniai, šaligatviai, automobilių aikštelių plokštės	C35/45
4. Jūros vandens chloridų sukeliama korozija			
XS1	Veikia purslų druska, bet ne tiesioginis jūros vanduo	Konstrukcijos arti kranto arba ant kranto	C30/37
XS2	Nuolat panardinta	Jūrinių konstrukcijų dalys	C35/45
XS3	Potvynio, purslų ir taškymo zonos	Jūrinių konstrukcijų dalys	C35/45
5. Šaldymo/šildymo poveikis be druskos arba su ja			
XF1	Vidutinis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF2	Vidutinis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami šalčio ir ledą tirpinančių druskų	C25/30
XF3	Didelis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Horizontalūs betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF4	Didelis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Betono paviršiai, tiesiogiai veikiami druskų ir šalčio; Šalčio veikiamos konstrukcijos jūros purslų zonoje; Kelių ir tiltų dangos, veikiamos	C30/37

		druskų	

585

6. Cheminis poveikis

Kai betonas atviras cheminiam poveikiui, veikiant gamtiniam gruntui arba gruntiniam vandeniui, kaip nurodyta 2 lentelėje, naudojimo aplinkos sąlygos klasifikuojamos toliau pateikta tvarka. Jūros vandens poveikio klasifikacija priklauso nuo geografinės vietos padėties, be to, taikoma betono naudojimo vietoje galiojanti klasifikacija.

PASTABA. Gali prireikti specialių aplinkos sąlygų tyrimų, kai:

- poveikio rodikliai kitokie, nei nurodyti šioje lentelėje;
- veikia kiti agresyvūs reagentai;
- reagentais užterštas gruntas arba vanduo;
- didelis vandens greitis kartu su šioje lentelėje nurodytais reagentais.

XA1	Silpno cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C30/37
XA2	Vidutinio cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C30/37
XA3	Didelio cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C35/45

- Grunto agresyvumo klasės

Toliau pateikta cheminio agresyvumo aplinkos klasifikacija parengta imant, kad gamtinio grunto ir gruntinio vandens temperatūra gali būti nuo 5 iki 25 ^{0}C, o vandens greitis labai mažas – artimas stovinčiam.

Klasė nustatoma pagal blogiausią bet kurios vienos cheminės charakteristikos vertę.

Kai dvi ar daugiau agresyvumo charakteristikų nurodo tą pačią klasę, aplinka priskiriama artimiausiai aukštesnei klasei, nebent yra ištirta, kad šiuo specialiu atveju tai nebūtina.

Cheminė charakteristika	**Standartinis bandymo metodas**	**XA1**	**XA2**	**XA3**
SO_4^{2-}, mg/l	LST EN 196-2:1996 [9.8]	≥ 200 ir ≤ 600	> 600 ir ≤ 3000	> 3000 ir ≤ 6000
pH	LST ISO 4316:1997 [9.9]	≤ 6,5 ir ≥ 5,5	< 5,5 ir ≥ 4,5	< 4,5 ir ≥ 4
Agresyvusis CO_2, mg/l		≥ 15 ir ≤ 40	> 40 ir ≤ 100	> 100 persotintas
NH_4^+, mg/l	LST ISO 7150-1:1998 [9.10] arba LST ISO 7150-2:1998 [9.11]	≥ 15 ir ≤ 30	> 30 ir ≤ 60	> 60 ir ≤ 100
Mg^{2+}, mg/l	LST EN ISO 7980:2000 [9.12]	≥ 300 ir ≤ 1000	> 1000 ir ≤ 3000	> 3000 persotintas
• **Gruntas**				
SO_4^{2-}, mg/kg[a]	LST EN 196-	≥ 2000 ir ≤	> 3000[c] ir ≤	> 12000 ir ≤ 24000

(bendras)	2:1996[b] [9.8]	3000[c]	12000	

[a] Molingas gruntas, kurio laidumas nuolat mažesnis kaip 10^{-5} m/s, gali būti perkeltas į žemesnę klasę.

[b] Nurodytu bandymo metodu SO_4^{2-} ekstrahuojamas hidrochorine rūgštimi; kaip alternatyvų metodą galima taikyti ekstrahavimą vandeniu, jeigu betono naudojimo vietoje yra tokia patirtis.

[c] 3000 mg/kg ribą galima sumažinti iki 2000 mg/kg, jei sulfato jonų susikaupimo betone rizika atsiranda tik dėl cikliškai pasikartojančio išdžiūvimo ir sudrėkimo arba dėl kapiliarinio įsiurbimo.

380

- *Liejimas*

Sumaišius betoną, jis kuo greičiau liejamas į formas. Jokiu būdu nenaudojamas betonas, kuris į paskirties vietą nepateks per 30 min. nuo išleidimo iš maišyklės, išskyrus tada, kai yra pervežamas specialioje automaišyklėje. Šiuo atveju gabenimo laikas yra 2 val. nuo cemento patekimo į maišyklę arba 30 min. nuo skiedinio išleidimo iš jos.

Betonas liejamas tokiu būdu, kuris užtikrina komponentų neatsiskyrimą ir armatūros nepajudėjimą iš vietos.

1) Neleistina mesti betoną iš didesnio nei 1 m atstumo arba versti didelį jo kiekį į vieną vietą, o paskui išsklaidyti po formą ir išlyginti.
2) Betonas liejamas taip, kad jėga, kuria šlapias betonas veiks formą, neviršytų jos projektinio atsparumo.
3) Betonas liejamas horizontaliais sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis formoje liejamas betoną pilant kuo arčiau jo galutinės vietos formoje. Rupus užpildas atitraukiamas nuo paviršiaus ir betonas įspaudžiamas po vamzdžiais ir armatūra bei aplink juos, nepajudinant jų iš vietos.
4) Betonas sutankinamas nepertraukiamai veikiant jį reikiamais įrankiais ir naudojant mechaninius vibratorius.
5) Mechaniniai vibratoriai turi būti patvirtinto tipo, tiesiai į betoną skleidžiantys virpesius, kurių intensyvumo turi pakakti betono judėjimui ir nusėdimui. Vibratorių darbas yra kruopščiai kontroliuojamas. Trukmė turi būti tokia, kad betonas būtų visiškai sutankintas, tačiau pernelyg nesujudintas, kad neatsiskirtų jo sudedamosios dalys. Būtina užtikrinti, kad liejiniai būtų tvirti, sutankinti, nelaidūs vandeniui ir lygūs, kad nesusidarytų cemento pienelis.
6) Dėl kokios nors priežasties nutraukus betonavimą pakankamai ilgam laikui (30 min.),
7) sustabdymo vietoje panaudojamas betonavimo siūlės tarpiklis, kad būtų gautas gerai sutankintas, lygus, reikiamos formos sujungimas, kurį turi patvirtinti Užsakovo atstovas. Jei pakraščiuose sustingęs betonas yra prastos kokybės ir nesutankintas, jis nudaužomas iki tvirto betono ir tada liejama toliau.

- *Betonavimas karštoje aplinkoje (virš +20 ^{o}C temperatūroje)*

1) Betonuoti neleidžiama, jei jo dėjimo vietos temperatūra viršija +38 °C. Kad temepratūra būtų žemesnė, nei minėta, reikia imtis šių priemonių:
2) Visos užpildo krūvos, vandens vamzdžiai, bakai ir maišyklės saugomos nuo tiesioginių saulės spindulių.
3) Rupiam užpildui neleidžiama įkaisti, nuolatos jį liejant vandeniu, jei tai įmanoma.
4) Maišymo vandeniui neleidžiama įkaisti, į vandens bakus nuolat dedant ledą.
5) Greitai kietėjantis cementas nenaudotinas.
6) Jei minėtų priemonių nepakanka, betonuojama vėsesniu dienos metu ar naktį, kaip nusprendžia Užsakovo atstovas.

7) Jei oro temepratūra yra virš +20 °C, reikia atsižvelgti į maišymo vandens išgaravimą. Kad būtų išlaikytas reikiamas cemento ir vandens santykis, į skiedinį dedama patvirtinto plastifikatoriaus.
8) Siekiant sumažinti betono džiūvimą jo gabenimo ir liejimo metu, formos ir armatūra, kai įmanoma, vėsinama vandeniu ir saugoma nuo tiesioginių saulės spindulių.

- *Betonavimas drėgnomis sąlygomis*

Betonavimas ištisinio lietaus laikotarpiais neleidžiamas, nebent jei užpildo atsargos, maišyklės, pervežimo priemonės ir betonuojamos vietos yra reikiamai uždengtos.

Lietingu oru Rangovas užtikrina, kad darbą būtų galima greitai užbaigti betonavimo siūlės tarpikliu. Naujai užbetonuotą vietą reikia tinkamai apsaugoti nuo lietaus.

- *Betonavimas šaltu oru*

Kai aplinkos temepratūra yra žemesnė, nei +2 °C, betonuoti galima tik įvykdžius šias sąlygas:

1) visi mišiniui naudojami komponentai turi būti be sniego, ledo ir šerkšno;
2) prieš pilant betoną, klojiniai, armatūra ir kiti paviršiai, su kuriais liesis naujas betonas, neturi būti padengti sniegu, ledu ar šerkšnu, o jų temperatūra turi būti virš 0 °C;
3) pradinė betono temperatūra liejimo metu turi būti bent +10 °C;
4) temperatūra betono paviršiuje turi būti palaikoma ne žemesnė nei +10 °C visuose taškuose, kol betonas pasieks 5 N/mm² stiprumą, patvirtintą kubelių, laikytų panašiose sąlygose, testais; ir
5) temperatūros betono paviršiuje turi būti matuojamos ten, kur, kaip manoma, turi būti žemiausia temperatūra.

Rangovas imasi priemonių, kad betono temperatūra per pirmas 5 dienas po liejimo nenukristų iki 0 °C.

- *Apsauga ir kietėjimas*

Būtina atkreipti dėmesį į tinkamą viso betono kietėjimą ir apsaugą. Darbas turi būti apsaugotas nuo daiktų, tekančio vandens, bet kokio paviršiaus pažeidimo.

Šviežio betono bandymai atliekami pagal LST EN 12350, betono bandymai atliekmai pagal LST EN 12390, betono bandymas konstrukcijose atliekmai pagal LST EN 12504.

Baigti paviršiai ir sienų kraštai, esantys ten, kur turi vykti judėjimas ir statybos darbai, turi būti reikiamai apsaugoti nuo sugadinimo laikinais dangčiais ar kt., kaip nurodo Inžinierius

Jei naudojamas stingdantis junginys, Rangovas turi parodyti tinkamą jo paskleidimą po betoną. Junginį turi patvirtinti Užsakovo atstovas.

- *Konstrukcinės jungtys*

Išskyrus atvejus, kai konstrukcinės jungtys yra parodytos patvirtintuose brėžiniuose, Rangovas turi gauti iš Inžinieriaus tokių jungčių vietų ir detalių patvirtinimą, prieš pradėdamas bet kokius darbus.

Iki pat konstrukcinių sujungimų turi būti betonuojama nenutrūkstamai.

Betono liejinio, prie kurio gretinamas naujas liejinys, paviršius turi būti be cemento pienelio ir pašiurkštintas tiek, kad užpildo dalelės būtų matomos, bet neišjudintos. Jungties paviršius nuvalomas prieš pat liejant naują liejinį.

Kai įmanoma, jungiami paviršiai turi būti ruošiami, kai betonas jau susigulėjęs, bet dar nesukietėjęs.

- *Siūlių sandarikliai ir jungimo medžiagos*

Siūlių tarpiklių ir hermetikų naudojimas

Tarpikliai ir hermetikai naudojami pagal gamintojo rekomendacijas. Nuėmus formą, atsiveriantis siūlės tarpiklis tvarkingai apipjaunamas. Jis turi visiškai užpildyti siūlę, išskyrus hermetikui paliekamą vietą. Tarpiklis gerai įtvirtinamas, į siūlę ir hermetikui paliktą vietą neleidžiama patekti betonui bei pakenkti siūlei.

Tarp tarpiklio ir hermetiko dedama polietileno plėvelė, neleidžianti jiems sukibti. Prieš naudojant tarpiklį ir hermetiką, siūlė išvaloma. Jei užbaigta siūlė yra matoma, gretimi paviršiai maskuojami, kad nepakeistų spalvos. Hermetiku tvarkingai užpildoma jam skirta vieta, jo paviršius turi atrodyti švarus ir tvarkingas.

- *Betono apdaila be formų*

Bendroji dalis

Visi atviri betono paviršiai turi būti kieti, lygūs, neporėti, be vandens ar oro ertmių ir kt.

Visi išsikišimai nušlifuojami silicio karbido akmeniu ar kt. patvirtintomis priemonėmis, dulkės ir kt. nešvarumai gerai nuplaunami švariu vandeniu.

Paviršiaus apdaila

Apdaila medine trintuve: gerai išlygintas paviršius glotniai nutrinamas. Reikia stengtis neapdoroti betono daugiau, negu reikia lygiam paviršiui gauti.

Apdaila plienine mentele: naudojama, kai drėgmės plėvelė dingusi ir betonas yra pakankamai sukietėjęs, kad į paviršių neprasisunktų cemento pienelis. Sukietėjęs paviršius apdorojamas paspaudžiant, kad būtų gautas tankus, lygus, vienodas paviršius be mentelės žymių.

Jei apdailos rūšis nenurodyta, naudojama apdaila medine trintuve.

Taisymas

Korėti ar pažeisti betono paviršiai, kurie, Užsakovo atstovo nuomone, nėra tokie, kad juos reikėtų nuimti ir pakeisti naujais, taisomi kiek galima greičiau po formos nuėmimo tokiu būdu: 1:1½ portlandcemento ir smėlio mišinio, naudojant silicio karbido akmenį, užpildomos visos paviršiaus poros, tokiu būdu, kad paviršiuje neliktų daugiau medžiagos, nei būtina visiškam porų užpildymui, ir galiausia būtų gautas vienodas, lygus, tankus ir vienos spalvos paviršius.

- *Netinkamo betono ardymas ir pakeitimas*

Techninės priežiūros vadovui nurodžius Rangovas išardo ir pakeičia betoną bet kurioje bet kurios konstrukcijos dalyje, jei, techninės priežiūros vadovo nuomone:

- betonas neatitinka specifikacijų;
- betone yra kenksmingos medžiagos, galinčios pakenkti betonui;
- korėti ar pažeisti plotai yra per dideli
- baigtų liejinių matmenys neatitinka brėžinių ir leistinų tolerancijų;
- armatūros betono apsauginis sluoksnis neišlaikytas;
- betono apsauga ir kietėjimas statybos laikotarpiu buvo netinkama ir jis buvo pažeistas;
- techninės priežiūros vadovo nurodyti taisymo darbai buvo atlikti nepatenkinamai;
- dėl netinkamų formų, per ankstyvo sujudinimo ar per didelės apkrovos betonas buvo deformuotas ar pažeistas;
- dėl bet kokio išvardintų aplinkybių derinio betono kokybė tapo nepatenkinama.

- *Betoną apsaugantis sluoksnis*

Apsauginis sluoksnis paslėptiems betono paviršiams turi būti tvirta bituminė danga.

Bituminę dangą turi sudaryti skvarbus bituminis gruntas ir trisluoksnė danga bituminiu pagrindu, kurią galima uždėti teptuku, mentele ar purkštuvu, gaunant visiškai sausą 1 mm plėvelę. Uždėjus ant vertikalaus paviršiaus, danga neturi nutekėti.

4. MEDŽIO DARBAI

Bendroji dalis

590

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus medžio konstrukcijoms.
Laikančių konstrukcijų gabaritai, laikomoji galia turi būti tokie, kaip nurodyta brėžiniuose.
Detalės turi būti tokios, kaip parodyta Gamintojo brėžiniuose ir patvirtinta tech. innžinieriaus.
Gaminiai turi atitikti ugniai atsparumo reikalavimus, kaip nustatyta STR 2.01.04:2004.

4.1.1. Gamyba

Medinėms statinių konstrukcijoms gaminti dažniausiai būtina naudoti spygliuočių medieną. Atspari lapuočių mediena naudojama kaiščiams, pagalvėms ir kitokioms svarbioms detalėms.
Medinių konstrukcijų ilgaamžiškumui turi įtakos jų eksploatavimo aplinkos sąlygos. Mediena turi turėti natūralų ilgaamžiškumą konkrečiai aplinkos pavojingumo klasei arba turi būti numatytos atitinkamos priemonės jos apsaugai.
Atsižvelgiant į eksploatacijos sąlygas, medinės konstrukcijos priskiriamos vienai iš eksploatavimo klasių:
1. I eksploatavimo klasė – kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20° C ir santykinei drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus;
2. II eksploatavimo klasė – kai būdingas drėgmės kiekis medienoje ne daugiau 20 % esant aplinkos temperatūrai 20° C ir santykinei viršijant 85 % tik keletą savaičių per metus;
3. III eksploatavimo klasė – kai eksploatacinės sąlygos lemia didesnį drėgmės kiekį negu II eksploatavimo klasėje.
Mediena rūšiuojama pagal stiprumą, remiantis reikalavimais, garantuojančiais, kad medienos savybės tinka naudoti ir yra patikimos.
Medinėms konstrukcijoms naudojama vientisa ir klijuotoji mediena. Vientisosios medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės pateiktos 1lentelėje, o klijuotosios medienos – 2 lentelėje.

1 lentelė. Vientisosios medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės

Charakteristinės reikšmės															
Biologinės rūšys		Spygliuočiai									Lapuočiai				
Stiprumo klasės		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40	D30	D35	D40	D50	D60	D70
Stiprio reikšmės (MPa)																
Lenkimas	$f_{m,k}$	14	16	18	22	24	27	30	35	40	30	35	40	50	60	70
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0,k}$	8	10	11	13	14	16	18	21	24	18	21	24	30	36	42
Tempimas skersai pluoštų	$f_{t,90,k}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0,k}$	16	17	18	20	21	22	23	25	26	23	25	26	29	32	34
Gniuždymas skersai pluoštų	$f_{c,90,k}$	4,3	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	5,7	6,0	6,3	8	8,4	8,8	9,7	10,5	13,5
Šlytis išilgai pluoštų	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8	3,0	3,4	3,8	4,6	5,3	6,0
Modulių reikšmės (10^{-3} MPa)																
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,mean}$	7	8	9	10	11	12	12	13	14	10	10	11	14	14,5	20
5 % tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6,0	6,7	7,4	8,0	8,0	8,7	9,4	8,0	8,7	9,4	11,8	14,3	16,8
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,40	0,43	0,47	0,64	0,69	0,75	0,93	1,13	1,33
Vidutinis šlyties modulis	G_{mean}	0,44	0,5	0,56	0,63	0,69	0,75	0,75	0,81	0,88	0,60	0,65	0,70	0,88	1,06	1,25
Tankio reikšmės (kg/m³)																
Tankis	ρ_k	290	310	320	340	350	370	380	400	420	530	560	590	650	700	900
Vidutinis tankis	ρ_{mean}	350	370	380	410	420	450	460	480	500	640	670	700	780	840	1080

2 lentelė. Homogeninės klijuotosios sluoksninės medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės

591

Stiprumo klasės		GL 24h	GL 28h	GL 32h	GL 36h
Stiprio reikšmės (MPa)					
Lenkimas	$f_{m,g,k}$	24	28	32	36
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0,g,k}$	16,5	19,5	22,5	26
Tempimas skersai pluoštų	$f_{t,90,g,k}$	0,4	0,45	0,5	0,6
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0,g,k}$	24	26,5	29	31
Gniuždymas skersai pluošų	$f_{c,90,g,k}$	2,7	3,0	3,3	3,6
Šlytis (kirpimas) išilgai pluožtų	$f_{v,g,k}$	1,7	1,8	2,0	2,4
Modulių reikšmės (MPa)					
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$f_{0,g,mean}$	11 600	12 600	13 700	14 700
5 % tamprumo išilgai pluošto modulis	$f_{0,g,05}$	9 400	10 200	11 100	11 900
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$f_{90,g,mean}$	390	420	460	490
Vidutinis šlyties modulis	$G_{g,mean}$	720	780	850	910
Tankio reikšmės (kg/m³)					
Tankis	ρ_k	380	410	430	450

Klijuotoms laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies spygliuočių mediena. Jos drėgnumas ne didesnis negu 10±2 %. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3 % partijos, bet ne mažiau 10 vnt. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Visos medienos apdorojimo operacijos atliekamos vartojant šablonus, pagamintus pagal brėžinius. Suklijuotus elementus mechaniškai apdoroti galima po 2...3 parų, kai klijuotinė siūlė pakankamai sustiprėja. Klijuotinės siūlės nepažeidžiamos, jei apipjaustomi elementai sukalti. Skylės vinimis suspaustuose elementuose gręžiamos metalo gręžimo grąžtais. Konstrukcijos antiseptinamos, nudažomos sintetiniais, rečiau aliejiniais dažais. Apsauginės dangos parenkamos pagal medienos drėgnį, tankį, eksploatavimo sąlygas. Medienos paviršius dengiamas 1.. 3 sluoksniais. Apsauginio sluoksnio stuoksnio storis 0.3...1 mm. Prieš dažant, konstrukcijų galai turi būti apdorojami antiseptinėmis pastomis.

4.1.2. Laikymas ir transportavimas

Pjauta mediena sandėliuojant sukraunama į taisyklingos formos rietuves, kurių šoniniai ir galiniai paviršiai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5,0 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su ne mažesnio kaip 25 mm storio tarpinėmis. Tarpinės dedamos tiksliai viena virš kitos, o kraštinės tarpinės turi sutapti su sandėliuojamos medienos elementų galais.

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė kontroliuojama apžiūrint ir matuojant pavyzdžius (3% bet ne mažiau kaip 10 pavyzdžių).

Medinių konstrukcijų surenkamuosius laikančiuosius elementus ir jų jungimo detales (antdėklus, varžtus, temples, pakabas, sąvaržas, ryšių elementus ir kt.) tiekia įmonės gamintojos.

Konstrukcijas, kuriose transportuojant, sandėliuojant arba dėl kitokių priežasčių atsirado defektų ir statybvietėje jų pašalinti negalima, montuoti draudžiama, kol negautos projekto autorių išvados. Išvadose turi būti nurodyta konstrukcijos panaudojimo galimybė, defektų ištaisymo būdai arba jų pakeitimas naujomis.

Medines konstrukcijas transportuojant, sandėliuojant, montuojant reikia apsaugoti nuo ilgo nepalankių atmosferos veiksnių poveikio, kiek galima mažiau kartų perkrauti, o antiseptikuotus bei įmirkytus antipireninėmis medžiagomis gaminius apsaugoti, kad nesudrėktų.

Konstrukcijos ir jų detalės turi būti apsaugotos nuo sudrėkimo, smūgių, nuo tiesioginių saulės spindulių. Gaminiai laikomi pašiūrėse arba atviarai. Laikant atvirai, uždengti ruberoidu ar kita hidroizoliacine danga. Pakraunant, vežant ir iškraunant negalima konstrukcijų mėtyti, daužyti.

Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai turi turėti gaminio pasą, kuriame nurodoma gamybos data, medienos tipas, rūšis, drėgnis, klijų markė ir kt

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi apžiūrėti gaminius ir nustatyti jų atitikimą projekte nurodytam. Radus defektus, tokie gaminiai statyboje nenaudojami...

4.1.3. Montavimas

Statinių laikančiosios medinės konstrukcijos dažniausiai montuojamos maksimaliai jas sustambinus.

Kai medinės konstrukcijos liečiasi su mūru, gruntu, betonu ir pan., jos izoliuojamos pagal projekte pateiktus sprendinius.

Montuojant laikančiuosius elementus (gegnes, ilginius ir pan.) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti pabetonuojant cementiniu skiediniu ar kitokiu, projekte rekomenduojamu būdu. Atraminiuose paviršiuose turi būti pažymėtos laikančiųjų konstrukcijų ašys, apsirūpinta laikinais fiksavimo ir tvirtinimo elementais bei visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis.

Montuojant medines konstrukcijas būtina:

1. apsaugoti nuo atmosferos poveikių;
2. darbus vykdyti barais, kartu montuojant atitvaras ir stogus;
3. maksimaliai sumažinti konstrukcijų perkrovimų, perkėlimų, pakrovimo-iškrovimo operacijų skaičių;
4. visas konstrukcijas, o ypač antiseptikuotas bei įmirkytas antipirenais, apsaugoti nuo sudrėkimo.

Medieną ardo: pelėsiniai grybai, spalvinantieji arba sandėliniai grybai, ardantieji grybai, vabzdžių vikšrai. Ardantieji grybai sukelia medienos puvimą. Jie išskiria fermentus, kurie suardo celiliozę ir paverčia ją lengvai tirpstančia gliukoze. Ji yra grybų maisto medžiaga.

Medienoje grybai negali gyvuoti trūkstant deguonies, esant temperatūrai žemesnei kaip +5° C ir aukštesnei kaip +45° C bei jos drėgnumui mažesniam kaip 20 %.

Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailos darbams turi būti apsaugoma ją įmirkant antiseptikais.

Mediena yra degi medžiaga. Konstrukcijų atsparumas ugniai yra gebėjimas tam tikrą laiką atlaikyti nustatytas apkrovas gaisro sąlygomis. Norint medieną apsaugoti ji įmirkoma antipirenais, kurie:

1. nuo karščio išsilydo ir neprileidžia deguonies;
2. skildami išskiria inertines dujas arba garus;
3. padidina medienos anglėjimą;
4. lydidamiesi, garuodami ar skildami sugeria šilumą.

Mediena, eksploatuojama lengvomis aplinkos sąlygomis, apsaugoma visais antiseptikais, turinčiais bent vieną vario, fluoro, chromo arba boro junginių. Šiuos reikalavimus atitinka mirkalai "Asepas – 1", " Asepas – 3", "Asepas – 4", "Beržas", "BB-11", "Silivaris".

Eksploatavimo sąlygoms sunkėjant antiseptikuojama du ir daugiau sunkiai išplaunamų elementų (pvz. varis + chromas + boras, fluoras + boras, varis + chromas ir pan.) turinčiais antiseptikais. Su tokiais antiseptiniais elementais gaminami mirkalai "Asepas – 2", "ChM – 11".

Mirkant tokiais antiseptikais 1 kubiniam metrui medienos tenka nuo 10 iki 20 kg antiseptinių medžiagų.

Medienos apdorojimas antiseptiniais ir antipireniniais mirkalais apsaugo ją ilgam (20- 30 metų), bet neapsaugo nuo ultravioletinių spindulių, temperatūrų bei drėgmės pokyčių deformacijų (medienos pleišėjimo, papilkėjimo ir pan.).

Medienos drėgnumas, įmirkant antiseptikais ir antipirenais, turi būti ne didesnis kaip 12% (orasausė).

593

Jeigu mediena į statybvietę tiekiama apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji privalo turėti sertifikatą, kuriame turi būti nurodyta: atlikusi apdorojimą įmonė, antiseptiko bei antipireno rūšis, apdorojimo būdas, mirkalo sąnauda (sausos medžiagos kiekis viename medienos kubiniame metre) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Medinės sijos, arkos, rėmai bei santvaros montuojamos pagal SDTP numatytą technologiją.

Arkos ir rėminės konstrukcijos su varžtiniais bei kaištiniais sujungimais montuojamos įtvirtinant atraminius mazgus.

Medinės santvaros montuojamos nuo pagal projektą įrengtos statybinės pakylos.

Trijų šarnyrų santvaros iš klijuotų elementų su medinėmis bei metalinėmis templėmis surenkamos iš anksto ant specialaus stendo ar aikštelės.

Montuojant kolonas, statramsčius ir kt. bei juos jungiant tarp savęs būtina siekti glaudaus paviršių kontakto. Tarpas tarp jungiamų elementų paviršių iš vienos pusės neturi būti didesnis kaip 1 mm. Prasišviečiančių plyšių jungtyse neturi būti.

Ant kolonų bei statramsčių, prieš juos montuojant, reikia padaryti žymes rygeliams, spyriams, ryšiams ir kitiems elementams montuoti.

Stogo plokštės montuojamos nuo karnizo kraigo link, ant laikančiųjų konstrukcijų jas remiant ne mažiau kaip 5 cm. Tarp plokščių paliekamas reikiamo pločio tarpas, leidžiantis sandariai užtaisyti siūlę.

Sumontavus stogo plokštes ir užtaisius siūles tarp jų, kad nesudrėgtų šilumą izoliuojantis sluoksnis, nedelsiant įrengiama stogo danga.

Sienos iš rąstų montuojamos įvertinant medienos nuodžiūvį ir siūlių sandarinimo medžiagos susispaudimą. Galimos rąstų sienų deformacijos yra 3-5% sienos aukščio.

Montuoti klijuotas medines konstrukcijas galima, tik pašalinus transportavimo ir laikymo metu atsiradusius defektus. Prieš montuojant šias konstrukcijas, jų lietimosi su mūru, betonu vietos turi būti izoliuotos, apvyniojant konstrukcijas 2 sluoksniais ruberoido arba analogiškos medžiagos.

Montuojant laikančius elementus atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu, kaip yra nurodyta projekte. Atraminiuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo bei fiksavimo detalėmis. Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektinių , jeigu kitaip nenurodyta, neturi viršyti šių dydžių:

- konstrukcijų ilgis ±20 mm.
- konstrukcijų ir atramų aukštis ± 10 mm:
  - - tarp konstrukcijų ašių ± 10 mm
  - - konstrukcijų nuo vertikalės ± 0.2 konstrukcijos aukščio

-gniuždomų elementų nuo projektinės padėties l/300 elemento ilgio

- atraminių mazgų centro ± 10 mm
- įkirčių ar įpjovų gylis ± 3 mm
- skerspjūvių išmatavimai ± 2 mm

Atstumai tarp darbinių varžtų centrų:

-įeinančioms skylėms ± 2 mm
-išeinančioms skylėms skersai pluošto ne daugiau 5 mm
-išeinančioms skylėms išilgai pluošto ne daugiau 10 mm
atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės ±2 mm
- daliniai plyšiai elementų sandūrose (sujungimuose) 1 mm.

Medinės klijuotos konstrukcijos ilgesnės > 24 m montuoti su statybine pakyla, kuri nurodyta projekte..

4.1.4. Medienos gaminių sujungimo būdai

Tašai, tašeliai, lentos yra tam tikro ilgio, pločio, storio. Statyboje daug kur naudojami ilgesni, platesni ir storesni konstrukcijų elementai. Reikiamų matmenų elementai gaminami miško medžiagą sujungiant įkirčiais. Jungtys turi būti patikimos ir stiprios naudojant, kruopščiai technologiškai įvykdytos, gerai suleistos.

Medinių konstrukcijų elementai, be įpjovų, dar sujungiami vinimis, kaiščiais, medvaržčiais, varžtais.

Vinimis sukalama daugelis medinių konstrukcijų – sijos, plokštės, skydai, santvaros ir kt. Kai vinimis jungiamos konstrukcijos, pagamintos iš kietųjų lapuočių veislės medienos, didesnio kaip 6 mm skersmens vinys kalamos į išgręžtas skyles. Skylės skersmuo turi būti lygus 0,90 vinies skersmens, gylis – ne mažesnis kaip 0,60 vinies ilgio.

Kaištis – cilindrinis arba plokščias medinis ar plieninis strypas. Kaiščiai kalami projekte nurodytose ir šablonu pažymėtose vietose. Kaiščio priekinis galas turi būti nupjauto kūgio formos.

Atstumas tarp cilindrinių kaiščių priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagaminti kaiščiai, jų skersmens bei sujungiamų elementų storio.

Skylės kaiščiams gręžiamos iš karto per visus sujungiamus medienos elementus, prieš tai suveržus juos varžtais arba kitokiais įtaisais.

Varžtais sujungiami laikančiųjų konstrukcijų, santvarų, tiltų elementai, sijos. Jų matmenys apskaičiuojami, bet jų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 12 mm. Jungiamųjų varžtų poveržlių kraštinių matmenys arba skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3,50 varžto skersmens, o storis – ne mažesnis kaip 0,25 varžto skersmens.

Stalių dirbiniuose įvairios metalinės detalės tvirtinamos medvaržčiais. Į kietųjų rūšių medieną medvaržčiai sukami į iš anksto išgręžtas skyles, kurių skersmuo turi būti lygus 0,90 neįsriegtos medvaržčio dalies skersmens, o gylis - ½ - ¾ medvaržčio ilgio.

Medienos drėgnumas neturi būti didesnis kaip:

1. apdailos lentų, grindjuosčių, apvadų ir pan. 15%;
2. tašelių, įvairių apkalimų, tvirtinimo kaiščių ir pan. 6-12 %;
3. grindų lentų 12 %;
4. langų rėmų, vidinių durų staktų, varčių 6-12 %;
5. nagelių, kamščių ir juostelių, skirtų medienos šakų ir defektų užtaisymui, drėgnumas turi būti 2-3% mažesnis negu elementų, kuriuose naudojami.

Apvadai, grindjuostės, apdailos lentos ir kitokie ilgi stalių gaminiai gali būti sudurti dyginėmis jungtimis suklijuojant. Kai tokių elementų storis yra didesnis kaip 40 mm, jie turi būti jungiami dvigubu dygiu.

Visi matomi stalių gaminių paviršiai turi būti obliuoti, atviri ir aštrūs kampai užapvalinti.

Angokraščių apkalimai prie durų staktų ir kitokių statybinių konstrukcijų turi būti kokybiškai nuobliuoti ir daromi iš vieno medienos gabalo. Jei iš vieno gabalo nepagaminami reikiamo pločio tokios paskirties elementai, jie suklijuojami iš atskirų detalių.

Medinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Medinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	RIBINIAI NUOKRYPIAI	KONTROLĖ
1. Įkirčių gylio nuokrypiai nuo projektinio	+ 2 mm 595	matuojant kiekvieną elementą
2. Atstumų tarp darbo varžtų, dygių sujungimuose nuokrypiai nuo projekto: - įeinančioms kiaurymėms - išeinančioms kiaurymėms skersai pluošto - išeinančioms kiaurymėms išilgai pluošto	+ 2 mm 2% paketo storio, bet ne daugiau kaip 5 mm. 4% paketo storio, bet ne daugiau kaip 10 mm.	matuojant atrankos būdu
3. Atstumų tarp vinių galvučių nuokrypiai	+ 2 mm.	matuojant atrankos būdu
4. Nuokrypiai nuo horizontalės 1 m ražtų sienų vainikų ilgyje ir pertvarų nuo vertikalės 1 m aukštyje	+ 3 mm	matuojant kiekvieną vainiką

4.1.5. Kokybės kontrolė

Medinių santvarų montavimo kontrolės schema pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė. Medinių santvarų montavimo kontrolė

KONTROLIUOJAMA OPERACIJA	A* ir K*	KAIP KONTROLIUOJAMA	D*
1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI: - santvarų kokybės kontrolė - ašių ir atramų aukščių kontrolė	 SV SV	 vizualiai, geodeziniais prietaisais	 TP
2. KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS - santvarų laikinas įtvirtinimas - santvarų pastovus įtvirtinimas - santvarų įtvirtinimo kontrolė	 SV SV SV		 TP TP TP
3. DOKUMENTŲ ĮFORMINIMAS - įrašai statybos darbų žurnale - kontrolinės geodezinės nuotraukos	 SV SV		 G

A* - atsako, **K*** - kontroliuoja, **D*** - dalyvauja

4.1.6. Darbų priėmimas

Sumontuotos medinės statinių konstrukcijos priimamos surašant priėmimo aktą, prie kurio pridedama:
1. komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;
2. konstrukcijų sertifikatai;
3. paslėptų darbų aktai;
4. geodezinės išpildomosios nuotraukos;
5. statybos darbų žurnalas;
6. kiti nurodyti darbo projekte dokumentai.

5. IZOLIACIJOS DARBAI

596

Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus apie šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą grindims, sienoms, pertvaroms, stogams.
Šilumos izoliacijos įrengimas parodytas brėžiniuose.
Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.
Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei.
Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis.
Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai.
Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33-1993.
Hidroizoliacija turi būti naudojama taip, kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą.
Turi būti įrengtos 2 sluoksnių ruloninės bituminės stogo dangos.
Deformacinės siūlės įrengiamos pagal parengtus darbo brėžinius. Zonas palei ventiliacinius stovus ir vamzdžius reikia sustiprinti papildomu ruloninės dangos sluoksniu. Jis turi būti užklijuojamas 0,5 m spinduliu aplink ventiliacijos stovą ir ant visų virš stogo lygio iškylančių elementų.
Lietaus vandens nuvedimas nuo pastatų stogų yra išorinis.

Šilumos izoliacija

5.1.1. Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

Pastatų stogų šiluminei izoliacijai naudoti kietos ir labai kietos akmens vatos plokštes, kurių charakteristikos:
kietoms akmens plokštėms:
nominalus tankis 110 kg/m^3,
šilumos laidumo klasė 0,036 W/m·K,
stipris gniuždant – ne mažesnis 40 kPa;
labai kietoms akmens plokštėms:
nominalus tankis 230 kg/m^3,
šilumos laidumo klasė 0,036 W/m·K,
stipris gniuždant – ne mažesnis ≥80 kg/cm^2;
Hidroizoliacijos medžiaga bei savybės turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, jis turi užtikrinti, kad medžiagos savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti projekto vadovo patvirtinimą.

5.1.2. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš akmens vatos

Bendrieji reikalavimai:
1. Akmens vatos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
2. Akmens vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklu.
3. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.
4. Akmens vatos plokštės ar lamelės:
   - turi glaudžiai priglusti prie šlitinamos atitvaros paviršiaus;
   - turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;

- šios plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytų keturių kampų sandūros;
- jos turi pilnai užpildyti sienos ar šlaitinio stogo karkasą, o tarp pačių plokščių neturi likti plyšių;
- vėdinamų atitvarų plokštės iš akmens vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti;
- įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

597

Projektuojant gyvenamųjų pastatų atitvaras ir parenkant šilumos izoliacijos storį, būtina laikytis STR 2.05.01:2005 „Pastatų atitvarų šiluminė technika" reikalavimų.
Skirtingų pločių universalias plokštes PAROC UNS 37 rekomenduojama naudoti:
• 565 mm pločio į medinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm;
• 610 mm pločio į metalinį karkasą, kai karkaso žingsnis 600 mm;
• 870 mm pločio į medinį karkasą, kai karkaso žingsnis 900 mm.
Įrengiant šlaitinius ir sutapdintus stogus, būtina laikytis STR 2.05.02:2001 „Statinių konstrukcijos. Stogai" reikalavimų.

5.1.2. Sandėliavimas

1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, akmens vatos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
2. Akmens vatos gaminiai (PAROC ROS 30, PAROC ROS 60, PAROC ROS 30g, PAROC ROB 50, PAROC ROB 60, PAROC ROB 80t, PAROC GRS 20, PAROC WAS 35, PAROC COS 5, SKL, IPL, F 110, S, PLL ar analog.) gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.
3. PAROC UNS 37, PAROC UNM 37, SE, ASV, SV, PAROC WAS 25t ar analog. plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2m.
4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.
5. Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.
6. Praimti padėklai su PAROC ROS 30, PAROC ROS 60, PAROC ROS 30g, PAROC ROB 50, PAROC ROB 60, PAROC ROB 80t, PAROC GRS 20, PAROC WAS 35, PAROC COS 5 ar analog. plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

Izoliavimo darbų vykdymas

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.
Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų.
Šlaitinių stogų konstrukcija turi būti vėdinama. Tam būtina įrengti vėdinamą oro tarpą ir užtikrinti oro judėjimą jame:
• kai hidroizoliacijai naudojama difuzinė plėvelė – vėdinamas oro tarpas turi būti tarp difuzinės plėvelės ir stogo dangos;
• kai hidroizoliacijai naudojamos mažai garui laidžios medžiagos – vėdinamas oro tarpas turi būti tarp hidroizoliacijos ir apsaugos nuo vėjo.
Stogo vėdinimui užtikrinti karnizo pakalime turi būti palikti oro tarpai tarp pakalimo lentelių arba naudojamos specialios plastikinės perforuotos dailylentės, leidžiančios orui patekti į stogo konstrukciją. Kraige arba pastogėje būtina įrengti angas oro išėjimui.
Šilumos izoliacijai šlaitiniuose stoguose naudojamos universalios akmens vatos plokštės PAROC UNS 37. Šios plokštės yra tampriai įspraudžiamos tarp stogo laikančių konstrukcijų, pilnai užpildant tam skirtą ertmę. Universalios akmens vatos plokštės PAROC UNS 37 privalo turėti apsaugą nuo

vėjo. Tam yra naudojamos vandens garams laidžios medžiagos: akmens vatos plokštės PAROC WAS 25t arba PAROC WAS 35 ar specialios apsaugai nuo vėjo skirtos plėvelės.

5.1.2. Angų užtaisymas

598

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.
Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.
Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

5.1.3. Garo izoliacijos įrengimas

Šlaitiniuose stoguose būtina įrengti garo izoliaciją. Paprastai garo izoliacija turi būti įrengiama prieš šilumos izoliaciją iš šiltosios pusės. Galima garo izoliaciją įrengti ir tarp dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių, tačiau tik tuo atveju, kai vidinis šilumos izoliacijos sluoksnis yra ne mažiau kaip tris kartus plonesnis už išorinį. Priešingu atveju – garo izoliacija turi būti įrengiama prieš šilumos izoliaciją iš šiltosios pusės.

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant statybos techninės priežiūros vadovui.
Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti statybos techninės priežiūros vadovo. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

5.1.4. Reikalavimai darbų vykdymui ir kokybės kontrolei

Atskirų darbų, įrengiant termoizoliaciją, vykdymas ir darbų kokybės kontrolė turi atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimus ir nurodymus.
Hidroizoliacijos darbų vykdymas ir kokybės kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis medžiagos Gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

6. ŠLAITINIŲ STOGŲ, DENGTŲ SKARDOS LAKŠTAIS IR GONTAIS, DANGOS ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

599

Bendroji dalis

Šlaitinių stogų, dengtų skardos lakštais, dangos mažiausias leistinas nuolydis 7°; gontais dengiamų stogų - 18°
Ant stogo šlaito, tvirtinamo nuosvyriojo stogo latako vietoje, į abi puses po 500 mm nuo šio latako žemiausio taško turi būti įrengtas ištisinis lentų paklotas;
Skardos stogo danga turi būti dengiama ant medinių grebėstų. Atstumus tarp grebėstų turi nurodyti stogo dangos gamintojas, arba konstruktorius.
Antenos ir įvairios atotampos turi būti tvirtai pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylė stogo dangoje turi būti patikimai užsandarinta.
Esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo per stogą vietos užsandarintos.

Bendrieji reikalavimai stogui

Įrengiant skardines ir gontų stogo dangas, stogo konstrukciją sudaro tipiniai šlaitinių stogų elementai:
vėdinamas oro tarpas;
antikondensacinis (difuzinis) sluoksnis;
dangos paklotas (grebėstai);
danga.
Priklausomai nuo užsakovo pageidavimų ir panaudotų medžiagų, galima įrengti ir apšiltintą stogo dangą, todėl stogo konstrukcijos elementai gali kisti.
Tačiau įrengiant ir neapšiltintą stogo dangą būtina pakloti antikondesacinę (difuzine) plėvelę. Ji klojama tiesiai ant gegnių pritvirtinant ją tašais, prikalamais prie gegnių. Antikondensacinė (difuzine) plėvelė surenka ir nukreipia kondensacinį vandenį į vandens nutekėjimo lataką.
Stogo konstrukcijos viduje esantys vėdinami oro tarpai turi būti ne mažesni kaip 2000 cm^2/m ir oro tarpo aukštis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm (dažniausiai priimame 50 mm).
Stogo konstrukcijos vėdinimo angas būtina įrengti ir kraige. Šių angų dydis turi būti pagrįstas skaičiavimais.
Naudojant medinius ar medienos gaminių paklotus bei grebėstus, stogo atbrailose ir kraige būtina įrengti oro tarpus ir angas.
Neapšiltintų šlaitinių stogų pastogės turi būti naturaliai vėdinamos. Tam tikslui būtina įrengti angas, kurių plotas kiekvienoje sienoje turi būti ne mažesnis 1:500 stogo horizantalios projekcijos ploto.
Pastatų statomų Klaipėdos ir Telšių apskrityse, šlaitinių stogų karnyzai turi būti išsikišę ne mažiau kaip 700 mm, kitur ne mažiau – 400 mm. Stogo danga turi būti išsikišusi per 40-50 mm už karnyzo krašto.

Reikalavimai paklotui.

Šlaitinių stogų, dengiamų skardos lakštais mažiausias leistinas nuolydis 7°. Šioms dangoms turi būti įrengtas medinis arba plieninis paklotas iš grebėstų. Dažniausiai paklotas įrengiamas iš medinių grebėstų, kurie prikalami prie gegnių ar santvarų. Grebėstams naudojamos lentos, kurių skerspjūvio matmenys priklauso nuo gegnių ar santvarų žingsnio.

Gegnių žingsnis mm	Mažiausi grebėstų sk. matmenys mm
600	22x100
900	28x100
1200	32x100

Paklotui naudojamų grebėstų masinis drėgnis neturi viršyti 20% ir ne mažiau kaip 8%.
Grebėstai kalami prie gegnių su 350 mm tarpais skardos stogui. Gontų stogo dangai grebėstai įrengiami kaip nurodyta lentelėje.
600
Vientisas paklotas įrengiamas:
sąlajų vietose po 500 mm į kiekvieną pusę;
abipus kraigo – po 2 ar 3 lentas.

Gontų stogo grebėstavimas

Danga (stogai)	**18°-90° dangos nuolydis (dengiant 3 sluoksniais)**		
	Gonto ilgis	Matomas atstumas (atitinka grebėstavimo žingsnį)	Bėginių metrų viename kvadratiniame metre.
Didelių plotų (500-100 m2)	80 cm	25 cm	4,00
	70 cm	22 cm	4,55
	60 cm	18 cm	5,56
	50 cm	16 cm	6,25
	45 cm	14 cm	7,14
Vidutiniai plotai (100-500 m 2)	**40 cm**	**12,5 cm**	**8**
Maži ir išlenkti plotai	30 cm	9 cm	11,11
	20 cm	6 cm	16,67
Danga (fasadai)	**71°-90° dangos nuolydis (dengiant 2 sluoksniais)**		
	Gonto ilgis	Matomas atstumas (atitinka grebėstavimo žingsnį)	Bėginių metrų viename kvadratiniame metre.
Didelių plotų (500-100 m2)	60 cm	28 cm	3,57
	50 cm	24 cm	4,17
	45 cm	20 cm	5
Vidutiniai plotai (100-500 m 2)	**40 cm**	**185 cm**	**5,56**
Maži ir išlenkti plotai	30 cm	13,59 cm	7,41
	20 cm	9 cm	11,11

Skardos stogo dangos įrengimas

Plieniniai stogo dangos lakštai tarpusavyje jungiami dvigubu falciniu sujungimu ir prie grebėstų jungiami savisriegias sraigtais su tarpinėmis.

Stogo danga įrengiama šia tvarka:
stogo latakų tvirtinimo detalių įtvirtinimas, karnyzų apskardinimas;
sąlajų ir stogo šlaitų susikirtimo vietų apskardinimas;
eilinių stogo dangos lakštų tvirtinimas ir sujungimas;
kaminų, deflektorių, vamzdžių ir kitų išsikišusių detalių apskardinimas;
kraigo ir laštako apskardinimas;
vandens nutekėjimo sistemos įrengimas.

Gontų stogo dangos įrengimas

Teisingas **gontų** montavimas užtikrina jų tarnavimo ilgaamžiškumą. Todėl pasirenkant montuotojus reikia ypatingai kreipti dėmesį į jų kvalifikaciją.

Vienintelė ribojanti sąlyga **gontų** panaudojime yra dangos nuolydis. Jis turi būti 18 laipsnių ir daugiau. Kuo didesnis dangos nuolydis tuo geriau, nes ilgėja **gontų** eksploatacijos laikas. Dengiama trimis sluoksniais. Pavėsines ir fasadus užtenka uždengti ir dviem.
Ant gegnių dengiama difuzinė plėvelė, apsauganti nuo darganos montavimo metu, tuo prailgindama stogo konstrukcijos tarnavimo laiką. Plėvelė reikalinga tik tam, nes po medine danga nesusidaro kondensatas. Jeigu palėpė bus įrenginėjama kaip gyvenama patalpa atliekami šiltinimo darbai.
Kad po danga geriau cirkuliuotų oro srautai rekomenduojama montuoti grebėstavimą groteliniu principu, o ne kaip ištisinį paklotą. **Gontų** danga svoris (15-18 kg/ m2). Pradžioje montuojami išilginiai tašeliai, ant kurių montuojami grebėstai. Grebėstavimui naudojami 50x50 ar 40x40 mm tašeliai.
Montuojami **gontai** eilėmis, klojant nuo apačios į viršų, tarp jų paliekami nedideli tarpeliai, kad prie temperatūros ir drėgmės svyravimų mediena galėtų netrukdomai plėstis.. **Gontai** tvirtinami prikalant cinkuotomis ar varinėmis vinimis. Vinys pasislepia dengiant sekančius sluoksnius.
Montuojant **gontus**, montavimo siūlės turi sluoksniais nesutapti ne mažiau kaip 2 cm. Tai montavimą daro pakankamai sudėtinga procedūra, nes kiekvieną sekančią lentelę reikia parinkti, kad siūlės nesutaptų su apatiniais sluoksniais.
Užbaigiamieji elementai gali būti montuojami iš tų pačių **gontų** ar naudojant maumedžio ar ąžuolo lentas. Galima naudoti ir varinės ar plieninės skardos lankstinius. Lietaus sistema taip pat gali būti taikoma įvairi – teik tradicinė metalinė, tiek maumedžio latakai su dekoratyviniais vandens nuleidimais iš grandinės ar pan..

Medienos rūšys naudojamos gontų gamybai.

Maumedis (Larix decidua)

Tai viršalis spygliuotis. Maumedžio mediena laikoma viena iš kiečiausių tarp spygliuočių. Tačiau kartu tai elastinga, skali, sakinga ir atspari drėgmei mediena. Išorinė balaninė mediena gaminant **gontus** pašalinama. Mediena turi rausvai rudą atspalvį. Lyginant su ąžuolu ji nedaug nusileidžia jam kietumu, tačiau lenkia atsparumu. Be to dėl ypatingos sakų sudėties su laiku maumedžio mediena tik tvirtėja. Maumedžio mediena pasižymi ir gydomosiomis savybėmis dėl joje esančių antioksidantų ir biologiškai aktyvių maistingųjų medžiagų. Maumedinius gontus galima sandėliuoti nors ir šimtą metų ir jie vis tiek tiks montavimui.
Maumedinių **gontų** privalumas remiasi unikaliomis maumedžio savybėmis:

- didelis atsparumas puvimui ir vabzdžių be kitų kenkėjų pažeidimams
- didelis nusidėvėjimo laikas
- pačios medienos struktūros grožis ir jos dekoratyvinės savybės

Ąžuolas (Quercus robur)

Tai plačiai paplitęs vasarą žaliuojantis lapuotis, pasižymintis tvirta, kieta šerdimi. Tamsiai ruda šerdis apsupta šviesia balanine mediena, kuri nenaudojama gontų gamyboje. Dėka didelio kiekio joje esančių rauginių medžiagų mediena atspari išorės veiksniams ir puvimui. Oro sąlygos labai lėtai įtakoja medienos nusidėvėjimą. Rekomenduojama dengti ąžuoliniais gontais dangas reikalaujančias ypatingos kokybės. Dėl didesnės nei maumedžio balanos mažėja gontų gaminimo išeiga, kas sąlygoja didesnę jų kainą. Kaip nedidelį trūkumą galima įvardinti trumpesnį nei maumedinių gontų tarnavimo laiką.

Projekto dalies vadovas

Arvydas Kublickas
Atestato Nr. 27405

ORIENTACINIS MEDŽIAGŲ IR SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

602

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt	Kiekis
1	Pamatai			
1.1	Teptinė hidroizoliacinė danga		m^2	176,0
1.2	Drenažinė membrana		m^2	176,0
1.3	Žvyras filtruojančiam sluoksniui		m^3	80,0
2	Keltuvas ŽN			
2.1	Išlyginamasis smelio sl.		m^3	1,0
2.2	Pamatų plokštė. Betonas C20/25		m^3	1,9
2.3	Armatūros tinklai S400		kg	113,7
2.4	Pilnavidurių plytų mūras		m^3	18,5
2.5	Surenkamos g/b sąramos 1SR 13-1		vnt	4
2.6	Monolitiniai g/b žiedai. Betonas C20/25		m^3	1,7
2.7	Armatūros tinklai		kg	55,0
2.8	Monolitinė g/b perdanga. Betonas C25/30		m^3	0,9
2.9	Armatūros tinklai		kg	60,0
3	Atraminė sienutė tarp ašių 3-4, ašyje „A“			
3.1	Gręžtiniai pamatai ∅ 300 mm 6 vnt, l=1.2 m. Betonas C20/25		m^3	0,6
3.2	Armatūros karkasai		kg	39,6
3.3	Išlyginamasis smelio sl.		m^3	0,1
3.4	Sienučių betonas C20/25		m^3	1,3
3.5	Armatūros tinklai		kg	21,3
4.	Evakuaciniai laiptai			
4.1	Pamatui betonas C20/25		m^3	0,1
4.2	Armatūros tinklai		kg	7,4
4.3	Laiptų maršų su aikštele betonas C25/30		m^3	1,8
4.4	Armatūros tinklai		kg	127,0
4.5	Monolitinė g/b perdanga tarp ašių 3-4, A-C. Betonas C25/30		m^3	0,3
4.6	Armatūros tinklai		kg	20,0
4.7	Medinės laiptų konstrukcijos		m^3	0,51
4.8	Obliuotos lentos 40 mm storio		m^2	16,0
4.9	Obliuotos lentos 20 mm storio		m^2	15,5
4.10	Perdangos sustiprinimo medinės konstrukcijos		m^3	0,12
4.11	Tvirtinimo elementai medinėms konstr.		kg	30,0
4.12	Medinių konstrukcijų antiseptikavimas ir ugniaatsparinamas		m^2	54,3
5	Pagrindiniai įėjimo laiptai			
5.1	Gręžtiniai pamatai ∅ 300 mm 5 vnt, l=1.2 m. Betonas C20/25		m^3	0,5
5.2	Armatūros karkasai		kg	33,0
5.3	Rostverkų betonas C20/25		m^3	1,6

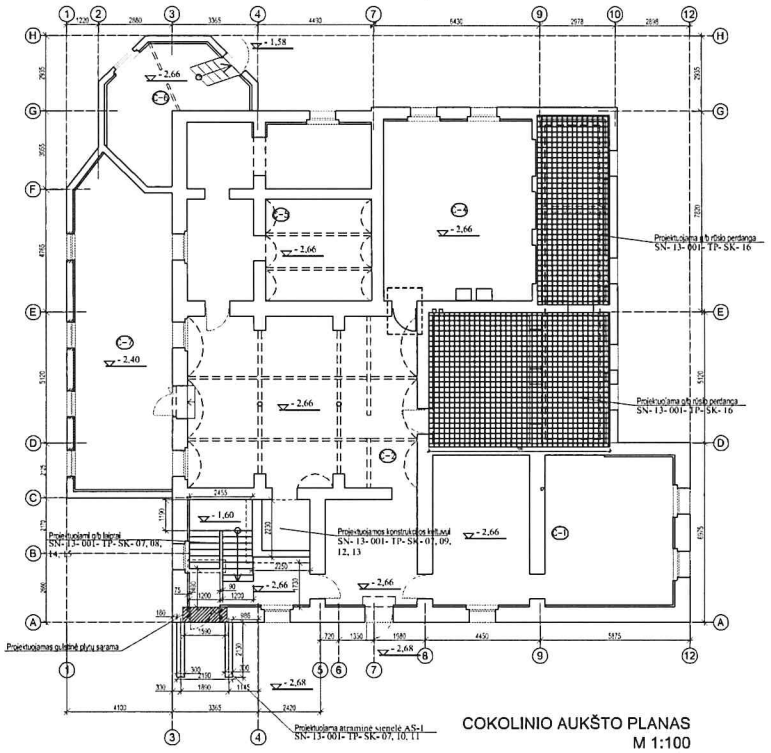
Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 21, LT-06326 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10, tel. (8 5) 269 69 60				**Senosios vilos „Anapilis“ Birutės al. 34a, Palangoje, remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,**		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
1929	PV	R. Valeckas		2013			
27405	PDV	A.Kublickas		2013	Orientacinis medžiagų ir gaminių žiniaraštis		Laida O
Stadija/ Etapas: TP	Palangos savivaldybės administracija				SN-13-001-TP-K-MŽ	lapas 1	lapų 3

5.4	Armatūros tinklai		kg	32,3
5.5	Laiptų medinės konstrukcijos		m^3	0,45
5.6	Obliuotos lentos 50 mm storio		m^2	8,5
5.7	Obliuotos lentos 30 mm storio		m^2	10,5
6	Mūrinės kolonos sutvarkymas			
6.1	Betonas C20/25 pamatui		m^3	0,1
6.2	Kolonos permūrijimas (išardymas ir atstatymas)		m^3	0,3
7	Sraigtiniai laiptai			
7.1	Plieninis vamzdis ∅177,8x5 mm		kg	170,0
7.2	Plieniniai pakopų elementai 3 mm storio lakšto		kg	180,0
7.3	Plieninių konstrukcijų dažymas antikoroziniu gruntu ir dažais		m^2	17,8
7.4	Obliuoti mediniai pakopų elementai 40 mm storio		m^3	0,3
7.5	Mediniai turėklai		m	6,5
8	Perdangos			
8.1	Monolitinė g/b perdanga. Betonas C25/30		m^3	8,2
8.2	Armatūros tinklai		kg	580,0
8.3	Medinių perdangos sijų protezavimas		m^3	2,5
8.4	Medinių perdangos sijų keitimas		m^3	4,2
8.5	Medinių perdangos sijų stiprinimas plieniniais andėklais		kg	1910,0
8.6	Medinių konstrukcijų antiseptikavimas ir ugniaatsparinamas		m^2	450,0
8.7	Akmens vata garso izoliacija 50 mm storio		m^2	374,0
8.8	Tvirtinimo elementai medinėms konstr.		kg	125,0
8.9	Praretintas pakalimas lentomis 32 mm storio		m^2	374,0
8.10	Garų izoliacinė plėvelė 0,2 mm		m^2	374,0
8.11	Šilumos izoliacija 20 cm		m^2	374,0
8.12	Šilumos izoliacija 5 cm (vėjo izoliacinė akmens vata)		m^2	374
8.13	Vaikščiojimo takų medinis karkasas		m^3	0,6
8.14	Vaikščiojimo takų paklotas 32 mm storio		m^2	20,0
	Cokolionio aukšto perdangos apšiltinimas iš vidaus 55,0 m^2			
8.15	iQ-Therm klijai sandarinimo plokščių klijavimui		kg	225,0
8.16	iQ-Therm 50 šilumos hidroizoliacija		m^2	55,0
8.17	iQ-Top glaistas		kg	320
8.18	iQ-paint vidaus sienų dažai		ltr	15,0
	Bokšto II ir III aukštų perdangos konstrukcijos			
8.19	Medinės perdangos sijos		m^3	2,2
8.20	Tašeliai 5x5 cm		m^3	0,3
8.21	Juodlubės 25 mm storio		m^2	20,5
8.22	Akmens vata garso izoliacija 50 mm storio		m^2	20,5
9	Sienų konstrukcijos			
9.1	Medinių sienos konstrukcijų protezavimas		m^3	5,0
	Cokolinio aukšto išorinių sienų sanavimas ir apšiltinimas 219,0 m^2			
9.3	iQ-Therm klijai sandarinimo plokščių klijavimui		kg	875
9.4	iQ-Therm 50 šilumos hidroizoliacija		m^2	219,0
9.5	iQ-Top glaistas		kg	1280
9.6	iQ-paint vidaus sienų dažai		ltr	75,0
10	Išorės sienų šiltinimas iš vidaus 684,4 m^2			
10.1	Medinis karkasas iš 5x5 cm tašelių, kas 60 cm.		m^3	2,5
10.2	Šilumos izoliacija 5 cm		m^2	684,4
10.3	Garų izoliacinė plėvelė		m^2	684,4
10.4	Apdaila 2 sl. g/k plokšte		m^2	684,4
10.5	Medinių konstrukcijų antiseptikavimas ir ugniaatsparinamas		m^2	210,0

11	Balkonai			
11.1	Balkonų medinės sijos (galai pagal autentiškus)		m^3	1,8
11.2	Mediniai spyriai (pagal autentiškus)		m^3	0,6
11.3	Balkonų turėklai		m	31,6
11.4	Balkonų grindų lentos 40 mm storio		m^2	40,3
11.5	Tvirtinimo elementai medinėms konstr.		kg	30,0
11.6	Medinių konstrukcijų antiseptikavimas ir ugniaatsparinamas		m^2	210,0
12.	Gontinio stogo 640,3 m^2 konstrukcijos			
12.1	Gegnių protezavimas		m^3	0,8
12.2	Gegnių keitimas			1,8
12.3	Medinė juosta plėvelės prikalimui 10x2,5 cm		m^3	3,5
12.4	Grebėstai 4x12 cm 640,3 m^2		m^3	7,2
12.5	Difuzinė plėvelė		m^2	640,3
12.6	3 sluoksnių gontų stogo danga		m^2	640,3
12.7	Lietaus latakai ∅150 mm		m	128,0
12.8	Lietvamzdžiai ∅100 mm		m	145,0
12.9	Lygi skarda apskardinimams		m^2	66,4
	Falcine skardos danga dengto stogo 112,0 m^2 konstrukcijos			
12.10	Medinės stogo konstrukcijos		m^3	2,2
12.11	Medinė juosta plėvelės prikalimui 10x2,5 cm		m^3	0,25
12.12	Grebėstai 4x12 cm 112,0 m^2		m^3	1,7
12.13	Difuzinė plėvelė		m^2	112,0
12.14	Dvigubo falco skardos stogo danga		m^2	112,0
12.15	Lietvamzdžiai ∅100 mm		m	10,0
12.16	Lygi skarda apskardinimams		m^2	38,8
13	Cokolinio aukšto grindų ant grunto konstrukcijos 326 m^2			
13.1	Šilumos izoliacija 10 cm storio		m^2	326,0
13.2	Išlyginamasis betono sluoksnis C20/25 8 cm storio		m^3	26,1
13.4	Armatūros tinklas ∅5x5x200x200 mm S240		kg	724,0
13.4	Hidroizoliacija polietilenine plėvele 0,2 mm		m^2	326,0
14	Nuogrinda 44 m^2			
14.1	Paruošiamasis smėlbetonio sl. 5 cm C16/20		m^3	2,5
14.2	Betonas C16/20 borteliui		m^3	4,0
14.3	Autentiškos molio plytos		vnt	1760
14.4	Plytų impregnavimas hidrofobiniu gruntu		m^2	88,0
15	Ardymo darbai			
15.1	Cokolinio aukšto grindų ir pagrindų išardymas 326 m^2		m^3	32,6
15.2	Cokolonio aukšto medinės perdangos išardymas 58 m^2		m^3	23,2
15.3	Cokolonio aukšto g/b perdangos išardymas		m^3	2,3
15.4	I aukšto medinės perdangos išardymas		m^3	5,6
15.5	Salės skardinės stogo dangos išardymas		m^2	112,0
15.6	Salės stogo konstrukcijų išardymas		m^3	6,8
15.7	Sovietmečiu dengto stogo dangos išardymas		m^2	640,3
15.8	Gontų stogo dangos išardymas ir išrūšiavimas		m^2	640,3
15.9	Grebėstų išardymas		m^2	640,3
15.10	Nugrindos išardymas atrenkant sveikas plytas		m^2	36,0

604

Projekto dalies vadovas Arvydas Kublickas
(atest. Nr. 27405)



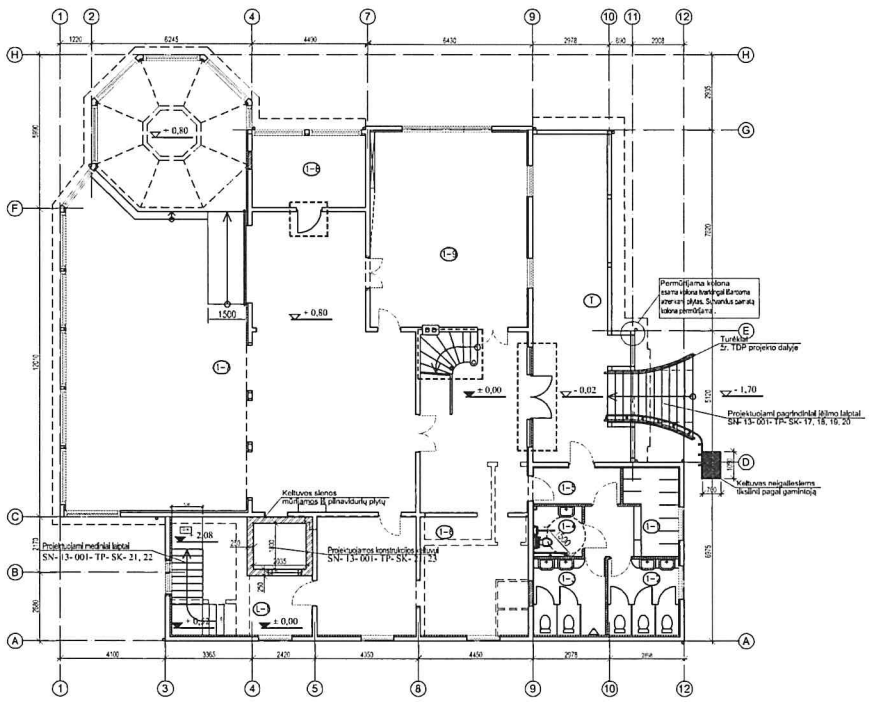
COKOLINIO AUKŠTO PLANAS
M 1:100

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Ardomos sienos

Sienos iš vidaus sanuojamos iQ-Therm 30 antipelėsinė sanavimo sistema SN- 13- 001- TP- SK- 33

B	Pakeisti sienų AS-1 geometrinius išmatavimus	A. Kubilevičius	Pagal KPD pastabas		2013 birž.
A	Projekto sklio papildyta šiais brėžiniais	A. Kubilevičius	Pagal ekspertizės akt. Nr.13/122-1		2013 kov.
Laida	Turinys	Tarė	Turinys nuo pirmos l.		Data
Varianto Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Varėnos g. 31, 08233 Vilnius, tel./faks. (8 5) 234 60 10		Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD 1929	PV	R. Valeckas		2013	COKOLINIO AUKŠTO PLANAS	Mastelis 1:100	Laida B
2*4015	PDV	A. Kubilevičius		2013			
Stadija Eilės Nr. TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 01	Lapas 1	Lapų 1



PIRMO AUKŠTO PLANAS
M 1:100

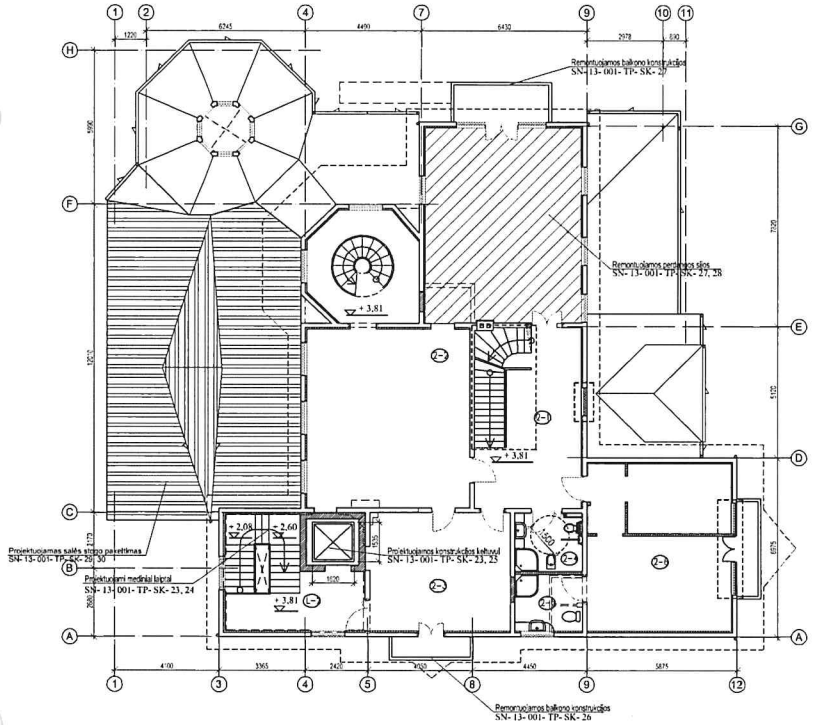
PAT. NR.	PIRMO AUKŠTO PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1-1	RŪBINĖ	10.62
1-2	SAN. MAZGAI (MOTERŲ)	8,48
1-3	SAN. MAZGAI (VYRŲ)	8,52
1-4	SAN. MAZGAS (PRITAIKYTAS ŽN)	3,74
1-5	ĮĖJIMO TAMBŪRAS/ ŠLIUZAS	4,95
1-6	HOLAS-KORIDORIUS	63.58
1-7	DAUGIAFUNKCINĖ SALĖ	184.41
1-8	SALĖS INVENTORIAUS SANDĖLYS	12.36
1-9	ARBATINĖ	46,42
L-1	LAIPTINĖ	
T	LAUKO TERASA	(39.30)
	VISO:	342,78

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Ardomos sienos

Sienų šiltinimas iš vidaus SN- 13- 001- TP- SK- 32

A.	Projekto dalis parengta šiam brėžiniui		A. Kuliešius	Pagal ekspertizės aktą Nr.13/122-1	20.3.a/v
Laida	Tarnyba		Tarnė	Tarnyba pritarta	Data
Sertifikato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PARTIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD 1929	PV	R. Valeckas		2013	
27405	PDV	A. Kuliešius		2013	PIRMO AUKŠTO PLANAS
Stadija Eapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 02	Mastelis 1:100; Laida A; Lapas 1; Lapų 1



ANTRO AUKŠTO PLANAS
M 1:100

PAT. NR.	ANTRO AUKŠTO PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
2-1	HOLAS-KORIDORIUS	22,79
2-2	MUZIEJAUS EKSPOZICIJOS PATALPA	106,10
2-3	MUZIEJAUS EKSPOZICIJOS PATALPA	23,16
2-4	SAN. MAZGAS (MOTERŲ)	6,08
2-5	SAN. MAZGAS (VYRŲ)	6,08
2-6	ADMINISTRACIJOS KABINETAS	37,30
L-2	LAIPTINĖ	
	VISO:	203,51

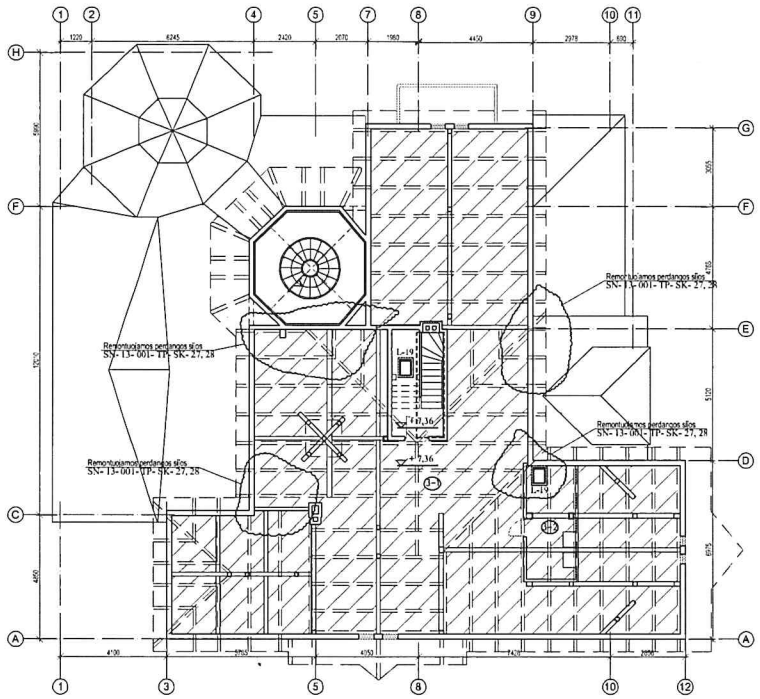
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Ardomos sienos

Sienų šiltinimas iš vidaus SN- 13- 001- TP- SK- 32

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Salės stogo konstrukcijos perdaromos, pakeičiant stogo nuolydį.
3. Nurodytas stogas dengiamas cinkuota PVC dengta skarda su dvigubu falciniu sujungimu.
4. Skardos spalva nurodyta TDP projekto dalyje.
5. Kitl stogai dengiami triguba medinių gontų danga.
6. Stogo sąlajos iš cinkuoto PVC dengtos skardos.
7. Balkonų sijos ir spyrio skerspjūvis pagal išlikusias autentiškas.
8. Balkonų sijų galai ir spyrial gamlnami pagal autentiškus.
4. Andeklais siūrinamos tik išlinkusios sijos. Prieš montuojant andeklus sijų jlinkis, domkratais arba spyrlais, ištalsomas.
8. Protezuojamos tik tos sijos, kurios pažeistos mažiau kaip $\frac{1}{3}$ ilgio, kurios daugiau kelčiamos. Sijų protezavimo detalė (mazgas "A") nurodyta brėžinyje SN-13-001-TP-SK-22. Ši detalė talkoma ir kitose perdangos vietose.
10. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

A	Projekto dalis parengta šiam brėžiniui		A. Kulbickas	Pagal ekspertizės aktą Nr.13/1223-I	2013 birž.
Laida	Tarpyta		Tarpt	Tarpinio priėmimo	Data
Užsakymo Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remento, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD 1929	PV	R. Valeckas		2013	
27405	PDV	A. Kulbickas		2013	ANTRO AUKŠTO PLANAS
Stadija Eilutė TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 03	Mastelis 1:100; Laida A; Lapas 1; Lapų 1



PASTOGĖS PLANAS
M 1:100

PAT. NR.	PASTOGĖS PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
3-1	PASTOGĖS PATALPA ALTITUDĖJE + 7,36	206.48
3-2	KATILINĖ	8.34
	VISO:	214.82

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

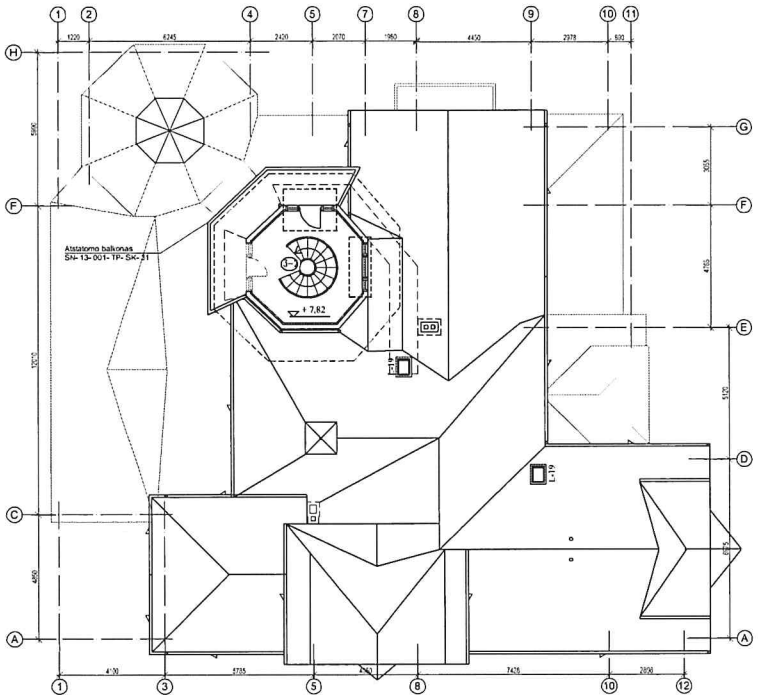
Ardomos sienos

Sienų šiltinimas iš vidaus SN- 13- 001- TP- SK- 32

Pastogės šiltinimas SN- 13- 001- TP- SK- 34, 35

Pastabos:
1. Andėklais stiprinamos tik išlinkusios sijos. Prieš montuojant andėklus sijų įlinkis, domkratais arba spyrtas, ištaisomas.
2. Protezuojamos tik tos sijos, kurios pažeistos mažiau kaip $\frac{1}{3}$ ilgio, kurios daugiau keičiamos. Sijų protezavimo detalė (mazgas "A") nurodyta brėžinyje SN-13-001-TP-SK-22. Ši detalė taikoma ir kitose perdangos vietose.
3. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.
4. Esamas perdangos apšiltinimas šlaku paliekamas.
5. Ant perdangos įrenginami valkščiojimo takai.

A	Projektas šiam paprojektui buvo brėžinys			A. Kuklickas	Pagrindinio projektinio sklypo Nr.13/1225/1	2013-3-06
Laida	Turinys			Tasai	Turinyno priedas	Data
Sertifikato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Statinių projektavimo kategorija A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
KPD 1929	PV	R. Vaitekus		2013	PASTOGĖS PLANAS	Mastelis 1:100 / Laida A
27403	PDV	A. Kuklickas		2013		
Statyba Europos TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 04	Lapas 1 / Lapų 1



TREČIO AUKŠTO PLANAS
M 1:100

PAT. NR.	PASTOGĖS PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
3-2	PASTOGĖS PATALPA ALTITUDĖJE + 7,82	13.63
	VISO:	13.63

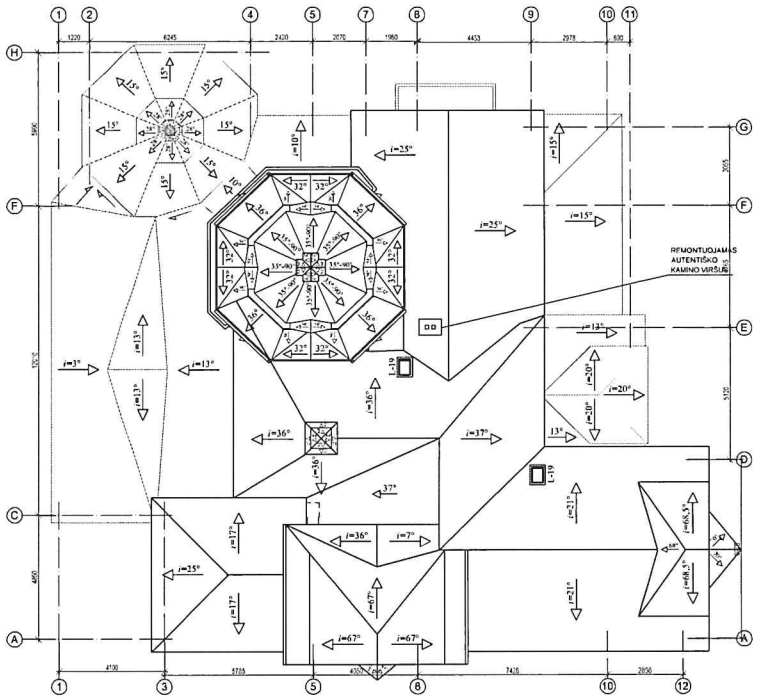
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Ardomos sienos

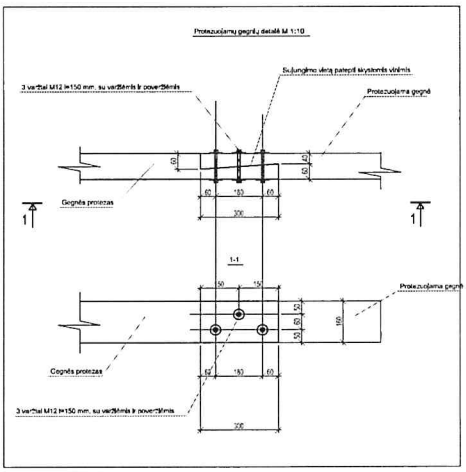
Sienų šiltinimas iš vidaus SN- 13- 001- TP- SK- 32

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Balkonų siljos ir spyrio skerspjūvis pagal išlikusias autentiškas.
3. Balkonų sijų galai ir spyriai gaminami pagal autentiškus.
4. Perdangos konstrukcijai išsiaiškinti būtini papildomi tyrimai. Statybos metu atidengus konstrukcija kviesti projekto konstruktorių įvertinti padėtį.
5. Balkonų turėklai gaminami pagal autentiškus.
6. Konstrukcijos jungiamos cinkuotų tvirtinimo elementų pagalba medvaržčiais ir varžtais.
7. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

A	Projektas čia pagrįstas šiuo brėžiniu		A. Kulikauskas	Pagal ekspertizės akt. Nr.13/1322-1	Nr. Data
Laida	Tarpiniu		Tarpiniu	Tarpiniu priėmimo	Data
Užsakymo Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas.	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1928	PV	R. Valeckas		2013	
2*401	PDV	A. Kulikauskas		2013	
Stadija Eilės Nr. TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 05	Mastelis 1:100; Laida A; Lapas 1; Lapų 1
				TREČIO AUKŠTO PLANAS	

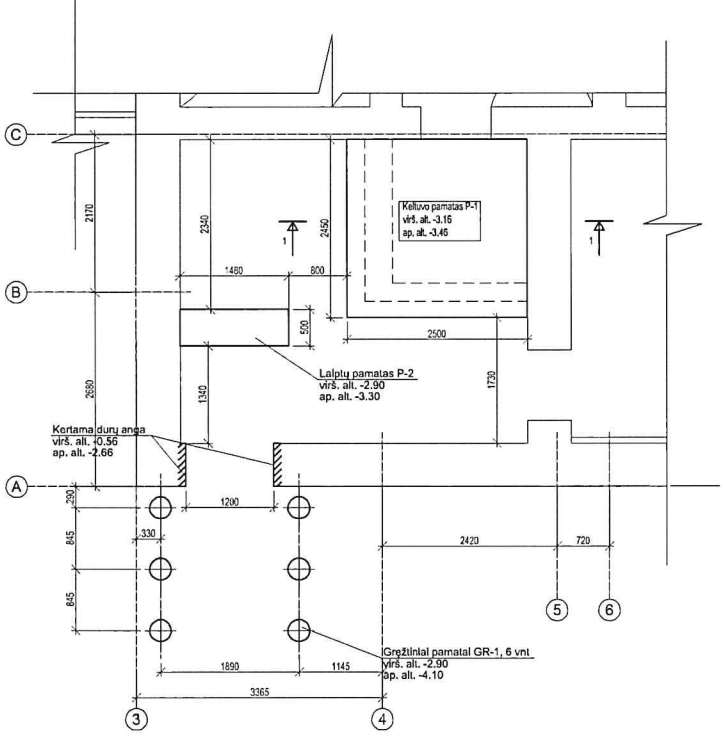


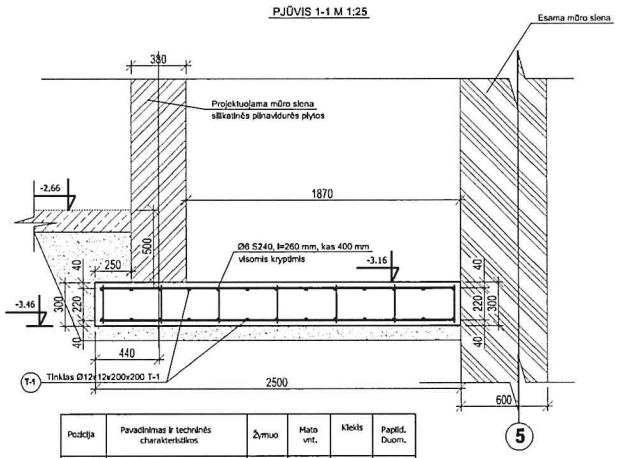
STOGO PLANAS
M 1:100



Pastabos:
1. Sovietmečiu dengta stogo danga nuardoma.
2. Gontų danga ardoma išsaugojant sveikus gontus. Nepažeisti gontai panaudojami atskirų stogo plokštumų uždengimui.
3. Grebėstavimo žingsnis pagal gontų išmatavimus.
4. Naujai užsakomų gontų matmenys pagal autentiškus.
5. Stogo lietaus nuvedimo sistema plieninė cinkuotos skardos dengta PVC.

A	Projekte daiva pagrįsta kaip buvimas		A. Kubickas	Pagal ekspertinės akto Nr.13/122-1	2013-xx-xx
Lapas	Turinys		Tvirt.	Turinys priedas	Data
Autoriaus Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A. Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros paveldiniams projektas.	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD 1929	PV	R. Valeckas		2013	STOGO PLANAS
2*4m/f	PDV	A. Kubickas		2013	Mastelis 1:100
Statyba Eilutė TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 06	Lapas 1 / Lapų 1





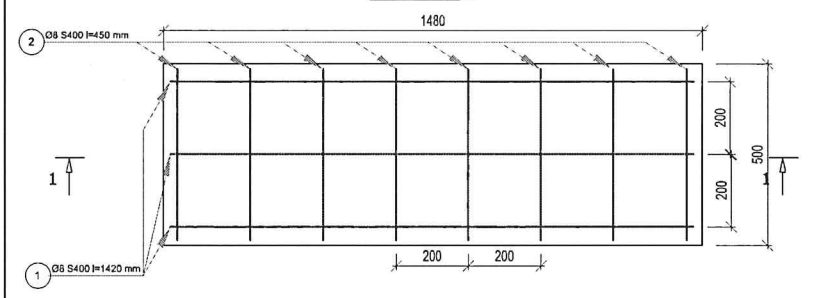
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	kiekis	Papild. Duom.
	Pamatas P-1				
1	Išlyginamasis smėlio sl.		m³	1,0	
2	Betonas C20/25		m³	1,9	
3	Armatūros tinklas T-1		vnt	2	110.8 kg
4	Papildoma armatūra ø6 l=260 mm		vnt	49	2.9 kg
	Pamatas P-2				
1	Išlyginamasis smėlio sl.		m³	0,1	
2	Betonas C20/25		m³	0,3	
3	Armatūros tinklai		vnt	2	6.3 kg
4	Papildoma armatūra ø8 l=350 mm		vnt	8	1.1 kg
	Grežtinis pamatas GR-1		vnt	6	
1	Betonas C20/25		m³	0,6	
2	Armatūros karkasai		kg	39,6	

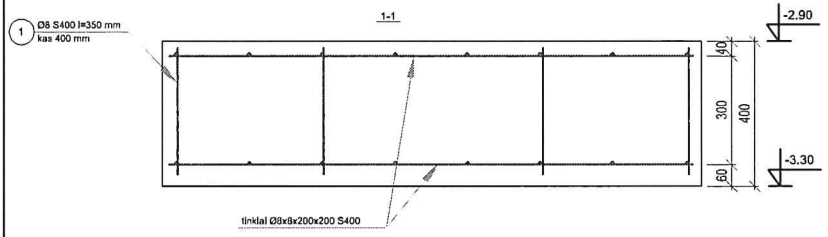
PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Keltuvo pamatas betonuojamas ant sutankinto žvyro pasluoksnio.
3. Keltuvo pamatą tikslinti pagal konkretų keltuvo modelį.
4. Kertant angą durims, mūras kruopščiai išardomas, atsirenkant ir nuvalant sveikas plytas. Plytos sandėliuojamos tolimesniam panaudojimui, tvarkant cokolio mūrą.
5. Grežtiniai pamatai grežiami naudojant apsauginį vamzdį.

A	Pakeisti sienutės AS-1 geometriniai išmatavimai		A. Kublickas	Pagal KPD pastabas	2013-10
Laida	Taisyta		Taisė	Taisymo priežastis	Data
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	PAMATŲ KELTUVUI IR LAIPTAMS PLANAS
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 07	

Mastelis	Laida
1:50	O
Lapas	Lapų
1	1

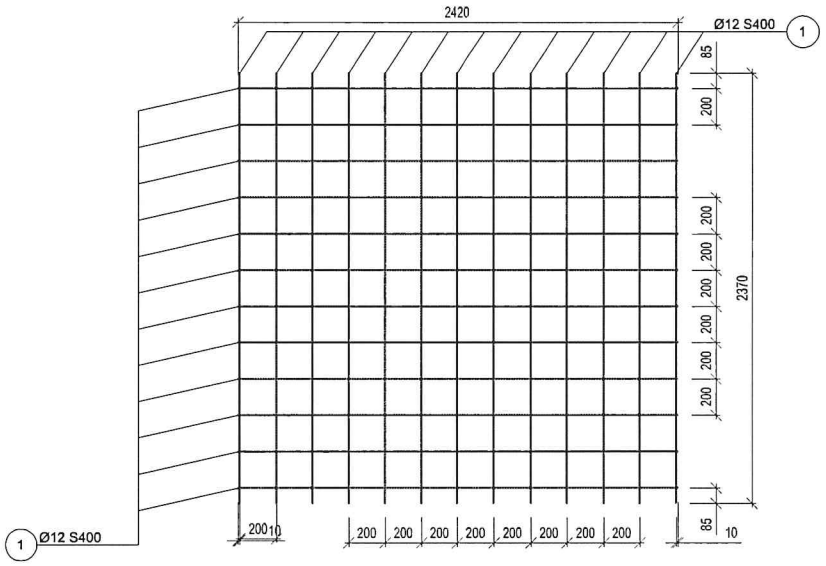
Pamatas P-2 M 1:10





Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
1	ø8 S400 L=1420 mm LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	6	3.4 kg
2	ø8 S400 L=450 mm LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	16	2.9 kg
3	ø8 S400 L=350 mm LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	8	1.1 kg
	VISO ARMATŪRA:	kg	7.4	
1	Betonas C20/25	m³	0.3	

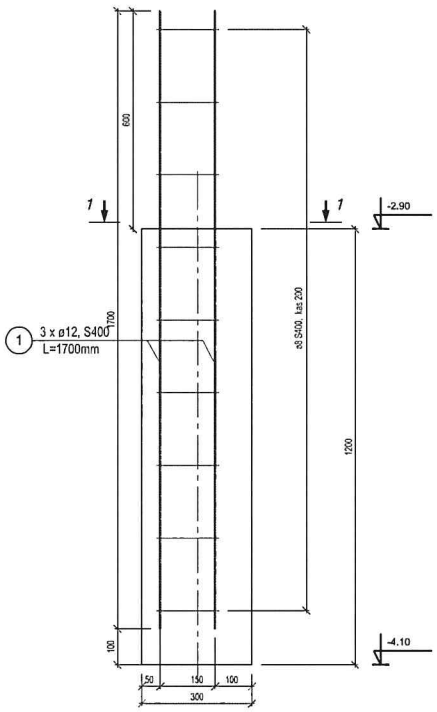
Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
1512	Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10						
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013			
27405	PDV	A. Kublickas		2013	PAMATAS P-2	Mastelis	Laida
						1:10	O
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 08	Lapas	Lapų
						1	1



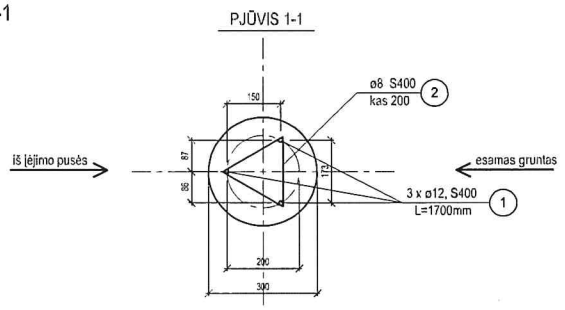
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Tinklas T-1			55.4 kg
1	ø12 S400 L=2420 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	13	28.0 kg
2	ø12 S400 L=2370 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	13	27.4 kg

Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	ARMATŪROS TINKLAS T-1	Mastelis	Laida
27405	PDV	A. Kubliekas		2013		1:20	O
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 09	Lapas	Lapų
						1	1

PAMATAS GR-1



PJŪVIS 1-1



Armatūros žiniaraštis

Poz.	Eskizas
1	1700
2	190

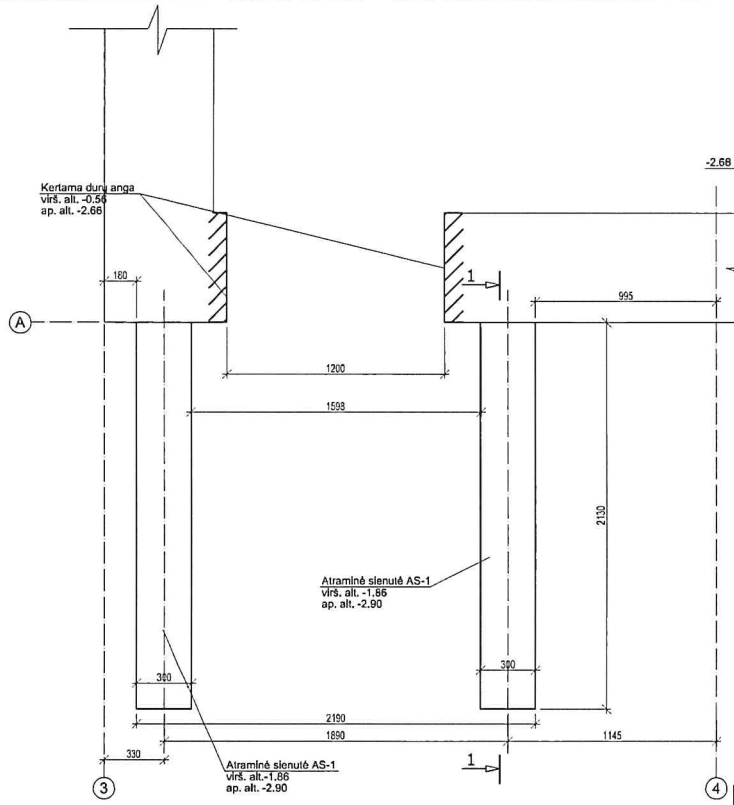
Specifikacija

Poz.	Charakteristikos	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
		Detalės		
1	S400	Strypai Ø12 LST EN ISO 15630-1:2003 l=1700 mm	3	
2	S400	Strypai Ø8 LST EN ISO 15630-1:2003 l=190 mm	27	
		Medžiagos		
GR-1	Ø300 mm	h=1200 mm Betonas C20/25		0.1 m3

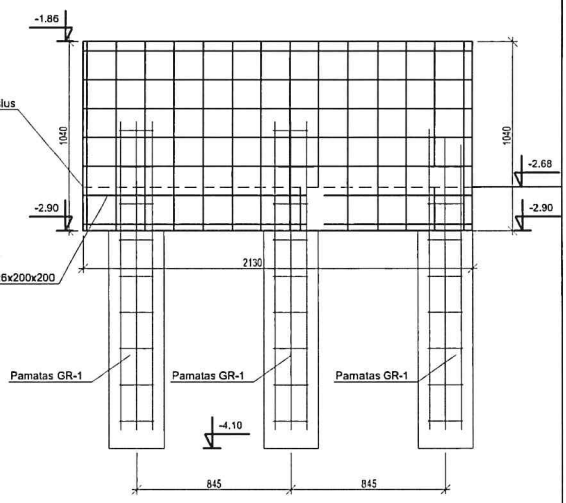
Plieno sąnaudų žiniaraštis

Elemento žymėjimas	Armatūros gaminiai Armatūros klasė	
	S400	
	Ø12	4.5
	Ø8	2.1
	Viso	6.6

Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros porcikiams projektas,		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	GRĘŽTINIS PAMATAS GR-1	Mastelis	Laida
27405	PDV	A. Kublickas		2013		1:10	O
						Lapas	Lapų
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 10	1	1



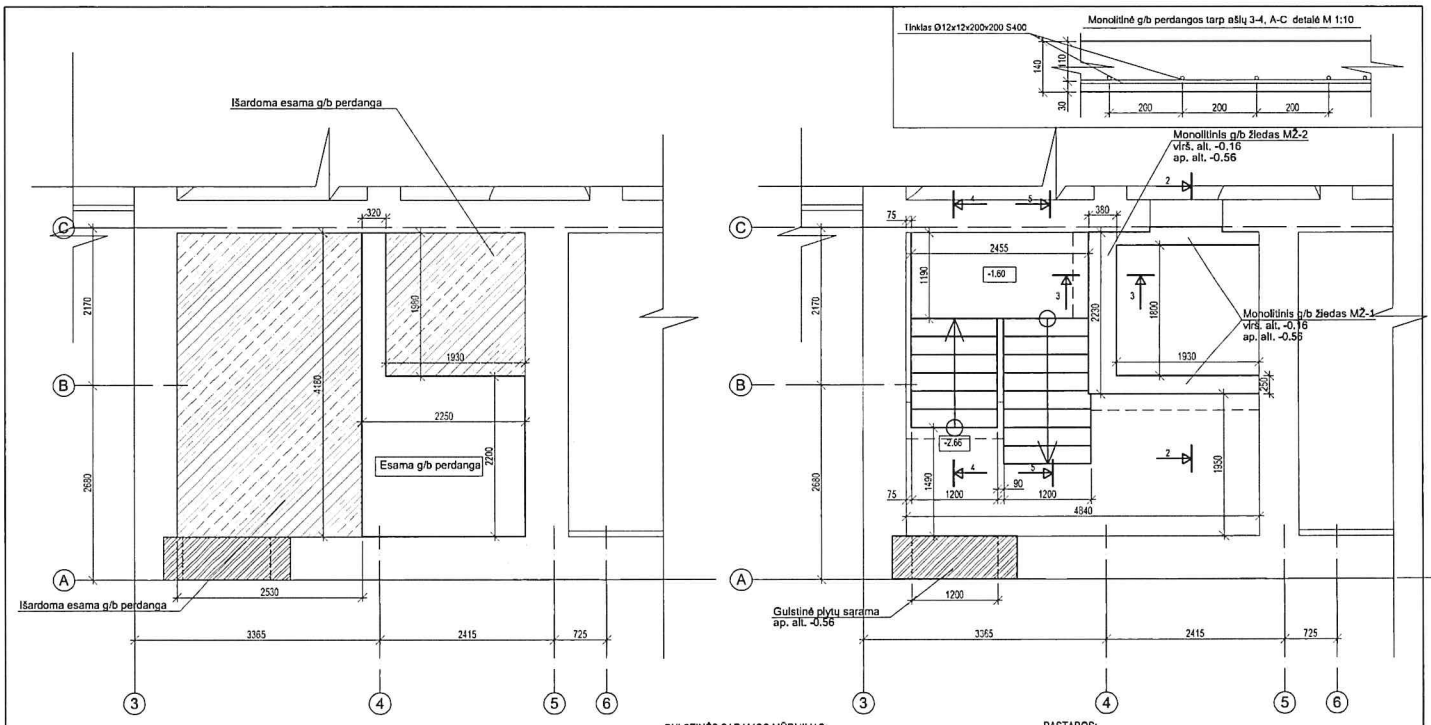
PJŪVIS 1-1 M 1:20



Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Atraminės sienutės AS-1				
1	Išlyginamasis smėlio sl.		m³	0.1	
2	Betonas C20/25		m³	1.3	
3	Armatūros tinklai ø6x6x200x200 mm		kg	19.7	
4	Papildoma armatūra ø6 l=260 mm		vnt	30	1.6 kg

A	Pakeisti sienutės AS-1 geometriniai išmatavimai		A. Kublickas	Pagal KPD pastabas	2013-10
Laida	Taisyta		Taisė	Taisymo priežastis	Data
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8-5) 269 69 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Atraminės sienelės AS-1
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 11	

Mastelis	Laida
1:20	A
Lapas	Lapų
1	1



ŽYMĖJIMAI:

Ardoma g/b perdanga

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Monolitinis g/b žiedas MŽ-1				
1	Betonas C20/25		m³	0,4	
2	Armatūros tinklas T-2		vnt	4	12,4 kg
3	Papildoma armatūra ⌀6 l=360 mm		vnt	24	2,0 kg
	Monolitinis g/b žiedas MŽ-2				
1	Betonas C20/25		m³	0,35	
2	Armatūros tinklas T-3		vnt	2	9,2 kg
3	Papildoma armatūra ⌀6 l=360 mm		vnt	12	1,0 kg

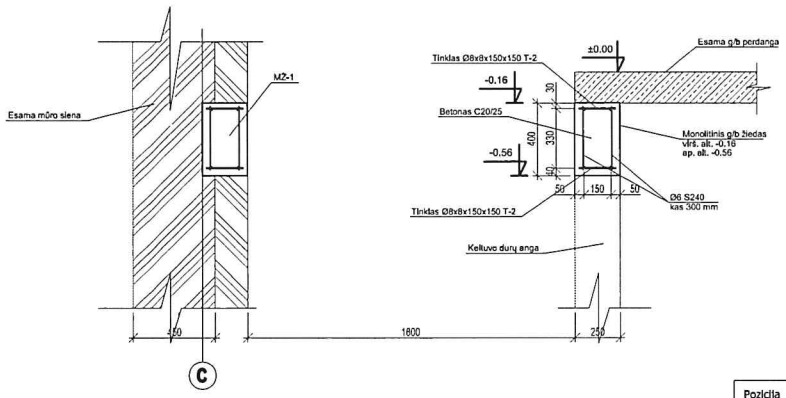
GULSTINĖS SĄRAMOS MŪRIJIMAS:
Sąramos mūrijamos tik iš kokybiškų anksčiau išardytų plytų. Prieš mūrijant gulstinę sąramą, ant klojinio klojamas 3 cm storio skiedinio sluoksnis ir dedami ne mažiau kaip 4 Ø10 S400 armatūros strypai. Sąramos klojinial nuardomi ne anksčiau kaip po 12 parų (Kietėjant ne žemesnėje kaip 15 °C temperatūroje).

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Kelluvo sienos mūrijamos iš pilnavidurių plytų.
3. Kelluvo curų anga tikslinti pagal konkrečų kelluvo modelį.
4. Pirmiausiai išmūrijamos kelluvo sienos, išramstoma esama perdanga. Po to išjaunama kelluvo anga ir užbetonuojami monolitiniai žiedai. Tik po to išardoma likusi nurodyta esama perdanga.

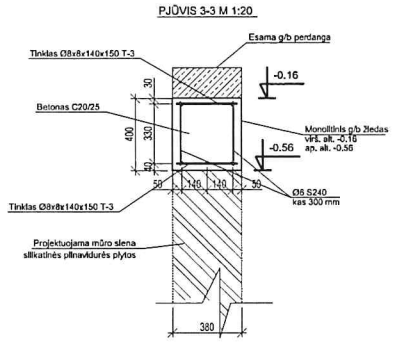
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013
27405	PDV	A. Kublickas		2013
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN-13-001-TP-K-12

Ardomos perdangos planas. Laitų iš cokolinio aukšto į I aukštų planas.	Mastelis	Laida
	1:50	O
	Lapas	Lapų
	1	1

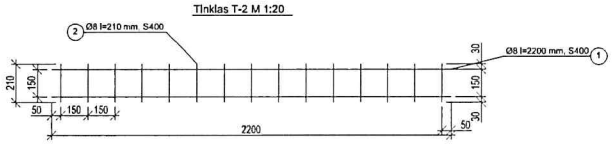
PJŪVIS 2-2 M 1:20



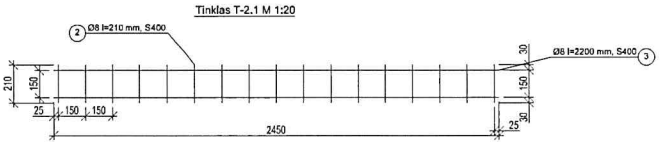
PJŪVIS 3-3 M 1:20



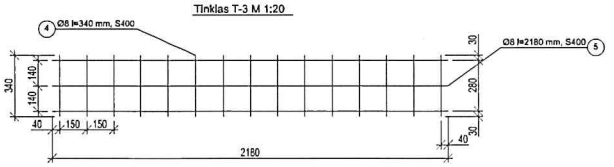
Tinklas T-2 M 1:20



Tinklas T-2.1 M 1:20



Tinklas T-3 M 1:20

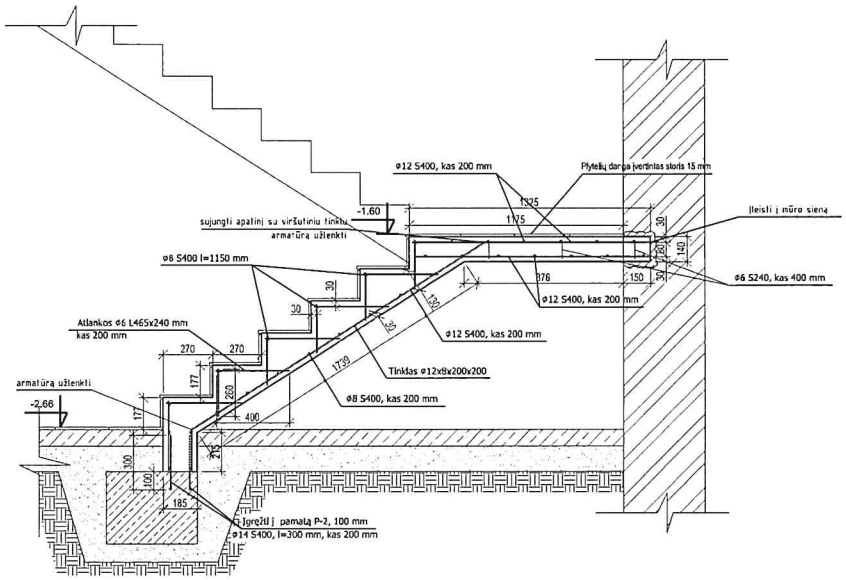


Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Tinklas T-2			3.1 kg
1	ø8 S400 L=2200 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	2	1.8 kg
2	ø8 S400 L=210 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	15	1.3 kg
	Tinklas T-2.1			3.4 kg
3	ø8 S400 L=2450 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	2	1.9 kg
2	ø8 S400 L=340 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	17	1.5 kg
	Tinklas T-3			4.6 kg
5	ø8 S400 L=2180 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	3	2.6 kg
4	ø8 S400 L=340 LST EN ISO 15630-1:2003	vnt	15	2.0 kg

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Keltuvo sienos mūrijamos iš pilnavidurių plytų.
3. Keltuvo durų angą tikslinti pagal konkrečų keltuvo modelį.
4. Pirmiausiai išmūrijamos keltuvo sienos, išramstoma esama perdanga. Po to išpjaunama keltuvo anga ir užbetonuojami monolitiniai žiedai. Tik po to ardoma likusi nurodyta esama perdanga.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Monolitinio g/b žiedo pjūviai 2-2, 3-3. Armatūros tinklai T-2, T-3.
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 13

Mastelis	Laida
1:20	0
Lapas	Lapų
1	1

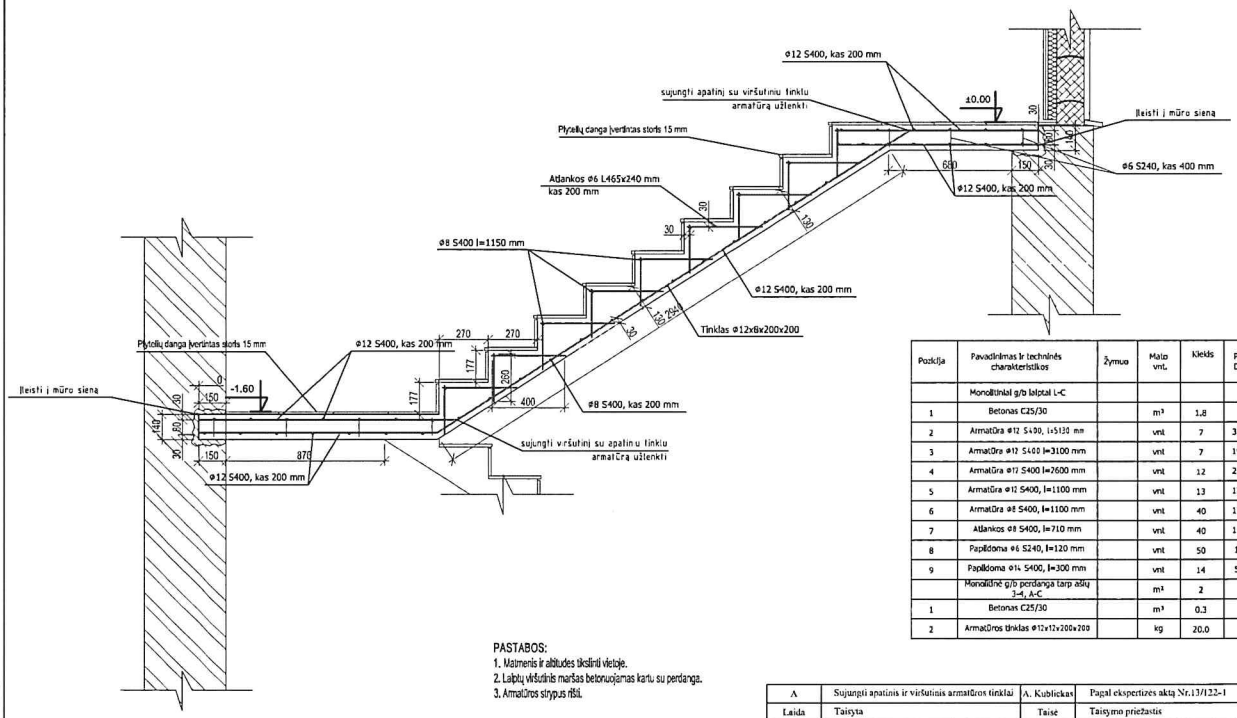


PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Laiptų viršutinis matšas betonuojamas kartu su perdanga.
3. Armatūros strypus rišti.

A	Sujungti apatinis ir viršutinis armatūros tinklai		A. Kublickas	Pagal ekspertizes aktą Nr.13/122-1	2013-09
Laida	Taisyta		Taisė	Taisymo priežastis	Data
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Laiptų pjūvis 4-4
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 14	

Mastelis	Laida
1:20	A

Lapas	Lapų
1	1

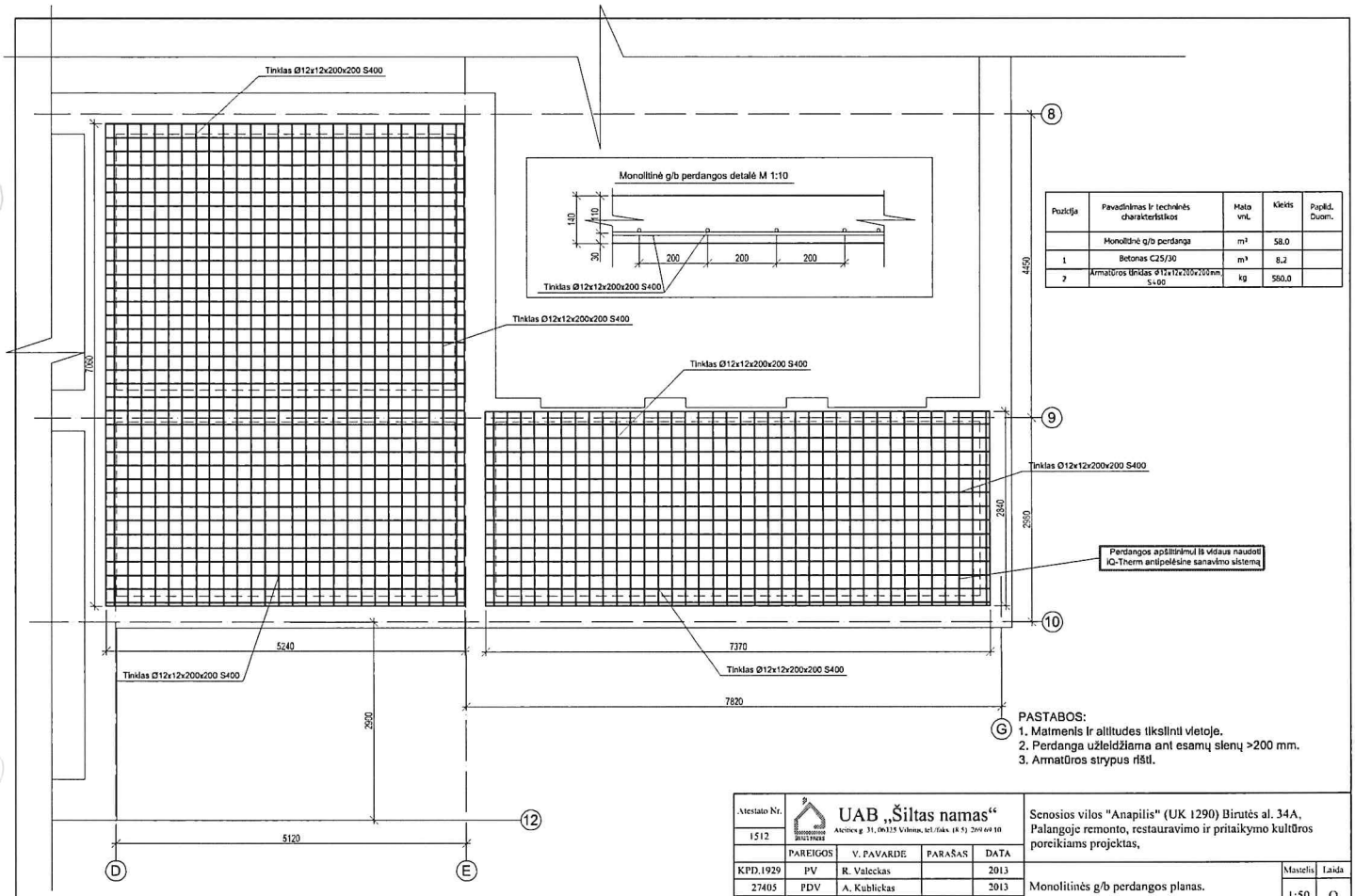


Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Matp vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Monolitiniai g/b laiptai L-C				
1	Betonas C25/30		m³	1.8	
2	Armatūra ø12 S400, l=5130 mm		vnt	7	32.0 kg
3	Armatūra ø12 S400 l=3100 mm		vnt	7	19.3 kg
4	Armatūra ø12 S400 l=2600 mm		vnt	12	27.7 kg
5	Armatūra ø12 S400, l=1100 mm		vnt	13	12.7 kg
6	Armatūra ø8 S400, l=1100 mm		vnt	40	17.4 kg
7	Atlankos ø8 S400, l=710 mm		vnt	40	11.3 kg
8	Papildoma ø6 S240, l=120 mm		vnt	50	1.5 kg
9	Papildoma ø14 S400, l=300 mm		vnt	14	5.1 kg
	Monolitinė g/b perdanga tarp aštų 1-4, A-C		m³	2	
1	Betonas C25/30		m³	0.3	
2	Armatūros tinklas ø12x12x200x200		kg	20.0	

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Laiptų viršutinis matas betonuojamas kartu su perdanga.
3. Armatūros sirpus rišti.

A	Sujungti apatinis ir viršutinis armatūros tinklai		A. Kublickas	Pagal ekspertizės aktą Nr.13/122-1	2013-09
Laida	Taisyta		Taisė	Taisymo priežastis	Data
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Laiptų pjūvis 5-5
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 15	

Mastelis	Laida
1:20	A
Lapas	Lapų
1	1

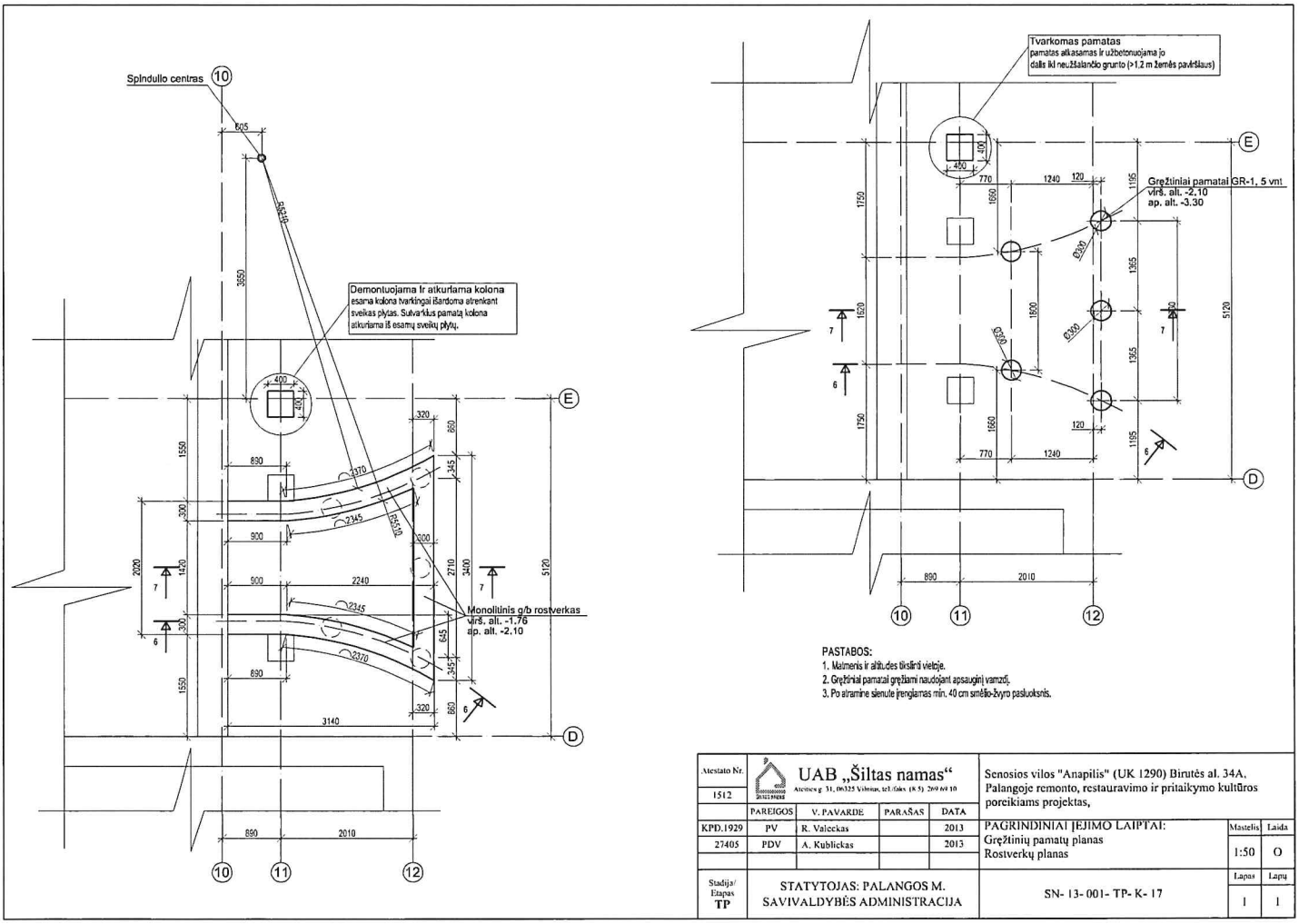


Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Monolitinė g/b perdanga	m²	58.0	
1	Betonas C25/30	m³	8.2	
2	Armatūros tinklas Ø12x12x200x200mm, S400	kg	580.0	

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Perdanga užleidžiama ant esamų sienų >200 mm.
3. Armatūros strypus rišti.

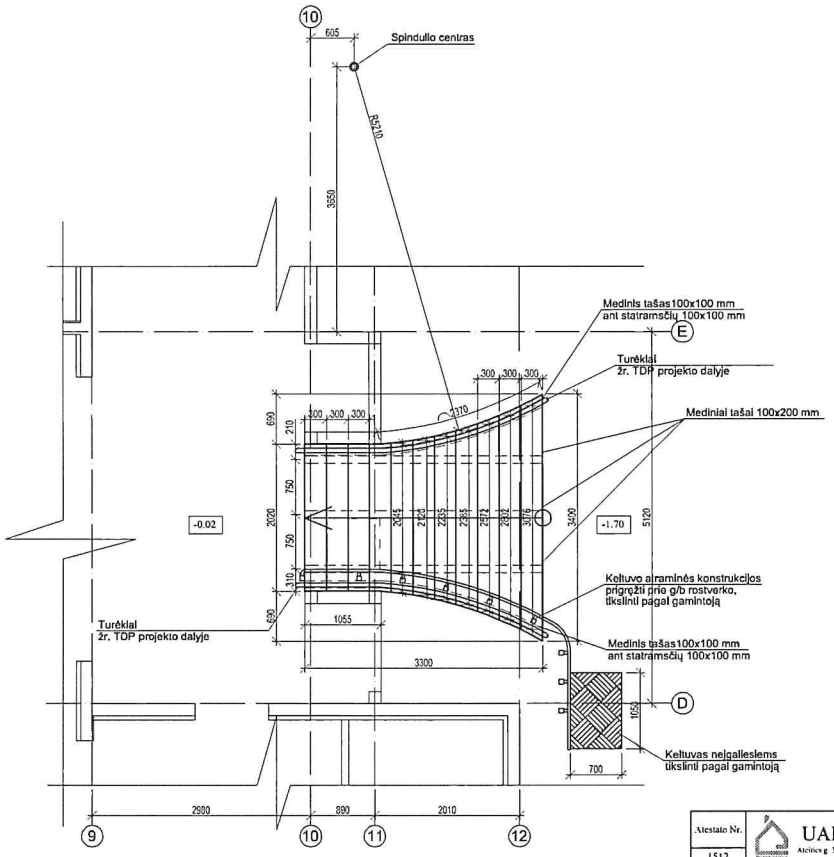
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Monolitinės g/b perdangos planas.
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 16

Mastelis	Laida
1:50	O
Lapas	Lapų
1	1



Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 60 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013
27405	PDV	A. Kublickas		2013
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI: Gręžtinių pamatų planas Rostverkų planas
				SN- 13- 001- TP- K- 17

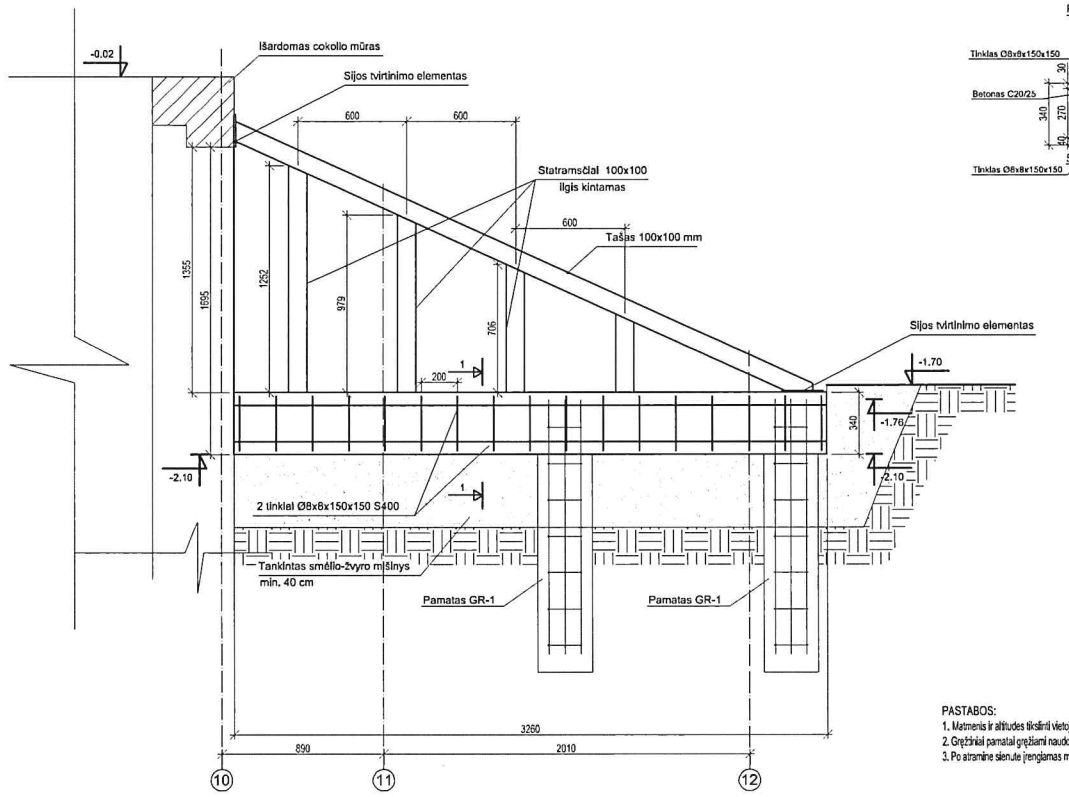
Mastelis	Laida
1:50	O
Lapas	Lapų
1	1



Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Gręžtinis pamatas GR-1		vnt	5	
1	Betonas C20/25		m³	0.5	
2	Armatūros karkasai		kg	33.0	
	Monolitinis g/b rostverkas		m	9.50	
1	Tankintas smėlio-žvyro mišinys		m³	1.6	
2	Betonas C20/25		m³	1.0	
3	Armatūros tinkiai Ø8x8x150x150 5400		kg	28.0	
4	Papildoma armatūra ø6 l=300 mm		vnt	64	4.3 kg
	Laiptų marša s				
1	Medinės sijos 100x200 mm		m³	0.25	
2	Tašai 100x100 mm		m³	0.2	
3	Obliuotos lentos 50x150 mm		m³	8.5	0.43 kg
4	Obliuotos lentos 50x150 mm		m³	10.5	0.32 kg

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.

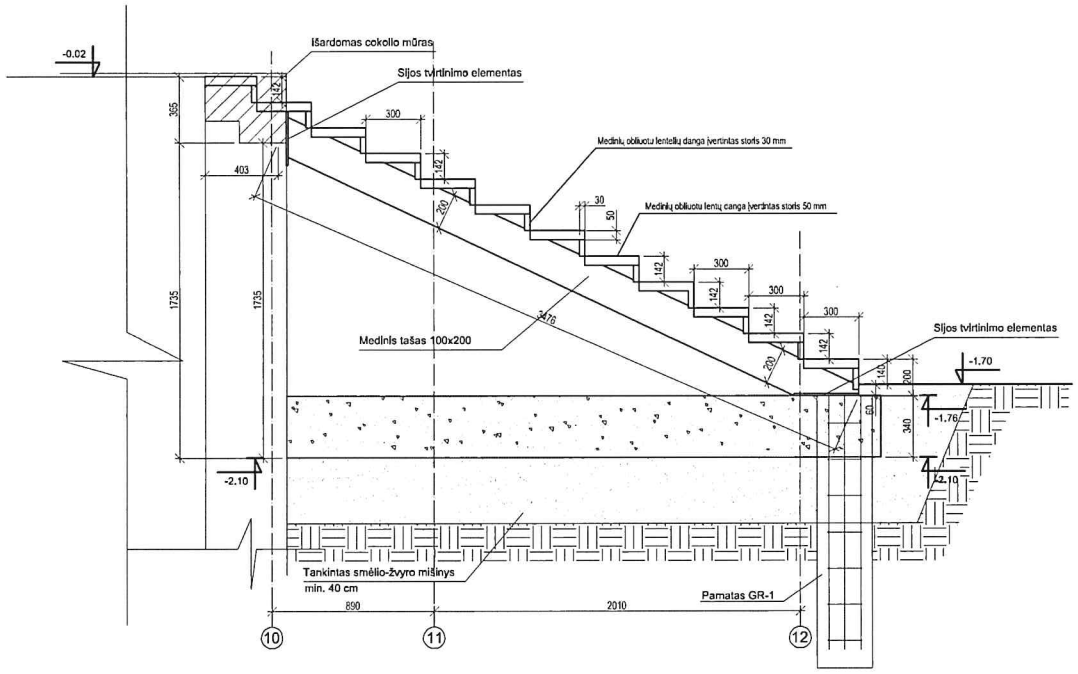
Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI: Laiptų maršo planas	Masteliš.	Laida
27405	PDV	A. Kublickas		2013		1:50	O
Stadija/ Lapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 18	Lapas	Lapų
						1	1



PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Gręžtiniai pamatai gręžiami naudojant apsaugin; vamzdį.
3. Po atramine sienute įrengiamas min. 40 cm smėlio-žvyro pasluoksnis.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 64 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI:
27405	PDV	A. Kublickas		2013	Pjūvis 6-6
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 19

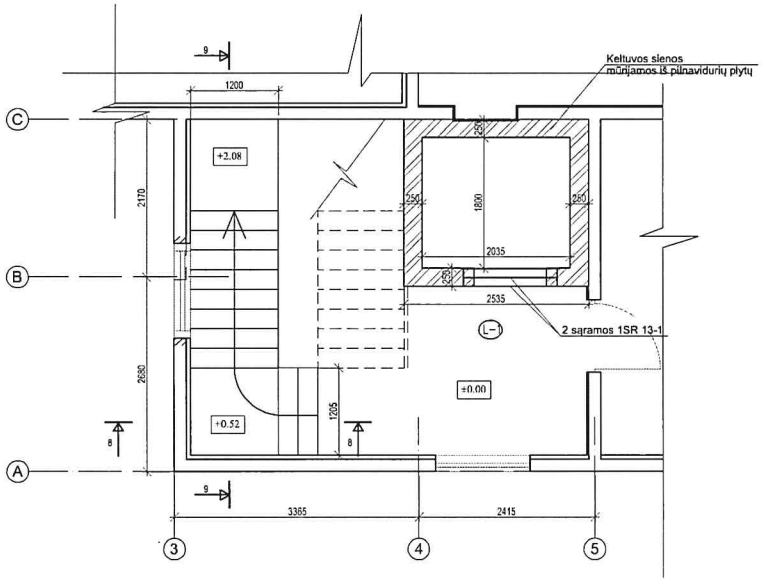
Mastelis	Laida
1:20	O
Lapas	Lapų
1	1

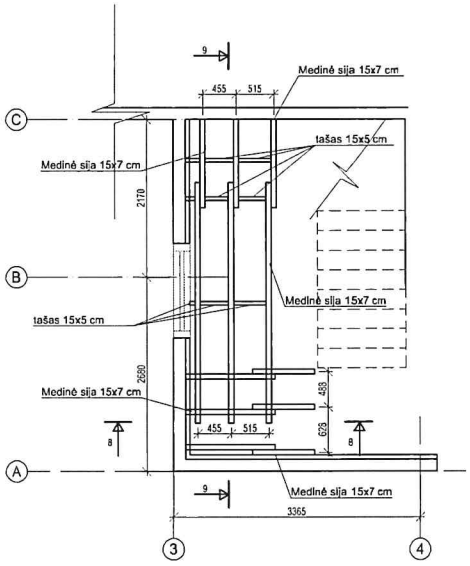


PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	PAGRINDINIAI ĮĖJIMO LAIPTAI:
27405	PDV	A. Kubilickas		2013	Pjūvis 7-7
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 20

Mastelis	Laida
1:20	O
Lapas	Lapų
1	1



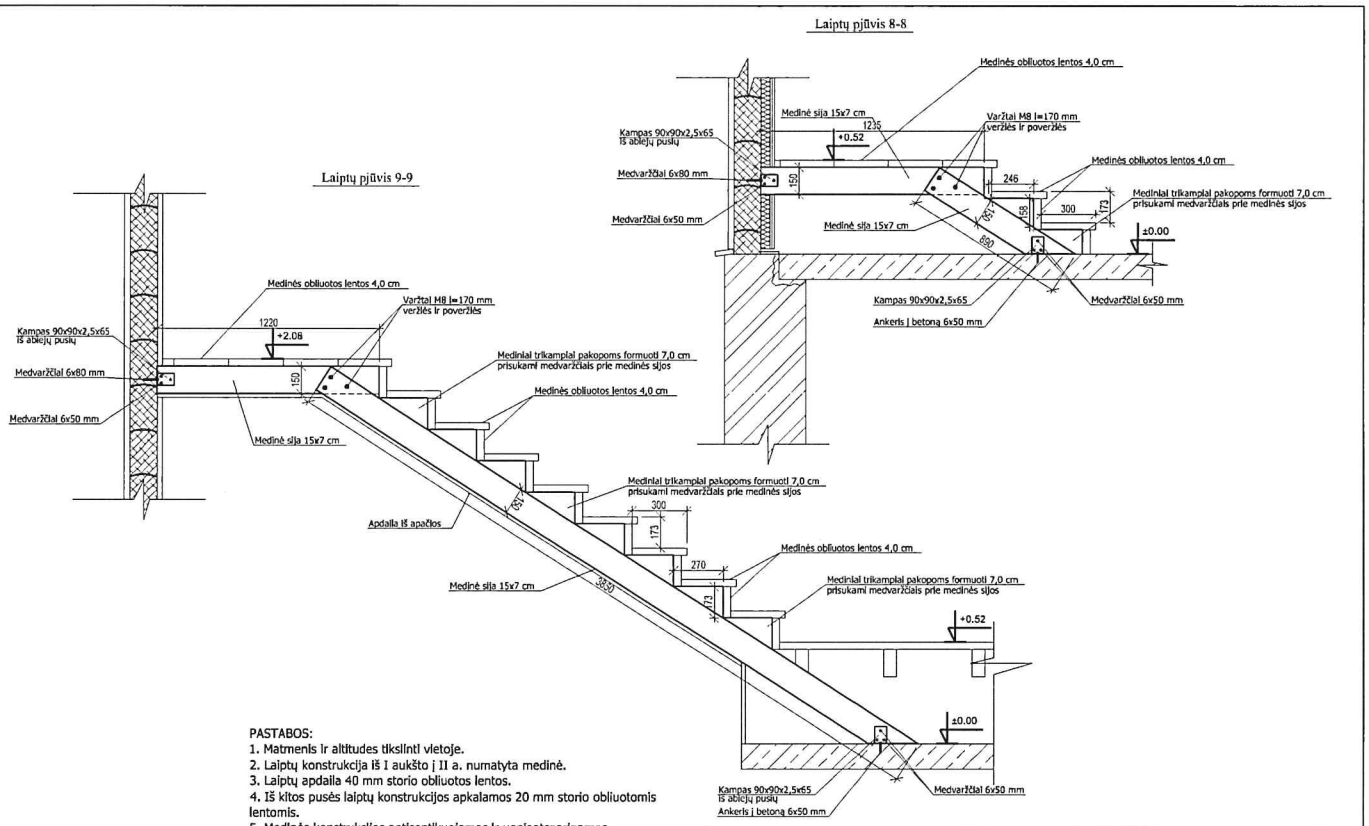


Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Monolitinis g/b žiedas M2-1, ap. alt. +3.00, vid. alt. +3.40				
1	Betonas C20/25		m³	0,9	
2	Armatūros tinklas T-2		vnt	4	12,4 kg
3	Armatūros tinklas T-21		vnt	4	13,6 kg
4	Papildoma armatūra Φ6 l=360 mm		vnt	44	4.0 kg
	G/b surenkamos sąramos				
1	2 sąramos 1SR 13-1		vnt	2	33.0kg/vnt.
	Laiptų konstrukcija				
1	Medinė sija 15x7 cm, l=0.89 m		vnt	3	0.03 m³
2	Medinė sija 15x7 cm, l=1.24 m		vnt	3	0.04 m³
3	Medinė sija 15x7 cm, l=3.85 m		vnt	3	0.12 m³
4	Medinė sija 15x7 cm, l=1.22 m		vnt	3	0.04 m³
5	Medinė sija 15x7 cm, l=1.06 m		vnt	3	0.04 m³
6	Medinė sija 15x7 cm, l=1.28 m		vnt	3	0.04 m³
7	Medinė sija 15x7 cm, l=2.03 m		vnt	3	0.06 m³
8	Tašas 15x5 cm		m	5	0.04 m³
9	Medinė trikampio 27x17x7 cm pakopoms formuotė		vnt	54	0.1 m³
10	Obliuotos lentos 4 cm storio		m²	16.0	0.64 m³
11	Obliuotos lentos 2 cm storio		m²	15.5	0.3 m³
	Medinės perdangos konstrukcija				
1	Medinė sija 27x15 cm, l=3.05 m		vnt	1	0.12 m³

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Laiptų konstrukcija iš I aukšto į II a. numatyta medinė.
3. Laiptų apdalla 40 mm storio obliuotos lentos.
4. Iš kitos pusės laiptų konstrukcijos apkalamos 20 mm storio obliuotomis lentomis.
5. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

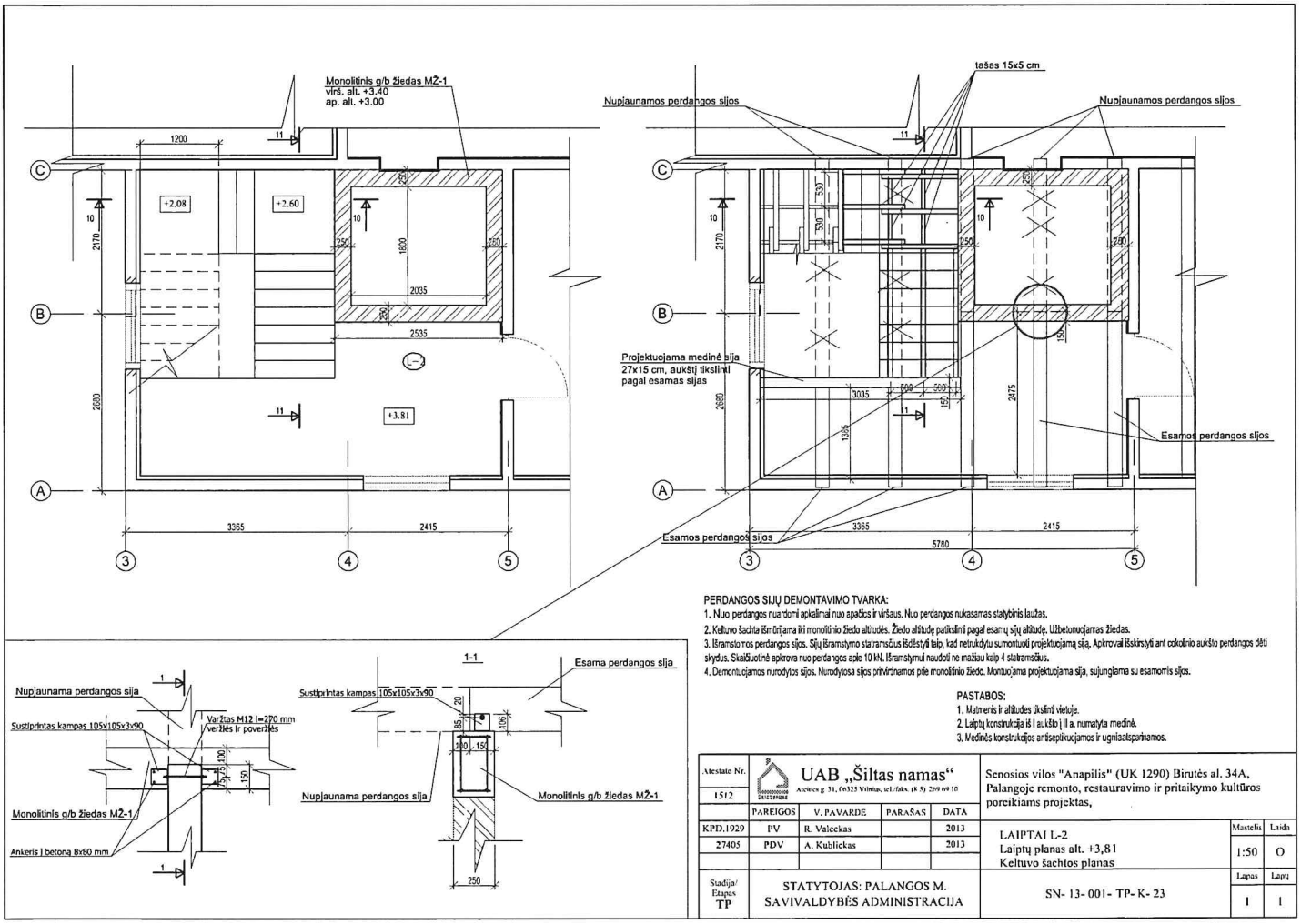
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	LAIPTAI L-1 Laiptų planas alt. +2,08 Keltuvo šachtos planas
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 21

Mastelis	Laida
1:50	0
Lapas	Lapų
1	1



PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Laiptų konstrukcija iš I aukšto į II a. numatyta medinė.
3. Laiptų apdaila 40 mm storio obliuotos lentos.
4. Iš kitos pusės laiptų konstrukcijos apkalamos 20 mm storio obliuotomis lentomis.
5. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 266 60 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	LAIPTAI L-1 Laiptų pjūvis 8-8, 9-9
27405	PDV	A. Kublickas		2013	Mastelis 1:20; Laida O
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 22; Lapas 1; Lapų 1



PERDANGOS SIJŲ DEMONTAVIMO TVARKA:

1. Nuo perdangos nuardomi apkalimai nuo spačios ir viršaus. Nuo perdangos nukasamas statybinis laužas.
2. Keltuvo šachta išmūrijama iki monolitinio žiedo altitudės. Žiedo altitudę patikslinti pagal esamų sijų altitudę. Užbetonuojamas žiedas.
3. Išramstoma perdangos sijos. Sijų išramstymo statramsčius išdėstyti taip, kad netrukdytų sumontuoti projektuojamą sijį. Apkroviai išskirstyti ant cokolinio aukšto perdangos dėtį skydus. Skaičiuotinė apkrova nuo perdangos apie 10 kN. Išramstymui naudoti ne mažiau kaip 4 statramsčius.
4. Demontuojamos nurodytos sijos. Nurodytosa sijos pritvirtinamos prie monolitinio žiedo. Montuojama projektuojama sija, sujungiama su esamomis sijos.

PASTABOS:

1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Laiptų konstrukciją iš I aukšto į II a. numatyta medinė.
3. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10			
1512				
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013
27405	PDV	A. Kublickas		2013
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			

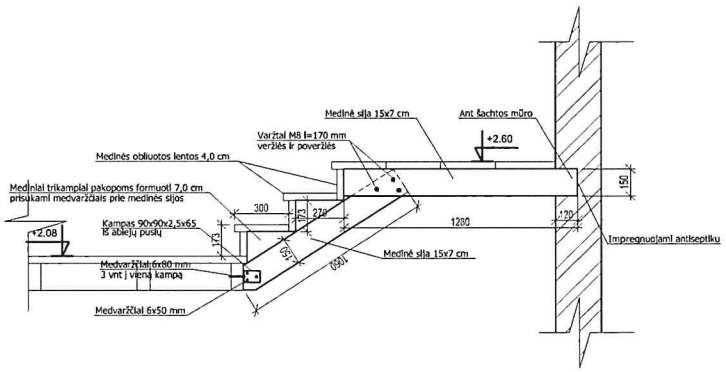
Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,

LAIPTAI L-2
Laiptų planas alt. +3,81
Keltuvo šachtos planas

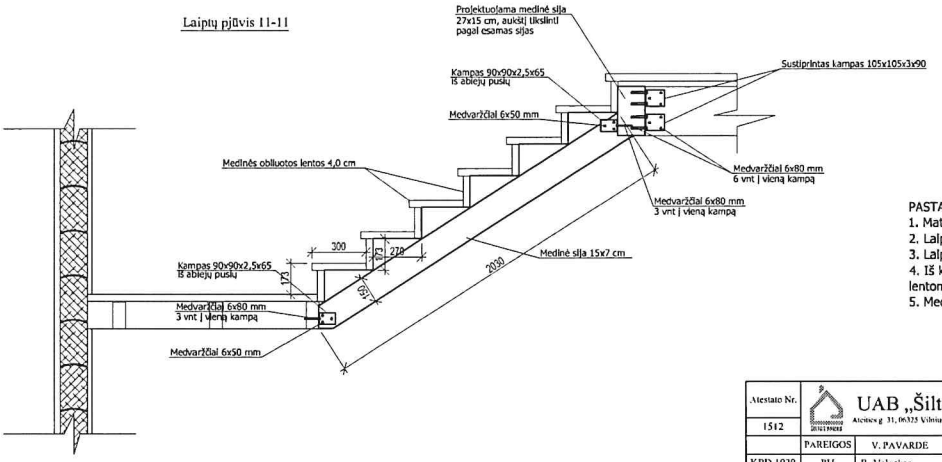
Mastelis	Laida
1:50	O
Lapas	Lapų
1	1

SN- 13- 001- TP- K- 23

Laiptų pjūvis 10-10

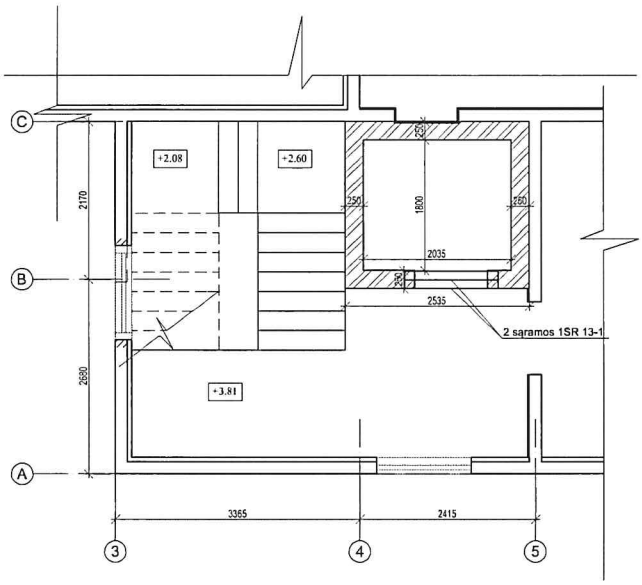


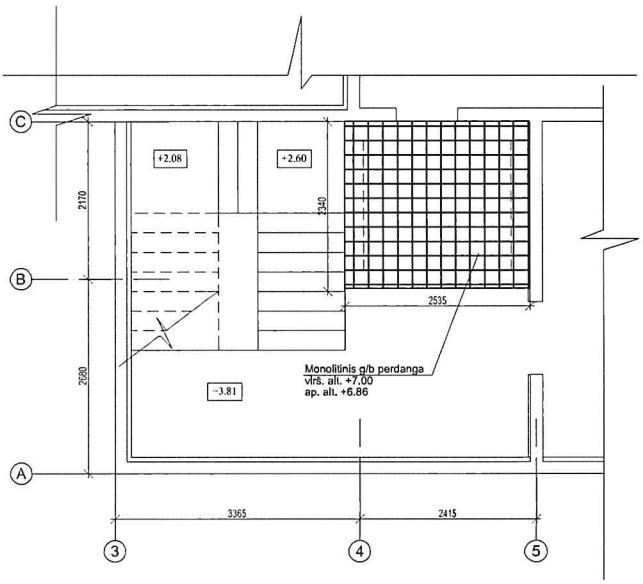
Laiptų pjūvis 11-11

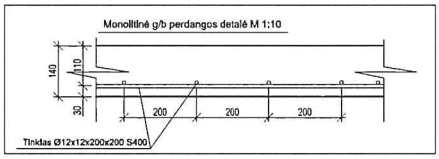


PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Laiptų konstrukcija iš I aukšto į II a. numatyta medinė.
3. Laiptų apdaila 40 mm storio obliuotos lentos.
4. Iš kitos pusės laiptų konstrukcijos apkalamos 20 mm storio obliuotomis lentomis.
5. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Laiptų pjūvis 10-10, 11-11	Mastelis	Laida
27405	PDV	A. Kublickas		2013		1:20	O
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 24	Lapas	Lapų
						1	1





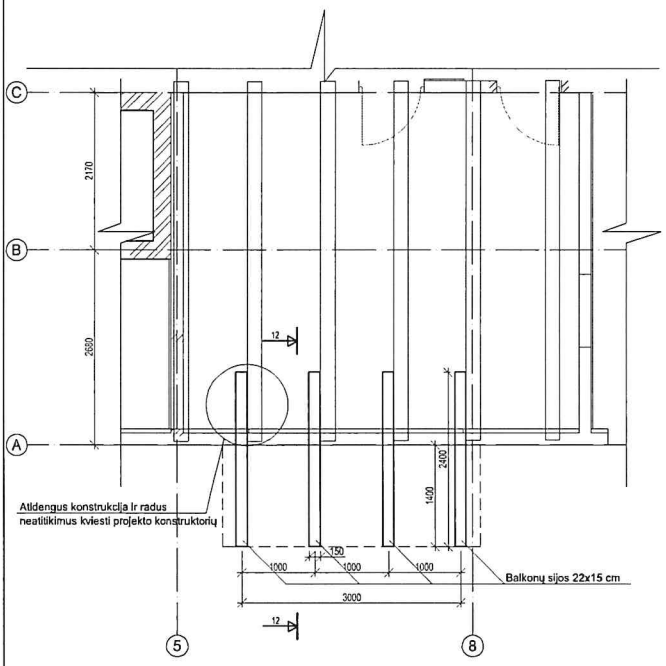


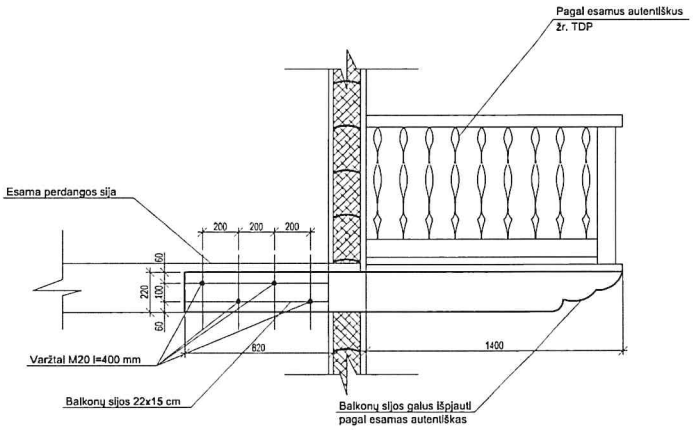
PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tiksliai vietoje.
2. Perdanga viršutinė altitudė turi sutapti su medinių perdangos sijų altitude.
3. Betonuojant keltuvo perdangą medinės sijos išramstomos ir išlyginamos.
4. Armatūros strypus rišti.

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Monolitinė g/b perdanga ap. alt. +6.86, virš. alt. +7.00			
1	Betonas C25/30	m^3	0.9	
2	Armatūros tinklas Ø12x12x200x200mm, S400	kg	60.0	
	G/b surenkamos sąramos			
1	2 sąramos 1SR 13-1	vnt	2	33.0kg/vnt

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Aleties g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013
27405	PDV	A. Kubilickas		2013
Stadija/ Lapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Keltuvo šachtos perdangos planas
				SN- 13- 001- TP- K- 25

Mastelis	Laida
1:50	O
Lapas	Lapų
1	1



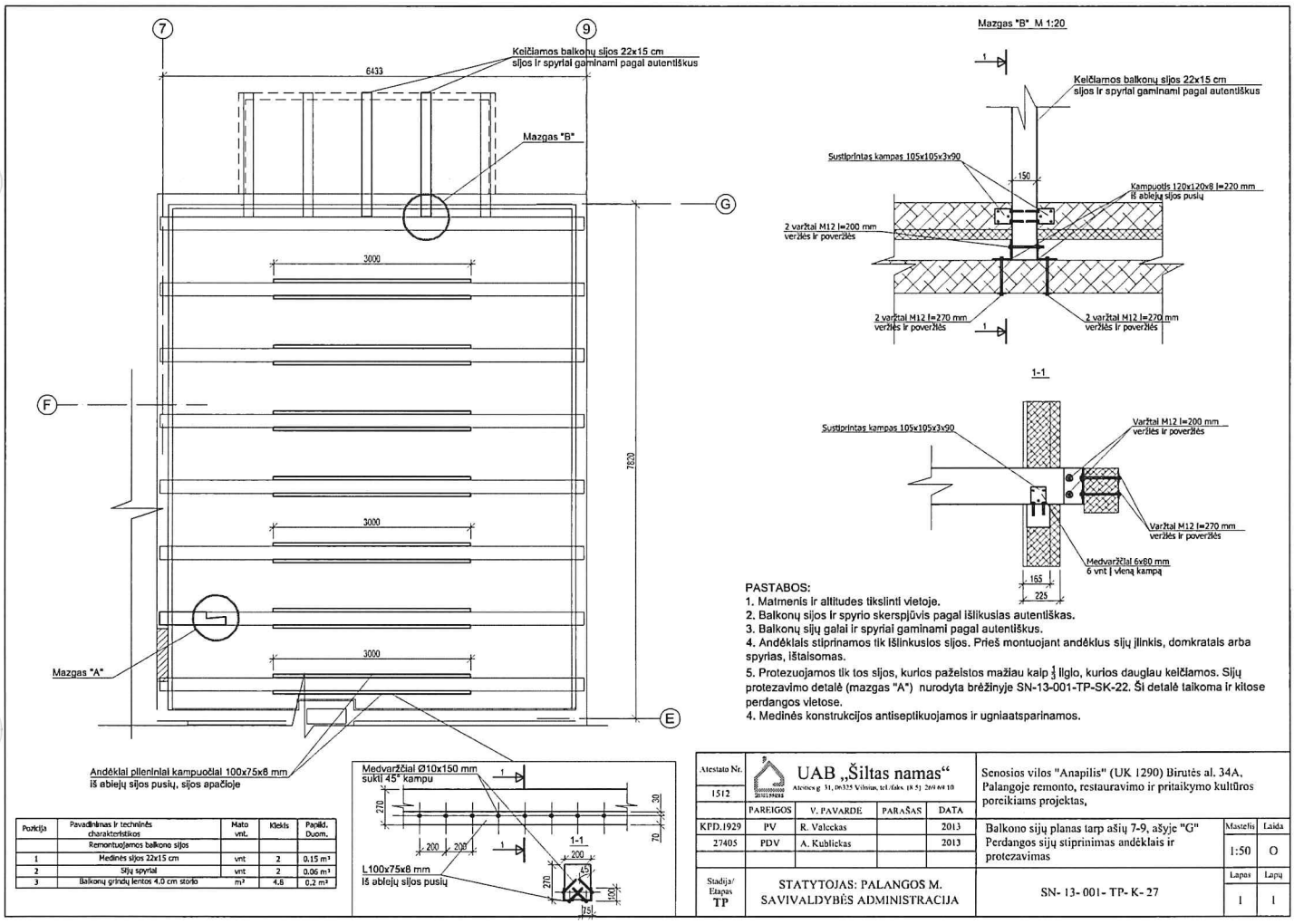


PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tiksliai vietoje.
2. Balkonų sijos skerspjūvis pagal išlikusias autentiškas.
3. Balkonų sijų galai išpjaunami pagal autentiškas balkonų sijas.
4. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Padalija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Atkurtamas balkonas			
1	Medinės sijos 22x15 cm l=2.40 m	vnt	4	0.3 m³
2	Balkonų grindų lentos 4.0 cm storio	m²	4.8	0.2 m³
3	Balkonų turėklai	m	6.2	0.3 m³

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Balkono sijų planas tarp ašių 5-8
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 26

Mastelis	Laida
1:50	0
Lapas	Lapų
1	1



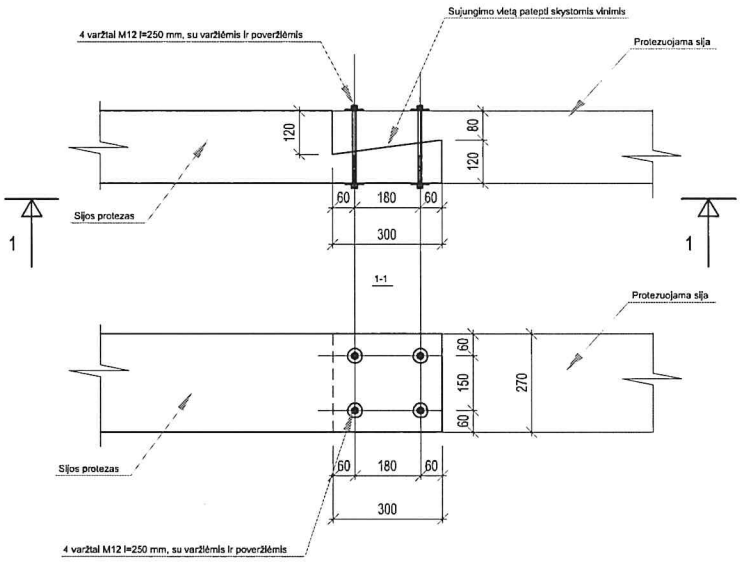
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Remontuojamos balkono sijos			
1	Medinės sijos 22x15 cm	vnt	2	0.15 m³
2	Sijų spyriai	vnt	2	0.06 m³
3	Balkonų grindų lentos 4.0 cm storio	m²	4.8	0.2 m³

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Balkonų sijos ir spyrio skerspjūvis pagal išlikusias autentiškas.
3. Balkonų sijų galai ir spyriai gaminami pagal autentiškus.
4. Andėklais stiprinamos tik išlinkusios sijos. Prieš montuojant andėklus sijų įlinkis, domkratais arba spyrias, ištaisomas.
5. Protezuojamos tik tos sijos, kurios pažeistos mažiau kaip $\frac{1}{3}$ ilgio, kurios dauglau keičiamos. Sijų protezavimo detalė (mazgas "A") nurodyta brėžinyje SN-13-001-TP-SK-22. Ši detalė taikoma ir kitose perdangos vietose.
4. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

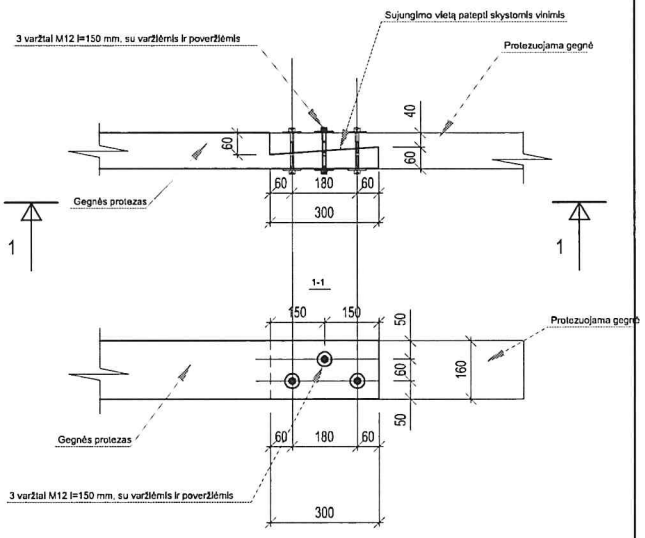
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 60 10			Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A. Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013
27405	PDV	A. Kublickas		2013
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			SN- 13- 001- TP- K- 27

Balkono sijų planas tarp ašių 7-9, ašyje "G" Perdangos sijų stiprinimas andėklais ir protezavimas	Masteliš	Laida
	1:50	O
	Lapas	Lapų
	1	1

MAZGAS "A" M 1:10

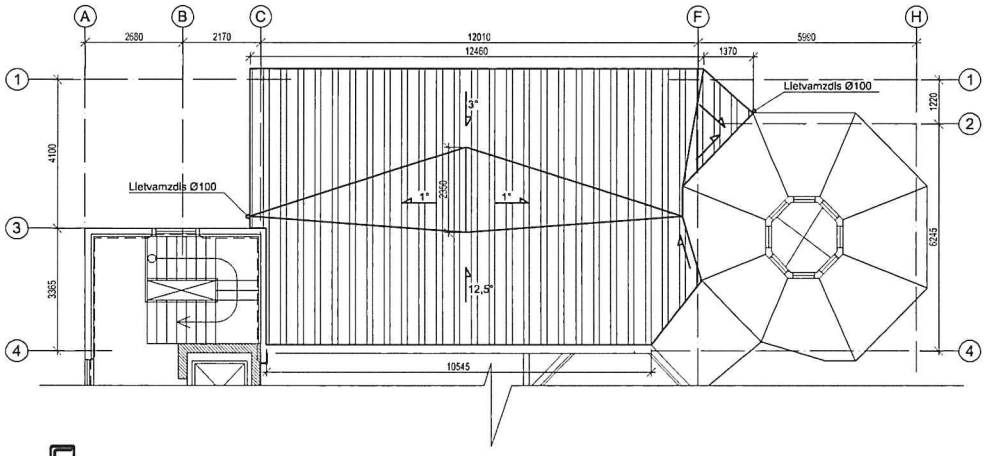


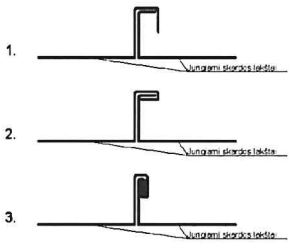
Protezuojamų gegnių detalė M 1:10



Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Mazgas "A" Gegnių protezavimo detalė
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 28

Mastelis	Laida
1:10	0
Lapas	Lapų
1	1





Dvigubų falcų jungimo įrenginas

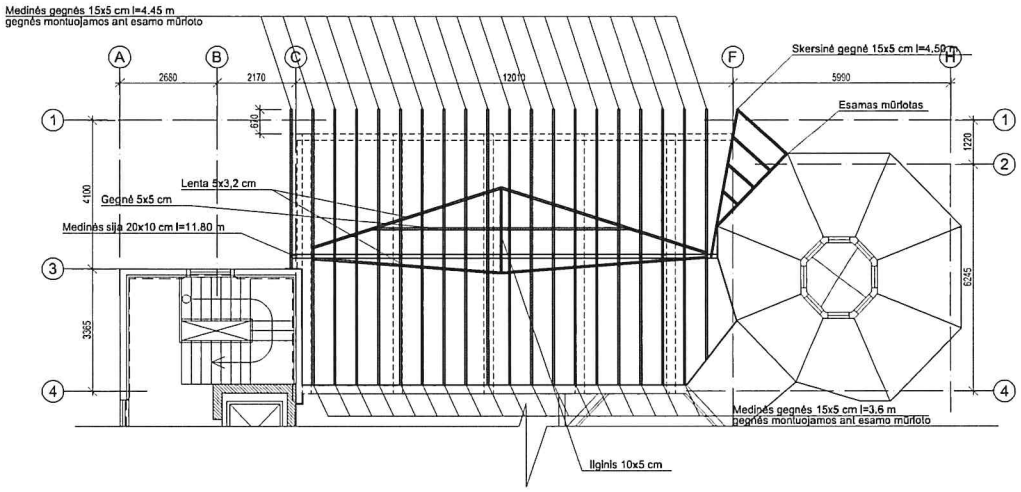
ŽYMĖJIMAI:

Dvigubu falciniu jungimu dengtas stogas

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Salės stogo konstrukcijos perdaromos, pakeičiant stogo nuolydį.
3. Nurodytas stogas denglamas cinkuota PVC dengta skarda su dvigubu falciniu sujungimu.
4. Skardos spalva nurodyta TDP projekto dalyje.
5. Kiti stogai dengiami triguba medinių gontų danga.
6. Stogo sąlajos iš cinkuoto PVC dengtos skardos.

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Salės stogas			
1	Falcine stogo danga	m²	112,0	
2	Lygi skarda lankstiniams	m²	38.8	

Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Salės stogo planas	Mastelis	Laida
27405	PDV	A. Kublickas		2013		1:100	O
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 29	Lapas	Lapų
						1	1

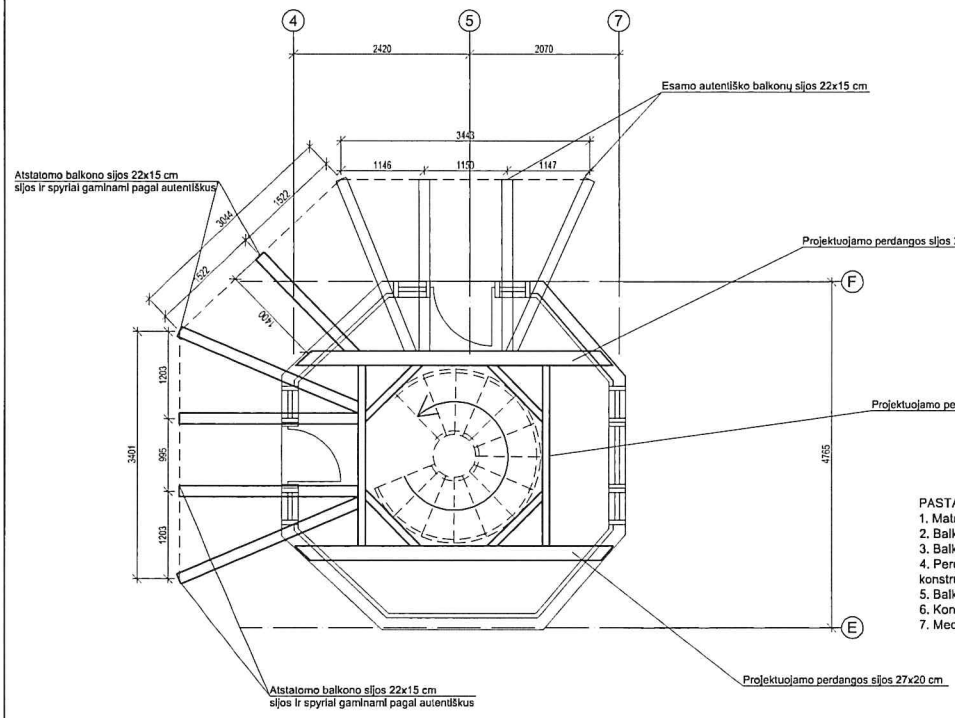


Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Salės stogo konstrukcija			
1	Medinė sija 20x10 cm, l=11.80 m	vnt	1	0,25 m³
2	Medinės gegnės 15x5 cm l=4.45 m	vnt	20	0,7 m³
3	Medinės gegnės 15x5 cm l=3.60 m	vnt	19	0,5 m³
4	Medinės gegnės 15x5 cm l=4.50 m	vnt	1	0,04 m³
5	Medinės gegnės 5x5 cm	m	8,0	0,02 m³
6	Ilginis 10x5 cm	m	2,5	0,01 m³
7	Lentos 5x3,2 cm	m	22,0	0,04 m³
8	Medinės gegnės 15x5 cm kiintamo ilgio	m	5,0	0,04 m³
9	Medinė juosta dirbtinės pl. prikalimui 5x2,5 cm	m	200,0	0,25 m³
10	Grebėstai 12x4 cm	m	360,0	1,7 m³
11	Difuzinė plėvelė	m²	112,0	
12	Papildomi medienos gaminiai	m³	0,6	

PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Salės stogo konstrukcijos perdaromos, pakeičiant stogo nuolydį.
3. Stogas grebėstuojamas 12x4 cm grebėstais, kas 350 mm.
4. Medines konstrukcijas jungti medvaržčiais.
5. Esamų konstrukcijų tinkamumas sprendžiamas atidengus konstrukcijas.
6. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 08325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A. Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Salės stogo konstrukcijų planas
27405	PDV	A. Kublickas		2013	
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 30

Mastelis	Laida
1:100	O
Lapas	Lapų
1	1



Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papild. Duom.
	Atkuriamas balkonas			
1	Medinės sijos 22x15 cm	m	12,5	0,4 m³
2	Sijų spyriai (pagal autentiškus)	m³	0,2	
3	Balkonų grindų lentos 4,0 cm storio	m³	12,0	0,5 m³
4	Balkonų turėklai (pagal autentiškus)	m	6,8	0,4 m³

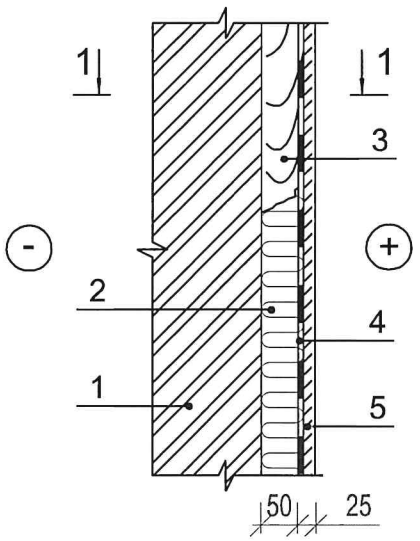
PASTABOS:
1. Matmenis ir altitudes tikslinti vietoje.
2. Balkonų sijos ir spyrio skerspjūvis pagal išlikusias autentiškas.
3. Balkonų sijų galai ir spyriai gaminami pagal autentiškus.
4. Perdangos konstrukcijai išsiaiškinti būtini papildomi tyrimai. Statybos metu atidengus konstrukcija kviesti projekto konstruktorių įvertinti padėtį.
5. Balkonų turėklai gaminami pagal autentiškus.
6. Konstrukcijos jungiamos cinkuotų tvirtinimo elementų pagalba medvaržčiais ir varžtais.
7. Medinės konstrukcijos antiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.

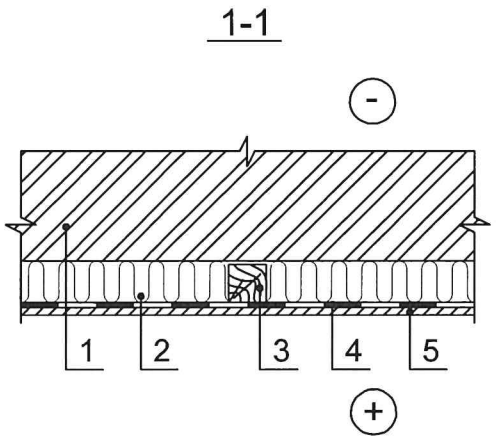
Atestato Nr.	UAB „Šiltas namas“				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
1512							
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Atkuriamo bokšto perimetrinio balkono sijų planas	Mastelis	Laida
27405	PDV	A. Kublickas		2013		1:50	O
						Lapas	Lapų
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 31	1	1

Sienos šiltinimas iš vidaus

636

Vertikalus pjūvis





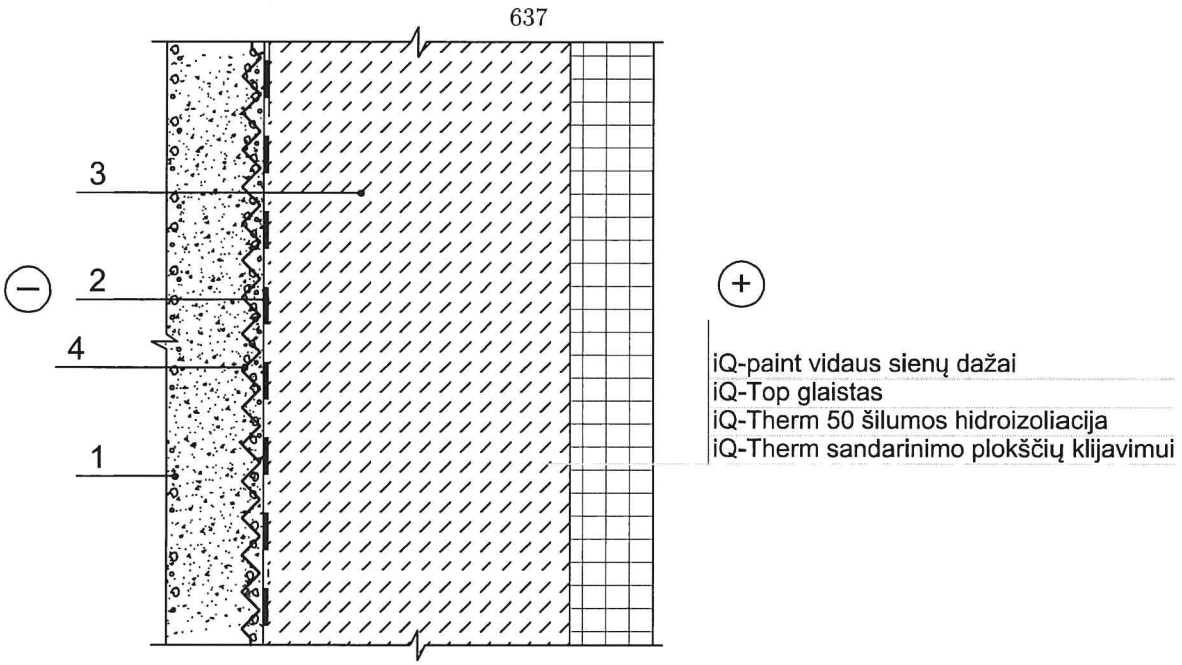
1 - esama siena
2 - akmens vata 50 mm
3 - medinių tašų karkasas kas 600 mm
4 - garo izoliacija polietileninė plėvelė 0,2 mm
5 - vidaus apdailos sluoksnis 2 sl. g/k plokštės

Papildomų konstrukcinių sl. šiluminė varža 1,9 m2K/W

Pastabos:
1. Nuo sienų vidinės pusės nuardomas MDP apkalas ir tinkas.
2. Atidengus sienų konstrukcijas kviesti projekto konstruktorių dėl tolimesnių tvarkymo darbų.
3. Atidengtos ir šiltinimo karkaso konstrukcijos atiseptikuojamos ir ugniaatsparinamos.
4. G/k plokštės drėgnose patalpose naudojamos drėgmei atsparios, laiptinėse ugniai atsparios.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Sienų šiltinimo iš vidaus detalė	Mastelis 1:10 / Laida O
27405	PDV	A. Kublickas		2013		
Stadija/ Etapas **TP**	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 32	Lapas 1 / Lapų 1

Apšiltinta iš vidaus rūsio siena



1 - drenuojantis žvyro sluoksnis
2 - teptinė Multi-Baudicht 2K hidroizoliacinė danga arba analogiškų savybių
3 - cokolio plytų mūras
4 - drenažinė membrana.

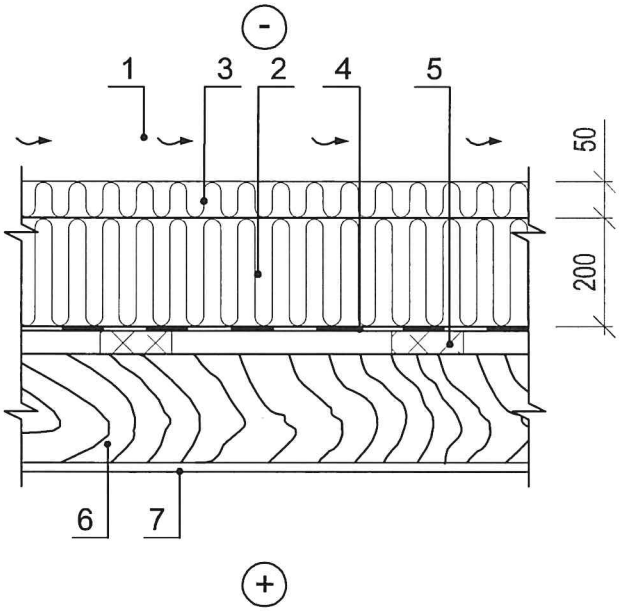
Papildomų konstrukcinių sl. šiluminė varža 1,9 m2K/W

Pastabos:
1. Nuo sienų vidinės pusės nuardomas tinkas.
2. Sienų konstrukcija išplaunama nuo druskų.
3. Sienos iš vidaus sanuojamos iQ-Therm 30 antipelėsinė sanavimo sistema.
4. Dėl darbų eigos konsultuotis su medžiagų gamintoju arba tiekėju:
UAB Remmers Baltica, Kirtimų g. 47, Vilnius, Tel. + 370 5 216 42 37, remmers@remmers.lt

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Rūsio sienų šiltinimo iš vidaus detalė Vertikalios hidroizoliacijos įrengimas	Mastelis 1:10 / Laida O
27405	PDV	A. Kublickas		2013		
Stadija/ Etapas **TP**	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 33	Lapas 1 / Lapų 1

Pastogės ant medinio perdenginio šiltinimas

638

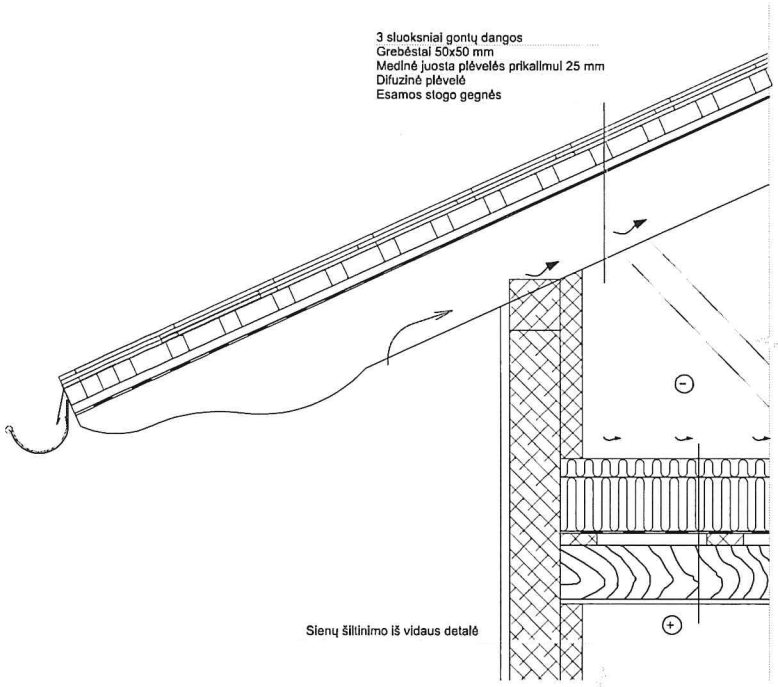


1 - vėdinama pastogė
2 - akmens vatos plokštės 200 mm
3 - vėjo izoliacinės akmens vatos plokštės 50 mm
4 - garo izoliacija - 0,2 mm polietileno plėvelė
5 - praretintas lentų paklotas, 32 mm
5 - esama medinė perdenginio sija
6 - vidaus apdaila

Papildomų konstrukcinių sl. šiluminė varža 5,9 m2K/W

Pastabos:
1. Esamas perdangos apšiltinimas šlaku paliekamas.
2. Ant perdangos įrengiami vaikščiojimo takai.

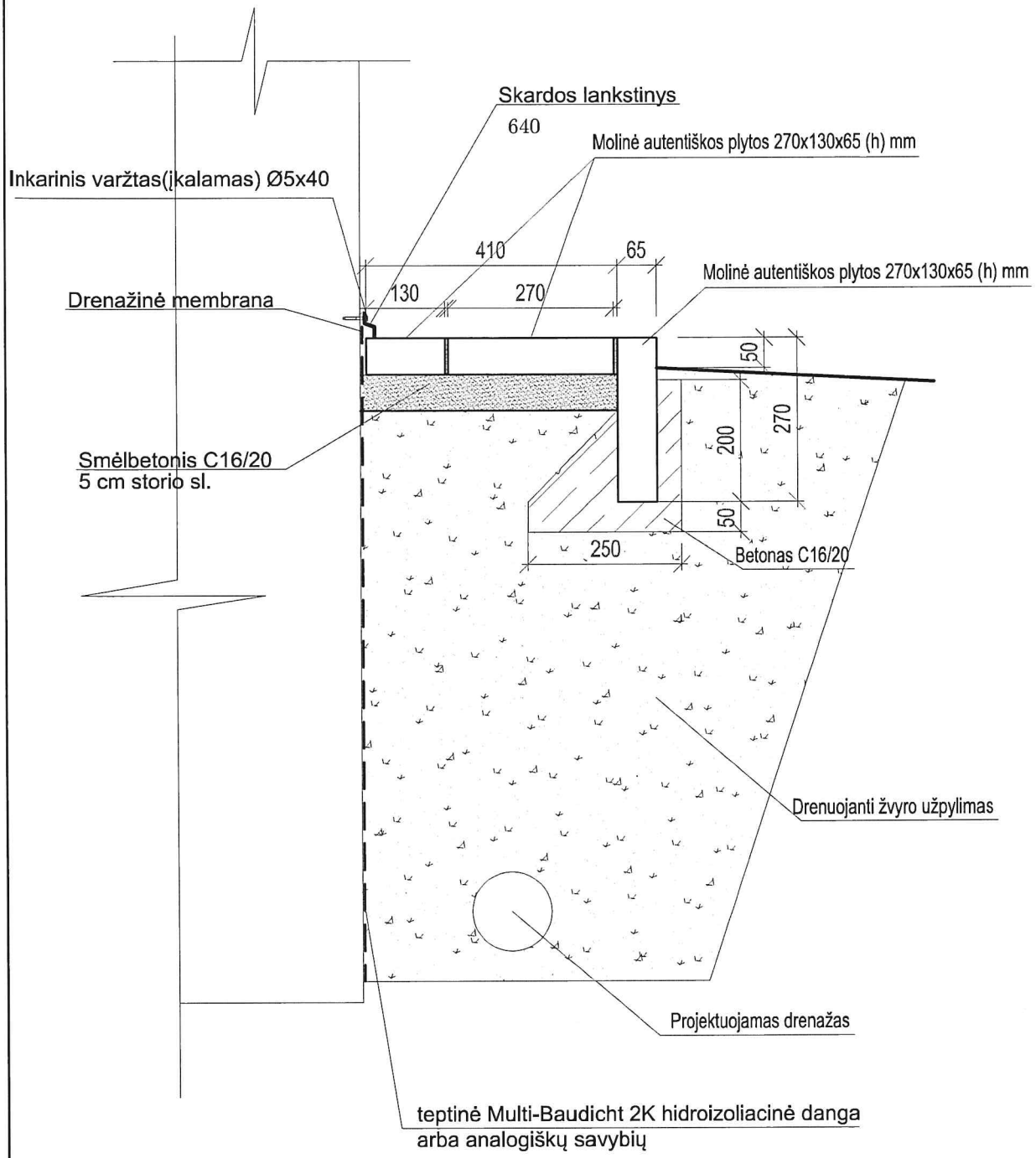
Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,		
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Pastogės ant medinio perdenginio šiltinimas	Mastelis	Laida
27405	PDV	A. Kublickas		2013		1:10	O
Stadija/ Etapas **TP**	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 34	Lapas	Lapų
						1	1



Pastogės ant medinio perdenginio šiltinimo detalė

Pastabos:
1. Sovietmečiu dengta stogo danga nuardoma.
2. Gontų danga ardoma išsaugojant sveikus gontus. Nepažeisti gontai panaudojami atskirų stogo plokštumų uždengimui.
3. Grebėstavimo žingsnis pagal gontų išmatavimus.
4. Naujai užsakomų gontų matmenys pagal autentiškus.
5. Stogo lietaus nuvedimo sistema plieninė cinkuotos skardos dengta PVC.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06323 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Gontomis dengto stogo detalė	Masteliš 1:10 / Laida O
27405	PDV	A. Kublickas		2013		
Stadija/ Etapas TP	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 35	Lapas 1 / Lapų 1



PASTABOS:

1. Pastato pamatai atkasami. Įrengiama teptinė Multi-Baudicht 2K hidroizoliacinė danga.
2. Pamatai uždengiami drenažine membrana.
3. Įrengiamas žiedinis drenažas. Žr. projekto VN dalyje.
4. Nuogrindos siūlės užpildomos sausu smėlbetoniu C16/20.
5. Nuogrindos plytos impegnuojamos.

Atestato Nr. 1512	UAB „Šiltas namas“ Ateities g. 31, 06325 Vilnius, tel./faks. (8 5) 269 69 10				Senosios vilos "Anapilis" (UK 1290) Birutės al. 34A, Palangoje remonto, restauravimo ir pritaikymo kultūros poreikiams projektas,	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
KPD.1929	PV	R. Valeckas		2013	Nuogrindos įrengimo detalė	Mastelis 1:10 / Laida O
27405	PDV	A. Kublickas		2013		
Stadija/ Etapas **TP**	STATYTOJAS: PALANGOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				SN- 13- 001- TP- K- 36	Lapas 1 / Lapų 1

3. Garų izoliacija polietilenine plėvele.

4. Esama šilumos izoliacija „šlakas“

5. Medinės perdangos sijos.

6. Esama garo izoliacija (molio užtepas)

7. Lentų paklotas.

8. Esama lubų apdaila

1) Akmens vata Paroc WAS35: d = 50 mm, ρ =50kg/m3, λds=0,037 W/(mK);

2) Akmens vata Paroc eXtra: d = 200 mm, ρ =30kg/m3, λds=0,036 W/(mK);

4) Esama šilumos izoliacija šlako užpilas: d = 100 mm, ρ =1800kg/m3, λds=0,9 W/(mK);

7) Lentų paklotas: d = 25 mm, ρ =500kg/m3, λds=0,13 W/(mK);

Konstrukcijos visuminė šiluminė varža Rt, m2K/W, lygi sluoksnių šiluminių varžų sumai, pridėjus paviršių varžas.

Vidinio paviršiaus šiluminė varža Rsi=0,10 m2K/W, išorinio paviršiaus šiluminė varža Rse=0,04 m2K/W. Šilumos srauto kryptis vertikali - aukštyn.

Konstrukcijos sluoksnių varžos, R =:

R1 = 0.05/0.037=1.35 m2K/W;

R2 =0.20/0.036=5.55 m2K/W;

R4 =0.1/0.9=0.11 m2K/W;

R7 =0.025/0.13=0.19 m2K/W;

Rt=0.04+1.35+5.55+0.11+0,19+0.10=7.3 m2K/W

Šilumos perdavimo koeficientas:

U=1/7.3=0.13 W/m2K

3. Svilinių sienų šilumos perdavimo koeficientas.

sienos konstrukcija:

1. Dailylentės

2. Vėjo izoliacija (tolis)

3. Svilinė konstrukcija.

4. Akmens vata Paroc eXtra arba analogiška

5. Garų izoliacija polietilenine plėvele.

6. Vidaus apdaila g/k plokštės 2 sl.

3) Mediniai rąstai (sviliai): d = 200 mm, ρ =500kg/m3, λds=0,13 W/(mK);

4) Akmens vata Paroc eXtra: d = 50 mm, ρ =30kg/m3, λds=0,036 W/(mK);

6) G/k plokštė: d = 25 mm, ρ =900kg/m3, λds=0,25 W/(mK);

Konstrukcijos visuminė šiluminė varža Rt, m2K/W, lygi sluoksnių šiluminių varžų sumai, pridėjus paviršių varžas.

Vidinio paviršiaus šiluminė varža Rsi=0,13 m2K/W, išorinio paviršiaus šiluminė varža Rse=0,04 m2K/W. Šilumos srauto kryptis horizontali.

Konstrukcijos sluoksnių varžos, R =:

R3 = 0.2/0.13=1.54 m2K/W;

R4 =0.05/0.036=1.39 m2K/W;

R6 =0.025/0.25=0.1 m2K/W;

Rt=0.04+1.54+1.39+0.10+0,13=3.2 m2K/W

Šilumos perdavimo koeficientas:

U=1/3.2=0.3 W/m2K

4. Karkasinių sienų šilumos perdavimo koeficientas.

sienos konstrukcija:

1. Dailylentės

2. Vėjo izoliacija (tolis)

3. Lentų apkalas

4. Esamas apšiltinimas stiklo vata

5. Lentų apkalas

6. Akmens vata Paroc eXtra arba analogiška

5. Garų izoliacija polietilenine plėvele.

6. Vidaus apdaila g/k plokštės 2 sl.

3) Lentų apkalas: d = 25 mm, ρ =500kg/m3, λds=0,13 W/(mK);

4) Stiklo vata: d = 100 mm, ρ =80kg/m3, λds=0,06 W/(mK);

5) Lentų apkalas: d = 25 mm, ρ =500kg/m3, λds=0,13 W/(mK);

6) Akmens vata Paroc eXtra: d = 50 mm, ρ =30kg/m3, λds=0,036 W/(mK);

7) G/k plokštė: d = 25 mm, ρ =900kg/m3, λds=0,25 W/(mK);

Konstrukcijos visuminė šiluminė varža Rt, m2K/W, lygi sluoksnių šiluminių varžų sumai, pridėjus paviršių varžas.

Vidinio paviršiaus šiluminė varža Rsi=0,13 m2K/W, išorinio paviršiaus šiluminė varža Rse=0,04 m2K/W. Šilumos srauto kryptis horizontali.

Konstrukcijos sluoksnių varžos, R =: 645

R3 = 0.025/0.13=0.19 m2K/W;

R4 =0.10/0.06=1.7 m2K/W;

R5 =0.025/0.13=0.19 m2K/W;

R6 =0.05/0.036=1.39 m2K/W;

R7 =0.025/0.25=0.1 m2K/W;

Rt=0.04+0.19+1.7+0.19+1.39+0.10+0,13=3.74 m2K/W

U=1/3.74=0.27 W/m2K

5. Rūsio grindų šilumos perdavimo koeficientas:

Šildomo rūsio atitvarų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas

$$U = \frac{A \cdot U_{bf} + z \cdot P \cdot U_{bw}}{A + z \cdot P};$$

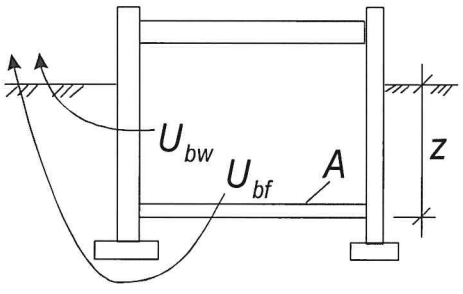
čia: U_{bf} – šildomo rūsio grindų šilumos perdavimo koeficientas, W/(m^2□K), apskaičiuojamas pagal (1.27) arba (1.28) formules;

U_{bw} – rūsio sienų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas, W/(m^2□K), apskaičiuojamas pagal (1.30) formulę;

A – rūsio grindų plotas, m^2;

P – išorinių rūsio sienų perimetras, m;

z – rūsio sienų požeminės dalies aukštis nuo rūsio grindų plokštės apačios, m.



9.8 pav. Šildomo rūsio grindų ir sienų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficiento skaičiuojamoji schema

Skaičiuojamas rūsio atitvarų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas, kai grindų plotas A = 326,0 m^2, grindų perimetras P = 86,1 m, būdingasis grindų ant grunto matmuo: 646

$$B' = \frac{A}{0{,}5 \cdot P} = \frac{326{,}0}{0{,}5 \cdot 86{,}1} = 7{,}57 \text{ m}$$

rūsio sienų požeminės dalies vidutinis aukštis nuo rūsio grindų plokštės apačios $z \approx 1{,}0$ m.

Rūsio grindų konstrukciją sudaro grindų danga, kurios šiluminė varža $R_1 = 0{,}02$ m^{2}K/W, 80 mm storio armuoto betono sluoksnis, kurio šiluminė varža $R_2 = 0{,}03$ m^{2}K/W, ir termoizoliacinis sluoksnis iš 50 mm storio akmens vatos, kurios deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė λ_{dec} = 0,035 W/(m·K).

Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo grunte $\Delta\lambda_\omega$ = 0,004 W/(m·K) (STR 2.01.03:2003, 5 lentelė (pastatų išorėje – grunte)). Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds} = \lambda_{dec} + \Delta\lambda_\omega = 0{,}035 + 0{,}004 = 0{,}039 \text{ W/(m·K)}.$$

Šilumos izoliacinio sluoksnio šiluminė varža:

$$R_3 = \frac{d_3}{\lambda_{3,ds}} = \frac{0{,}05}{0{,}039} = 1{,}3 \text{ m}^2\text{·K/W}.$$

Apskaičiuojama rūsio grindų konstrukcijos šiluminė varža:

$$R_{bf} = R_1 + R_2 + R_3 = 0{,}02 + 0{,}03 + 1{,}3 = 1{,}35 \text{ m}^2\text{·K/W}.$$

Atstojamasis rūsio grindų plokštės storis, išreikštas grunto sluoksnio storiu d_t pagal (1.29) formulę:

$$d_t = w + \lambda_{gr} \cdot (R_{si} + R_{bf} + R_{se}) = 0{,}66 + 2{,}0 \cdot (0{,}17 + 1{,}35 + 0{,}04) = 4{,}15 \text{ m}.$$

w – rūsio sienų storis, =0.66 m;

λ_{gr} = 2,0 W/(m·K).

Kadangi $d_t + 0{,}5 \cdot z = 4{,}15 + 0{,}5$ x 1,0 =2,08 m < B' = 7,57 m, tai šilumos perdavimo koeficiento per rūsio grindis skaičiavimui naudojama formulė:

$$U_0 = \frac{2\lambda_{gr}}{\pi B' + d_t} \ln\left(\frac{\pi \cdot B'}{d_t} + 1\right) = \frac{2 \cdot 2{,}0}{3{,}14 \cdot 7{,}57 + 4{,}15} \ln\left(\frac{3{,}14 \cdot 7{,}57}{4{,}15} + 1\right) = 0{,}27 \text{ W/(m}^2\text{·K)}.$$

6. Rūsio sienų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas:

Rūsio sienų požeminės dalies konstrukciją sudaro 600 mm storio pilnavidurių molio plytų mūras, kurio šiluminė varža $R_1 = 0{,}75$ m^{2}K/W, ir termoizoliacinis sluoksnis iš vidaus sanuojamos iQ-Therm 30 antipelėsinė sanavimo sistemos 50 mm storio $R_2 = 1{,}9$ m^{2}K/W

Apskaičiuojama rūsio sienų požeminės dalies konstrukcijos šiluminė varža:

$$R_{bw} = R_1 + R_2 = 0,75 + 1,9 = 2,65 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}.$$

Atstojamasis rūsio požeminės dalies sienos storis apskaičiuojamas pagal (1.31) formulę:

$$d_w = 2,0 \cdot (0,13 + 2,65 + 0,04) = 5,64 \text{ m}.$$

Rūsio sienų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas U_{bw} apskaičiuojamas pagal formulę:

$$U_{bw} = \frac{2\cdot\lambda_{gr}}{\pi\cdot z}\left(1+\frac{0,5\cdot d_t}{d_t+z}\right)\ln\left(\frac{z}{d_w}+1\right)$$

$$U_{bw} = \frac{2\cdot 2,0}{3,14\cdot 1,0}\cdot\left(1+\frac{0,5\cdot 4,15}{4,15+1,0}\right)\cdot\ln\left(\frac{1,0}{5,640}+1\right) = 0,28 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}.$$

Šildomo rūsio atitvarų požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$U = \frac{A\cdot U_{bf} + z\cdot P\cdot U_{bw}}{A + z\cdot P}$$

$$U = \frac{326,0\cdot 0,27 + 1,0\cdot 86,1\cdot 0,28}{326,0 + 1,0\cdot 86,1} = 0,274 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}.$$

PAMATO PADO MATMENŲ PARINKIMAS

Pamatas P-1 (keltuvo šachtai)

Pamato apkrova įvertinus silikatinių plytų sienas g/b šachtos perdangą ir nuo mednių sijų tenkančia apkrovą sudaro 477 kN. Skaičiuojame, kad pamatas apkrautas centriškai.

Reikalingas pamato plotas A randamas skaičiuojant pagal didžiausią pamatui perduodamą ašinę jėgą.

$$A = \frac{N_{IImax}}{R - \gamma_{vid}\times H_p}$$

N_{IImax} – didžiausia ašinė jėga pamato viršaus lygyje [kN];

R – skaičiuojamasis pagrindo stiprumas [kPa];

γ_{vid} – vidutinis pamato ir grunto ant jo pakopų vienetinis svoris, $\gamma_{vid} = 20,0$ kN/m^3;

H_p – pamato aukštis - 0,4[m].

Pagrindu priimtas *piltinis gruntas žvyras susigulėjęs, nes pamatai įrenginėjami esamame pastate.* Pastato prognozuojami statybos metai 1896-1898. Sklypo teritorijoje nebuvo

N_{IImax} – didžiausia ašinė jėga pamato viršaus lygyje [kN];

R – skaičiuojamasis pagrindo stiprumas [kPa];

649

A – pamato plotas [m^2];

G_{II} – pamato ir grunto ant jo pakopų svoris [kN];

V – pamato betono tūris [m^3] (iš projekto);

γ_b – gelžbetonio vienetinis svoris – 27,0 [kN/m^3]

$G_{II}=V*\gamma_b=1,84*27.0=49,6$ kN;

$$\delta_{II} = \frac{N_{IIO}}{A} + \frac{M_{II0}}{W} = \frac{526.6}{6,125} = 86.0 \leq 1,2R = 243,4;$$

Pamato pado matmenys sąlygas tenkina.

Projekto dalies vadovas Arvydas Kublickas

(Atestato Nr. 27405)