



Statytojas (užsakovas)	UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“ Kalno g.21A, 87134 Telšiai, tel. +370 618 83212, el.p. zemaitijoscentras@gmail.com
Projektuotojas	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA Turgaus a.14, 87122 Telšiai, tel. (370) 444 75533, el.p. studija.arch@gmail.com Direktorius Algirdas Žebrauskas
Projekto pavadinimas	Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus – pastato, Kalno g. 21A, Telšiuose, rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
Statinio projekto numeris	2023/04
Statinio kategorija	Neypatingas
Statybos rūšis	Rekonstrukcija
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Konstruktijų
Bylos (segtuvo) žymuo	2023/04-01-TDP-SK
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0
Bylos (segtuvo) išleidimo data	2024m.

Projektuotojas	Kval.patvirt. Dokum.Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB Architekto studija	A 290; 0931;	Projekto vadovas	Algirdas Žebrauskas	
UAB TS9 projektai	19280	SK PDV	Robertas Čepas	

KONSTRUKCIJŲ DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2023/04-01-TDP-BD-_PSŽ	STATINIO PROJEKTO DALIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
2	TS9-24.04.08	PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	
3		SUDERINIMŲ TARP PROJEKTO DALIŲ LAPAS	
4	2023/04-01-TP-SK_AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
5	2023/04-01-TP-SK_TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
6	2023/04-01-TP-SK_MŽ	SUVESTINIS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
7	120204-SR-AP-DP-SK	UAB „PROJEKTANA“ PAMATŲ DARBO PROJEKTAS 2012 m.	
8	UAB „INGEO“	INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA 2011.04 m	
9	UAB „PROJEKTANA“	PAPILDOMI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI 2012.02	
10	2023/04-01-TP-SK_BŽ	KONSTRUKCINĖS DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	

2023/04-01-TDP-SK	Lapas	Lapų	Laida
	1	1	0

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SP-02	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	A-03	0	Architektūrinė dalis	
4.	SK-04	0	Konstrukcijų dalis	
5.	LVN-05	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (lauko, vidaus)	
6.	E-06	0	Elektrotechninė dalis	
7.	ŠVOK-07	0	Šildymo-vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
8.	ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
9.	GS-08	0	Gaisrinės saugos dalis	
10.	SO-09	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
11.	SSKN -10	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Dokumento žymuo	Lapo Nr.	Lapų sk.	Laida
2023/04-01-TDP-BD-_PSŽ	1	1	0

ROJEKTAVIMO UŽDUOTIS NR. 01
PRIEDAS PRIE PROJEKTAVIMO RANGOS IR KONSULTACIJŲ SUTARTIES Nr. TS9-24.04.08

Telšiai

2024 metų balandžio 08 d.

Statinio pavadinimas	Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus - pastato, Kalno g. 21A, Telšiuose, rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
Statytojas	UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“
Statinio kategorija	Neypatingas
Statybos rūšis	Rekonstrukcija (priestato statyba)
Projekto dalis	Konstrukcijų
Projekto stadija	TDP
Techninio projekto detalumas	Apkrovų, pamatų, g/b perdangų, denginio schemos, pastato pjūviai, pagrindiniai principiniai sienų, stogo, grindų, perdangos, denginio mazgai ir detalės; aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos, pagal STR 1.04.04:2017 reikalavimus
Užsakovo pateikiami dokumentai	Inžineriniai – geologiniai tyrimai; technologinė įranga, jos svoriai; inžinerinės projekto dalys, gaisrinės saugos dalis
Statinio ugniai atsparumo laipsnis	I
Gaisro apkrovos kategorija	3
Pamatai	Gręžtiniai CFA tipo poliai (pamatų projektas parengtas UAB „Projektana“ 2012 m), monolitiniai rostverkai
Apšiltinimas, fasadų apdaila	Mineralinė vata, klinkerio plytos ir lakštinė fasadinė apdaila
Perdanga	Surenkamos g/b kiaurymėtos nepertraukiamo formavimo perdangos plokštės, metalinės dvitėjinės sijos
Stogo laikanti konstrukcija	Medinės konstrukcijos - santvaros
Stogo danga	Trapecinė skarda
Grindys	Betoninės, apšiltintos visu plotu; II a – su garso izoliacija
Papildomos apkrovos	Nuo technologinės įrangos
Energetinė klasė	B
Vėdinimo sistema	-
Kita inžinerinė įranga	-

Užsakovas

Vykdytojas

UAB "ARCHITEKTO STUDIJA"

UAB "TS9 projektai"

direktorius

direktorius

Algirdas Žebrauskas

Robertas Čepas

A.V.

A.V.

Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus – pastato, Kalno g. 21A, Telšiuose, rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas

Projekto dalies pavadinimas	Vardas, pavardė	Parašas
Bendroji dalis, PV	Algirdas Žebrauskas	
Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis PDV	Algirdas Žebrauskas	
Architektūrinė dalis PDV	Algirdas Žebrauskas	
Konstruktijų dalis PDV	Robertas Čepas	
Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis PDV	Birutė Maščinskienė	
Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis PDV	Birutė Maščinskienė	
Šilumos gamybos ir tiekimo dalis PDV	Rimas Radavičius	
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas PDV	Rimas Radavičius	
Elektrotechnikos dalis PDV	Rimas Nostys	
Gaisrinės saugos dalis PDV	Raimundas Pilkauskas	
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis PDV	Danguolė Kesminienė	
Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Sonata Macijauskienė	

KONSTRUKCIJŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendroji dalis

Žiūrėti architektūrinės projekto dalies aiškinamąjį raštą.

2. Bendros žinios

Rekonstruojamas gydymo paskirties pastatas pristatant naują priestatą. Priestato matmenys plane 12,43 x 12,60 m. Priestatas dviejų aukštų, be rūšio. Statybos rūšis – rekonstrukcija (priestato statyba).

Esamas pastatas yra mūrinis, dviejų aukštų, be rūšio, pamatai poliniai, rostverkai monolitiniai, perdangos iš surenkamų g/b kiaurymėtų plokščių. Stogas dvišlaitis, medinių konstrukcijų.

2.1. Duomenys ir užduotys gauti iš kitų projekto dalių rengėjų

Rengiant techninio projekto statinio konstrukcijų dalį, vadovaujamasi Užsakovo projektavimo užduotimi, kitų projekto dalių užduotimis, statybos aikštelės bendraisiais duomenimis, inžinerinių - geologinių tyrimų duomenimis ir normatyviniais statybos dokumentais. Taip pat atsižvelgta į technologijos, energetinio aprašymo ir statinių normalaus eksploatavimo sprendinius, numatytus projekto technologinėje, vandentiekio, šildymo - vėdinimo ir kitose dalyse.

2.2. Statinio statybos geografinė vieta

Projektuojamo pastato statybos vieta – Kalno g.21A, Telšių miestas.

2.3. Statinio funkcinė paskirtis

Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ projektuojamas pastatas priskiriamas gydymo paskirties pastatams – pastatai gydymo tikslams, t. y. pastatai, kuriuose teikiama medicininė pagalba ir priežiūra sergantiems žmonėms (ligoninės, klinikos, poliklinikos, sanatorijos, reabilitacijos centrai, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatai, gydyklų pastatai, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namai ir kita) veterinarijos gydyklų pastatai.

2.4. Statinio kategorija

Statiny s priskiriamas neypatingiesiems statiniams.

2.5. Statinio ryšys su kultūros paveldu

Statiny s neturi ryšio su kultūros paveldu.

2.6. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Projektiniai inžineriniai - geologiniai tyrimai buvo atlikti 2011 m. balandžio mėn. UAB „INGEO“. Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti UAB „Projektana“ 2012 02 21-22 pagal STR 1.04.02:2004 reikalavimus. Poliai priestatui suprojektuoti 2012 m. statant esamą pastatą, priestato poliai įrengti 2013 m. pagal šiuos inžinerinių geologinių tyrimų duomenis.

Lauko tyrimų ir medžiagos apdorojimo metu be to vadovautasi šiais norminiais dokumentais:

0	2024.05.20		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.pat v dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus-pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		01 Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
Kval.pat vdok. Nr.						
19280	SKPDV	R. Čepas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys			0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			2023/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapy
					1	9

LST L ENV 1997-1:2001 – LST L ENV 1997-2:2001 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 - 3 dalys)“;

LST ISO 5966:2000 „Dokumentai. Mokslinių ir techninių ataskaitų pateikimas“;

LST EN ISO 14688-2 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. - Atpažintis ir aprašymai. 2 dalis. - Klasifikavimo principai.

Tyrimai buvo atliekami būsimo psichikos dieno stacionaro pastato sklype, prie Telšių greitosios medicinos pagalbos centro. Tyrimų tikslas – atlikti papildomą zondavimą, nes ankstesnių tyrimų bandymų gylis apie 8,0 m, nepakankamas kokybiškam polinių pamatų projekto parengimui. Be to buvo siekta patikslinti durpės sluoksnio išplitimą sklype.

2011 m. balandžio mėnesį sklype tyrimus atliko UAB „InGeo“. Ataskaita: „Projektuojamas dienos psichikos stacionaro pastatas Kalno g., Telšiai“. Šių tyrimų metu išgręžti 3 gręžiniai, atlikti 3 statinio zondavimo bandymai. Tyrimo taškų Nr. 1-3. Į šiuos tyrimus atsižvelgta interpretuojant prazonduoto grunto litologiją, dabartinėje ataskaitoje naudojama ta pati geologinių sluoksnių numeracija.

Atsižvelgiant į statinio konstrukcinį sudėtingumą ir statybos sklypo inžinerines geologines sąlygas, tirtas sklypas yra priskirtas antrajai geotechninei kategorijai.

Dabartinių tyrimų taškų numeracija tęsiama pradedant Nr. 4.

UAB „Projektana“ inžinerinių geologinių tyrimų metu atlikti šie darbai:

1. Gruntų deformacinių ir stipruminių savybių nustatymu atlikti 6 grunto statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 7,49-16,44 m gylio.
2. Grunto litologinės sudėties ir hidrogeologinių sąlygų patikslinimui išgręžti 6 gręžiniai, kurių gylis 2,1-5,1 m.

Kūginės spaudos (CPT, statinio zondavimo) bandymas atliktas su elektroniniu tenzometriniu zonu, jo įspaudimui naudojant agregatą „Pagani“. Zondavimo metu nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo kūgio prasiskverbimui, t.y. kūginė spauda qc. Kūginės spaudos dydis qc kiekvienoje konkrečioje vietoje pateiktas prie statinio zondavimo grafikų. Taip pat tenzometriniu zonu išmatuota paviršinė movos trintis fs. Zondo parodymai buvo užrašomi kompiuterine sistema kas 1 cm. Braižant grafikus ir atliekant skaičiavimus zondavimo parametrų reikšmės buvo vidurkinamos 5 cm intervalais.

Naudoto zondo techninės charakteristikos: zondo skersmuo 35,7 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm², kūgio smaigalio kampas 60 laipsnių, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm².

Statinio zondavimo darbus atliko T. Volungevičius, darbams vadovavo ir ataskaitą paruošė geologas V. Čiučelis.

Geomorfologiniu požiūriu sklypas yra Eigirdžių kalvotos moreninės aukštumos pašlaitėje, priklausančioje Žemaičių aukštumų geomorfologiniam rajonui. Ankstesniais metais vykdytos statybos yrai pakeitę pirmąjį reljefą.

Inžinerinė geologinė sąranga pateikta prie statinio zondavimo grafikų bei pjūvyje.

Sklype išskirti keturi genetiniai gruntų tipai: supiltas gruntas (t IV) – GS Nr. 2; holoceno ežerinės nuogulos (l IV) – GS Nr. 4-6; holoceno pelkių-balų nuogulos (b IV) – GS Nr. 3; paskutinio apledėjimo moreniniai dariniai (g IIIb) – GS Nr. 7, 8;

Hidrogeologinės sąlygos.

Dabartinių tyrimų metu gruntinis vanduo gręžiniuose pasiektas 0,75-1,15 m gylyje. Vandens lygis žemėja į pietvakarių pusę, link Durbino upelio. Lietingu ar polaidžio metu aukščiausias gruntinio vandens lygis gali pakilti ir nusistovėti arti žemės paviršiaus.

Išvados.

Pamatų tipą pasirinkti pagal tyrimų ataskaitose pateiktas geologines ir hidrogeologines sąlygas.

Supiltas purus gruntas kaip pamatų ar grindų pagrindas yra nenaudotinas. Netolygius būsimo pastato grindų nuosėdžius taip pat gali sukelti ir durpės sluoksnis (GS Nr. 3). Kadangi išdurpinimas po pastatu nenumatomas, todėl būsimo pastato grindis reikėtų įrengti ant polių, numatant tinkamą grindų armavimą.

2.7. Klimato sąlygos

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis Telšių mieste yra sekančios klimatinės sąlygos:

- | | |
|---|----------|
| 1) vidutinė metinė oro temperatūra | +5,9 °C; |
| 2) vidutinė šalčiausio mėnesio oro temperatūra | -6,5 °C; |
| 3) santykinis metinis oro drėgnumas | 81 %; |
| 4) vidutinis metinis kritulių kiekis | 788 mm; |
| 5) maksimalus sniego dangos storis (dekaadinis) | 72 cm; |

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

- 6) Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: P, PV, V, ŠV, Š;
 7) Absoliutus vėjo greičio maksimumas (metinis) 30 m/s;

Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakariniam posričiui. Absoliutinių temperatūros minimumų vidurkis -24-26°C. Kritulių kiekis per metus 500-600 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 80 – 100 dienų, be šalnų 140 - 160 dienų. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus, adiabatinis oro masių leidimasis nuo gretimų aukštumų ir dirvožemių perdrėkis dėl vandens blogo nutekėjimo plokščiu paviršiumi.

Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui iki 1,5 m, smėlingam gruntui – 1,2 m.

3. Statinio ir konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, patikimumas

Statinio kategorija - ypatingasis statinys. Statinio numatyta gyvavimo trukmė - 50 metų. Statinio patikimumo klasė – RC2 (Gyvenamieji, visuomeniniai, verslo, pramoniniai statiniai ir patalpos, sandėliai, saugyklos, išskyrus priklausančius RC1 ir RC3 klasėms) pagal LST EN 1990. Patikimumo indekso β reikšmė - ne mažiau 3,8.

Statinys pagal avarijos metu patirtas pasekmes yra priskiriamas CC2 pasekmių klasei (vidutinio kiekio žmonių gyvybių praradimas, reikšmingos ekonominės, socialinės arba aplinkos pasekmės) pagal LST EN 1990.

4. Leistini deformacijų dydžiai

Priestatas projektuojamas taip, kad galimų deformacijų dydžiai neviršytų ribinių pagal LST EN 1991-1-1. Gelžbetoninėse konstrukcijose atsiveriančių plyšių pločiai turi neviršyti ribinių pagal EN 1992-1-1. Laikančiųjų konstrukcijų, po kuriomis numatytos pertvaros, maksimalūs įlinkiai turi neviršyti 20 mm. Pagrindinių pastato laikančių konstrukcijų vertikalūs poslinkiai vienaaukštei pastatų daliai - $h/200$, pagrindinių laikančių pastato konstrukcijų leistinas įlinkis $L \leq 6 \text{ m} - L/200$; $L \leq 12 \text{ m} - L/250$ nuo charakteristinės apkrovos. Pagrindo ir statinio tinkamumo kriterijaus ribinės vertės

Statiniai	Pagrindo ir statinio ribiniai poslinkiai		
	santykinis nuosėdis $(\Delta s / L)_u$	posvyris i_u	vidutinės $s_{m,u}$ (skliausteliuose maksimaliosios) $s_{max,u}$ nuosėdžių reikšmės, cm
Gamybiniai ir visuomeniniai vienaaukščiai ir daugiaaukščiai pastatai	0,0020	-	8

Gelžbetoninėse konstrukcijose atsiveriančių plyšių pločiai turi neviršyti ribinių. Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $s_y \leq 500 \text{ MPa}$	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė $(s_{0,2} \leq 1000 \text{ MPa})$	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$	Plyšiai neleistini	

5. Apkrovos ir poveikiai

Pirminiais skaičiavimais apkrovos ir poveikiai nustatyti pagal LST EN 1991-1-1, RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“, bei pagal projekte panaudotų statybos produktų technines charakteristikas. Rengiant statinio konstrukcijų darbo projektą apkrovos ir poveikiai turi būti patikslinti.

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimami pagal LST EN 1991-1-1. Visos laikančios konstrukcijos apskaičiuotos pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų nepalankiausiam deriniui. Įrąžos skersinio rėmo elementuose apskaičiuotos vadovaujantis projektavimo normomis:

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

- 1) LST EN 1991-1-1 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos“
- 2) LST EN 1992-1-1 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“
- 3) LST EN 1993-1-1 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“
- 4) LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechnikos projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
- 5) LST EN 1990. „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“

Savojo konstrukcijų svorio patikimumo koef. $\gamma_Q = 1,35$.

5.1 Nuolatiniai poveikiai (G)

Apkrovos pobūdis	gk [kN/m ²]	qk [kN/m ²]
Grindų konstrukcija ant perdangos plokščių	2,20	-
Laikančių sienų mūras	3,50	-
Langų konstrukcija	0,50	-
Grūdinto stiklo pertvaros	0,25	-
Inžinerinės įrangos apkrova po denginiu	0,30	-
Pakabinamos lubos	0,20	-
Pertvaros	0,80	-
Stogo konstrukcija	0,40	-
Laikančiųjų konstrukcijų savasis svoris vertinamas kompiuterinio skaičiavimo metu. Pateikiami charakteristiniai apkrovų dydžiai.		

5.2 Kintamieji poveikiai (Q)

Apkrovos pobūdis	Kategorija	qk [kN/m ²]	Qk [kN]
Patalpų naudojimo apkrova	B	2,0	3,0
Naudojimo apkrova sutapdintam stogui (neprieinamas stogas, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą)	H	0,4	1,1
Pateikiami charakteristiniai apkrovų dydžiai.			

5.3 Vėjo apkrova

Telšiai priskiriama I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme $v_{ref,0}=24$ m/s. Krypties koeficientas $c_{DIR}=1,0$. Laikotarpio koeficientas $c_{TEM}=1,0$. Aukščio virš jūros lygio koeficientas $c_{ALT}=1,0$. Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1,3$. Vietovės tipas A.

5.4 Sniego apkrova

Telšiai priskiriama II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme $s_k=1,6$ kN/m². Ekspozicijos koeficientas $C_e=1,0$. Šilumos koeficientas $C_t=1,0$. Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1,3$.

5.5 Apkrovos statybos metu

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, sandėliuojamų medžiagų, statybinių pastolių, kranų ir kt. neturi viršyti skaičiavimais nustatytų apkrovų statinio konstrukcijoms, kurios betarpiškai veikia jas eksploatacijos metu.

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

5.6 Ypatingieji poveikiai (A)

Laikančiųjų konstrukcijų skaičiavimuose ypatingieji poveikiai neįvertinti.

5.7 Seisminiai poveikiai (A_E)

Seisminiu požūriu objektas yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje.

5.8 Dinaminiai ir vibraciniai poveikiai

Laikančiųjų konstrukcijų skaičiavimuose dinaminiai ar vibraciniai poveikiai neįvertinti.

6. Aikštelės paruošimo žemės darbai

Pastato plote paviršinis gruntas, augalinis sluoksnis, dirvožemis, dirbtinis gruntas iškasamas. Medžiaga, kuri netinkama užpylimui pastato statybos aikštelėje, turi būti išvežta. Gruntas, kurio gamtinė sandara suardyta, taip pat piltinis gruntas turi būti tankinami. Iškasose supilama vidutinio stambumo smėlio jį sutankinant iki $k \geq 0,97$. Pamatų užpylimas vykdomas smėliniu gruntu pasluoksniui, kiekvieną sluoksnį tankinant elektroplūktuvais (arba kitomis tankinimo priemonėmis). Sluoksnio storis 250÷500 mm. Supiltas gruntas visame plote po pastatu sutankinamas iki $k \geq 0,97$. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Grindų pagrindo sluoksnis turi būti patikrintas dinaminio zonu arba kitais patikimais tankumo nustatymo metodais. Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, žemės darbų vykdymui reikia turėti šių tinklų planus.

7. Statinio konstrukcijos

Konstrukciniuose sprendimuose įvertinti esminiai statinio reikalavimai.

- mechaninis atsparumas ir pastovumas;
- gaisrinė sauga;
- higiena, sveikata ir aplinka;
- sauga ir galimybė patekti į statinį naudojimo metu;
- apsauga nuo triukšmo;
- energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
- tvarus gamtos išteklių naudojimas.

7.1 Pamatai

Gręžtiniai poliai yra suprojektuoti ankstesniu projektu ir įrengti statant esamą pastatą. Polių projektą 2012 m. atliko UAB „Projektana“ (projektas pridedamas į SK bylą), poliai įrengti 2013 metais. Polio laikomoji galia – 230 kN. Poliai suprojektuoti taip, kad apeiti esamą neveikiančią šilumos trasą. Šiuo projektu projektuojami tik rostverkai ir galvenos. Priestato konstrukcijos suprojektuotos taip, kad skaičiuojamoji apkrova į polių neviršytų UAB „Projektana“ nurodytos 230 kN reikšmės.

Esami įrengti priestato poliai yra gręžtiniai, 350 mm diametro, 12,0 m ilgio. Poliai, galvenos ir juostinis rostverkas monolitinio gelžbetonio, įrengiami nukasus esamo grunto dalį iki rostverkų apačios lygio.

Už santykinę nulinę pastato dalies altitudę $\pm 0.00 = +133.60$ (tikslinti pagal sklypo planą ir esamą pastatą) priimtas pirmo aukšto grindų su apdaila altitudė.

Pagrindas gręžtiniais poliams – smėlingas dulkingas moreninis molis (IGS. Nr.8), su žvirgždu iki 5 %, rudas, kietai plastingas, ištirtas storis siekia 2,2-6,2 m, kurio charakteristikos: $\gamma = 21.5$, $G_{0k} = 48,14$ MPa, $S_{uk} = 108$ kPa, $R = 180$ kPa, $E_{oedk} = 19,08$ MPa, vidutinis stiprumas kūgiui $q_c = 1.85 - 2,10$ MPa.

Vykdam statybos darbus žemiau gruntinio vandens lygio, gruntinio vandens lygis pažeminamas mažiausiai 0,5 m žemiau vykdomų darbų lygio drenažu ar kitais būdais.

Gruntas po rostverkais ir galvenomis sutankinamas iki koef. $k=0.92$, sl. storis 300-400 mm.

Rostverkai apšiltinami ekstrudinio polistireno plokštėmis (žr. pamatų pjūvius). Polistirenas klijuojamas prie rostverkų bitumo emulsija „Weber.tec 915“ arba analogu be tirpiklių visu plotu. Visu pastato išoriniu perimetru, žemiau rostverkų lygio, įrengimas drenažas, kuris pajungiamas į lietaus vandens surinkimo tinklus. Apšiltinimo sluoksnis apsaugomas drenuojančia membrana.

Esamų ir naujų rostverkų sujungimui inkaruojama armatūra chemine ankermase į esamus pamatus pagal „Hilti“ technologiją.

Prieš pradėdant statybos darbus, Rangovas turi atkasti ir patikslinti esamos šiluminės trasos vietą,

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

matmenis ir viršaus bei apačios altitudes. Priklausomai nuo gautų duomenų, pamatų sprendiniai gali būti tikslinami.

7.2 Grindų konstrukcijos

Pirmo aukšto grindys, dėl silpnų gruntų ir durpių sluoksnio, įrengiamos ant surenkamos g/b perdangos, sumontuotos ant rygelių. Ant perdangos plokščių įrengiamas apšiltinimas iš polistireninio putplasčio EPS 100 170 mm storio, klojamas skiriamasis sluoksnis ir liejamas 80 mm storio smėlbetonio >C20/25 sluoksnis.

Antro aukšto grindys įrengiamos ant surenkamos g/b perdangos. Garso izoliacija įrengiama iš 50 mm storio iš polistireninio putplasčio EPS T. Klojamas skiriamasis sluoksnis ir liejamas 70 mm storio smėlbetonio >C20/25 sluoksnis.

Grindų apdailą žiūrėti apdailos darbų plane architektūrinėje dalyje. Grindų konstrukcija pateikta grindų detalėse. Priestato pirmo ir antro aukšto įrengtos grindys su apdaila turi sutapti su esamo pastato grindų lygiais.

7.3 Sienos ir pertvaros

Laikančios vidinės ir išorinės sienos mūrijamos iš silikatinių 250 mm pločio 15,0 MPa stiprio blokelių. Mūrai naudojamas skiedinys pagal pasirinktų blokelių gamintojo rekomendacijas, bet nemažiau nei S10. Išorinės pastato sienos šiltinamos mineraline vata, fasadų apdaila – klinkerio plytos ir lakštinės fasadinės plokštės. 1 ašyje esamas klinkerio mūras ir apšiltinimas demontuojamas, paliekami tik frontonai.

Priestato pertvaros įrengiamos iš GKP plokščių. Priestato sąramos numatytos surenkamos gelžbetoninės MU serijos. Priestato naujas mūras prie esamo inkaruojamas lanksčiais ryšiais kas antra blokelių eilė.

Mūras armuojamas pagal pasirinkto gamintojo rekomendacijas, taip pat tarpuangiuose, po sąramomis, koncentruotomis apkrovomis, sienų sankirtose. Papildomai blokeliai armuojami vietose, nurodomose blokelių gamintojo instrukcijose.

7.4 Perdangų konstrukcijos

Pirmo aukšto grindų laikanti konstrukcija ir pirmo aukšto perdanga – gelžbetoninės kiaurymėtos plokštės, nepertraukiamo formavimo $h=200$ mm. Plokščių tipinis plotis 1,20 m, siauresnės plokštės supjaustomos gamykloje. Plokščių skaičiuojamoji apkrova be nuosavo svorio – $8,0 \text{ kN/m}^2$ ir $10,0 \text{ kN/m}^2$. Perdangos plokštės remiamos ant išorinių laikančių sienų ir metalinių sijų. Perdangos plokščių montavimas, leistini nuokrypiai, inkaravimas į sienas atliekami pagal gamintojo instrukcijas.

Perdangų įrengimui naudojamos metalinės dvitėjo skerspjuvio plieninės sijos. Sijos gaminamos iš S355 klasės plieno. Perdangos plieninės sijos remiamos ant betoninių atramų, įbetonuojamos įdėtinės detalės sijų atrėmimo vietose. Plieninės sijos privirinamos prie įdėtinių detalių. Perdangos plokštės inkaruojamos armatūros strypais privirinant prie sijų viršutinės lentynos. Sija MS-1 įrengiama tik sumontavus perdangos plokštės tarp ašių 1 ir 1.1.

7.5 Stogas

Stogo konstrukcijos – medinės santvaros ir gegnės montuojamos kas 0,865 m. Laikančios konstrukcijos gaminamos iš C24 stiprumo spygliuočių medienos. Medinės santvaros, prieš užsakant gamybinius brėžinius, tikslinamos pagal vietą, santvarų gamybinius brėžinius rengia pasirinktas gamintojas. Medinių santvarų matmenys, tvirtinimas, išdėstymas, jungimo ir tvirtinimo mazgai bei elementai tikslinami rengiant gamybinius brėžinius. Santvaras gali gaminti tik specializuota ir sertifikuota įmonė, užsiimanti medinių konstrukcijų gamyba. Stogo konstrukcijų schema, kiekiai ir konstrukcijos tikslinami užsakymo metu priklausomai nuo pasirinkto konstrukcijų gamintojo.

Mediniai elementai tarpusavyje sujungiami specialiais jungimo elementais. Stogo danga įrengiama pagal gamintojo rekomendacijas. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20 % ir nemažesnis negu 8 %. Medinių elementų gamyba, transportavimas ir montavimas turi būti vykdomas pagal galiojančias normas bei technines specifikacijas. Mediena turi būti apdorota antiseptiku pagal RSN 99-87. Atrėmimo ant mūro, betono ar metalo vietose mediniai elementai apšukami hidroizoliacine medžiaga. Karkaso mediniai elementai sutvirtinami specialiais metaliniais elementais, suveržiamos varžtais bei sukalamos cinkuotomis rievėtomis vinimis. Visos stogo tvirtinimo detalės, jungtys, tvirtinimo elementai, varžtai ir kt. elementai turi būti cinkuoti ir sertifikuoti Lietuvoje. Stogo įrengimas turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus. Priešgaisrinė medinių konstrukcijų apsauga - giluminis impregnavimas antipirenu B-s3,d2 degumo klasė pagal LST EN 13501-1;3. Po stogo konstrukcijomis visu sienų perimetru turi būti įrengtas monolitinis žiedas iš betono C25/30 armuotas armatūros karkasu. Vandens nuvedimas nuo

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

šlaitinio stogo – išorinis. Stogas šiltinamas akmens vata santvarų apatinės juostos lygyje, stogo danga – skarda. Stogo danga įrengiama pagal pasirinkto gamintojo instrukcijas.

7.6 Pastato konstrukcijų atsparumas ugniai

Metalinių konstrukcijų ugniaatsparumas pasiekiamas dažant jas ugniai atspariai dažais. Metalinių konstrukcijų paviršių paruošti abrazyviniu būdu iki Sa2 1/2, pagal LST EN ISO 12944-4. Dažyti epoksidiniais dažais bendru storiu 180 mikronų. Paviršių paruošimą ir padengimą atlikti gamykloje. Medinių konstrukcijų reikiamas ugniaatsparumas pasiekiamas antiseptikuojant antipireniais.

Metalinių konstrukcijų ugniaatsparinimas atliekamas priešgaisrinio dažymu arba priešgaisrinio gipso plokščių ar priešgaisrine akmens vata. Jei konstrukcijos ugniaatsparinamos priešgaisriniais dažais, dažų storis ir tipas parenkamas Rangovo atliktais skaičiavimais. Konstrukcijų eksploatavimo reikalavimai priklauso nuo dažų tipo.

Visų pastato laikančių konstrukcijų ugniaatsparumas turi būti nemažesnis, negu pateiktoje lentelėje:

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Pastato, pastato gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
I	3	-	R 60 ⁽¹⁾	EI 15 (0↔i)	REI 45 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽²⁾	-	-

⁽¹⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D–s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

⁽²⁾ Stogų laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D–s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

Pastato priestato stogas B_{ROOF} (t1) degumo klasės pagal LST EN 13501 standartų reikalavimus.

Pastato lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, naudoti ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Pristatoma pastato dalis su koridoriais (ašyse A/2 – C/2) nuo likusios pastato dalies atskiriama REI 180 atsparumo ugniai užtvaramis.

Vidiniai (2 tipo) laiptai nuo patalpų atskiriama EI 45 atsparumo ugniai užtvaramis.

Sandėliuko, pagalbinės patalpos nuo gretimų patalpų atskiriamos EI 45 atsparumo ugniai užtvaramis.

Priešgaisrinės užtvartos įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

Priešgaisrinės užtvartos, skiriančios patalpas su kabamosiomis lubomis, atskiria erdvę tarp patalpų su kabamosiomis lubomis ir perdangos (stogo). Nišos priešgaisrinėse užtvartose (įleidžiami elektros, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvartos atsparumo ugniai.

Visų gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas apsauginiu betono sluoksniu. Atstumas nuo betono paviršiaus iki armatūros strypo centro turi būti ne mažesnis kaip:

kolonomoms – 50 mm;

sijoms – 30 mm;

perdangos plokščių – 20 mm.

7.7 Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinių, cheminių, drėgmės poveikių

Pagal STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ statinio pagrindinės vidaus laikančios gelžbetoninės konstrukcijos (kolonos, perdangos, sijos, sienos ir vidaus laiptai) priskiriamos XC1 aplinkos sąlygų klasei. Betonai ne žemesnės nei C25/30 stiprumo klasės, F50 atsparumo šalčiui klasės ir nenormuotos vandens nepralaidumo klasės.

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

Atvirame ore esančios gelžbetoninės konstrukcijos priskiriamos XF3 aplinkos sąlygų klasei. Betonas ne žemesnės nei C30/37 stiprumo klasės, F150 atsparumo šalčiui klasės ir W8 vandens nepralaidumo klasės.

Pamatų gelžbetoninės konstrukcijos priskiriamos XC2 aplinkos sąlygų klasei betonas ne žemesnės nei C25/30 stiprumo klasės, F50 atsparumo šalčiui klasės ir W8 vandens nepralaidumo klasės.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų armatūra nuo aplinkos poveikio apsaugoma parenkant reikalingą apsauginį betono sluoksnio storį. Visos įdėtinės konstrukcijų detalės turi būti apsaugotos karštai cinkuojant arba pagamintos iš nerūdijančio plieno. Visų pastato monolitinių konstrukcijų matomų paviršių kategorija B pagal standartą LST 2015:2020.

Pagal LST EN ISO 12944-2 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis. Aplinkos klasifikacija“ plieninės statinio konstrukcijos esančios šildomose patalpose priskiriamos C1 atmosferos koroziskumo kategorijai, nešildomose patalpose - C2, o statinio išorėje esančios plieninės konstrukcijos priskiriamos C3 atmosferos koroziskumo kategorijai. Apsauginio grunto ir dažų dangos sluoksnio storis parenkamas pagal konkretaus dažų gamintojo rekomendacijas tam tikrai atmosferos koroziskumo kategorijai.

Mūro armavimo tinkliukai turi būti cinkuoti.

Plieno konstrukcijos yra padengiamos antikoroziniais ir atspariais ugniai dažais. Plieninių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiais bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas, ilgaamžiškumas – pagal LST ISO 12944-1 - nuo 15 iki 25 metų (high). Atmosferos koroziskumo kategorija - C2 ir C4 (pagal LST EN ISO 12944-2).

Nudažytos plieninės konstrukcijos, pasibaigus garantiniam laikotarpiui, turi tenkinti sekančius reikalavimus:

- LST ISO 4628-2:1998 defektų (pūslių dangoje)
- LST ISO 4628-3:1998 defektų (rūdžių)
- LST ISO 4628-4: 1998 defektų (dangos supleišėjimo)
- LST ISO 4628-5: 1998 defektų (dažų lupimosi)
- LST ISO 4628-6: 1998 defektų (dangos dūlėjimas)

Visos dangos storis turi atitikti ISO 12944-5:1998 (E) standarto projekte nurodytoms koroziskumo kategorijoms priklausomai nuo pasirinktos ir suderintos su PV dažymo schemos. Plieninių paviršių paruošimas dažymui atliekamas pagal LST EN ISO 12944-4: 2000 reikalavimus.

7.8 Pastato energetinė klasė

Pastato energetinė klasė po rekonstrukcijos pasiekama nemažiau negu B. Priestato sandarumo užtikrinimui numatyti visų izoliacinių plėvelių užleidimų klijavimas, apšiltinimo sluoksnių siūlių prakeitimas bei klijavimas, kampų ties siena – stogu, siena – pamatu, visų angų ir kertančių inžinerinių sistemų klijavimas perimetru lipnia sandarinimo juosta ir hermetikais. Sienos ir rostverko jungtis visu pastato perimetru iš vidinės pusės sandarinama tepama polimerine emulsija, rekomenduojama BLOWERPROOF LIQUID BRUSH.

Išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientas (U) ir šiluminė varža (R).

Grindys:	Išorinės sienos:	Stogas:
R=6.60 m²k/W	R=5.00 m²k/W	R=8.23 m²k/W
U=0.15 W/m²k	U=0.20 W/m²k	U=0.120 W/m²k

PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS KONSTRUKCIJŲ DALIES PROJEKTAS

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“

LST EN 1990 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“

LST EN 1991-1-1 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos“

LST EN 1992-1-1 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

LST EN 1993-1-1 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“

LST EN 1997-1 Eurokodas 7. „Geotechnikos projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“

RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2011“

Kiekvieno šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šios TP dalies išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Darbai vykdomi vadovaujantis galiojančiais statybos techniniais reglamentais, LST, techninėmis specifikacijomis ir statybos taisyklėmis:

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai";

ST 121895674.100.01.01:2012 „Požeminių konstrukcijų įrengimo darbai. Gręžtinių polių įrengimas“

ST 121895674.205.01.01:2014 "Betonavimo darbai";

ST 121895674.07:2010 "Betono ir G/B konstrukcijų montavimas";

ST 121895674.205.01.03:2012 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas";

ST 121895674.215.30.01:2016 „STOGŲ ĮRENGIMO DARBAI: Šlaitiniai stogai“;

ST 121895674.205.20.03:2012 "Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai";

ST 121895674.350.01:2012 "Hidroizoliavimo darbai";

ST 2491109.01:2012 "Langu, durų ir jų konstrukcijų montavimas";

ST 121895674.06:2009 "Apdailos darbai";

ST 121895674.06:2009 „Pastatų apsaugos nuo triukšmo įrengimo darbai“.

Pastato naudotojai jo eksploatacijos metu turi vadovautis STR 1.07.03:2017 „STATINIŲ TECHINĖS IR NAUDOJIMO PRIEŽIŪROS TVARKA. NAUJŲ NEKILNOJAMOJO TURTO KADASTRO OBJEKTŲ FORMAVIMO TVARKA“.

Techniniame darbo projekte visi medžiagų žiniaraščiai orientaciniai, tikslus medžiagų kiekius darbams atlikti įsivertina statybos Rangovas. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato eksploatavimui ir užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas:

1. Zwcad 2022;

2. SCIA Engineer 2020.

3. Microsoft Office 365 Business.

2021/04-01-TDP-SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

STATINIO KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI	6
1.1.	Bendroji dalis	6
1.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis.....	6
1.1.2.	Bendrųjų statybos darbų rūšys.....	6
1.2.	Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai	6
1.2.1.	Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai	6
1.2.2.	Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai.....	7
1.2.3.	Standartų reikalavimai	7
	Kiti reikalavimai	7
1.2.4.	Reikalavimų prioritetų tvarka.....	7
1.3.	Statybos darbų organizavimas	7
1.4.	Medžiagos ir gaminiai.....	8
1.4.1.	Bendri reikalavimai	8
1.4.2.	Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai	8
1.4.3.	Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu.....	8
1.4.4.	Medžiagų ir gaminių pristatymas.....	8
1.4.5.	Pristatymo patikrinimas.....	8
1.4.6.	Saugojimas aikštelėje	8
1.4.7.	Atsakomybė.....	8
1.5.	Statybos įranga ir statybos metodai.....	8
1.6.	Matavimai	8
1.7.	Statybos ir montavimo darbų vykdymas	8
1.7.1.	Darbų koordinavimas	8
1.7.2.	Bandymai	8
1.7.3.	Paslėpti darbai.....	9
1.7.4.	Apsauga	9
1.8.	Bendros sąlygos.....	9
1.8.1.	Angos ir nišos	9
1.8.2.	Riebokšliai ir futliarai	9
1.8.3.	Tvirtinimai ir atramos	9
1.8.4.	Defektų taisymas	9
1.9.	Dažymas ir apdaila.....	9
2.	ŽEMĖS DARBAI	10
2.1.	Bendri reikalavimai	10

0		2024.05		Statybos leidimui ir konkursui	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.patv dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA		Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
A 290		PV		A. Žebrauskas	
Kval.patv dok. Nr.				Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
19280		SKPDV		R. Čepas	
31545		Konstr.		P. Raišys	
LT		Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“		2023/04-01-TP-SK_AR	
				Lapas	
				Lapų	
				1	
				73	

2.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis	10
2.1.2.	Nuorodos	10
2.1.3.	Gruntinių vandenų pažeminimas	10
2.1.4.	Statybos darbų kontrolė	10
2.2.	Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai	10
2.3.	Grunto kasimas	10
2.3.1.	Pamatų duobės iškasų kasimas	10
2.3.2.	Pagrindo paruošimas	10
2.4.	Grunto užpylimas	11
2.4.1.	Bendroji dalis	11
2.4.2.	Statybinis gruntas užpylimui	11
2.5.	Techniniai reikalavimai ir lestini nukrypimai	11
2.6.	Nurodymai pamatų vykdymui	11
3.	MONOLITINIŲ GRĘŽTINIŲ (CFA) POLINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS, MONOLITINIO ROSTVERKO PO KOLONOMIS IR SIENOMIS BETONAVIMAS	13
3.1.	Bendrieji nurodymai	13
3.2.	Reikalavimai ir nurodymai darbams	13
3.2.1.	Paruošiamieji darbai	13
3.2.2.	Gręžinių vykdymas	13
3.2.3.	Gręžtinio polio betonavimui su betontiekiu keliami reikalavimai:	14
3.2.4.	Polių armatūra	14
3.2.5.	Klojinių monolitiniam rostverkui įrengimas	15
3.2.6.	Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas	15
3.2.7.	Betonavimas	15
3.2.8.	Betonuotų konstrukcijų priežiūra	15
3.2.9.	Pamatų bandymai	15
3.3.	Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	16
3.3.1.	Betonas	16
3.4.	Norminiai polių nuokrypiai	16
3.5.	Leistini polių geometrinių parametrų nuokrypiai	16
3.6.	Betono stiprumas nuimant klojinius	17
3.7.	Klojinių leistini nuokrypiai	17
3.8.	Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai	17
3.9.	Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai	18
3.10.	Paviršiaus apdailinimo būdai	18
3.11.	Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems	18
4.	GRINDŲ PASLUOKSNIŲ ĮRENGIMAS	19
4.1.	Bendrieji nurodymai	19
4.2.	Reikalavimai ir nurodymai darbams	19
4.3.	Grindys ant perdangos	19
4.3.1.	Paruošiamieji darbai	19
4.3.2.	Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas	19
4.3.3.	Skiriamąjo sluoksnio įrengimas	19
4.3.4.	Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	19
4.3.5.	Smėlbetonis armuotam išlyginamajam sluoksniui	19
4.3.6.	Armatūra:	19
4.3.7.	Polietileno plėvelė	19
4.3.8.	Šilumos izoliacija ant perdangos	19
4.3.9.	Leistini nuokrypiai	20
5.	BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI	21
5.1.	Bendroji dalis	21

5.1.1.	Taikymo sritis.....	21
5.1.2.	Standartai	21
5.2.	Betonas.....	21
5.2.1.	Bendroji dalis	21
5.2.2.	Klasifikacija.....	22
5.2.3.	Cementas	22
5.2.4.	Užpildai.....	22
5.2.5.	Vanduo	23
5.2.6.	Priedai	23
5.2.7.	Betono mišinys	23
5.2.8.	Betono gamyba	23
5.3.	Plienai	23
5.3.1.	Armatūrinis plienas	23
5.3.2.	Įdėtinės detalės	23
5.4.	Armavimo darbai	24
5.4.1.	Armavimo darbų vykdymas.....	24
5.4.2.	Darbų kokybės kontrolė	28
5.5.	Betonavimo darbai	29
5.5.1.	Reikalavimai klojiniams.....	29
5.5.2.	Betono liejimas	29
5.5.3.	Betono priežiūra	29
5.5.4.	Siūlės	30
5.5.5.	Betonavimas kai oro temperatūra virš +25°C	30
5.5.6.	Klojinių nuėmimas.....	30
5.5.7.	Betono apdaila.....	30
5.6.	Betonavimo darbų kokybės kontrolė.....	30
5.6.1.	Statybinių nuokrypių kontrolė	30
5.6.2.	Leistini plyšių dydžiai	31
5.6.3.	Stipris gniuždant	31
5.6.4.	Vandens nepralaidumas	31
5.6.5.	Atsparumas šalčiui.....	31
5.6.6.	Betono bandymai.....	31
5.7.	Betono paviršiai.....	32
5.7.1.	Bendrieji nurodymai	32
5.7.2.	Kokybės faktoriai	32
5.7.3.	Matavimo įranga	32
6.	SURENKAMO GELŽBETONINIO KARKASO ELEMENTŲ IR PERDANGŲ PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS.....	33
6.1.	Bendrieji nurodymai	33
6.2.	Reikalavimai ir nurodymai darbams.....	33
6.2.1.	Paruošiamieji darbai	33
6.2.2.	G/b karkaso montavimas	33
6.2.3.	Nepertraukiamo formavimo kiauryminių g/b plokščių montavimas.....	33
6.2.4.	Suvirinimas, jo defektai ir jų pašalinimo būdai	34
6.3.	Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams.....	34
6.3.1.	Nepertraukiamo formavimo kiauryminės g/b plokštės	34
6.3.2.	Betonas	34
6.3.3.	Armatūra:.....	35
6.3.4.	Suvirinimo elementai:.....	35
6.4.	Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems.....	35
6.5.	Leistini perdangos plokščių geometrinių parametrų nuokrypiai	35
7.	METALO DARBAI	36

7.1.	Bendroji dalis	36
7.2.	Plieninės laikančios konstrukcijos.....	36
7.2.1.	Metalo statybiniai profiliai.....	36
7.2.2.	Elektrodai	36
7.2.3.	Varžtai	36
7.3.	Gaisrinė sauga.....	36
7.4.	Metalo darbai statyboje	37
7.4.1.	Bendri nurodymai.....	37
7.4.2.	Gamyba.....	37
7.4.3.	Virintinės jungtys.....	37
7.4.4.	Jungimas varžtais	38
7.4.5.	Apsauga nuo korozijos.....	39
1.	Dažymas	39
2.	Galvanizavimas.....	39
7.4.6.	Surinkimas ir pastatymas.....	39
1.	Bendroji dalis	39
2.	Metalinių elementų sandėliavimas	39
3.	Leistinos montavimo nuokrypos	40
7.5.	Metalo darbų kontrolė.....	40
7.5.1.	Tikrinimas	40
7.5.2.	Kokybės kontrolė	40
7.5.3.	Suvirinimų bandymas.....	40
7.5.4.	Suvirinimo tikrinimų metodai	41
7.5.5.	Suvirinimo tikrinimų apimtys.....	41
7.5.6.	Papildomi plieno bandymai	41
8.	MEDINĖS KONSTRUKCIJOS.....	42
8.1.	Reikalavimai medienai	42
8.2.	Medienos sandėliavimas	42
8.3.	Laikančių medinių konstrukcijų įrengimas.....	42
8.4.	Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipirenais	42
9.	MEDIENA STALIŲ DARBAMS	44
9.1.	Bendroji dalis	44
9.2.	Leistinos paklaidos	44
9.3.	Defektai ir kokybė.....	44
9.4.	Pritvirtinimas	44
10.	MŪRO DARBAI	45
10.1.	Bendrieji nurodymai.....	45
10.2.	Reikalavimai ir nurodymai darbams	45
10.2.1.	Sienų ir pertvarų įrengimas.....	45
10.2.2.	Mūro konstrukcijų sustiprinimas rekonstruojamuose ir remontuojamuose pastatuose	45
10.2.3.	Surenkamų g/b sąramų montavimas.....	46
10.3.	Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	46
10.3.1.	Silikatiniai blokeliai	46
10.3.2.	Skiedinys mūro darbams tarp pamato ir mūro	46
10.3.3.	Stipris gniuždant.....	47
10.3.4.	Atsparumas šalčiui	47
10.3.5.	Mišinių proporcijos.....	47
10.3.6.	Rišančiosios medžiagos	48
10.3.7.	Užpildai.....	48
10.3.8.	Vanduo:	48
10.4.	Mūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai	48

10.5.	pLeistini sąramų geometrinių parametų nuokrypiai.....	48
10.6.	Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai.....	49
11.	IZOLIACIJOS DARBAI.....	50
11.1.	Bendroji dalis	50
11.2.	Apsauginės hidroizoliacinės dangos.....	50
11.2.1.	Bendroji dalis	50
11.2.2.	Reikalavimai izoliuojamam pagrindui	50
11.2.3.	Reikalavimai medžiagoms	50
11.2.4.	Reikalavimai hidroizoliacijos pagrindui	50
11.2.5.	Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius	50
11.2.6.	Medžiagos hidroizoliacijai	51
11.3.	Drenuojanti membrana.....	51
11.4.	Garo izoliacija	51
11.5.	Šilumos izoliacija.....	51
11.5.1.	Bendroji dalis	51
11.5.2.	Termoizoliacijos medžiagos	51
12.	BENDRIEJI STOGO DANGOS ĮRENGIMO DARBAI	55
12.1.	Bendrieji reikalavimai	55
12.2.	Vandens nuvedimo nuo šlaitinių stogų reikalavimai:.....	55
12.3.	Konstruktysiniai šlaitinių stogų elementų reikalavimai:.....	55
12.4.	Šlaitinių stogų pastogių vėdinimo reikalavimai:	55
12.5.	Šlaitinio stogo konstrukcijų vėdinimo ir kiti reikalavimai:	55
12.6.	Kokybės kontrolė.....	56
12.7.	Pagrindų ruošimo leistini nuokrypiai	56
12.8.	Šilumos izoliacijos iš plokščių ir birių medžiagų įrengimo leistini nuokrypiai	56
12.9.	Statybos etapo priėmimas	57
13.	TRAPECINĖS STOGO DANGOS SANDELIAVIMO, MONTAVIMO IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJA.....	58
14.	PASLĖPTŲ DARBŲ SĄRAŠAS	73

1. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

1.1. Bendroji dalis

1.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir išmontavimo (griovimo) darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinių, armatūrinio plieno), o taip pat izoliacijos ir apdailos medžiagų bandymas.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant naujus ir rekonstruojant esamus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamuosius darbus: ardymo (išmontavimo) darbai ir aikštelės valymas;
- žemės darbus: statiniai iš grunto, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų monolitinio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijų įrengimą: pamatai, kolonos, perdangos, sijos ir kt.;
- projekte numatomų metalo konstrukcijų įrengimą: laikančios konstrukcijos ir kt.;
- sienų bei pertvarų mūrijimą iš plytų bei blokelių;
- atitvarų (išorės sienų ir stogų) apšiltinimą;
- stogų ir kitų projekte numatytų konstrukcijų hidroizoliaciją;
- išorės ir vidaus apdailą, grindis;
- duris, vartus, langus, stoglangius, vitrinas.

1.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

1.2.1. Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai

Šių bendrųjų statybos darbų techninių specifikacijų reikalavimai ir nurodymai pagrinde atitinka STR "Statybos darbų vykdymas. Darbų priėmimas" reikalavimus ir nurodymus:

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.		Bendros taisyklės	
1.1	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
1.2	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
2.		Žemės darbai, pagrindai ir pamatai	
2.1	STR 1.04.02: 2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
2.2	LST EN 1997-1	Eurokodas 7. „Geotechnikos projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės	
3.		Statybinės konstrukcijos	
3.1	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
3.2	LST EN 1990	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai	
3.3	LST EN 1991-1-1	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos	
3.4	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo	
3.5	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	
3.6	LST EN 1993-1-1	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės	
3.7	LST EN 1992-1-1	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės	

3.8	LST EN 1992-1-2	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas	
3.9	LST EN 1996-1-1	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas.	
3.10	LST EN 1999-1-1	Eurokodas 9. Aliuminio konstrukcijų projektavimas	
3.11	STR 2.04.01:2018	„Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“	
3.12	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos grindys	

1.2.2. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

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

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
2.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	
3.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
4.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
5.	STR 1.04.02: 2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
6.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	

Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.2.3. 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, suvirinimo).

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

Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, gamintojo technines įrengimo instrukcijas (pvz. remontinių - hidroizoliacinių dangų esamose vandens talpose įrengimo instrukcija).

1.2.4. Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

1.3. Statybos darbų organizavimas

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktas 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:

- nepertraukiamą technologinį procesą esamuose statiniuose, vykdamas juose numatytus rekonstrukcijos darbus bei dalinį išmontavimą (išardymą);
- esamų statybinių konstrukcijų stiprumą ir stabilumą, vykdamas naujų statinių statybą greta jų;
- darbų saugą, vykdamas esamų statinių rekonstrukcijos darbus ir naujų statinių statybą greta jų.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	73	0

1.4. Medžiagos ir gaminiai

1.4.1. Bendri reikalavimai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

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.

1.4.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokių nors kitu būdu.

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. Statybinės sistemos (langai, durys, vitrinos, stoglangiai, daugiasluoksniai sienų ir stogų paneliai ir pan.) turi būti tiekiamos su tvirtinimo, montavimo ir sandarinimo priedais ir detalėmis, numatytais gamintojo.

1.4.3. 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. Būtina vadovautis gaminių transportavimo, sandėliavimo ir montavimo instrukcijomis.

1.4.4. 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.

1.4.5. Pristatymo patikrinimas

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

1.4.6. 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.

1.4.7. Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

1.5. Statybos įranga ir statybos metodai

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

1.6. 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 nekilnojamųjų 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 koordinatinių 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 statybinį medžiagų paklaidų suderinamumą laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusių ir tinkamą darbo jėgą. Statybos produktai ir sistemos montuojami pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir mazgus.

1.7.1. 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. Tiksliai 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.

1.7.2. 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.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	73	0

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

1.7.3. 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.

1.7.4. 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.

1.8. Bendros sąlygos

1.8.1. Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Projekto Vadovo ir 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.

1.8.2. 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.

1.8.3. 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 nesusilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti Užsakovo leidimą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Betono apsauginio sluoksnio storis priklauso nuo konstrukcijų naudojimo sąlygų klasę.

Mediniai betone inkaruojami pagrindai turi būti gerai priglundę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, naudoti varžtus.

1.8.4. 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 nesusilpnina 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.

1.9. Dažymas ir apdaila

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikoroze 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.

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.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	73	0

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Bendri reikalavimai

2.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ir rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis. Nuorodos, atliekant aikštelėje planavimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

2.1.2. Nuorodos

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal pateiktus p.1.2.1. ir p.1.2.2. išvardintus [2.1.] ir [2] statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrinėjimų ataskaita, kuri atitinka antrąją geotechninę kategoriją.

Rengiant darbo projektą atlikti papildomus inžinerinius – geologinius tyrimus. Papildomų tyrimų apimtį sprendžia konstrukcijų darbo projekto rengėjas. Papildomus – kontrolinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus atlieka Statytojas. Papildomiems – kontroliniams IGG tyrimams turi būti parengta atskira Techninė užduotis. Prieš rengiant darbo projektą atlikti papildomus pamatų šurfas prie esamų pastatų.

2.1.3. Gruntinių vandenų pažeminimas

Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkančių vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

2.1.4. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

2.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (itvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

2.3. Grunto kasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

2.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

2.3.2. Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	73	0

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindui grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės charakteristikos. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.4. Grunto užpylimas

2.4.1. Bendroji dalis

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

2.4.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo rodiklis D_{pr} , kuris gali būti nuo 0,95-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E_{v2} . Jei projekte nenurodytas sutankinimo rodiklis, tai sutankinimas atliekamas iki $k > 0,97$.

Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių D_{pr} ir deformacijos modulių E_{v2} orientacinės tarpusavio priklausomybės vertės

Gruntų grupės	Statinis deformacijos modulis E_{v2} , MPa (MN/m ²)	Sutankinimo rodiklis D_{pr} , %
ŽG, ŽP	≥ 100	≥ 100
	≥ 80	≥ 98
	≥ 70	≥ 97
ŽB, SB, SG, SP	≥ 80	≥ 100
	≥ 70	≥ 98
	≥ 60	≥ 97

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniui prisotintus dulkinus smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$. Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, $W > W_p$.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksniu ne mažesnis, kaip 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000 m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm priklauso nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700 m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksniu.

2.5. Techniniai reikalavimai ir lestini nukrypimai

Vykdamas darbus su gruntu būtina įvertinti grunto išpurenimo (tūrio padidėjimo) koeficientus:

1,35 - augaliniam gruntui, rišliams gruntams, smėliams su stambumo moduliui < 2 ; 1,15 – gruntų mišiniams, smėliams su stambumo moduliui > 2 , žvyriui, akmens ir plytų skaldai, šlakui.

Teritorijos gerbūviui naudojamo grunto drėgnumas turi būti apie 15%. Sausas gruntas sudrėkinamas. Atliekant teritorijos paruošimo ir tvarkymo darbus būtina laikytis šių techninių reikalavimų:

- laikinam vandens nuvedimui suformuotų paviršių nuolydis turi būti ne mažiau 3‰;
- skaldos, žvyro ir smėlio pasluoksnių storis po gerbūvio įrenginių pamatais turi būti ne mažiau 10cm;
- smėlio pagrindas po surenkamais dangų elementais turi būti ne mažiau 3cm;
- surenkamų dangų gretimų elementų paviršių lygių skirtumas neturi viršyti: betono trinkelio ir šaligatvio plytelio - 2mm; plokščio - 5mm;
- surenkamų elementų sandūrose siūlių plotis neturi viršyti: tarp trinkelio - 5mm; plytelio
- 15 mm; tarp plokščio - 25mm;
- supiltas gruntas sutankinamas iki koeficiento $k \geq 0,96$ - po dangomis ir $k \geq 0,95$ – kitose vietose.

Vykdamas teritorijos tvarkymo darbus nukrypimai nuo projektinių dydžių neturi viršyti:

- augalinio grunto suformuotų paviršių lygiai - ± 5 mm
- dangų pasluoksnių paviršių lygiai - ± 5 mm
- visų rūšių dangų paviršių lygiai - ± 5 mm
- drenuojančių, izoliacinių sluoksnių storis - ± 10 mm, bet ne daugiau 20 mm;
- visų rūšių dangų ir jų pagrindų storis - ± 10 mm, bet ne daugiau 20 mm;
- augalinio grunto storis - $\pm 20\%$;
- galimi pagrindų ir dangų paviršiaus nelygumai, uždėjus 3m ilgio linuotę: 1 5mm – iš grunto, skaldos, žvyro, šlako; 5 mm - iš asfaltbetonio, betono; 0 - gazonams;
- visų rūšių dangų, išskyrus betono, ir jų pagrindų pločiai - 10cm; betono dangų - 5 cm.

2.6. Nurodymai pamatų vykdymui

Rengiant pamatus būtina laikytis STR 1.07.02:2005, LST EN 1536:2011 ir projekto reikalavimų. Santykinis 2 gretimų pamatų sėdimų skirtumas neturi viršyti 0,002 ($\Delta S/L$). Atskirų pamatų centrų nuokrypos nuo projektinių ašių neturi viršyti 50 mm abiem kryptimis:

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	73	0

- ekscentricitetas turi būti įvertintas skaičiuojant pamatus;
- pamatų viršus gali būti ne daugiau kaip 20 mm aukščiau ar žemiau už projekte nurodytą lygį; pamato atramos plokštumos nuolydis turi neviršyti 0,001.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapy	Laida
	12	73	0

3. MONOLITINIŲ GRĘŽTINIŲ (CFA) POLINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS, MONOLITINIO ROSTVERKO PO SIENOMIS BETONAVIMAS

3.1. Bendrieji nurodymai

- Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.
- Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
- Polinių monolitinių pamatų įrengimo bei monolitinio rostverko armavimo darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia Rangovas ir suderina su Statytoju ir Projektuotoju.
- Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.
- Projekte numatyti ištisinio sraigtinio gręžimo polis (CFA) – gręžtinis polis, kuris formuojamas spaudžiant betono mišinį arba injekcinį skiedinį į vientiso sraigtinio gręžimo ertmę per tuščiavidurį grąžtą, tuo pačiu metu jį traukiant iš grunto.

3.2. Reikalavimai ir nurodymai darbams

3.2.1. Paruošiamieji darbai

Prieš pradedant pamatų įrengimo darbus turi būti atlikti šie paruošiamieji darbai:

- Statybvietės ruošimas;
- Polių pamatų duobės kasimas;
- Statybvietės paruošimo ir žemės darbų pravedimas;
- Polių lauko sužymėjimas;
- Polių ir įlaidų kokybės tikrinimas.

Prieš paruošiamuosius darbus užsakovas specialiu aktu statybos atstovams perduoda atraminį geodezinį tinklą ir geodezinio žymėjimo schemą.

Statybvietės paruošimo darbų struktūra ir vykdymo tvarka tokia:

- Aikštelė nuvaloma ir grubiai išlyginama, nuvedamas paviršinis vanduo ir aptveriamas;
- Pastatomi laikini pastatai, nutiesiamos vandentiekio, ryšio, elektros ir kitos komunikacijos;
- Atlikus vertikalų geodezinį žymėjimą, nuimamas augalinis sluoksnis ir išlyginama aikštelė;
- Vandeniui nuvesti aikštelė padaroma 0,5 - 1 % nuolydžio;
- Ypač kruopščiai išlyginama polių įgilinimo aikštelė;
- Sužymimi privažiavimo keliai (horizontaliai ir vertikaliai) ir išlyginami (leidžiami ne didesni kaip 10 cm nelygumai);
- Įrengimams atvežti įrengiami (ne arčiau kaip 0,5 – 1 m iki medžiagų laikymo aikštelių) dvipusio 5,5 m arba vienpusio 3,5 m pločio privažiavimo keliai.
- Žiemą slidžios vietos pabarstomos smėliu.

Polinių pamatų duobių kasimo darbai atliekami tada, kai pagal projektą poliai turi būti įgilinti pamatų duobėse. Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamosios (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, žemės darbų vykdymui reikia turėti tų tinklų planus. Statybvietės lyginimo ir pamatų duobės kasimo darbų kokybę įvertina speciali komisija, susidedanti iš specializuotų valdybų atstovų. Ji priima darbus pagal specialų aktą. Polių įgilinimo metodas parenkamas pagal gruntų savybes ir charakteristikas. Polių lauko sužymėjimo darbus atlieka specialiai paruoštos inžinerinės – techninės tarnybos.

Prieš pradedant polių įgilinimo darbus reikia patikrinti, ar vamzdžių skerspjūvis ir kokybė atitinka techninius reikalavimus. Būtina patikrinti agregato techninį stovį, įsitikinti kontrolinių matavimo prietaisų matavimo teisingumu. Pamatų ašių nuokrypos nuo projekcinės padėties turi neviršyti ± 5 mm.

3.2.2. Gręžinių vykdymas

Vykdam gręžtinių CFA pamatų betonavimą, pamatų duobes rekomenduojama pradėti gręžti nuo taškų, ties kuriais gruntas buvo tirtas gręžiniais ar statinio zondavimo būdu. Prieš ištisinį sraigtinį gręžimą patikrinamas grąžto apačioje esantis betontiekio vožtuvas. Ištisinis sraigtinis gręžimas netaikomas jeigu polio posvyrio kampas nuo horizontalės mažesnis kaip 84° . Gręžti iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Jei tokio sluoksnio nerandama, būtina pranešti Techninės priežiūros inžinieriui.

Prieš pradedant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Grąžto ašis turi būti vertikali. Pamatų ašių nuokrypos turi neviršyti ± 5 mm.

Gruntas gręžiamas naudojant CFA („Continuous Flight Auger“) technologiją tuščiaviduriu grąžtu. Grąžtą įgręžus iki projekcinės altitudės, jį ištraukiant per jo vidų yra pumpuojamas slankus S3 betono mišinys, užpildantis susidariusią ertmę. Užbetonavus gręžinį, į jį montuojamas armatūros strypynas. Kad apsauginis betono sluoksnis būtų projektinis, armatūros strypynas turi būti su fiksatoriais.

Viršutinis betono sluoksnis nulyginamas iki projekcinio aukščio. Kiekvienas polinių pamatų įrengimo etapas užbaigiamas darbų priėmimu ir atlikimo kokybės įvertinimu. Pamato armavimo ir betonavimo duomenys turi būti įrašomi į gręžtinių pamatų įrengimo žurnalą.

CFA (Ištisinio sraigtinio gręžimo polis) polių įrengimo stebėjimas					
1	Būklė ir matmenys –sraigto –dantų –uždarymo įtaiso	– tikrinimas apžiūrint – matavimai	Atitiktis	Prieš pradedant gręžti	
2	Gręžimas	– tikrinimas – sukimosi greičio – skverbimosi greičio	Riboti per gilų iškasimą	Nuolat	
3	Gręžimo gylis/ laikantysis sluoksnis	Tikrinimas – sukimosi greičio – skverbimosi – sukimosi (pasirinktinai) – medžiagos – gylis	Atitiktis	Kiekvienas polis	Kai kuri informacija gali būti sąlygiška ir negalutinė
4	Betona vimo pradžia	Betono tėkmės tikrinimas	Užsikimšimo tikrinimas	Kiekvienas polis	

5	Betonavimas	Tikrinimas – betono slėgio – betono tėkmės – sunaudojimo, atitinkančio grąžto ištraukimą	Visiškas gręžinio užpildymas betonu	Kiekvienas polis, nuolat	
Nukirtimo stebėjimas					
6	Betono nukirtimo lygyje	Tikrinimas apžiūrint – betono kokybės – polio pjūvio – lygumo – plyšių atsiradimo – armatūros būklės – betono apsauginio sluoksnio	Užtikrinti geras polio sujungimo sąlygas su aukščiau esančia konstrukcija	Kiekvienas polis	Jeigu pastebėta, kad betono ties projektiniu polio nukirtimo lygiu kokybė yra nepakankama, polį reikia nukirsti žemiau ir iš naujo išbetonuoti, įrengus technologinę sandūrą

3.2.3. Gręžtinio polio betonavimui su betontiekiu keliami reikalavimai:

Betonuojant su betontiekiu įtaisytu grąžte, jo apačioje turi būti palaikomas pastovus, didesnis už grąžto išorėje susidariusį slėgį, kad betonas galėtų užpildyti tuštumas atsirandancias grąžtą keliant aukštyn. Betonuojama tol kol gręžinio ertmė prisipildo iki reikiamo lygio.

Jei betonavimo metu nutrūksta betono tiekimas, arba kyla įtarimų dėl galimo gręžinio užgriuvimo, tuomet būtina pakartoti polio gręžimo ir betonavimo operacijas.

Gręžtinio polio betonavimui po vandeniu keliami reikalavimai:

Betonavimo po vandeniu metodas yra naudojamas, kai dėl aukšto gruntinio vandens lygio ar kitų priežasčių gręžinys prisipildo vandens arba, kai gręžinio sienučių pastovumui palaikyti naudojama bentonitinio molio suspensija.

Cemento kiekis betonuojant po vandeniu turi būti didesnis kaip 375 kg/m³. Betonuojant po vandeniu betono siurbliu mišinio slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Jei gręžinio sienučių apsaugai nuo įgriuvimo naudojama bentonitinio molio suspensija, tai naudojamo betono slankumas privalo būti didesnis kaip S3.

Betontiečio vidinis skersmuo turi būti tolygus ir ne mažesnis kaip šeši stambiausiojo užpildo skersmenys arba 150 mm.

Didžiausias betontiečio skersmuo, įskaitant jo sandūras, turi būti ne didesnis kaip 0,35 polio skersmens, arba vidinio apsauginio vamzdžio skersmens, arba 0,6 apvalių polių armatūros strypynų vidinio pločio.

Betonuojant betontiečio galas visą laiką turi būti panardintas betone ne mažiau nei 1,5 m (jei polio skersmuo D didesnis kaip 1,2 m, tai panardinimo gylis turi būti 2,5 m). Pasiekus reikiamą betono lygį, betontiečio traukimo greitis sumažinamas. Betonas sutankėja dėl skysčių sukeliama slėgio betonavimo metu. Papildomai betonas jo viduje netankinamas.

3.2.4. Polių armatūra

Jungiamieji strypai arba kaištiniai strypai aukščiau esančiai konstrukcijai prijungti turi atitikti ENV 1992-1-1.

Visos priemonės, reikalingos strypyno standumui užtikrinti, turi būti pateiktos darbo brėžiniuose.

Mažiausias išilginės armatūros kiekis, jei ji reikalinga, turi būti toks, kaip nurodyta lentelėje, jeigu projekte apie tai nieko nenurodyta.

Mažiausias išilginės armatūros kiekis

Polio skerspjūvio plotas A_c	Išilginės armatūros skerspjūvis A_s
$A_c \leq 0,5 \text{ m}^2$	$A_s \geq 0,5\% A_c$
$0,5 \text{ m}^2 < A_c \leq 1,0 \text{ m}^2$	$A_s \geq 0,0025 \text{ m}^2$
$A_c > 1,0 \text{ m}^2$	$A_s \geq 0,25\% A_c$

Mažiausia išilginė armatūra yra keturi 12 mm skersmens strypai.

Atstumai tarp išilginių strypų visuomet turi būti didžiausi, kad gerai tekėtų betonas, bet turi būti ne didesni kaip 400 mm.

Mažiausia prošvaisa tarp vieno sluoksnio išilginių strypų arba strypų paketų yra 100 mm. Mažiausią prošvaisą tarp išilginių strypų arba strypų paketų galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo $d \leq 20 \text{ mm}$.

Kur galima, reikia vengti koncentriškų išilginės armatūros strypynų.

5 lentelė. Rekomenduojamieji skersinės armatūros skersmenys

Sankabos, apkabos spiralinė armatūra	$\geq 6 \text{ mm}$ ir $\geq$ vieno ketvirtadlio didžiausio išilginio strypo skersmens
Suvirintų tinklų skersinės armatūros vielos	$\geq 5 \text{ mm}$

Mažiausia prošvaisa tarp skersinių strypų turi būti ne mažesnė už pagrindinės armatūros nustatytą prošvaisą.

Kai polio kerpamieji įtempiai yra didesni kaip 0,5 betono kerpamojo stiprio, visą kerpimo jėgą perduodant vien tik betonui, skersinę armatūrą reikia suprojektuoti pagal atitinkamas normas.

Išilginiai strypai arba paketai, esantys armatūros strypyno kampe, turi būti suvaržomi skersine armatūra.

Standumo žiedai arba kitos atraminės priemonės armatūros strypynams surinkti gali būti laikomos skersinės armatūros dalimi tik tuo atveju, jeigu jos yra patikimai sujungtos su išilginiais strypais.

Visos monolitinių polių armatūros betono apsauginis sluoksnis turi atitikti LST EN 1992-1-1 reikalavimus ir turi būti ne mažesnis kaip: 60 mm polių su $D > 0,6 \text{ m}$ arba 50 mm polių su $D \leq 0,6 \text{ m}$.

Mažiausias apsauginis sluoksnis didinamas iki 75 mm, kai: poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalo, aplinkos klasė pagal ENV 206 yra 5, nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm, armatūra įdedama suklojus betoną arba gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

Mažiausia prošvaisa tarp koncentriškų strypynų turi būti lygi dviem strypo skersmenims arba 1,5 stambiojo užpildo matmens, žiūrint to, kuris yra didesnis.

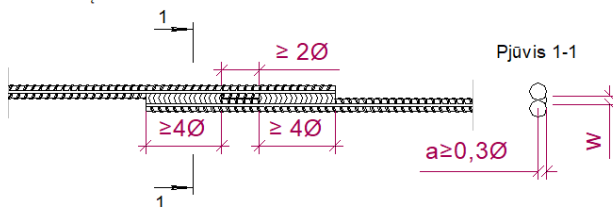
Atstumą tarp armatūros išilgai strypų užlaidų galima sumažinti. Kai armatūros strypai yra išdėstyti netolygiai, reikia imtis specialių priemonių taisykliai armatūros strypyno padėčiai išlaikyti įrengimo ir betonavimo metu.

Skersinė armatūra projektuojama pagal ENV 1992-1-1.

Skersinės armatūros skersmenys turi atitikti 5 lentelės reikalavimus.

Betono apsauginį sluoksnį, kai naudojamas nuolatinis apvalkalas ar įklotas, galima sumažinti iki 40 mm, matuojant nuo išorinio jų paviršiaus.

STRYPŲ JUNGIMAS VIENPUSE VIRINTINE SIŪLE SU PERTRŪKIAIS



d - mažesnio armatūros styropo diametras;
a - siūlės storis (siūlės statinis $z = 1.414 \cdot a$);
w - suvirinimo plotis;

Abiems atvejams suvirinimas taip pat galimas iš abiejų pusių su minimaliu 2,5 d siūlės ilgiu. Siūlės storis gali būti priimtas $a=0,4w$.

Suvirinimą vykdyti pusautomatiškai pagal LST EN ISO 17660-1:2006.

Skersinę armatūrą galima keisti į spiralinę nekeičiant vijų kiekio tenkančio vienam tiesiniam metrui. Skersinę armatūrą gali būti virinama arba užlenkiama.

Karkaso fiksavimui projekcinėje padėtyje naudojami metaliniai fiksatoriai (poz.4).

Armatūrinių karkasų suvirinimas vykdomas elektrodeine viela A grupės ISO 14341-A-G 42 pagal LST EN 14341:2011. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris $f_{w,u}$ ne mažesnis nei 500MPa.

3.2.5. Klojinių monolitiniams rostverkui įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojinims iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m³, iš lapuočių medienos – 800 kg/m³.
- Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2200 - 2500 kg/m³).
- Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg / 1m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms).
- Žmonių ir įrangos svoris.
- Apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 4 punkto apkrovų).

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais patikimumo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams. Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai. Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

3.2.6. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina. Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu. Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį. Transportavimo metu tarp armatūros ryšių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais. Plokštėse, kurių storis didesnis nei 150 mm, apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15 mm. Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis. Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

3.2.7. Betonavimas

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min nuo užmaišymo pradžios. Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį. Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas tarp deformacinių pjūvių, kad sumažinti konstrukcinių pjūvių skaičių. Konstrukciniai pjūviai turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. Užtaisant sėdimo, deformacinius ir konstrukcinius pjūvius reikia naudoti portlandcementą ne mažesnės klasės kaip 35. Užtaisant technologinius pjūvius, naudoti plastifikuotus cementus. Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2013+A1:2017 ir LST 1974:2012

3.2.8. Betonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 val ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip 3 kartus per parą. Betonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5 – 10 val. Kai paros oro temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

3.2.9. Pamatų bandymai

Projektuojamas pastatas – antros geotechninės kategorijos.

Antros geotechninės kategorijos atveju turi būti patikrintas visų (60%) pamatus sudarančių polių vientisumas.

Statinių patikimumo klasė RC2, tikrinimo lygis IL2.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	73	0

Tikrinimo lygiai	Charakteristikos	Reikalavimai
IL3 susieta su RC3	Išplėstinis tikrinimas	Tikrina trečioji šalis
IL2 susieta su RC2	Normalus tikrinimas	Tikrina pagal organizacijos tvarką
IL1 susieta su RC1	Normalus tikrinimas	Savikontrolė

Antros geotechninės kategorijos atveju statybos aikštelėje turi būti tikrinama polinių pamatų pagrindo laikomoji galia ir lyginama su skaičiuotine. Ši patikra turi būti atliekama polių bandymais apkrovomis vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Atlikti vieno polio bandymus statinei apkrovai. Bandymo atlikimą organizuoja statybos Rangovas pagal galiojančius norminius dokumentus. Bandomieji poliai įrengiami papildomi (ne darbiniai) Inžinieriaus nurodytose vietose. Polių bandymai apiforminami bandymų ataskaitoje. Bandymai atliekami ir atskaita rengiama pagal „LST EN 1997-2:2007. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. „Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ reikalavimus.

3.3. Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

3.3.1. Betonas

- Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).
- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus, statybos medžiagų laboratorijose pagal rangovo užsakymą.
- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

3.4. Norminiai polių nuokrypiai

Polių tipas ir padėtis	Leistini polių ašių nuokrypiai plane, cm
1. Kvadratinio ir stačiakampio skerspjūvių ir vamzdinių (iki 0,5 m skersmens) poliai: - Vienos eilės skersinėje ašyje - Vienos eilės išilginėje ašyje - Dviejų ir trijų eilių kraštinių eilių polių skersinėje ašyje - Vidurinės ir kraštinės eilių polių išilginėse ašyse - Ištisiniam laukui kraštinių polių - Ištisiniam laukui vidinių polių - Pavienių polių - Polių - kolonų	0,2d 0,3d 0,2d 0,3d 0,2d 0,4d 5 3
2. Vamzdiniai (nuo 0,5 iki 0,8 m skersmens) poliai: - Juostinių pamatų polių išilginėje ašyje - Juostinių pamatų ir grupinių polių išilginėje ašyje - Pavienių polių po kolonomis	10 15 8
3. Poliai, įgilinami su konduktoriais	konduktoriaus ašių viršaus nuokrypos turi būti mažesnės kaip 0,025H, įgilinant polius į vandenį, ir ±25mm, - įgilinant sausumoje

3.5. Leistini polių geometrinių parametrų nuokrypiai

Elemento pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Polis	Ilgis: - Iki 10 m - Daugiau kaip 10 m Sudurtinių polių sekcijų ilgis Ištisinio ir tuščiaavidurių kvadratinio skerspjūvio polis Vamzdinių polių išorinis skersmuo Medinių polių viršutinis skersmuo Smaigalio ilgis Smaigalio ekscentriškumas Apsauginio sluoksnio storis Vamzdinių polių sienelių storis Vamzdinių sudurtinių polių jungiamojo flanšo išorinis skersmuo Sudurtinių polių flanšo plotis Jungiamųjų varžtų skersmuo	±30 ±50 ±30 ±5 ±5 ±20 ±30 ±10 ±30 5; 0 +5; -2 ±2; 0 ±1; 0

	Jungiamojo flanšinio žiedo persimetimas	mažiau kaip 0,0025
--	---	--------------------

3.6. Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1.	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: vertikalių, įvertinant formos išlaikymą horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2 – 0,3 MPa 70% projekcinio 80% projekcinio	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale

3.7. Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
2. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių: - 1 m ilgio - visai angai	25 75
4. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: - 1 m aukščio - visam aukščiui - pamatų - sienų iki 5 m - sienų virš 5 m - sijų -	5 20 20 15 5
5. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: - pamatai - sienos ir kolonos - sijos ir ilginiai - pamatai po plieninėmis kolonomis	15 8 10 1,1L L-angos ilgis arba k-jos žingsnis, m
6. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
7. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
8. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

3.8. Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: - sijų - plokščių ir pamatų sienų	±10 ±20	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio: - kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - virš 300 - kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:	+4 +5 +4, -3 +8, -3 +15, -5	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	73	0

- iki 100	+4, -5	
- nuo 101 iki 200	+8, -5	
- nuo 201 iki 300	+10, -5	
- virš 300	+15, -5	

3.9. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - sienų, ant kurių montuojamos surenkamos g/b konstrukcijos - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atrامينius paviršius	±20 ±5 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

3.10. Paviršiaus apdailinimo būdai

Numatyta betoninio paviršiaus apdaila	Paruošimo būdas
1. Tinkas dviem ar daugiau sluoksnių.	Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojinui pagal gamintojo išleistus nurodymus. Tuoj po nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalinti nesukibusias medžiagas ir paruošti pagrindą tinkavimui.
2. Paruošiamoji plona danga	Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu.
3. Natūralus paviršius	Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal anksčiau išdėstytus reikalavimus.

3.11. Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

Betoninių paviršių kokybės reikalavimai nurodyti standarte LST 2015:2020.

Gaminio paviršiaus kategorija	Susidariusių gumbų skaičius 1 m ²			Įdubų skaičius 1 m ² , kai įdubos skersmuo (5–10) mm, gylis iki 5 mm	Didžiausias pakopinis nevientisumas, mm	Didžiausias rumbo aukštis, mm	Didžiausias griovelio gylis, mm
	Aukštis, 1 mm	Aukštis, 2 mm	Aukštis, 3 mm				
A*	0	0	0	10	0	0	0
B	10	0	0	20	2	0	2
C	20	5	3	50	5	5	5
Paaiškinimas: 1) A* kategorijos paviršiai išgaunami esant sąlyčiui su horizontaliuoju formos paviršiumi. 2) Įdubų skaičius iki 5 mm skersmens, kai jų gylis neviršija 5 mm, neregamentuojamas. 3) Matomam paviršiui, kuriam gamykliniuose brėžiniuose arba kliento ir gamintojo sutartyje nenurodyta paviršiaus kategorija, taikomi C paviršiaus kategorijos leistini nuokrypiai. Nematomam paviršiui nuokrypiai neribojami, tačiau turi būti užtikrinamas apsauginis betono sluoksnis leistinų nuokrypių ribose.							

4. GRINDŲ PASLUOKSNIŲ ĮRENGIMAS

4.1. Bendrieji nurodymai

- Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.
- Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
- Grindų detalių darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia Rangovas ir suderina su Statytoju ir Projektuotoju.
- Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$.
- Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasieks 50% stiprumo.
- Vykstant darbams, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.
- Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

4.2. Reikalavimai ir nurodymai darbams

4.3. Grindys ant perdangos

4.3.1. Paruošiamieji darbai

- Ant perdangos plokščių įrengiamas išlyginamasis vidutiniagrūdžio sauso smėlio pasluoksnis be priemaišų.

4.3.2. Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas

- Termoizoliacinis sluoksnis grindų konstrukcijose numatomas iš polistireninio putplasčio.
- Apšiltinimo plokštės klojamos visu plotu.
- Apšiltinimo plokštės ant pagrindo dedamos glaudžiant vieną prie kitos be tarpų.

4.3.3. Skiriamąjo sluoksnio įrengimas

- Projekte numatoma skiriamasis sluoksnis iš 0,2 mm storio polietileno plėvelės.
- Plėvelė klojama sausiai ant termoizoliacinio sluoksnio, užleidžiant vienas ant kito ne mažiau kaip 30 cm.
- Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

4.3.4. Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

4.3.5. Smėlbetonis armuotam išlyginamajam sluoksniui

- Smėlbetonio mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir suketėjusio smėlbetonio savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).
- Smėlbetonis turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus.
- Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti deformacinius pjūvius, susitraukimo ir izoliacines siūles prie sienų.
- Smėlbetonio mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
- Smėlbetonio klasė – $>C16/20$.
- Stipris gniuždamas nustatomas gniuždamas 28 paras išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.
- Cementas, naudojamas smėlbetonio gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

4.3.6. Armatūra:

- Armatūra turi atitikti LST EN 10080:2006 reikalavimus.
- Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.
- Betoninio pagrindo armavimo tinklams naudoti vielinę armatūrą.
- Armatūros diametras ir strypų žingsnis turi būti nurodytas projekte.
- Tinklai rišami vietoje.

4.3.7. Polietileno plėvelė

- Plėvelė turi atitikti LST EN 13984:2013 reikalavimus.
- Storis – ne mažiau 0,2 mm.
- Stabilizuota prieš ultravioletinius spindulius.
- Garo pralaidumas $0.1 \text{ g/m}^2/24\text{h}$.
- Vandens sugeriamumas per 24 val., kai $t=20^{\circ}\text{C}$ – 0.01%.
- Tankis, kai $t=20^{\circ}\text{C}$ – 0.919 – 0.929 g/cm^3 .
- Svoris 184 g/m^2 .
- Tankumo riba $\geq 9,8 \text{ MPa}$.
- Stiprumo riba $\geq 13,7 \text{ MPa}$.

4.3.8. Šilumos izoliacija ant perdangos

- Izoliacija turi atitikti LST EN 13163:2012+A1:2015 reikalavimus.
- Nominalinis tankis $>18.5 \text{ kg/m}^3$.
- Stipris lenkiant BS125 - $>150 \text{ kPa}$.
- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/mK}$.
- Drėgmės neįgerianti, atspari vandeniui medžiaga.
- Degumas pagal sertifikatą – E.
- Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10)100, $\sigma_{10} >100 \text{ kPa}$.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	73	0

4.3.9. Leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai mm, matuojant 2 m ilgio liniuote
Gruntinis pagrindas	20
Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizolijai	10
Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizolijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤0,2% patalpos matmens

5. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

5.1. Bendroji dalis

5.1.1. Taikymo sritis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono ir surenkamų g/b konstrukcijų gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, surenkamų g/b konstrukcijų montavimui, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

5.1.2. Standartai

Lietuvos standartai			
Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	LST 1328:1995	Statybinių industrinių gaminių žymenys. I-oji dalis - betono, gelžbetonio darbai	
2.	LST 1341:1995	Betonas ir gelžbetonis. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai	
3.	LST EN 197-1:2001	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.	
4.	LST EN 206-1	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis	
5.	LST EN 12620:2003	Betono užpildai	
6.	LST EN 196-1:1996-196-12:1996	Cementas (bandymo metodai)	
7.	LST EN 12350	Šviežio betono bandymas. 1, 2, 6 ir dalys	
8.	LST EN 12390	Betono bandymas. 2, 3 ir 7 dalys	
9.	LST EN 12504	Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas.	
10.	LST EN 12390	Betono bandymas. 1 dalis. Forma, matmenys ir kiti bandinių bei formų reikalavimai.	

5.2. Betonas

5.2.1. Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

5.2.2. Klasifikacija

Betono aplinkos poveikio klasės

Klasių žymėjimas	Aplinkos aprašymas	Pasitaikančių eksploataavimo aplinkos klasių informaciniai pavydžiai	Mažiausia stiprio klasė
1. Nėra korozijos ar agresijos rizikos			
X0	Betonui be armatūros arba metalinių įdėinių detalių: visos eksploatacinės aplinkos, išskyrus tas, kuriose yra šaldymo ir šildymo, erozijos ir cheminis poveikiai Betonui su armatūra arba metalinėmis detalėmis: labai sausa	Betonas viduje pastatų, kuriuose labai mažas oro drėgnis	C12/15
2. Karbonizacijos sukeliamą koroziją			
Kai armuotą arba su metalinėmis įdėinėmis detalėmis betoną veikia oras ir vanduo PASTABA. Drėgnumo sąlygos yra susijusios su armatūros arba įdėinio metalo apsauginiu betono sluoksniu, bet daugeliu atvejų betono dangos būklė atspindi vietovės aplinkos sąlygas. Tokiu atveju vietovės aplinkos klasifikacija gali būti adekvati nurodytai klasei. Jeigu tarp betono ir aplinkos yra užtvara, tokiu atveju gali būti kitaip			
XC1	Sausa arba pastoviai šlapia	Betonas viduje pastatų, kuriuose mažas oro drėgnis Betonas vandenyje	C20/25 F
XC2	Šlapia, retai sausa	Betono paviršiai ilgai mirksta vandenyje Daugelis pamatų	C25/30 F W
XC3	Vidutiniškai drėgna	Betonas viduje pastatų, kuriuose vidutinis arba aukštas oro drėgnis Išorinis, pridengtas nuo lietaus betonas	C30/37 F
XC4	Cikliškai šlapia ir sausa	Betono paviršiai mirksta vandenyje, bet nepriklauso XC2 klasei	C30/37 F W
3. Šaldymo / šildymo poveikis be druskos arba su ja			
Kai betonas eksploatuojamas esant esminiems šaldymo, šildymo bei šlapios aplinkos poveikiams			
XF1	Vidutinis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Vertikalūs betono paviršiai, veikiami šalčio ir lietaus	C30/37 F W
XF2	Vidutinis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiagos	Kelių konstrukcijų vertikalūs betono paviršiai, kuriuos veikia šaltis ir ledą tirpinančios druskos	C25/30 F W
XF3	Aukštas vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Horizontalūs betono paviršiai, veikiami šalčio ir lietaus	C30/37 F W
XF4	Aukštas vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiagos	Kelių ir tiltų dangos, veikiamos druskų Betono paviršiai, tiesiogiai veikiami druskų ir šalčio Šalčio veikiamos konstrukcijos jūros purslų zonoje	C30/37 F W
Žymėjimas prie betono stiprio klasės: F – atitinkama šalčio atspario markė; W – atitinkama nepralaidumo vandeniui markė; * – atitinkamai sulfatams atsparus cementas, kai vyrauja SO_4^{2-}			

5.2.3. Cementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementis CEMI pagal LST EN 197-1:2000 ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti $\geq 42,5$ ir $\leq 62,5$ MPa. Jis turi būti užtikrintos 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.

5.2.4. Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	73	0

5.2.5. Vanduo

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 5000 mg/1 įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/1.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių, bei ežerų vanduo. Prieš pradėdant betono gamybą Rangovas turi pateikti Inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

5.2.6. Priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti V/C santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje.

Maksimalus chloridų kiekis

Pavadinimas	Chloridų kiekis % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

5.2.7. Betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klijumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2:2003.

Monolitinio betono klijumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST EN 12350-2:2003 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50 mm (S2 klasė), ±20 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206-1)
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm, ±20 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206-1)

5.2.8. Betono gamyba

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį. Sudėtinės medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu. Sudėtinų medžiagų kiekio matavimų tikslumas turi būti ne mažesnis:

- Cementas ±3% reikalaujamo kiekio;
- Skalda ±5% reikalaujamo kiekio;
- Vanduo ±3% reikalaujamo kiekio;
- Priedai ±5% reikalaujamo kiekio.

Mišinio sudėtis, kai mišinys išpilamas iš maišyklės, negali būti keičiama.

5.3. Plienai

5.3.1. Armatūrinis plienas

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

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūros klasė	Charakteristinis stipris, f_{yk} ($f_{0,2k}$) [MPa]	Skaičiuotinis stipris, f_{yd} ($f_{0,2d}$) [MPa]	Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris [MPa]	
B500B	500	450 (410)	360* (328)	324 (295)

* - naudojant rištuose strypnuose ar tinkluose;

() - skliaustuose - vielinės armatūros.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST LENV 10080:1998, LST 1552:1998 DIN), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau.

5.3.2. Įdėtinės detalės

Įdėtinų detalių inkariniai strypai turi būti iš B500B klasės armatūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui (žiūrėti poskyrį "Armavimo darbai". Inkarių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose.

Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S235 JRG2 markės plieno. Plokštelių storis - ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis 0,75d, kur d - inkaro skersmuo.

Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

Gelžbetonio karkaso elementų (kolonų, sijų, diafragmų) visos įdėtinės ir jungiamosios detalės turi būti cinkuojamos.

Cinko sluoksnio storis priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip:

- dengiant dujų-terminiu užpurškimu - 120 mkm;
- dengiant karštu būdu - 60 mkm.

Jei cinko storis >120 mkm, suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

Kitose konstrukcijose, jei kitaip nenurodyta, įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugruntuoti antikoroziniu gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

5.4. Armavimo darbai

5.4.1. Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinus.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Armatūros gaminiai statybos aikštelėje rišami rišamąja viela. Gaminant virintinius armatūros tinklus, strypynus ir sujungiant tam tikrus strypus gamykloje reikia naudoti kontaktinį-taškinį ir sudurtinį suvirinimą, užleistinėse sandūrose - kontaktinį-reljefinį suvirinimą, o gaminant tėjinio profilio įdėtines detales - virinti automatinio būdu po flisu.

Karštai valcuotoji lygi ir rumbuotoji armatūra, termiškai sustiprintoji armatūra ir paprastoji armatūrinė viela, taip pat įdėtinės detalės turi būti gaminamos sujungiant strypus tarpusavyje ir su plokščiaisiais elementais kontaktiniu-taškinio ir sudurtinio suvirinimu.

Kai nėra būtinos virinimo įrangos, gamyklos ir montavimo sąlygomis kryžminės, sudurtinės, užleistinės ir tėjinės armatūros ir įdėtinių detalių sandūras galima atlikti pagal žemiau pateiktos lentelės nurodymus bei armatūros ir įdėtinių detalių suvirinimo normatyvinių dokumentų rekomendacijas naudojant lankinį, taip pat ir rankinį virinimo būdus.

Suvirinimas elektrolankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

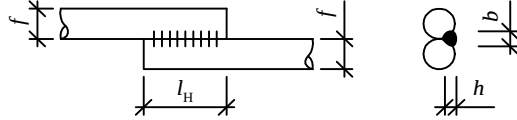
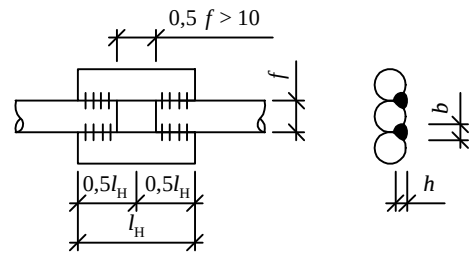
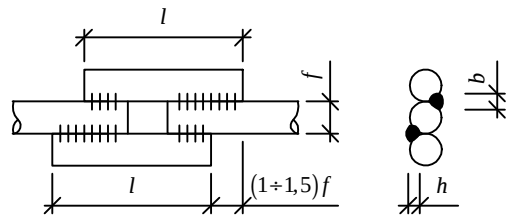
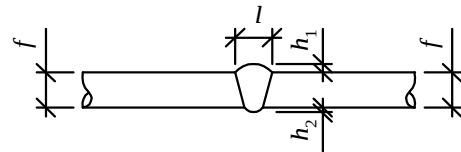
Jungiant rankiniu virintiniu būdu parinktu apskaičiuotam stiprumui tinklų ir strypynų armatūros strypus, jungčių vietoje būtina naudoti papildomus konstrukcinius elementus (intarpus, kablius ir pan.).

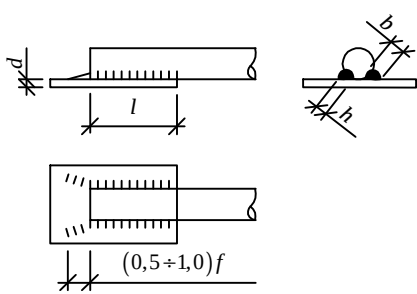
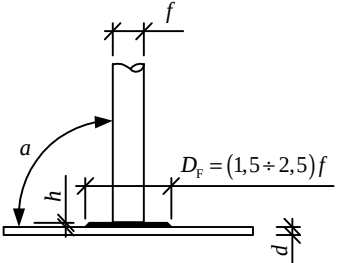
Šaltuoju tempimu sustiprinama armatūra virintiniu būdu turi būti sujungiama iki visiško stiprumo. Termiškai sustiprintą strypinę armatūrą, didelio stiprio vielinę ir lyninę armatūrą virinti draudžiama.

Montuojant armatūros gaminius ir surenkamojo gelžbetonio konstrukcijas reikia naudoti pusiau automatinį suvirinimo būdą, kontroliuojant jungčių kokybę.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	73	0

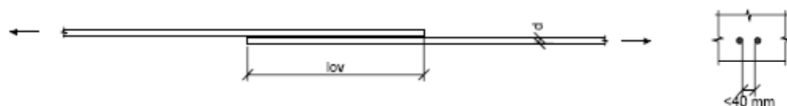
Pagrindiniai armatūros virintinių sujungimų tipai

Suvirinimo tipas ir charakteristikos	Sujungimų konstrukciniai sprendimai	Armatūra	f_n , mm	$l = l_n$, mm	b , mm	h , mm	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Lankinis-rankinis suvirinimas be papildomų technologinių priemonių		Bst500M B500B	10-40 10-25	$6f$ $8f$	$0,5f$, bet ≥ 8	$0,25f$, bet ≥ 4	Leidžiama virinti dvipusėmis siūlėmis $l_H = 4f$, jungiant armatūrą, kurios $f_y = 240$ MPa
2. Lankinis-rankinis suvirinimas naudojant antdėklus iš strypų		Bst500M B500B	10-40 10-40	$8f$ $8f$	$0,5f$, bet ≥ 8	$0,5f$, bet ≥ 4	Leidžiama virinti dvipusėmis siūlėmis $l_H = 4f$, jungiant armatūrą, kurios $f_y \leq 240$ MPa
3. Lankinis-rankinis suvirinimas naudojant perstumtus antdėklus		B500B	10-32	$10f$	$0,5f$, bet ≥ 8	$0,5f$, bet ≥ 4	-
4. Suvirinimas vonelėje naudojant vieną elektrodą inventoriniuose klojiniuose		Bst500M B500B	20-40 20-40	$\leq 1,2f$	-	$h_1 \leq 0,05f$ $h_2 \leq 0,05f$	$f'/f = 0,5-1,0$

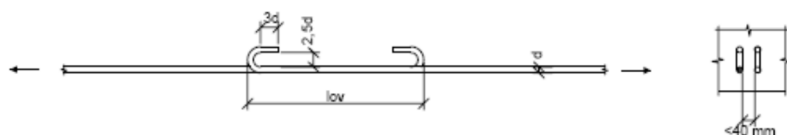
1	2	3	4	5	6	7	8
5. Lankinis-rankinis suvirinimas		Bst500M B500B	10-40 10-40	$4f$ $4f$	$0,5f$, bet ≥ 8	$0,25f$, bet ≥ 4	$d \geq 0,4f$, bet ≥ 5
6. Lankinis-rankinis pusautomatiu		Bst500M B500B	8-40 8-40	$df \geq 0,50$ $df \geq 0,65$	-	3-10	$\delta \geq 4$ $\delta \geq 6$ $\alpha = 85^{\circ}-90^{\circ}$

Pastaba. Kito tipo virintinius sujungimus atlikti pagal atitinkamų standartų reikalavimus.

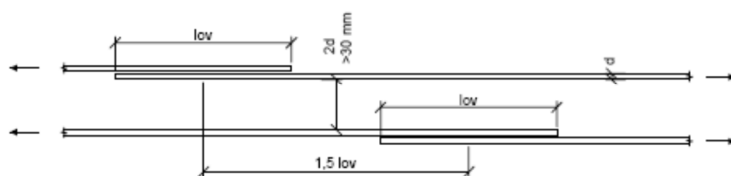
RUMBUOTOS IR LYGIOS ARMATŪROS
SANDŪRA UŽLEIDIMU. 1 BRĖŽ.



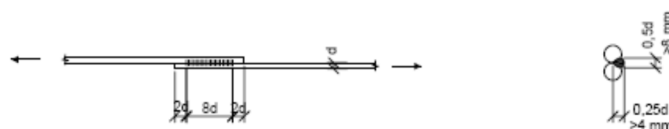
LYGIOS ARMATŪROS SANDŪRA UŽLEIDIMU. 2 BRĖŽ.



GRETIMŲ SANDŪRŲ UŽLEIDŽIANT IŠDĖSTYMAS PLOKŠTĖJE. 3 BRĖŽ.



VIRINTINĖ ARMATŪROS SANDŪRA. 4 BRĖŽ.



ARMATŪROS INKARAVIMO IR UŽLEIDIMO ILGIAI C25/30 KLASĖS BETONE

d, mm	S500 inkaravimo ilgis lan, mm	S240 inkaravimo ilgis lan, mm	S500 užleidimo ilgis lov, mm	S240 užleidimo ilgis lov, mm
6	240	220 + kablys	280	190 + kablys
8	320	290 + kablys	370	250 + kablys
10	400	360 + kablys	460	310 + kablys
12	480	435 + kablys	550	375 + kablys
14	560	505 + kablys	650	435 + kablys
16	640	580 + kablys	740	500 + kablys
18	720	650 + kablys	830	560 + kablys
20	800	720 + kablys	920	620 + kablys
22	880	795 + kablys	1010	685 + kablys
25	1000	900 + kablys	1150	775 + kablys
28	1120	1010 + kablys	1300	870 + kablys
32	1280	1155 + kablys	1500	995 + kablys
36	1440	1300 + kablys	1650	1120 + kablys

PASTABOS:

1. Tempiamos darbo armatūros (kolonose, perdangos plokštėse, sijose, pamatuose) inkaravimas turi būti įrengtas, užtikrinant inkaravimo ilgį ne mažesnį nei nurodytas lentelėje.
2. Tempiamos darbo armatūros sandūras galima atlikti užleidimo arba virinimo būdais.
3. Atliekant sandūra užleidimu lygiai armatūrai, turi būti įrengiami kabliai pagal 2 brėž.
4. Jei neįmanoma įgyvendinti 3 brėž. reikalavimų, užleidimo ilgį lov imti i 1,5 karto didesnį už pateiktąjį lentelėje.
5. Tempiamos darbo armatūros virintines sandūras atlikti pagal 4 brėž.
6. Jei tempiamos darbo armatūros sandūros užleidimu atliktos nesilaikant pateiktų reikalavimų, atliekamas papildomas sandūrų tvirtinimas virinimo būdu pagal, sprendimą suderinus su projektuotojais;

REIKALAVIMAI DARBO ARMATŪROS
SANDŪROMS

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)				
Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės			
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4
Neįtemptoji	20	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 30 mm viršutinei armatūrai ir ne mažiau kaip 25 apatinei armatūrai. Jei apatinė armatūra išdėstoma dviem eilėmis atstumas tarp strypų horizontalia linkme (išskyrus dvi apatines eiles) turi būti ne mažiau 50 mm. Jei strypai betonavimo metu užima vertikalų padėtį atstumas tarp strypų turi būti ne mažiau 50 mm. Šitas atstumas gali būti sumažintas iki 35 mm jei yra atliekama sisteminga betono užpildų dydžio kontrolė, bet nemažesnis nei 1,5 didžiausio užpildo skersmens.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas arba lanstinius. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą surišami minkšta iškaitinta viela arba suvirinami elektrolankiniu būdu pagal LST EN 440, LST EN 785, LST EN 756 (jeigu nėra nurodytas sujungimo būdas SK brėžiniuose).

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projektinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinį varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių suteptimas ir apgaubimas.

5.4.2. Darbų kokybės kontrolė

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai		
Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: atraminių plokščių ir pamatų sienų	±20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio:		
a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
nuo 101 iki 200	+5	
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4, -3	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
nuo 101 iki 200	+8, -3	
virš 300	+15, -5	
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

Skylių ir nišų suformavimo elementai turi būti išdėstomi ir prie klojinių pritvirtinami taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių išorės išvaizdos trūkumų.

5.5. Betonavimo darbai

5.5.1. Reikalavimai klojiniams

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukrito betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja. Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti -1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad išvengtų lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

Viola ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto pateikti lentelėje.

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalų elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių:	
1m ilgio	25
visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio:	
1m aukščio	5
visam pamatų aukščiui	20
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties:	
pamatai	15
atraminės plokštės	10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

5.5.2. Betono liejimas

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio, Tankinant paviršinius vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra -120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kur nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10cm gylio.

5.5.3. Betono priežiūra

Pradinėje sukrito betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betoną, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10h.

5.5.4. Siūlės

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacinės siūles. Visus išsiplėtimo siūles turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės jungiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Sienos, plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis nedaugiau kaip kas 18,0m. Šios siūlės (rengiamos taip, kad apimtų visa betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos storį).

Plokščių sienų ir kitų atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0m. Šios siūlės atliekamos išpjaunant betone rėžius 1/4 betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjaunami betonui pasiekus 50 % projekcinio stiprio. Vasaros sezono metu grioveliai įpjaunami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai (įpjaunami po 5-7 parų kietėjimo. Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga.

Konstruktines darbo siūles leidžiama įrengti ten, kur nurodyta rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinės siūlės užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje. Deformacinės siūlės turi būti apsaugotos nuo užteršimo.

5.5.5. Betonavimas kai oro temperatūra virš +25°C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantis inžinieriaus aprobuotas portlandcementis, kurio markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35°C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasiekia 70 % projekcinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą/nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

5.5.6. Klotinių nuėmimas

Plokščių, sijų ir kitų konstrukcinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klotinių atramos ir klotiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Klotiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasiekia ne mažiau nei 70% nurodyto atsparumo gniuždymui. Atitinkamas atsparumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus bandant aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas.

Kitų konstrukcijų klotinių nuėmimas gali būti atliekamas ir anksčiau suderinus su statybos priežiūros inžinieriumi.

5.5.7. Betono apdaila

Paviršiaus defektai, ištaisomi vos nuėmus klotinius. Jeigu betonas bus nedažytas ir matomas ir, jeigu reikia, atliekami spalvos testai, siekiant nustatyti tinkamą užlopymo būdą ir medžiagas.

Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su statybos technine priežiūra.

Lauke esantys paviršiai, kurie bus naudojami kaip pėsčiųjų takai, sušiuurkštinami medine lenta, kad padaryti lygų neslidų lygų struktūrinį paviršių.

Prieš galutinę paviršiaus apdailą, betonas išlyginamas metaliniu įrankiu, kad padidinti paviršiaus tankumą.

5.6. Betonavimo darbų kokybės kontrolė

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždamas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui. Kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai šios savybės nurodytos techninių specifikacijų sk.2.

5.6.1. Statybinių nuokrypių kontrolė

Išbetonuotų g/b ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6,-3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Taip pat turi būti vykdoma, atitinkamai pagal kategoriją, betoninių paviršių kokybės kontrolė (žr. techninių specifikacijų p.6.8).

5.6.2. Leistini plyšių dydžiai

Trumpalaikio ir ilgalaikio plyšių atsivėrimo leistosios plyšių reikšmės w_{lim1} ir w_{lim2} pateikiamos.

Ribinės leistosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo plokčių reikšmės, (mm)

Konstrukcijos naudojimo sąlygos	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $s_y \leq 500 \text{ MPa}$	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($s_{0,2} \leq 1000 \text{ MPa}$)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$	Plyšiai neleistini	

5.6.3. Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasė	Mažiausias charakteristinis cilindrinis stipris, $f_{ck,cyl}$, N/mm ²	Mažiausias charakteristinis kubinis stipris, $f_{ck,cube}$, N/mm ²
C8/10	8	10
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C40/50	40	50
C50/60	50	60

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1

5.6.4. Vandens nepralaidumas

Betonas pagal vandens nepralaidumą skirstomas į klases W2, W4, W6, W8.

5.6.5. Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002
Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1476.6:1997.

5.6.6. Betono bandymai

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002 8 ir 9 punktus - „atitikties kontrolė ir atitikties požymiai“ bei „gamybos kontrolė“.

Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimami pagal LST EN 206-1

Betono pavyzdžiai paimami, prižiūrimi ir bandomi nustatant atsparumą gniuždymui pagal standarto LST EN 206-1 reikalavimus. Iš kiekvienos imties turi būti mažiausiai 4 bandiniai. Trys bandiniai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygomis. Ketvirtasis bandinys turi būti laikomas lauko sąlygomis 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus, jei statybos techninė priežiūra yra nurodžiusi kitaip.

Vienas iš drėgnai laikomų bandinių išbandomas po 7 parų, o kiti du - po 28 parų kietėjimo. Lauke laikytas bandinys turi būti pažymėtas, saugomas ir išbandomas statybos techninei priežiūrai leidus.

Šalims susitarus, atitikties bandymų galima nedaryti, bet pasitenkinti gamintojo atitikties deklaracija, jeigu:

- gamyklos kontrolės rezultatai atitinka standarto LST 1330:1995 reikalavimus;
- ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus;
- reikalinga betono stiprumo klasė ne aukštesnė kaip C20/25;
- mišinio kiekiai mažesni negu 150m³;
- konstrukcijos ar pastato betoninės konstrukcijos nėra labai svarbios visos konstrukcijos patikimumui.

Nustatant betono F ir W būtiną paimti iš partijos dar po vieną bandinį.

Betono atsparumo gniuždymui rezultatų ataskaitoje turi atsispindėti sekantys duomenys, bet jais gali būti ir neapsiribojama:

1. Betonavimo darbų vieta;
2. Mišinio numeris ir projektinis atsparumas;
3. Išlieto betono kiekis;
4. Betono mišinio proporcijos (sudėtis);
5. Vandens cemento santykis;
6. Maksimalus užpildo dalelių dydis;
7. Sėdimo išmatavimai;
8. Pavyzdžių paėmimo laikas (valanda) ir tuo metu buvusi oro temperatūra;
9. Liejimo data;
10. Reikalaujamas ir faktinis bandomųjų pavyzdžių amžius bandymo metu;
11. Paėmusių ir dariusių bandymus darbuotojų pavardės.

5.7. Betono paviršiai

5.7.1. Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiais, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

5.7.2. Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

5.7.3. Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:

- plieninė matavimo juosta,
- liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio,
- rémas 500x500 mm,
- padidinimo stiklas su matavimo skale,
- atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	73	0

6. SURENKAMO GELŽBETONINIO KARKASO ELEMENTŲ IR PERDANGŲ PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS

6.1. Bendrieji nurodymai

- Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.
- Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
- G/b karkaso elementų bei jų jungimo mazgų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia Rangovas ir suderina su Statytoju ir Projektuotoju.
- Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

6.2. Reikalavimai ir nurodymai darbams

6.2.1. Paruošiamieji darbai

- Surenkamų g/b konstrukcijų atvežimo į statybietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku.
- Visi atvežti į statybietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.
- Prie gaminio turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė.
- Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.
- Priimant surenkamas g/b konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, techninės priežiūros inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.
- Sandėliuojamos plokštės tik ant tvirto sutankinto pagrindo.
- Sudėtų plokščių aukštis priklausomai nuo jų ilgio – iki 2,5 m.
- Plokštės dedamos viena ant kitos, jas atskiriant mediniais tašeliais. Tašelių ilgis turi būti ne mažesnis už gaminio plotį. Tašus dėti po 2-3 plokštei.
- Už surenkamų konstrukcijų pakrovimo teisingumą, pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako rangovas.
- Prieš pradėdant montuoti g/b karkaso elementus reikia atlikti inžinerinį aikštelės paruošimą.
- Prieš pat kolonų montavimą paruošiami pamatai: išvalomas kolonos lizdo dugnas, pažymimos arba atnaujinamos ašys.

6.2.2. G/b karkaso montavimas

- Pastato karkaso dalies montavimą galima pradėti tik visiškai užbaigus pamatų įrengimą ir užpylimą gruntu, įskaitant požemines komunikacijas ir cokolio įrengimą.
- Montavimo eiga turi užtikrinti visų sumontuotų pastato elementų pastovumą ir geometrinį nekintamumą visose montavimo stadijose.
- Konstrukcijų montavimas kiekvienoje pastato dalyje turi netrukdyti sumontuotoje pastato dalyje vykdyti sekančius darbus.
- Montavimo darbus atlikti pagal pasirinkto gamintojo instrukcijas ir mazgus.
- Montuojant karkaso elementus būtina vadovautis leistiniais elementų montavimo nuokrypiais. Jie pridedami techninių specifikacijų gale.

6.2.3. Nepertraukiamo formavimo kiaurymių g/b plokščių montavimas

Kiaurimėtos perdangos plokštės montuojamos ant cementinio skiedinio arba ant prie laikančiosios konstrukcijos pritvirtintos išlyginamosios neopreno juostelės. Prieš montuojant perdangos plokštės reikia patikrinti atraminio paviršiaus lygumą. Jei atraminis paviršius nelygus - nelygumus reikia pašalinti ir paviršių išlyginti. Atrėmimo paviršiui išlyginti montuojant ant skiedinio naudojamos plastmasinės ar metalinės (50×75mm) išlyginimo plokštelės/tarpikliai nuo 1 iki 20 mm storio. Bendras išlyginimo plokštelių aukštis turi būti ne mažesnis kaip 15mm, kad po perdangos plokštės atramine dalimi būtų galima užtikrinti pakankamą skiedinio storį. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad išlyginimo plokštelės turi būti padėtos ties perdangos plokščių skerspjūvio vertikaliosiomis sienelėmis. Išlyginimo plokštelės ties perdangų kiaurymėmis dėti draudžiama, kad jos atraminėje zonoje nepažeistų išlyginamų perdangos elementų. Pakeltą perdangos plokštę, montuotojai nukreipia į reikiamą padėtį - tiesiai virš atraminio paviršiaus ir atkabina apsauginės grandinės. Signalizuotojui davus komandą, gaminys nuleidžiamas į projekcinę padėtį. Prieš plokštę atkabinant nuo kranų, patikrinama jos šoninė padėtis ir atraminio paviršiaus ilgis. Atraminio paviršiaus ilgis turi būti nurodytas darbo projekte. Jei tai nėra pateikta projekte - minimalus perdangos plokštės atraminio paviršiaus ilgis turėtų būti nemažesnis nei: ant mūro – 10 cm, betono ar metalo – 8 cm. Montuojant siauresnę nei 120 cm plokštę, reikia stengtis pjauti jos kraštą glausi prie sienos ar kitų konstrukcijų, bet ne prie kitos plokštės. Jei tai yra neįmanoma, tarp sveikos plokštės ir šalia esančios plokštės su išilgai pjautu kraštu reikia palikti maždaug 2cm tarpą, tam kad parėmus klojinį būtų galima tarpą tarp plokščių užmonolitinti. Montavimo sąmatoje nevertinta, tačiau atskiru susitarimu (klientui pageidaujant) įmanoma suformuoti apatinę siūlę. Ši siūlė itin panaši į siūles tarp pilno pločio plokščių. Po pastato perdangos tarpųplokštinių siūlių ir galų užmonolitavimo statytojas privalo užtikrinti galimybę iš visų plokščių kiaurymių pasišalinti atsitiktinėms vandens sankaupoms. Privaloma abiejuose plokščių galuose pravalyti/įrengti visas drenažines skylutes naudojant Ø16 mm grąžtą. Jeigu monolitinant kažkuri iš gamykloje įrengtų drenažinių skylių užsipildė skiediniu neišvalomai – būtina išgręžti naują Ø16mm drenažinę plokštės skylutę toliau nuo plokštės atramos (ties kiaurymės centrine ašimi). Nauja drenažinė skylutė turi būti kiek įmanoma arčiau atramos tam, kad būtų išvengta galimo vandens užstovėjimo žemiausiame perdangos plokščių kiaurymių taške. Drenažinės skylutės privalo būti kiekvienoje plokštės kiaurymėje abiejuose kiaurymės galuose. Išimtis - jei plokštė trumpesnė nei 2,5 metro. Tokiu atveju užtenka drenažinių skylių tik viename plokštės gale. Galimybė pasišalinti atsitiktinui vandeniui ypač svarbi šaltuoju metų laiku, nes kiaurymėse sušalęs vanduo gali nepataisomai sugadinti perdangos plokštės. Dideliai angai pastato perdangoje suformuoti paprastai naudojamos specialios atraminės detalės ant kurių remiamos trumpesnės perdangos plokštės. Su šių detalių montavimo metodika statytojui būtina susipažinti prieš montavimo pradžią asmeniškai tiesiogiai susisiekus su atrėmimo detalių gamintoju. Jeigu montuojant kyla problemų sutalpinant pakabinimo detales į numatytas vietas – griežtai draudžiama pažeisti kiaurymėtas perdangos plokštės ar pačias detales. Abiejų rūšių konstrukcijas galima koreguoti tik turint raštišką jų gamintojo leidimą.

Skirtingi gretimų plokščių išlinkiai gali atsirasti dėl daugelio veiksnių: neteisingo plokščių sandėliavimo, transportavimo, greta esančių plokščių skirtingo ilgio ir t.t. Skirtingas išlinkis konstrukcijos stiprumui įtakos neturi, tai tik estetinė problema. Leistini plokščių išlinkiai aprašyti galimų tolerancijų aprašyme. Esant poreikiui išlinkį tarp gretimų plokščių galima suvienodinti. Tai galima atlikti keliais metodais. Pirmas metodas - iš apačios reguliuojamais statramsčiais sukelti žemiausiai esančią perdangos dalį į optimalų aukštį, sulygiuojant su apatiniu gretimio gaminio kraštu. Taip išramstytos plokštės išlaikomos,

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	73	0

kol pilnai sukietėja tarp plokščių užpildytos siūlės. Sukeliant plokštes reikia patikrinti, kad jų galai nepasikeltų nuo atraminio paviršiaus. Kai šis metodas sukėliant į viršų plokštes yra nepakankamas, labiausiai į viršų išlinkusi plokštė gali būti spaudžiama iš viršaus uždėjus ant jos reikiamą svorį. Plokščių išlinkio suvienodinimui dar gali būti naudojamas vietinio suveržimo įrenginys (veikimo principas panašus į varstoto). Jis įstatomas iš viršaus į siūlę tarp gretimų plokščių toje vietoje, kur didžiausias išlinkių skirtumas ir užkaiščiavus mediniais kaiščiais suveržiamas. Suveržimo prietaisas paliekamas tarpe, kol betono mišinys siūlėje pasiekia projekto stiprumą. Išėjus suveržimo prietaisą likęs tarpas tarp plokščių užbetonuojamas.

Tarp perdangos plokščių ir jų galuose įprastai numatomi armuoti ryšiai. Ryšių kiekiai ir įrengimo metodai yra individualūs kiekvienam projektui ir detalizuojami projekte.

Perdangų inkaravimas turi tenkinti LST EN 1992-1-1, p.9.10 pateiktus reikalavimus ir rekomenduojamas reikšmes.

Tarp plokščių esančias montažines siūles ir plokščių galus ties atramomis reikia užtaisyti smulkiagrūdžiu betonu, kurio stiprumo klasė gniuždant nurodyta darbo projekte. Mažiausia leistina betono cilindrinio stiprio klasė gniuždant C20 MPa, tačiau rekomenduojama C25, C30 MPa. Maksimalus naudojamo užpildų skersmuo 8 mm. Betonas privalomai tankinamas giluminiu vibratoriumi (galvutės diametras 20 mm). Prieš siūlių ir inkarinių ryšių betonavimą būtina įsitikinti, kad siūlėse nebūtų šiukšlių ar pašalinių daiktų. Jei tarpelis tarp plokščių didesnis nei 5 mm, rekomenduojama apatinę siūlės dalį užsandarinti iš viršaus įpučiant ploną sluoksnį poliuretano putų. Ypatinę dėmesį reikia atkreipti betonuojant plokščių galus ties atramomis. Betonas, kuriuo užpilamos perdangos plokščių kiauřmės, neturi subęgti giliau, nei plokštės atramos ilgis l_s . Tai reiškia, kad plokščių kiauřmės, esančios galuose, prieš betonavimą turi būti užsandarintos ne giliau kaip ties atrėmimo pabaiga. Tam tikslui, kartu su plokštėmis, yra patiekiami ir plastikiniai kiauřmių dangteliai. Vietoje specialių dangtelių, kiauřmių užsandarinimui, galima naudoti putų poliestireną arba akmens vatą.

Montuodami HCS plokštes žiemą, būtina nuvalykite sniegą ir ledą nuo plokščių ir jų atraminių paviršių. Siūlių užpildymo betonu rinkitės tokios kokybės ir su tokiais priedais, kad būtų galima teisingai ir kokybiškai atlikti darbus. Esant dideliui šalčiui (virš -10°C) betonavimo vietą reikia uždengti bei šildyti. Kai betonavimo darbai užbaigti, privaloma užtikrinti sąlygas atsitiktinio vandens sankaupų pasišalinimui iš plokščių kiauřmių per drenažines skylutes.

Visi iškrovimo, sandėliavimo, montavimo darbai turi būti organizuoti vadovaujantis šiais darbų saugą reglamentuojančiais dokumentais: DT8-00 „Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“ ir DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“. Kiauřmėtu perdangos plokščių montavimas nereikalauja specialių ar ypatingų darbo saugos priemonių. Montażą vykdančys darbininkai turi būti išklauę montuotojų ir aukštalių darbo saugos instrukcijas ir turėti atitinkamus pažymėjimus bei žinoti visus aukščiau išvardintus rekomendacijos punktus ir dėvėti saugos diržus. Keliamas plokštės būtina apjuosti apsauginėmis griebtuvų grandinėmis. Darbo metu būtina naudoti priskirtas asmenines apsaugos priemones. Sumontavus dalį perdangos, ant kurios gali patekti kiti statybos aikštelės darbininkai, vaikščiojamą zoną reikia nedelsiant aptverti apsaugine tvorele. Apsauginės tvorėlės bei apsauginiai turėklai būna įvairių rūšių bei konstrukcijų (priklauso nuo gamintojo), tačiau nepaisant pasirinkimo jie turi užtikrinti saugų darbininkų judėjimą ant sumontuotos perdangos. Visos angos, sumontuotoje pastato perdangoje, turi būti nedelsiant uždengtos skydais arba aptvertos apsauginėmis tvorėlėmis.

6.2.4. Suvirinimas, jo defektai ir jų pašalinimo būdai

- Suvirinimo defektai:
 - grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai, viršijantys 1mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei.
 - poros siūlės paviršiuje – atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius.
 - Nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant perdideliu suvirinimo greičiui arba permažam suvirinimo stiprumui.
- Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.
- Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.
- Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

6.3. Reikalavimai medžiagoms ir gaminams

6.3.1. Nepertraukiamo formavimo kiauřminės g/b plokštės

- Gaminamos iš betono, kurio vidutinis tankis yra 2400 kg/m^3 .
- Pagal LST EN 206:2013+A1:2017 betono kubikinis stipris gniuždant 50 N/mm²
- Pagal atsparumą šalčiui betonas F50 markės.
- Armuojamos iš anksto įtemptais lynais.
- Plokščių laikančioji galia nurodyta brėžiniuose
- Ugniaatsparumas nurodomas aiškinamajame rašte bei projekto GS dalyje
- Įdėtinės detalės iš lakštinio bei armatūrinio plieno.
- Leistini įdėtinių detalių nuokrypiai nuo projekto duoti pridedamoje lentelėje.
- Plokščių betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo ir kitus technologinius paviršinius įtrūkumus ne platesnius kaip 0,1 mm viršutiniame plokštės paviršiuje ir ne platesnius kaip 0,2 mm šoniniuose ir apatiniame plokštės paviršiuose.
- Plokštės paviršiuje negali būti riebalinių ar rūdžių dėmių.
- Betono paviršiuje 1 m ilgyje negali būti daugiau kaip 1 iki 10 mm dydžio įdubimas.
- Leistini perdangos plokščių geometrinių linijinių parametrų nuokrypiai duoti gale pridedamoje lentelėje.

6.3.2. Betonas

- Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).
- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrų.
- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	73	0

6.3.3. Armatūra:

- Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.
- B500B klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis.
- Bst500M klasės armatūra gaminama lygi.

6.3.4. Suvirinimo elementai:

- Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnį fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą.
- Suvirinimo elektrodai E-42 tipo.

6.4. Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

Betoninių paviršių kokybės reikalavimai nurodyti standarte LST 2015:2020.

Gaminio paviršiaus kategorija	Susidariusių gumbų skaičius 1 m ²			Įdubų skaičius 1 m ² , kai įdubos skersmuo (5–10) mm, gylis iki 5 mm	Didžiausias pakopinis nevientisumas, mm	Didžiausias rumbo aukštis, mm	Didžiausias griovelio gylis, mm
	Aukštis, 1 mm	Aukštis, 2 mm	Aukštis, 3 mm				
A*	0	0	0	10	0	0	0
B	10	0	0	20	2	0	2
C	20	5	3	50	5	5	5

Paaiškinimas:

- 1) A* kategorijos paviršiai išgaunami esant sąlyčiui su horizontaliuoju formos paviršiumi.
- 2) Įdubų skaičius iki 5 mm skersmens, kai jų gylis neviršija 5 mm, neregamentuojamas.
- 3) Matomam paviršiui, kuriam gamykliniuose brėžiniuose arba kliento ir gamintojo sutartyje nenurodyta paviršiaus kategorija, taikomi C paviršiaus kategorijos leistini nuokrypiai. Nematomam paviršiui nuokrypiai neribojami, tačiau turi būti užtikrinamas apsauginis betono sluoksnis leistinų nuokrypių ribose.

6.5. Leistini perdangos plokščių geometrinių parametrų nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Linijinių išmatavimų nuokrypiai	Ilgis Plotis Išilginių ir skersinių briaunų aukštis ir plotis Plokštės lentynos aukštis Išilginių briaunų išėmų išmatavimai	±6 ±5 ±5 ±3 ±3
Įdėtinųjų detalių padėties nuokrypiai	Plokštės plokštumoje: Atraminėms įdėtinėms detalėms Kitoms įdėtinėms detalėms	5 10
Apsauginio betono sluoksnio nuokrypiai	Iš plokštės plokštumos Kai apsauginio betono sluoksnio storis iki: 15 mm 20 mm ir daugiau	3 ±3 ±5

7. METALO DARBAI

7.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų kurias sudaro kolonos, santvaros, sijos ir vertikalieji ryšiai bei fachverko kolonas, stogo ir sienų profiliuotojo pakloto, „Sandvič“ tipo plokštės išorės sienoms ir pan. gamyba, dažymas, montažas ir darbų kokybės kontrolė. Detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai atliekami rangovo arba pagal susitarimą projekto atlikėjo. Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai, pagaminti užsienio firmų (pvz. stogo lakštai) turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikata. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Visos plieninės konstrukcijos turi atitikti reikalavimus, nurodytus LST EN 1993-1-1 ir LST EN 1090-2.

7.2. Plieninės laikančios konstrukcijos

Priklausomai nuo konstrukcijų atsakingumo laikančiųjų konstrukcijų plienas turi būti:

- kolonų ir ryšių – ne žemesnės kaip S355 klasės (LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005, LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006), jeigu brėžiniuose nėra nurodyta aukštesnė klasė;
 - sijų ir rėmsių – ne žemesnės kaip S355 klasės (LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005, LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006), jeigu brėžiniuose nėra nurodyta aukštesnė klasė.
 - Visi laikantieji neįtempiamieji ir įtempiamieji varžtai turi būti 8.8 ir 10.9 klasių (LST EN ISO 898-1), kurių mažiausia takio reikšmė yra lygi atitinkamai 640 ir 900 N/mm² (MPa);
 - Inkariniai varžtai turi būti iš plienų nurodytų LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005.
- Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos kokybės sertifikatus.

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo klasę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno klasių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

7.2.1. Metalų statybiniai profiliai

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimu. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, Rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

7.2.2. Elektrodai

Elektrodai, suvirinimo viela, turi būti suderinti su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodai turi būti pagaminti iš mažai legiruoto plieno, kurių charakteristikos pateiktos LST EN ISO 2560:2006 ir LST EN 757:1999.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnį kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

7.2.3. Varžtai

Metalų konstrukcijų jungimui, naudojami cinkuoti varžtai, jų diametras ir kiekiai randami atlikus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus.

Paskaičiuoti varžtai pagal jų atsparumą gali būti parinkti žemiau pateiktoje lentelėje, atsižvelgiant į pasirinktų varžtų klases.

Įtempimas	Skačiuojamasis varžtų atsparumas MPa pagal klases						
	4,6	4,8	5,6	5,8	6,6	8,8	10,9
Kirpimas $f_{bs,d}$	150	160	190	200	230	320	400
Tempimas $f_{bt,d}$	170	160	210	200	250	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudojami. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti galvanizuotos, padengtos cinku 9 mikronų storio. Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

Pastabos:

- 1) 5.6, 8.8 ir 10.9 kokybės klasių varžtai pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti LST EN ISO 4016 LST EN ISO 4017 standartus (nors jie nenumatyti šiuose standartuose).
- 2) Jei 8.8 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 ar LST EN ISO 4017 (arba kaip numatyta 1) pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 10 kokybės klasės.
- 3) Jei 10.9 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 ar LST EN ISO 4017 (ar kaip numatyta 1) pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 12 kokybės klasės ir atitikti LST EN ISO 4033.

7.3. Gaisrinė sauga

Metalinių laikančiųjų konstrukcijų ir atitvarų atsparumo ugniai laipsnis turi būti ne mažesnis nei nurodyta „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“

Todėl ten, kur tai reikalinga pagal STR reikalavimus, metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos priemonėmis, padidinančiomis jų ugniaatsparumą iki reikiamo dydžio.

Konstrukcijų ugniaatsparumui padidinti jas galima:

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	73	0

- dažyti ugniai atspariais dažais;
 - aptaisyti apsauginiais sluoksniais (iš akmens vatos; aptinkuoti ir pan.);
 - apsaugoti kitomis valstybinės priežiūros institucijų ar užsakovo pasirinktos draudimo firmos pripažįstamomis priemonėmis.
- Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvoje kompetentingų institucijų.
- Apsaugos sprendinius turi numatyti darbo brėžinių rengėjai ir juos suderinti su projekto vadovu.

7.4. Metalo darbai statyboje

7.4.1. Bendri nurodymai

Visų pagrindinių metalinių konstrukcijų projektas turi būti atliktas MKD studijoje (detalūs metalo konstrukcijų gamybiniai brėžiniai). Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Naudojant firmų pagamintus gaminius (pvz. sieninės ir stoginės plokštės, laiptai, presuotos grotelės, ar plieninės įdėtinės detalės ir kt.), jų montžas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant šiuo metu galiojančių Respublikoje taisyklių, norminių dokumentų, bei tos firmos reikalavimų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir tai gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas. Kolonų galai turi būti frezuoti, kad kolona liestųsi visu plotu prie atraminių plokščių.

7.4.2. Gamyba

Plieninės konstrukcijos gaminamos pagal LST EN 1090-2 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“ reikalavimus.

Plieninių konstrukcijų gamybos vykdomoji klasė EXC 2, kategorija PC2.

Statybinio plieno gaminiai, kurie užsakovo turi būti apžiūrėti bei aprobuoti prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą, turi būti pagaminti gamykloje ir turi tenkinti jiems keliamus reikalavimus.

Skylės ir kitos jungiamosios detalės darbams statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad jos sutaptų be papildomo koregavimo.

Skylės turi būti išgręžtos, o ne išspaustos, pramuštos ar išpjautos plazma.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus gamybinius brėžinius. Užduotis gamybiniais brėžiniais yra metalinių konstrukcijų darbo projektas.

Leistini plieninių konstrukcijų gamybos nuokrypiai neturi viršyti nurodytą LST EN 1090-2.

Esminės leistinos suvirintų profilių gamybos nuokrypos:

1.	Profilio ar kito gaminio aukštis, h	$\Delta = \pm 2 \text{ mm}$
2.	Viršutinė ir apatinė juostos plotis, b	$\Delta = \pm b/100$
3.	Juostos horizontalus poslinkis, Kai profilio aukštis h	$\Delta = \pm h/200$
4.	Sienelės išlinkis, kai sienelės aukštis b	$\Delta = \pm b/200$

Esminės kiaurymių įrengimo nuokrypos:

1.	Vienos kiaurymės centro iki nepriklausomos kitų kiaurymių grupės atžvilgiu	$\Delta = \pm 1 \text{ mm}$
2.	Atstumo nuo kiaurymės centro iki element krašto	$\Delta = \pm 0$
3.	Tarp nepriklausomų kiaurymių grupių	$\Delta = \pm 1 \text{ mm}$

7.4.3. Virintinės jungtys

Statybinio plieno gaminiams turi būti taikomas gilusis įvirinimas, išskyrus pagalbines (antraeiles) konstrukcijas. Virintinių siūlių metalo stipris pagal takumo ribą ir pagal stiprumo ribą bei trūkimo deformaciją turi būti didesni už virintinės jungtys veikiančių įtempių reikšmes ir, nesant specialaus nurodymo, turi bent jau atitikti S235JRG2 klasės plieno stiprį – kolonomis ir ryšiams ir S275JRG2 klasės plieno stiprį – sijoms ir santvaroms.

Suvirinimo viela gali turėti priemaišų ne daugiau kaip $S = 0,012 - 0,03 \%$, $P = 0,012 - 0,03 \%$, o anglies kiekis ne turi būti didesnis $C = 0,025 - 0,19 \%$.

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu. Kampinių siūlių staliniai negali būti didesni kaip 1,2t (t - ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip.

Suvininant konstrukcijas, kurios yra apkrautos dinaminėmis apkrovomis, suvirinimo siūlės neturi būti užbaigtos stačiais kampais. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos tik konstruktyviai. Jungiant strypus konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke, o viduje esančios vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalo paviršių.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

Montažinės jungtys gali būti virinamos tik su išankstiniu rašytiniu Rangovo leidimu ir turi tenkinti tokias sąlygas:

- negalima virinti lietui lyjant ar esant rūkui, ar aplinkos temperatūrai esant žemiau nulio (0°C), nebent yra atlikta Rangovą tenkinanti virinamų elementų apsauga;
- priešlaikinį suvirinamų elementų pašildymą atlikti griežtai vadovaujantis atitinkamomis taisyklėmis;
- prieš suvirinimą kiekviena virinamoji detalė turi būti gerai nuvalyta, pašalinant visokius nešvarumus, šlaką, rūdis, tepalą, dažus bei kitas pašalines medžiagas;
- darbo pastoliai ir lopšeliai turi būti Rangovo aprobuoti prieš pradedant montažinio suvirinimo darbus;
- turi būti įrengtas patikimas įžeminimas;
- elektrodų laikiklis turi turėti jungiklį arba pritaikytą rozetę tam reikalui;
- jungiklis turi būti tinkamai izoliuotas, siekiant išvengti trumpo jungimo;
- jungiklis ir visa suvirinimo įranga turi tenkinti saugaus darbo vykdymo taisyklių reikalavimus;
- visos detalės prieš virinant turi būti laikiniais gnybtais ar varžtais sujungtos projektinėje padėtyje.

Nepriklausomai nuo šio punkto nuostatų, statybos aikštelėje nevalia statinių karkasų statybinio plieno gaminius virinti – visi elementai turi būti suvirinti gamykloje pagal jiems keliamus reikalavimus.

Statybos aikštelėje virinti galima tik pagalbinėmis sijomis ir kiekvieną tokį atvejį prieš tai būtina suderinti su techninės priežiūros vadovu.

Virinti galima tik taip, kad būtų garantuota, jog nebus ženklų jungiamųjų dalių deformacijų.

Virintinių siūlių vietos, kuriose aptikta defektų (skylės, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo požymių), turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan., nepažeidžiant kito suvirinto metalo. Po to tas vietas reikia pervirinti.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų reikiamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų suvirinimo srityje.

Suvininant naudoti tokias procedūras ir tokią darbo seką, kad liekamieji įtempiai būtų kuo mažiausi.

Prieš paskiriant kokį nors suvirintoją darbui pagal šį specifikacijos skyrį, Rangovas privalo pateikti techninės priežiūros vadovui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal užsakovui priimtą lygį.

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei techninės priežiūros vadovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius. Rangovas turi pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai techninės priežiūros vadovo nuomone, kyla pagrįstų abejonių dėl suvirintojo profesionalumo. Suvirintojas gali būti gražintas į darbą tik po to, kai jo pakartotino egzaminų rezultatus aprobuos techninės priežiūros vadovas, kuris išbandymui gali pareikalauti išpjauti bandinius iš bet kurios suvirintojo suvirintos siūlės.

7.4.4. Jungimas varžtais

Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto diametras turi būti ne mažesnis kaip 16 mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu projekte nenurodyta kitaip. Skylėms varžtams turi būti 2 mm didesnės už varžto diametrą. Aukšto stiprumo varžtų kiauřmės nustatomos pagal atskirus reikalavimus. Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokštes, o taip pat jungimo mazge su vienpusiu atdėklu, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 10%, nei būtina pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 50%, nei būtina pagal skaičiavimus. Varžtų išdėstymą mazge atlikti minimaliais atstumais, kurie yra nurodyti lentelėje.

	Atstumo riba	Atstumas išdėstant varžtus
1.	Atstumas tarp varžtų centrų visomis kryptimis:	
	a) minimalus, jei jungiamų plieno elementų takumo riba $<380\text{MPa}$	2,5d
	b) minimalus, jei jungiamų plieno elementų takumo riba $>380\text{MPa}$	3d
	c) maksimalus kraštinėje eilėje	8d arba 12t
	d) maksimalus vidurinėse eilėse	16d arba 24t tempiant 12d arba 18t gniuždant
2.	Atstumas nuo varžto centro iki elemento krašto:	
	a) minimalus išilgai jėgos veikimo krypties	2d
	b) minimalus skersai jėgos veikimo krypties	1,5d
	c) maksimalus	4d arba 8t

t - minimalus jungiamojo išorinio elemento storis; d = skylės varžtui diametras.

Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujinio suvirinimo būdu.

Sprendimai, kokių būdu neleisti savaiminio varžtų atsikimimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtams, neleidžiama.

7.4.5. Apsauga nuo korozijos

1. Dažymas

Projekte turi būti aplinkos, kurioje bus sumontuota konstrukcija, agresyvumo charakteristikos, dengiamos dangos storis mikronais ir dažų charakteristika. Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurių paviršiai nepažeisti korozijos.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkama paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuota paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

Antikorozinė metalinių paviršių danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi būti ištisinė, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Priklausomai nuo metalo konstrukcijų aplinkos, turi būti užtikrintos šios korozijos kategorijos:

- šildomi pastatai, kuriuose švari atmosfera – C2;
- nešildomi pastatai, kuriuose vyksta kondensacija – C3;
- statinio išorėje esančios plieninės konstrukcijos – C4.

Turi būti laikomasi tokio paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo, kurį numato standartas LST EN ISO 12944 C1, C2 ir C3 korozijos kategorijoms:

- nuriebinimas;
- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½;
- tik ką gamykloje nuvalytas paviršius turi būti padengtas dvikomponentinių epoksidinių dažų grunto sluoksniu, kurio minimalus storis 80 µm;
- nugruntuotieji paviršiai gamykloje turi būti padengti dviem apdailos sluoksniais, suderintais su kitomis dangomis; minimalus šių sluoksnių storis 200 µm;
- bendras mažiausias visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 280 µm;
- spalva turi būti tokia pat kaip visų esamų konstrukcijų.

Dažyti reikia aukšto slėgio purkštuvais. Teptuku gali būti taisomos tik atskiros vietos. Dažyti teptuku reikia taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5 % visų tipų dažų).

Kai konstrukcijos jungiamos aikštelėje, virinimų pėdsakai ir apgadintos dažų vietos turi būti gerai nušlifuojamos ir iš karto gruntuojamos.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Įprastiniai ir savisriegiai varžtai, naudojami jungtyse, turi būti karštai cinkuoti arba padaryti iš nerūdijančio plieno.

Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra.

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

2. Galvanizavimas

Gamykloje konstrukcijų elementai skirti karštam galvanizavimui cinku, turi būti paruošiami pagal LST EN ISO 12944 reikalavimus:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechanškai;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje.
- Mažiausias galvanizavimo cinku dangos sluoksnio storis turi būti nustatomas pagal ISO 1461:2009 „Geležies ir plieno gaminių lydinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“

7.4.6. Surinkimas ir pastatymas

1. Bendroji dalis

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų tenkinami žemiau pateikti reikalavimai ir kad jas būtų galima lengvai surinkti bei sumontuoti.

Montuojamosios jungtys turi būti atliktos pagal brėžinius. Visoms laikančiosioms jungtims turi būti naudojami tik stiprieji (įtempiamieji) varžtai. Varžtų įtempimo jėga turi būti kontroliuojama pagal detaliose konstrukcijų brėžiniuose nurodytas reikšmes.

Plieno konstrukcijų montavimas turi apimti visų pado ir atraminių plokščių, sąramų ir pan. pastatymą į projektinę padėtį ir užtvirtinimą.

Rangovas turi numatyti laikinąsias atotampas ir statybines atramas, reikalingas užtikrinti konstrukcijų nuolatinį stabilumą. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas bus užtikrintas nuolatiniais tvirtinimo mazgais, ir kai bus suderintas su techniniu priežiūros vadovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokią nors jungtį laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti techninio priežiūros vadovo aprojavimą.

Jei techninis priežiūros vadovas reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

2. Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti markiruoti. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba grąžinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose arba pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, reikia įrengti aikštelės nuolydį vandeniui nutekėti. Sandėliuojamos metalinės konstrukcijos turi būti pakeltos virš grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	73	0

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas būtina sandėliuoti ant medinių arba metalinių padėklų ir tarpinių. Rietuvėje tarpinės turi būti dedamos viena virš kitos.

Metalinės santvaros turi būti sandėliuojamos vertikaliaje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3 metrai turi būti įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros.

Kolonos, sijos, ilginiai sandėliuojami horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2 m.

Profiluotų rumbuotų plieno lakštų, „Sandvič“ tipo plokščių rietuves sandėliuoti ant grunto, pakėlus ant medinių gulekšnių ir apdengti, jei laikoma atvirai. Bet kurie dėmėti ar kitaip defektuoti lakštai nepriimami darbams. Lakštai turi būti supjaustyti tiksliai, švariomis linijomis be pertrūkių; skylės turi būti pergretos, o ne pramuštos. Turi būti pašalintos bet kokios įpjovos, gręžimo drožlės, tepalai ar kitos pašalinės medžiagos prieš galutinį lakštų fiksavimą reikiamoje padėtyje.

Elementų apžiūrai bei jų patikrinimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio takai.

3. Leistinos montavimo nuokrypos

Metalinių kolonų montavimo leistinosios nuokrypos turi tenkinti LST EN 1090-2 ir LST EN 1993-1-1 reikalavimus:

1. Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;
2. Gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir tarpatramyje altitudžių skirtumas – ne didesnis kaip ± 3 mm.
3. Kolonų ir atramų atraminio pjūvio ašių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;
4. Kolonų ašių viršutinio pjūvio nuokrypa nuo vertikalės, kai kolonų ilgis yra nuo 4000 iki 8000 mm – ne didesnis kaip 10 mm; kai kolonų ilgis viršija 8000 mm – 12 mm;
5. Kolonų, atramų ir kolonų ryšių įlinkio dydis (kreivumas) – turi būti ne didesnis kaip 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, ir ne didesnis kaip 15 mm.

Metalinių santvarų, ilginių ir sijų montavimo leistinosios nuokrypos:

1. Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ties tvirtinimo taškais ašies nuokrypa nuo projektinės – ne didesnė kaip 15mm;
2. Tarpkolonių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;
3. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir ryglių, sijų tvirtinimo taškų - iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
4. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 10 mm;
5. Ilginių nuokrypos nuo projektinių ašių – ne didesnės kaip 5 mm;
6. Santvarų, apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypos plane – iki 0,004 santvaros aukščio.

7.5. Metalo darbų kontrolė

7.5.1. Tikrinimas

Techninės priežiūros vadovas turi turėti galimybę reikiamu metu patekti į visas vietas, kuriose vyksta darbai, ir jam turi būti suteikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu atlikti.

Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančiuosius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninio priežiūros vadovo nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Techninio priežiūros vadovo atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti pasibaigus garantiniam laikui pagal kontraktą.

Rangovas savo programoje turi numatyti visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką ir lėšas.

Gamintojas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui. Gamintojas turi informuoti užsakovą apie medžiagų gavimą, kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Patikrinamas atliktas užsakovo jokių būdu neatleidžia gamintojo nuo jo atsakomybės. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų brėžiniuose ir jo aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami išimtinai gamintojo sąskaita.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių, šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Projekte numatytoje aikštelėje konstruktyvinio plieno elementai turi būti sandėliuojami virš žemės paviršiaus, ant platformų ar kitų atramų taip, kad būtų išvengta formos pažeidimo ar deformacijų, o taip pat pakitimų plokštėse. Kitos medžiagos ir detalės turi būti sandėliuojamos sausose, nuo aplinkos poveikio apsaugotoje vietoje.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą-diplomą. Prieš pradėdamas konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties metalo, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodo, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį.

Suvirinimo elektrodo, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

7.5.2. Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti sertifikatą, patvirtinantį atliktų darbų kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokių broko požymių, tokių kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Vadovaujant ir dalyvaujant Rangovui, subrangovas turi paimti bandinius iš aikštelėje esančių medžiagų ir elementų atsargų. Atskirai supakuoti, užklijuoti, pritvirtinti etiketę ir nuvežti į bandymų laboratoriją.

Bandymus turi atlikti atestuota bandymų laboratorija.

Bandymų procedūros turi tenkinti galiojančius standartus.

Rangovas privalo nenaudoti medžiagų arba elementų iš tų siuntų, iš kurių paimti bandiniai, tol kol bandymo rezultatai nepripažinti priimtinais bei išvežti iš statybos aikštelės medžiagas ir elementus tų siuntų, kurių paimtų bandinių bandymų rezultatai pripažinti nepriimtinais.

Rangovas turi sumokėti visas išlaidas, susijusias su anksčiau išvardytais darbais, įskaitant išlaidas už bandinių pateikimą ir mokesčius bandymų laboratorijai.

7.5.3. Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir techninės priežiūros vadovo sprendimas apie suvirinimo atitikimą standartui bei tinkamą kokybę turi būti galutinis.

Pagaminus plieno gaminių, techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti bet kurias virintinių siūlių vietas iširti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti techninės priežiūros vadovas ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	73	0

7.5.4. Suvirinimo tikrinimų metodai

Sudurtinės siūlės neardančiu būdu tikrinamos taip:

- vizualinis apžiūrėjimas;
- įvirinimo sandarumo bandymas;
- ultragarsinis tikrinimas.

Kertinės siūlės neardančiu būdu tikrinamos taip:

- vizualinis apžiūrėjimas;
- įvirinimo sandarumo bandymas;
- ultragarsinis tikrinimas.

7.5.5. Suvirinimo tikrinimų apimtys

Visos suvirintos vietos apžiūros vizualiai.
Neardančio tikrinimo apimtys turi būti tokios:

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Pilnai įvirintos sudurtinės siūlės	100 % ultragarsinis tikrinimas arba 100 % tikrinimas kitais fiziniais metodais
Iš dalies įvirintos sudurtinės siūlės	Bent 20% ultragarsinis tikrinimas arba bent 20% tikrinimas kitais fiziniais metodais
Kertinės siūlės	Bent 10% ultragarsinis tikrinimas arba bent 10% tikrinimas kitais fiziniais metodais

Bandymus turi atlikti ir jų rezultatus turi įvertinti atestuota įmonė, aprobuota techninio priežiūros vadovo.
Rangovas turi įtraukti į savo darbų kainą visas bandymų ir tikrinimų išlaidas.

7.5.6. Papildomi plieno bandymai

Brėžiniuose nurodytose ir techninio priežiūros vadovo patvirtintose vietose medžiaga turi būti patikrinta šiais papildomais bandymais EXC2 klasei keliamiems reikalavimams:

- ultragarsiniu būdu;
- tempimu statmenai plieno valcavimo kryptčiai.

Bandymus turi atlikti ir rezultatus turi įvertinti atestuota įmonė, aprobuota techninio priežiūros vadovo.

8. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

8.1. Reikalavimai medienai

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena. Mediena naudojama konstrukcijoms turi būti ne drėgnesnė kaip 20 %. Medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glėžimui išilgai pluošto stačiakampiems elementams turi būti 13 MPa.

Laikantiems elementams (lenkiamiems, tempiamiems ir gniuždomiems) turi būti naudojama geriausios kokybės mediena, A rūšies (žiūrėti lentelę). Kitoms konstrukcijoms (paklotams, apkalimams ir t.t.), kurių pažeidimas nesuardo laikančių konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

Mediena į statybos aikštes pateikiama stačiakampių tašų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų apribojimų.

Leistini medienos konstrukcijų defektai		
Defektas	Medienos rūšis	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnyjusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1 m elemento ilgio.	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnyjusias didesnes kaip 50 mm - iki 2 vnt. 1 m ilgio.
Plyšiai ne elementų sujungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio.	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1 m elemento ilgio.	Leidžiamas iki 15 cm 1 m elemento ilgio.
Puviny, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau 5 mm, o vėlyvos medienos dalis - ne mažiau 20 %.

A rūšies medienoje naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose negali būti šerdies.

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš pateikiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3 % partijos, bet ne mažiau 10 vienetų. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

8.2. Medienos sandėliavimas

Atvežta į statybą pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždareme sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6 - 5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiamais atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi, rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

8.3. Laikančių medinių konstrukcijų įrengimas

Laikančios medinės konstrukcijos turi būti iš karto įrengiamos projekcinėje padėtyje.

Jų lietimosi mūru, betonu vietos turi būti izoliuotos apvyniojant konstrukcijas 2 sl. ruberoido arba analogiškos hidroizoliacinės medžiagos.

Montuojant laikančius elementus (ilginius) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo ir fiksavimo elementais.

Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektnių, 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
- atraminių mazgų centro ± 10 mm
- skerspjūvių išmatavimai ± 2 mm
- Atstumai tarp darbinių varžtų (nagelių) centrų:
- jeinančioms skylėms ± 2 mm
- išėinančioms skylėms skersai pluošto ne daugiau 5 mm
- išėinančioms skylėms išilgai pluošto ne daugiau 10 mm
- atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės ± 2 mm
- daliniai plyšiai elementų sandūrose (sujungimuose) 1 mm

8.4. Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipirenais

Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota šiais metodais:

- paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
- paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose - šaltose voniose);
- paviršių dažymas arba lakavimas.

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu ir nuo biologinių poveikių ir padidinančiu atsparumą gaisrai arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Medienos apsauginių padengimų mišiniai suklasifikuoti žemiau pridėdamoje lentelėje. Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, bus numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai.

Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai gali būti naudojami suderinus su Užsakovu.

Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas)	trichoretifosfatas 40% 60%	600 g/m ²	biologinės antipireninės
	trichoretifosfatas 50-70% petrolatumas 30-50%	40-60 kg/m ³	apsauga nuo drėgmės biologinės, antipireninės
	natrio fluorida 3-5% tirpalas	20 g/m ²	antiseptinės
	pasta iš superfosfato 25% sulfitinio šarmo 15% molio 25% vandens su pigmentu 35%	paviršius aptepti 3 mm sluoksniu	antipireninės
2. Dažymas	dažymas pentaftolinėmis emalėmis arba lakais	dangos storis 90-120 mkm 70-90 mkm	

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių.

Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius.

Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kol paviršius pilnai išdžius.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena patiekama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis; apdorojimo metodas; apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m³ medienos) ir jos įsiskverbimo į medieną gylis.

Užsakovas turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

9. MEDIENA STALIŲ DARBAMS

9.1. Bendroji dalis

Stalių darbams turi būti naudojama A rūšies spygliuočių mediena.

Medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip:

- apdailinėms lentoms, grindjuostėms, apvadams, antplyšiams ir pan. 15%;
- tašeliams, apkalimams, tvirtinimo kaiščiams ir pan. 6 - 10%;
- grindų lentoms 12%;
- vidinių durų staktoms ir varčioms 6 - 12%;
- nageliams, kamščiams ir juostelėms skirtoms medienos šakų ar defektų užtaisymams 2-3% mažesnės negu elementų, kuriuose jie naudojami.

9.2. Leistinos paklaidos

Stalių dirbiniais leidžiamos nuokrypos nuo nurodytų dydžių iki 2 mm kiekvienam nuobliuotam ar nufrezuotam paviršiui, jeigu kitaip nenurodyta.

Paruoštų grindų ir apdailos lentų storis negali būti daugiau kaip 2 mm plonesnis už nurodytą.

9.3. Defektai ir kokybė

Jeigu kokie nors dirbiniai susiraukšlėję, išsiritę, vingiuoja, matyti paviršiaus nelygumai ar kiti defektai - jie turi būti pakeisti.

Jeigu reikalingas perdarymas, jis kokybiškai atliekamas rangovo sąskaita.

Visi staliaus darbai atliekami pagal nurodytus aprašymus.

Tiesmetriniai stalių gaminiai (apvadai, grindjuostės, apdailinės lentos ir kt.) pagal ilgį gali būti sudurti darant dyginius sudūrimus klėjais. Kai jungiami elementai yra daugiau kaip 4 cm storio, jie turi būti jungiami dvigubu dygiu.

Visi matomi stalių dirbinių paviršiai turi būti nuobliuoti (nufrezuoti) mechaniniu būdu, atviri aštrūs kraštai užapvalinti. Kur reikia, stalių gaminiai turi būti išfrezuoti figūrinėmis frezomis.

Stalių gaminių nematomi paviršiai, besiliečiantys su mūru, betonu ar metalu turi būti antiseptikuoti paviršiniu būdu, kaip nurodyta skirsnyje "Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipirenais".

Matomi paviršiai turi būti dažomi arba lakuojami.

9.4. Pritvirtinimas

Stalių gaminiai turi būti patikimai pritvirtinti prie sienų, pertvarų ir tarpusavyje kaip nustatyta. Kur staliaus dirbiniai turi būti užkaiščiuoti, kaiščiai turi būti iš kietmedžio arba naudojami aprobuoti aukščiausios rūšies kaiščiai. Tiesmetriniai gaminiai turi būti tvirtinami prikalant prie stalių gaminių cinkuotomis vinimis, jei kitaip nenurodyta. Angokraščių apkalimai prie durų staktų ir panašiai turi būti daromi iš tinkamai nuobliuotų tašelių, kurie turi būti iš vientiso medžio gabalo. Jei iš vieno gabalo negali būti reikiamo pločio tašeliai, jie gali būti daromi sudėtiniai, tinkamai be plyšių juos suklijuojant, sujungiant.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	73	0

10. MŪRO DARBAI

10.1. Bendrieji nurodymai

- Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.
- Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
- Sienų įrengimo ir jungimo darbo brėžinius, sąramų tipų lentelę, pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.
- Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

10.2. Reikalavimai ir nurodymai darbams

10.2.1. Sienų ir pertvarų įrengimas

- Naudojami blokeliai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo.
- Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežtos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.
- Blokeliai mūrijami paruoštu mineraliniu smulkiagrūdžiu klijavimo mišiniu, kurio stiprumo klasė M10 pagal standarto EN 998-2 reikalavimus. Klijai dengiami klijų vežimėliu, klijų kaušeliu ar dantyta glaistymo lopetėle. Visas klijuojamojo bloko paviršius turi būti padengtas klijais, klijuojamas paviršius turi būti sausas ir nuvalytas nuo dulkių, siūlių storis mūre yra ~ 2 mm. Klijuojamojo bloko ir klijų temperatūra turi būti virš +5 °C.
- Atliekant klijavimo darbus žiemos metu turi būti naudojamas žieminiai klijai, skirti darbui iki -10 °C, klijuojamas paviršius turi būti nuvalytas nuo sniego bei ledo. Atliekant klijavimo darbus būtina laikytis blokelių montavimo instrukcijos reikalavimų.
- Jei blokeliuose būtina išpjaustyti kokius nors fragmentus arba išfrezuoti griovelius komunikacijoms (elektros instaliacija ir pan.) naudojamas rankinis kietadantis pjūklas arba diskinis pjūviklis.
- Mūras armuojamas virš pirmos ir priešpaskutinėje blokelių eilėje, taip pat virš ir po angomis ir kas penktoje siūlėje.
- Remiantis Lietuvoje galiojančiomis Europos normomis EN 1996-1-1 (Eurocode 6), bet koks mūras privalo būti armuojamas. Rekomenduojama armuoti:
 - virš pirmos mūro eilės, visu perimetru;
 - priešpaskutinėje mūro eilėje, visu perimetru;
 - kas penktoje eilėje (kas metrą), visu perimetru;
 - virš ir po anga, armatūrą užleidžiant 10-15 cm nuo angos kraštų;
 - eilėje po apkrova (g/b perdengimo plokštėmis), apkrovos zonoje;
 - pamatai armuojami kas trečioje eilėje;
 - pertvariniai 12 cm pločio blokeliai armuojami viena juosta kas trečioje siūlėje.
- Sudėtingas konstrukcijos (sienos tarpangiai, sujungimas, koncentruotų apkrovų vietos, perėjimai iš šildomos į nešildomą patalpą) reikia armuoti pagal konstruktoriaus nurodymus.
- Armatūra turi būti pilnai padengta skiediniu, o jungiant strypai turi persidengti 30 cm.
- Rekomenduojama lauko sienos išorinę dalį lanksčiu ryšiu atskirti nuo pamato (pvz., ant pamato pakloti ruloninį bituminį popierių).
- Deformacinės siūlės taip pat reikėtų įrengti sienose, jeigu jos ilgesnės nei 10 metrų. Siūlė suformuojama siena padalinant 15 mm tarpeliu, užpildytu elastinga medžiaga.

10.2.2. Mūro konstrukcijų sustiprinimas rekonstruojamuose ir remontuojamuose pastatuose

- Mūro konstrukcijų sustiprinimo darbai rekonstruojamuose pastatuose vykdomi pagal Darbo projektą ir SDTP.
- Prieš sustiprinant mūrines konstrukcijas nuvalomas senas tinkas, pašalinami suirusio mūro sluoksniai.
- Norint padidinti mūro konstrukcijos laikinąją galią ar stiprinant labai pažeistas konstrukcijas naudojamas iniektavimo būdas. Mūro konstrukcijos iniektuojamos cementiniu arba cemento — polimeriniu skiediniu. Tokiems skiediniams naudojamas CEM I 42,5 arba CEM II 52,5 portlandcementai. Cementinių ir cementinių — polimerinių skiedinių plastiškumas turi atitikti naudojamos iniektavimo technologijos įrenginių darbo parametrus, jie turi gerai sulaikyti vandenį.
- Mūro konstrukcijos stiprinamos plieninėmis apkabomis (kampuočiais su sąvaržomis). Tokį sustiprinimą galima atlikti dviem būdais:
 - ant stiprinamos mūro konstrukcijos kampuočių ir sąvaržų zonose klojamas ne žemesnės kaip S10 stiprio gniuždant markės cementinio skiedinio sluoksnis. Po to sustatomi kampuočiai su sąvaržomis ir sąvaržose sudaromas 10-15 kN išankstinis įtempimas;
 - kampuočiai su sąvaržomis montuojami be skiedinio su 15...20 mm tarpu nuo mūro, užfiksuojant juos plieniniais ar mediniais pleištais ir sąvaržose sudaromas 10-15 kN tempimas. Tarpas užpildomas standžiu cementiniu skiediniu ir, jam sukietėjus, pašalinami pleištai ir sąvaržose sudaromas 30-40 kN įtempimas.
- Stiprinant mūro konstrukcijas gelžbetonio arba armuoto skiedinio apkabomis, laikomasi tokių taisyklių:
 - mūras armuojamas surištais armatūros strypynais, kurie projekcinėje padėtyje fiksuojami kabėmis kalamomis į mūro siūles kas 0,8...1,0 m šachmatine tvarka. Jungti plokščius strypynus į erdvinius suvirinant taškiniu būdu neleidžiama;
 - klojinių skydai tarp savęs jungiami standžiai, kad konstrukcija būtų stipri ir nesideformuotų betonavimo metu;
 - reikiamo slankumo (standartinio kūgio nuoslūgis 5...6 cm) betono mišinys klojamas lygiais sluoksniais ir tankinamas vibruojant;
 - klojiniai ardomi betonui pasiekus ne mažiau kaip 50% projekcinio stiprumo.
- Sustiprinant tinkuotą mūro sieną plieninėmis juostomis, tinke padaromos horizontalios vagos, kurių gylis lygus tinko sluoksnio storiui, o plotis - plieninių juostų pločiui.
- Sustiprinant mūro sieną plieninėmis juostomis ir įtemptomis sąvaržomis, tempimai kontroliuojami dinamometriniais raktu arba matuojant deformacijas laikrodinio tipo 0,001 mm padalos vertės indikatoriais.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	73	0

- Montuojant juostas ir sąvaržas žiemos metu nešildomose patalpose, vasara, įvertinant temperatūrines deformacijas, koreguojamas įtempimas.
 - Tarpangių ir mūro kolonų keitimas pradedamas pastatant laikinas atramas pagal projekto sprendimus.
 - Mūrijant šalia seno mūro tarpas tarp naujo ir seno mūro turi būti 3-4 cm. Tarpas gerai užpildomas ne žemesnės kaip S10 stiprio gniuždant markės skiediniu.
 - Laikinus tvirtinimus galima nuimti, kai naujas mūras pasiekia ne mažesnę kaip 50% projekcinį stiprumą.
 - Stiprinant mūro konstrukcijas reikia kontroliuoti:
- mūro paviršiaus paruošimo kokybę;
 - sustiprinimo atitikimą projektui;
 - tvirtinimo detalių suvirinimo kokybę po įtempiamų elementų tempimo;
 - sustiprinimo konstrukcijų antikorozinę apsaugą.

10.2.3. Surenkamų g/b sąramų montavimas

- Plytų mūro sienose angos perdengiamos surenkamomis g/b sąramomis.
- Surenkamų g/b konstrukcijų atvežimo į statyb vietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku.
- Visi atvežti į statyb vietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.
- Prie gaminio turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė.
- Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.
- Priimant surenkamas g/b konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, techninės priežiūros inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.
- Už surenkamų konstrukcijų pakrovimo teisingumą, pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako rangovas. Mūrinėje išorės sienoje angos perdengiamos surenkamomis g/b sąramomis.
- Montuojant surenkamas g/b sąramas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį.
- Sąramų geometrinį parametrų leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale.

10.3. Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

10.3.1. Silikatiniai blokėliai

- Matmenys 248 x 238 x 250 mm.
- Tankis - 1210 ÷ 1400 kg/m³
- Normalizuoto stiprio vertė 15,0 N/mm²
- Šilumos laidumo koeficientas λ - 0,86 W/(m·K)
- Garso izoliacija -56 dB*
- Atsparumas šalčiui ne mažiau 50 ciklų
- Degumo klasė – A1 nedegi.
- Matmenų tikslumas- min. ± 1 mm
- Drėgnis – 3,5 ÷ 5,0%
- Įmirkis ≤ 14%

10.3.2. Skiedinys mūro darbams tarp pamato ir mūro

- Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 reikalavimus.
- Skiediniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
- Pagal panaudotas rišamąsias medžiagas – skiedinio grupė – SIIa.
- Skiedinio stiprio gniuždant markė – S10.
- Gaminant skiedinį vietoje, stipris gniuždant nustatomas naudojant 7.07x7.07x7.07 kubelius, kurie bandomi po 28 dienų kietėjimo pagal LST 1413.6.
- Tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%. Tankis nustatomas pagal LST 1413.5.
- Naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos – turėti kokybės dokumentą.
- Pradėjęs kietėti 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.

Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės pateiktos lentelėje:

Markė	S0,4	S1	S2,5	S5	S7,5	S10	S15	S20
Gniuždomasis stipris, N/mm ²	0,4	1	2,5	5	7,5	10	15	20

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuotojo mūro – S1, armuotojo mūro – S5. Cemento pastų markė turi būti ne mažesnė kaip S5. Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams:

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykiniai oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišikliu gali būti portlandcementas 42,5 klasės;
- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykiniai oro drėgmei daugiau kaip 60 %, rišikliu gali būti pucolaninis cementas.

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui, taip pat vietose, kurios numatytos brėžiniuose. Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm. Naudojamas

vanduo turi atitikti jam keliamus reikalavimus. Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės.

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrai iš pilnavidurių plytų	9...13 cm
Vietiniam užtaisymui, išlyginamiesiems sluoksniams ir vietoms, kurios numatytos brėžiniuose	5...7 cm

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-4:2004. Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro 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 techninės priežiūros vadovo, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį. Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10 %. 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. Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

10.3.3. Stipris gniuždant

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	90	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm². Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dieną kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2004. 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. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cemento-kalkių ar cementinis 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.

10.3.4. Atsparumas šalčiui

- Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukciją ir medžiagą su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui.
- Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui: išorės mūrai F35; šildomų patalpų vidaus mūrai F10.
- Cementinio skiedinio: vidaus darbams šildomose patalpose F10.
- Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

10.3.5. Mišinių proporcijos

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį:

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

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 pusę valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.

Naudojamos plytos (blokeliai) turi būti švarūs, neįmirkę, be prisalusio 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.

Plytomis (bloomelams):

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	47	73	0

- 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 L 1346:2005 standarto žymuo

10.3.6. Rišančiosios medžiagos

- Portlandcementis turi atitikti LST 1455 reikalavimus.
- Portlandcementis negali būti pasenęs, negali turėti sukietėjusio cemento gabalų.
- Kalkės turi atitikti jų normatyvinių dokumentų reikalavimus, turi būti gerai išdegtos – CO₂ <2%.
- Kalkių tešlos tankis 1400 kg/m³.

10.3.7. Užpildai

- Smėlis turi atitikti LST 1342 reikalavimus.
- Užpildo dalelių frakcija 0/2.

10.3.8. Vanduo:

- Turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus.
- Privalo būti švarus, negali turėti kenksmingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų.
- Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairiausių ištirpusių druskų, iš jų sulfitų – ne daugiau kaip 500 mg/l.
- Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo PH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12.5.

10.4. Mūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
1. Projektiniai matmenys: - Storis - Aukštų atžymos - Angų plotis - Tarpangių plotis - Gretimi langai - Angų ašys - Konstrukcijų ašys	+15 -10 15 20(15) -20 20 10
2. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės: - vieno aukšto - viso pastato	10 30
3. Mūrinio eilių nuokrypos nuo horizontalės 10 m ilgyje	20(15)
4. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 m liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus: - tinkuojamo; - netinkuojamo	10 5

10.5. pLeistini sąramų geometrinių parametrų nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Linijinių išmatavimų nuokrypiai	Kai sąramos ilgis Iki 2500 mm 2500÷4000 mm >4000 mm	±6 ±8 ±10
Paviršiaus horizontalumo nukrypimai	Sąramos plotis ir aukštis išėmų ir angų vietos, įdėtinių detalių padėtis	±5
	Kai sąramos ilgis Iki 2500 mm užsiduotame 1000 mm ilgio ruože 2500÷4000 mm per visą sąramos ilgį >4000 mm per visą ilgį	±3 ±3 ±4

10.6. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
2. Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - sienų, ant kurių montuojamos surenkamos g/b konstrukcijos - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5 ±5
5. Elementų ilgio	±20
6. Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
7. Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
8. Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

11. IZOLIACIJOS DARBAI

11.1. Bendroji dalis

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti reikalavimai šiems darbams:

- apsauginėms hidroizoliacinėms dangoms ir medžiagoms bei darbų vykdymui;
- šilumos izoliacijos medžiagoms bei darbų vykdymui.

11.2. Apsauginės hidroizoliacinės dangos

11.2.1. Bendroji dalis

Hidroizoliacinė danga įrengiama pagal pasirinkto gamintojo instrukcijas. Konstrukcijos kirtimai sandarinami papildomai, naudojant specialias movas ir sandarinimo elementus. Dangos sluoksnių užleidimas vienas ant kito – pagal gamintojo rekomendacijas.

Žemesnėje kaip -20°C temperatūroje izoliacinės dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Izoliavimui paruošti paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros Inžinieriui.

Visos naudojamos hidroizoliacinės medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus.

Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

11.2.2. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui

Danga turi būti įrengiama ant lygaus betono ar kitos medžiagos pagrindo. Ant visu paviršių negali būti ledo, šerkšno ar kondensato. Betoninio ar kitokios medžiagos paviršius turi būti sausas, ant jo neturi būti stovinčio vandens. Danga įrengiama ant lygaus paviršiaus, kuriame nėra aštrių išsikišimų ir skylių. Prieš klijuojant danga paviršius turi būti gruntuojamas dangos gamintojo nurodytu gruntu.

11.2.3. Reikalavimai medžiagoms

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos:

- atidengtos armatūros antikoroziniam padengimui ir ištrupėjusio apsauginio betono sluoksnio atstatymui;
- bendram rekonstruojamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17 MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10 MPa, po 28 parų; atsparumas gniuždynui 50-55 MPa, po 28 parų);
- didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui.

11.2.4. Reikalavimai hidroizoliacijos pagrindui

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai.

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	±5 mm ±10 mm ne daugiau 2	Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70-100 m ² plotui, vizualiai
Grunto storis: gruntuojant sukiėtąjį išlyginamąjį sluoksnį - 0,3 mm	5 %	Vizualinis apžiūrėjimas 5 kartus 70-100 m ² plote, matavimas "adata"
gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 valandų kietėjimo - 0,6 mm	10 %	

11.2.5. Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karšta mastika: pirmo sl. - 2 mm tarpinio sl. - 1,5 mm	±10 % ±10 %	Vizualinis apžiūrėjimas 5 kartus 70-100m ² plote, matavimas "adata"
Teptinės hidroizoliacijos: vieno sluoksnio storis (karšto bitumo) - 2 mm dviejų sluoksnių storis - 4 mm	±10 % ±10 %	

11.2.6. Medžiagos hidroizoliacijai

Ruloninių priklijuojamų hidroizoliacinių medžiagų charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- ruloninės medžiagos storis ≥ 2 mm,
- 1m^2 svoris 3,0-3,2 kg,
- ruloninės medžiagos pagrindas - poliesterinis pluoštas,
- atsparumas vandens slėgiui $>100\text{kPa}$,
- atsparumas temperatūrai $>+70^\circ\text{C}$,

atsparumas tempimui 1kN.

Teptinei hidroizoliacijai mastikos atsparumas šilumai:

- horizontalių paviršių - $55\div 65^\circ\text{C}$,
- vertikalų paviršių - $75\div 85^\circ\text{C}$.

Tiekiamos medžiagos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų naudojimui.

Grindų ant grunto hidroizoliacija – 0,2 mm storio polietileno plėvelė.

11.3. Drenuojanti membrana

Drenuojanti membrana pagaminta iš HDPE lakšto su įdubimais, skirta pamatinių sienų apsaugai ir pagrindo uždengimui.

Drenuojanti membrana turi būti atspari puvimui, plačiam cheminių medžiagų diapazonui, šaknų įsiskverbimui, grunto bakterijoms ir grybeliams. Drenuojanti membrana turi užtikrinti ventiliaciją membrana padengtiems paviršiams, apsaugą nuo drėgmės. Drenuojanti membrana įrengiama pagal gamintojo rekomendacijas. Drenuojanti membrana viršuje uždengiama apsauginiu profiliu (užbaigimo juosta), profilis parenkamas ir tvirtinamas pagal membranos gamintojo instrukcijas. Įrengimą privaloma atlikti naudojant tik originalius reikmenis bei tai sistemai skirtus tvirtinimo elementus – tvirtinimo galvutes su varžtais, užbaigimo ir sujungimo juostos. Butilo juostelės naudojamos tvirtam lakštui su įdubimais sujungimui. Naudojamos sujungti įdubimus su įdubimais arba įdubimus su plokščiu kraštu, jos suteikia patvarų sujungimą tarp gretimų lakšto dalių. Specialios užbaigimo juostos suprojektuotos įrengiamų lakštų su įdubimais tvarkingiems kraštams ir patikimam fiksavimui. Jos taip pat apsaugo oro tarpą tarp lakšto su įdubimais ir apsaugomo paviršiaus nuo svetimų medžiagų patekimo ir užkimšimo. Drenuojanti membrana turi būti neblogesnių charakteristikų:

Charakteristikos	Parametrai
Medžiaga	HDPE
Spalva	juoda arba ruda
Sluoksnio storis	~0,6 mm
Maksimalus plotis	4,0 m
Ploto svoris (apytiksliai)	580 g/m ²
Įdubimų aukštis	8 mm
Įdubimų išdėstymas tarpais (apytiksliai)	1860 vienam m ²
Oro tarpas (apytiksliai) tarp įdubimų	5,3 l/m ²
Nutekėjimo sparta (apytiksliai)	4,6 l/sek/m 276 l/min/m 16600 l/val/m
Suspaudžiamumo jėga (apytiksliai)	250 kN/m ² (13 t/m ²)
Eksplotavimo temperatūros diapazonas	nuo - 40 C o iki + 80 C o
Fiziologinės charakteristikos	neteršiantis geriamojo vandens
Ugnies atsparumo klasė	B2 (DIN 4102)

11.4. Garo izoliacija

Garų izoliacijai naudojamos medžiagos pagal paskirtį:

Stogo ir grindų garų izoliacijai - polietileno plėvelė, su sekančiomis charakteristikomis:

- svoris - 100 - 120 g/m² ;
- garų pralaidumas - 0,17 g/m². 24 h;

Gali būti panaudota ir kitokia medžiaga, atitinkanti šiuos rodiklius.

Sujungimo vietose garų izoliacijos sluoksniai užleidžiami vienas ant kito ne mažiau 30 cm.

11.5. Šilumos izoliacija

11.5.1. Bendroji dalis

Atitvarų (sienų ir stogo) šilumos izoliaciją sudaro pastato bendros apdailinės-termoizoliacinės konstrukcijos.

11.5.2. Termoizoliacijos medžiagos

Termoizoliaciniai sluoksniai sienose ir stoge turi būti iš mineralinės vatos (akmens vatos) ir/arba polistireninio putlasčio. Apšiltinimo medžiagų tankis, stipris ir storis turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose.

Jeigu Rangovas siūlo kito tankio ar storio medžiagą, jis turi užtikrinti, kad bendros atitvarų konstrukcijų savybės šiluminės izoliacijos požiūriu yra ne prastesnės už normuojamas, atitinka priešgaisrinius reikalavimus, ir gauti Projekto Vadovo patvirtinimą.

Termoizoliacinės medžiagos turi būti atsparios ugniai, neįgeriančios drėgmės.

Vėjo izoliacijos sluoksnis stoge turi būti iš kietos mineralinės vatos (akmens vatos), kurios tankis ir storis turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose.

Reikalavimai šiltinimo medžiagoms nurodyti projekto brėžiniuose.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	51	73	0

Reikalavimai termoizoliacinėms medžiagoms:

Ekstrudinis polistirenas XPS300

Turi atitikti LST EN 13164:2012+A1:2015 reikalavimus.

Naudojamas pamatų, kuomet yra sąlytis su gruntu, apšiltinimui kur būtinas mažas medžiagos įmirkis ir didelis atsparumas gniuždymui.

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės			Darnioji techninė specifikacija
	Storio tolerancija	T1		EN 13164:2012 + A1:2015
	Storis (mm)	Deklaruojamasis šilumos laidumo koeficientas λ_D	Deklaruojamoji šiluminė varža R_D	
	20	0,031	0,65	
	30	0,033	0,90	
	40	0,033	1,20	
	50	0,033	1,50	
	60	0,035	1,70	
	70	0,035	2,00	
	80	0,035	2,25	
	100	0,036	2,75	
	120	0,037	3,25	
	130 (2x65)	0,035	3,70	
	140 (2x70)	0,035	4,00	
	150 (2x75)	0,035	4,20	
	160 (2x80)	0,035	4,50	
	180 (100+80)	0,036	5,00	
	200 (2x100)	0,036	5,50	
Atsparumas ugniai	Degumo klasifikacija (Euroklasė)	NPD		
Reakcijos į ugnį ilgalaikiškumas veikiant karščiui, klimato pokyčiams, senėjimui arba irimui	Ilgamžiškumo charakteristikos	NPD		
Šiluminės varžos ilgaamžiškumas veikiant karščiui, klimato pokyčiams, senėjimui arba irimui	Šiluminė varža R_D ir šilumos laidumo koeficientas λ_D	Nesikeičia		
	Matmenų stabilumas	DS(70,90)		
Gniuždomasis stipris	Stipris gniuždant arba gniuždomasis įtempis	20 mm	CS(10/Y)200	
		≥ 30 mm	CS(10/Y)300	
Tempimo / lenkimo / šlyties stipris	Deformacijos nustatymas nustatytais gniuždančios apkrovos ir temperatūros sąlygomis	NPD		
	Lenkimo stipris	NPD		
	Statmenas paviršiui stipris tempiant	NPD		

Polistireninis putplastis EPS100 GEOPORAS

Turi atitikti LST EN 13163:2012+A1:2015 reikalavimus.

Naudojamas pamatų, kuomet yra sąlytis su gruntu, apšiltinimui kur būtinas mažas medžiagos įmirkis

Esminės charakteristikos	standarto nuoroda	Eksplotacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Izoliacijos storis		Žiūrėti produkto etiketę	EN 13163:2012+A1:2015
Šiluminė varža, R _D		Žiūrėti produkto etiketę	
Šilumos laidumo koeficientas, λ _D	LST EN 12667:2002	≤0,036 W/(m·K)	
Stipris gniuždant, CS(10)	LST EN 826:2013	≥ 100 kPa	
Stipris lenkiant, BS	LST EN 12089:2013	≥ 150 kPa	
Matmenų stabilumo klasė, DS(N)2	LST EN 1603:2013	±0,2%	
Degumo klasė	LST EN 13501-1:2007+A1:2010	E	
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis, WL(T)	LST EN 12087:2013	≤2,0%	
Matmenų leidžiamųjų nuokrypų vertės			
Ilgis, L(3) 1000 / 2000mm	LST EN 822:2013	±6/±12mm	
Plotis, W(2)	LST EN 822:2013	±2mm	
Storis, T(2)	LST EN 823:2013	±2mm	
Stačiakampiškumas, S(5) / 1000mm	LST EN 824:2013	±5mm	
Plokštumas, P(10) / 1000mm	LST EN 825:2013	±10mm	

Polistireninis putplastis EPS100

Turi atitikti LST EN 13163:2012+A1:2015 reikalavimus.

Gaminio paskirtis: apkrautoms grindims su šilumos izoliacija po išlyginamuoju betono sluoksniu, gali būti sąlytis su gruntu.

Gaminio žymėjimas: EPS – EN – 13163 – T(2) – L(3) – W(2) – S(5) – P(10) – BS150 – CS(10)100 – DS(70,-)1- DS(N)2- DLT(2)5

Gaminio matmenys	
Storis	Nuo 2cm iki 1.2m
Standartiniai plokščių matmenys	0.5m x 1m; 1m x 1m; 1m x 2m; 1m x 4m.

Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	0.035	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)100	≥100	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS150	≥150	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,90)1	≤1	%	LST EN 1604
Matmenų stabilumas	DS(N)2	≤±0,2	%	LST EN 1603
Vidutinis tankis	p	18.5	Kg/m ³	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	MU	30-70	-	LST EN 13163:2013
Deformacijos ribinis lygis	DLT(2)5	≤5	%	LST EN 1605
Leidžiamosios nuokrypos				
Matmenų leidžiamųjų nuokrypų klasė	Ilgis	L(3)	±3mm	
	Plotis	W(2)	±2mm	
	Storis	T(2)	±2mm	
	Statmenumas	S(5)	±5mm/1000mm	
	Plokštumas	P(10)	±10mm	

Pastaba: plokštės įrengiamos pagal ST 224555837.01:2013. "Atitvarų šiltinimas polistireniniais putplasiais"

Mineralinė vata, apsaugai nuo vėjo ventiliuojamame fasade

Turi atitikti LST EN 13162:2012+A1:2015 reikalavimus.

SAVYBĖ	VERTĖ	PAGAL
REAKCIJA Į UGNĮ		
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A2 - s1, d0	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
NENUTRŪKSTAMAS DEGIMAS ĮKAITUS		
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
ŠILUMINĖ VARŽA		
Šiluminė varža	https://www.paroc.com/~media/Files/Solutions/%20and%20Products/thermal-resistance-table-INT.ashx	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas λ_D	0,033 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
TIESIOGINIS ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIACIJOS INDEKSAS		
Orinis varžumas AF_R	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)
VANDENS PRAIDUMAS		
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, (W_p)	≤ 1 kg/m ²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), (W_{lp})	≤ 3 kg/m ²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
VANDENS GARŲ PRAIDUMAS		
Vandens garų difuzijos varža MU, μ	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
Vandens garų varža Z	0,10 m ² hPa/mg	EN 13162:2012 + A1:2015
AKUSTINĖS SUGERTIES INDEKSAS		
Garso sugertis	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN ISO 354)
TRIUKŠMO POVEIKIO PERDAVIMO INDEKSAS (GRINDIMS)		
Dinaminis standumas SD	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29052-1)
GNIUŽDYMO STIPRIS		
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ_{10}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Stipris gniuždant CS(Y), σ_m	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Sutelktoji apkrova PL(5)	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12340)
STIPRIS TEMPIANT/LENKIAUT		
Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
PAVOJINGŲ MEDŽIAGŲ IŠSISKYRIMAS Į VIDAUS APLINKĄ		
Pavojingų medžiagų išsiskyrimas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Mineralinė vata stogo ir sienų šiltinimui
Turi atitikti LST EN 13162:2012+A1:2015 reikalavimus.

Tai universali šilumos, garso ir apsaugos nuo ugnies izoliacija pastatų atitvaroms, kai šilumos izoliacija neveikiama apkrovų: šlaitiniams stogams, palėpėms, medinėms grindims tarp gulėkšnių, karkasinėms sienoms, bei vėdinamiems fasadams.

Deklaruojama (-os) eksploatacinė (-ės) savybė (-ės)

SAVYBĖ	VERTĖ	PAGAL
REAKCIJA Į UGNĮ		
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
NENUTRŪKSTAMAS DEGIMAS ĮKAITUS		
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
ŠILUMINĖ VARŽA		
Šiluminė varža	https://paroc.com/thermal-resistance-table	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas λ_D	0,035 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T2	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
TIESIOGINIS ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIACIJOS INDEKSAS		
Orinis varžumas AF_R	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)
VANDENS PRALAUDUMAS		
Trumpalaikis vandens įmirkis $WS, (W_p)$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $WL(P), (W_{lp})$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
VANDENS GARŲ PRALAUDUMAS		
Vandens garų difuzijos varža μ, μ	1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)
Vandens garų varža Z	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
AKUSTINĖS SUGERTIES INDEKSAS		
Garso sugertis	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN ISO 354)
TRIUKŠMO POVEIKIO PERDAVIMO INDEKSAS (GRINDIMS)		
Dinaminis standumas SD	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29052-1)
Spūdumas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
GNIUŽDYMO STIPRIŠ		
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $CS(10), \sigma_{10}$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Stipris gniuždant $CS(Y), \sigma_m$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Sutelktoji apkrova $PL(5)$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12340)
STIPRIŠ TEMPIANT/LENKIAUT		
Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
PAVOJINGŲ MEDŽIAGŲ IŠSISKYRIMAS Į VIDAUS APLINKĄ		
Pavojingų medžiagų išsiskyrimas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Visas nurodytas konkrečias medžiagas Rangovas gali keisti kitomis, analogiškų, neprastesnių techninių charakteristikų medžiagomis, susiderinęs su Projekto vadovu.

12. BENDRIEJI STOGO DANGOS ĮRENGIMO DARBAI

12.1. Bendrieji reikalavimai

Stogo danga turi būti įrengiama pagal pasirinkto dangos gamintojo instrukcijas.

Stogai turi būti atsparūs galimam eksploatacijos poveikiui bei atmosferos poveikiui. Stogai turi būti projektuojami, statomi ir naudojami taip, kad tenkintų STR 2.05.02:2008 reikalavimus.

Stogų konstrukcijos turi atitikti gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus.

Stogo konstrukcija turi būti tokia, kad ties karnizais nesusidarytų ledo varvekliai, nuo stogo nekristų sniego nuošliaužos, būtų saugu vykdyti stogo priežiūros bei remonto darbus, t.y. stogo eksploatavimo, priežiūros ir remonto darbai neturi kelti grėsmės nė vieno darbų etapo metu. Užlipimui ant stogo turi būti įrengti patogūs ir saugūs laipteliai.

Stogams įrengti panaudotos medžiagos neturi teršti aplinkos.

Stogų konstrukcijų garsą izoliuojančios savybės turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvų reikalavimus.

Stogai turi turėti pakankamą nuolydį, atitinkantį stogo tipą ir stogo dangai įrengti panaudotų medžiagų tipą, lietaus vandeniui bei tirpstančiam snigui nutekėti.

Vanduo nuo pastato stogo turi būti nuleidžiamas taip, kad nepakenktų pastato konstrukcijoms, keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams, nedarytų žalos gamtai. Ant visų tipų stogų, kurių karnizai yra aukščiau kaip 6 m nuo žemės paviršiaus, turi būti įrengta vandens nuleidimo nuo stogo sistema. Šie reikalavimai netaikomi laikinųjų pastatų atveju, jeigu nubėgantis nuo stogo vanduo nekenkia keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams, nedaro žalos gamtai.

Stogų šilumą izoliuojančios savybės turi atitikti normatyvo STR 2.05.01:2005 reikalavimus.

Stogų konstrukcijoms gaminti leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius.

Stogų konstrukcijoms gaminti neleidžiama naudoti tokių medžiagų, kurios stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudamos (vyksta cheminė reakcija, elektrokorozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina viena kitos ilgaamžiškumą.

Stogai turi būti chemiškai atsparūs juos supančios aplinkos poveikiui.

Ant stogų turi būti įrengti žaibolaidžiai. Žaibolaidžių išdėstymas ir jų įrengimo konstrukciniai sprendiniai turi būti pagrįsti skaičiavimais.

Stogai turi būti įrengti pagal šios darbo instrukcijos reikalavimus bei medžiagų ir gaminių gamintojų instrukcijas. Jiems įrengti turi būti naudojamos medžiagos, nustatyta tvarka sertifikuotos Lietuvos Respublikoje.

12.2. Vandens nuvedimo nuo šlaitinių stogų reikalavimai:

lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Neleidžiama lietvamzdžius įrengti išorės sienų uždarose nišose; atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais, bet ne didesnis kaip 13 m;

lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjūvio plotas turi būti pagrįsti skaičiavimais. Vienam m² stogo tenkantis lietvamzdžių ar latakų skersmuo turi būti ne mažesnis už 1,5 cm²;

lietvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos;

prie sienų lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu;

pakabinami stogo latakai turi būti pritvirtinti ne didesniais kaip 900 mm atstumais, o nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais;

visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip. Kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio;

pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,280, o nuosvyriųjų – ne mažesnis kaip 2,90;

įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;

šlaitiniuose stoguose būtina įrengti sniego gaudytuvus šiais atvejais:

- visų nuolydžių skardiniais ir polimeriniais statybos produktais (čerpėmis, profiliuotais lakštais, plastikinėmis skaidriomis dangomis ir panašiai) dengtų stogų atbrailose - virš įėjimų į pastatus ir virš kitų žmonių vaikščiojimo zonų;

- keraminėmis ar betoninėmis čerpėmis, plaušacemenčio ir kitais panašiais statybos produktais dengtų stogų atbrailose, kai stogo nuolydis viršija 30 laipsn., - virš įėjimų į pastatus ir virš žmonių vaikščiojimo zonų.

12.3. Konstruktyviniai šlaitinių stogų elementų reikalavimai:

Akmenės, Klaipėdos, Kretingos, Mažeikių, Neringos, Plungės, Skuodo, Šilutės, Telšių rajonuose šlaitinių stogų karnizai turi būti išsikišę ne mažiau kaip 700 mm, kitoje Lietuvos teritorijoje – ne mažiau kaip 400 mm;

apšiltintų šlaitinių stogų su vėdinamu oro tarpu konstrukcijoje įrengti garų izoliuojančiu ir vėjui nelaidžiu statybos produktų sujungimais turi būti tarpusavyje suklijuoti arba patikimai užsandarinti kitu būdu;

stogo danga turi būti išsikišusi ne mažiau 40 mm nuo karnizo krašto.

12.4. Šlaitinių stogų pastogių vėdinimo reikalavimai:

neapšiltintų šlaitinių stogų pastogės turi būti natūraliai vėdinamos;

pastogei vėdinti dviejose priešpriešinėse stogo pusėse turi būti įrengtos angos. Angų plotas kiekvienoje pusėje turi būti ne mažesnis už 1:500 vėdinamos pastogės grindų ploto;

12.5. Šlaitinio stogo konstrukcijų vėdinimo ir kiti reikalavimai:

vėdinamuose šlaitiniuose stoguose stogo šlaito apačioje (atbrailoje) ir kraige turi būti angos;

kai vėdinimo angoms įrengti naudojamos specialios čerpės arba vėdinimo kaminėliai, jie gali būti įrengiami antroje eilėje nuo kraigo viršaus arba valminių stogų keterose;

jei hidroizoliacinės dangos gamintojo rekomendacijose nenurodyta kitaip, bituminėmis čerpėmis, banguotais lakštais, lygaus plaušacemenčio arba panašiomis plokštelėmis, čerpėmis, falcais sujungtais skardos lakštais ir profiliuotos skardos lakštais dengtuose šlaitiniuose stoguose po paminėtomis stogo dangomis turi būti įrengtas ištinis vandeniui nelaidus sluoksnis. Falcais sujungtais skardos lakštais, profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtuose šlaitiniuose stoguose ištinis vandeniui nelaidus sluoksnis turi nesiliesti su šiomis stogo dangomis;

vėdinamuose šlaitiniuose stoguose tarpas tarp vandeniui nelaidaus sluoksnio ir stogo dangos turi būti vėdinamas išorės oru.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	55	73	0

12.6. Kokybės kontrolė

Šlaitinių stogų įrengimo kontrolė

Eil. Nr	VEIKSMAS	A*	K*	Kaip kontroliuoja	D*
1.	Gara izoliuojančio sluoksnio įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
2.	Šilumą izoliuojančio sluoksnio įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
3.	Vėją izoliuojančio sluoksnio įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
4.	Antikondensacinio sluoksnio įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
5.	Hidroizoliuojančio sluoksnio įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
6.	Šlaitinio stogo dangos pakloto įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
7.	Šlaitinio stogo dangos įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
8.	Vandens nuleidimo nuo šlaitinių stogų įrengimas	SV	TP	vizualiai	

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

12.7. Pagrindų ruošimo leistini nuokrypiai

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
Leistini paviršiaus nukrypimai įrengiant rulonines ir teptines izoliacijas bei stogus: horizontalioje plokštumoje išilgai nuolydžio skersai nuolydžio ir ant vertikalių paviršių iš vietinių medžiagų išilgai ir skersai nuolydžio	±5 mm ±10 mm ±10 mm	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
2. Plokštumos nuokrypa nuo užduoto nuolydžio (viso paviršiaus)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
3. Konstrukcijos elemento storis (nuo projekcinio)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
4. Nelygumų skaičius (švelniai pereinančių ir nedidesnių kaip 150 mm) 4 m ² paviršiaus plote	≤2	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
Gruntavimo sluoksnio storis, mm: stogams su prilydoma danga – 0,7 gruntuojant sutvirtėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį praėjus 4 val. po skiedinio paklojimo – 0,6	5% 5% 10%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu

12.8. Šilumos izoliacijos iš plokščių ir birių medžiagų įrengimo leistini nuokrypiai

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Pagrindo drėgnumas neturi viršyti: iš surenkamų iš monolitinių	4% 5%	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, darbų žurnalas
2. Šilumos izoliacija iš vienietinių medžiagų, pasluoksnio storis neturi viršyti, mm: iš klijų ir šaltų mastikų – 0,8 iš karštų mastikų – 1,5 siūlių plotis tarp plokščių, blokų gaminių, mm: klijuojant – ne daugiau 5 (standiems gaminiams – 3) dedant sausai – ne daugiau - 2	-	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, darbų žurnalas
3. Monolitinė ir plokštinė šilumos izoliacija: izoliacijos padengimo storis (nuo projekcinio)	-5 ... +10%, bet ne daugiau 20 mm	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, darbų žurnalas
4. Izoliacijos plokštumos nukrypimai: nuo projekcinio nuolydžio horizontaliai vertikalčiai	0,2% ±5 mm ±10 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m ² paviršiaus plotą

5. Perkritimai tarp plokščių ir lapų	+5 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m ² paviršiaus plotą
6. Plokščių ir lapų užleidimų dydis turi atitikti projekto reikalavimus	5%	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m ² paviršiaus plotą
7. Izoliacijos storio nukrypimai nuo projekcinio	10	Matuojant ne mažiau 3 matavimų kiekvienam 70 – 100 m ² paviršiaus ploto po ištisinės vizualinės apžiūros, darbų žurnalas
8. Sutankinimo koeficiento nukrypimai	5	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 100 – 150 m ² paviršiaus ploto

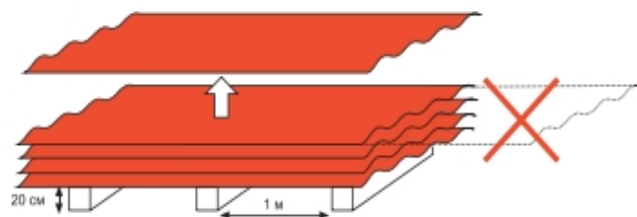
12.9. Statybos etapo priėmimas

Įrengus stogą SV patikrina atliktus darbus, surašo atitinkamą aktą, arba tikrinimo rezultatus įrašo statybos darbų žurnale. Užbaigtus darbus perduodant statytojui pateikiami tokie dokumentai:

- Darbo brėžiniai;
- Statybos darbų žurnalas;
- Paslėptų darbų aktai;
- Laboratorinių tyrimų aktai;
- Panaudotų medžiagų ir gaminių pasai;
- Apžiūros ir bandymų aktai.

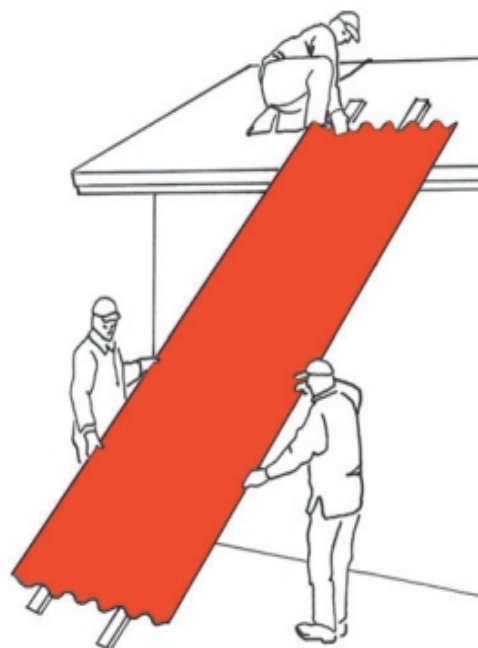
PREKIŲ PRISTATYMAS

Įsitikinkite, kad pristatytos prekės yra tokios, kokias užsakėte ir atitinka visą prekių sąrašą važtaraštyje. Bet kokie trūkumai ar netikslumai, transportavimo pažeidimai privalo būti surašyti siuntos lape ir nedelsiant perduoti Ruukki ar prekybos atstovui. Visos pastabos dėl pristatymo turi būti pareikštos per 8 dienas po prekių pristatymo. Bendrovė neprisiima atsakomybės dėl papildomų kaštų, jei produktas buvo sumontuotas kitaip nei aprašyta montavimo instrukcijoje.



SANDELIAVIMAS

Stogo dangos lakštai iš krovininio automobilio iškraunami ant žemės. Po pakuotėmis maždaug kas 1 metrą turi būti padėti 20 cm aukščio atraminiai tąšeliai. Normaliomis lauko sąlygomis stogo lakštus transportavimo pakuotėse ar išpakuotus galima laikyti ne ilgiau kaip mėnesį. Laikant ilgiau, lakštai turi būti išpakuoti iš transportavimo pakuočių. Juos sandėliuoti perdengiant lentjuostėmis taip, kad tarp lakštų atsirastų oro tarpas, kuris neleistų kauptis drėgmei. Stogo lakštai taip pat gali būti užkelti ant stogo transportavimo pakuotėse. Naudodami kėlimo įrangą neišardykite pakuočių. Saugokite, kad tarp lakštų neatsirastų trintis. Geriausia lakštus kelti laikant už lakštų kraštų. Atskiri lakštai keliami ant stogo išilgai atramų, prilaikant juos iš apačios. Kėlimo metu nestovėkite po lakštais.



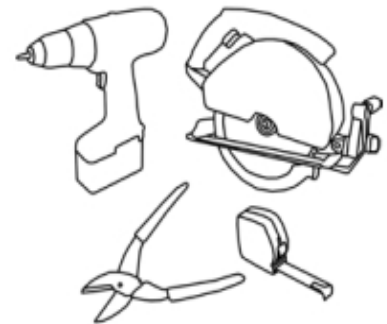
ĮRANKIAI

Stogo lakštai tiekiami supjauti reikiamais ilgiais. Tačiau priklausomai nuo stogo formos, gali prireikti lakštus pjauti montavimo vietoje. Lakštai pjaustomi tik plieno lakštams pjauti pritaikytais įrankiais, kurie neįkaista pjovimo metu.

Lakštų negalima pjauti abrazyviniais diskais. Naudodami netinkamus įrankius, netenkate suteikiamos garantijos lakštų paviršiaus padengimams.

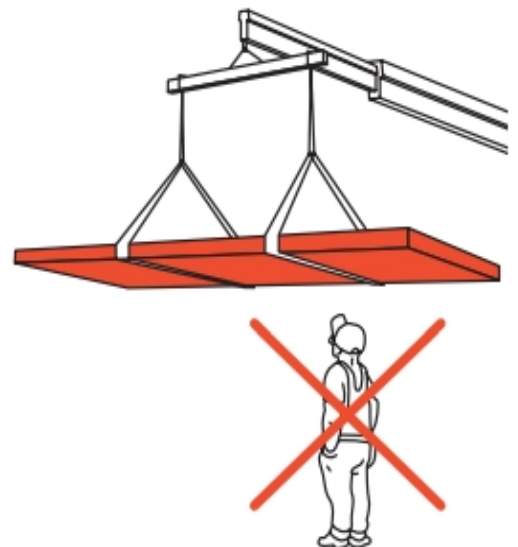
Be įrankių lakštams pjauti, prireiks elektrinio suktuvo sraigtams prisukti ir matavimo ruletės.

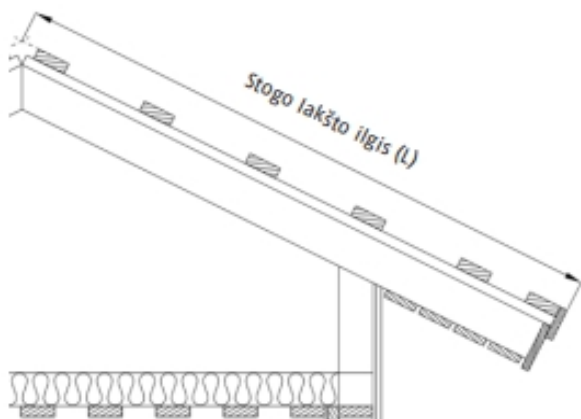
Saugokite stogo lakštus iki pat montavimo pradžios, kad aštrios plieno drožlės nepažeistų dangos paviršiaus. Bet kokios pjovimo atliekos ir drožlės privalo būti kruopščiai nurinktos ir nuvalytos. Rekomenduojame bet kokius matomus paviršiaus įbrėžimus ar įpjovimus uždažyti tam pritaikytais dažais, skirtais remonto darbams.



DARBO SAUGA

Dirbdami su plieno lakštais, visada vilkėkite apsauginius drabužius ir darbinės pirštines. Saugokitės aštrių galų ar kampų. Nevaikščiokite ir nestovėkite po lakštais, kai jie yra keliami ant stogo. Gerai įsitikinkite, kad kėlimo juostos yra tinkamos naudoti ir pritaikytos lakštų svoriui kelti, taip pat ar gerai jos pritvirtintos. Venkite lakštų kėlimo esant stipriam vėjui. Būdami ant stogo, elkitės atsargiai, naudokite saugos diržus ir neslidžią avalynę. Viso stogo montavimo metu laikykitės darbo saugos taisyklių.

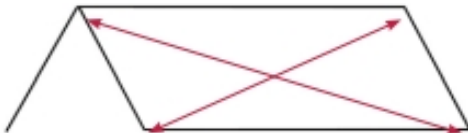




STOGO DANGOS UŽSAKYMAS

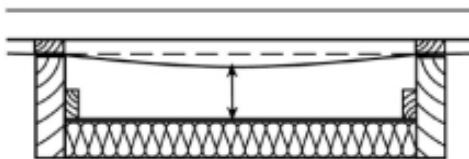
Ruukki tiekia stogo dangą pagal užsakovo pateiktus matmenis. Juos galite rasti objekto projektiniuose brėžiniuose. Taip pat jūs galite nupiešti supaprastintą stogo brėžinį ir jame nurodyti pagrindinius išmatavimus. Pagrindinė taisyklė, kurios reikėtų laikytis – stogo lakštų ilgis matuojamas nuo toliausiai išsikišusio karnizo taško iki kraigo viršaus. Kad įsitikintumėte, kad matmenys teisingi, pravartu pamatuoti visus stogo šlaitus.

Užsakant stogą mansardoms, atkreipkite dėmesį, kad profilio aukštis ir stogo nuolydis įtakoja profilio ilgį. Daugiau informacijos suteiks mūsų konsultantai.



STOGO MATAVIMAS IR MATMENŲ PATIKRINIMAS

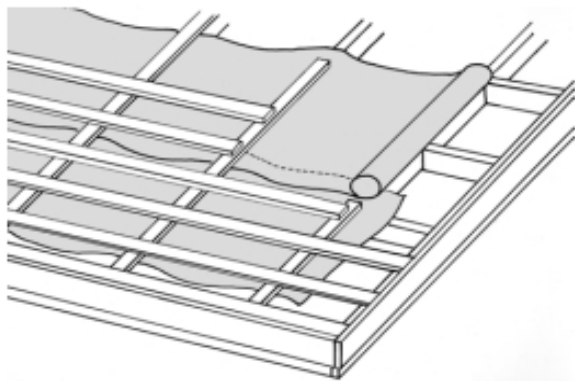
Stogo lakštai montuojami statmenai (90 laipsnių kampų) pastogei (karnizui). Prieš montuodami stogą, būtinai patikrinkite stogo nuolydžio kampą, šlaito ilgį ir plotį, kraigo ir karnizo tiesumą. Esant neaiškumams – kreipkitės į mūsų konsultantus (žr. Kontaktai galiniame viršelyje).



STOGO PLĖVELĖS KLOJIMAS

Stogo plėvelės klojimą pradėkite horizontaliai nuo karnizo, kildami aukštyn link kraigo. Stogo plėvelė turėtų būti išleista bent po 200 mm nuo sienos prie karnizo ir vėjalentės kraštų. Pirmiausiai užtieskite plėvelę ant stogo gegnių. Galutinai plėvelę tvirtinama sankabomis panaudojant tarpinę lystelę (ventiliacijai užtikrinti), ją prikalant prie gegnių. Klokite plėvelę leidžiant jai kaboti tarp gegnių (žemiausiai apie 40 mm ties gegnių viduriu). Ties kraigu, plėvelę tvirtinkite pagal detalią montavimo instrukciją (p.13). Iškilus neaiškumams, kreipkitės į mūsų konsultantus. Minimalus plėvelės užleidimas viena ant kitos horizontalia kryptimi yra 150 mm. Jeigu plėvelę reikia užleisti išilgine kryptimi, užlaidos daromos užleidžiant ant gegnių ne mažiau 100 mm.

Ruukki rekomenduoja naudoti difuzinę plėvelę, kuri neleis vandens garų kondensatui patekti ant stogo šilumos izoliacijos.



GREBĖSTAVIMAS

Kai atstumas tarp stogo atramų (gegnių) yra 900 ar 1200 mm, dažniausiai užtenka 32x100 mm medinio ar plieninio ventiliuojamo grebėsto (RA5453700). Plieninius grebėstus tvirtinkite cinkuotomis vinimis ar savisriegiais. Grebėsto matmenis galite patikslinti pas statinio projektuotoją.

Lentelėje pateikti minimalūs dydžiai. Po sniego užtvaramis ar kitose vietose, kur kaupiasi sniegas, grebėstus tvirtinkite tankiau.

Grebėstavimo lentelė							
		Stogo nuolydis 1:1 (45°)		Stogo nuolydis 1:1,5 (34°)		Stogo nuolydis 1:3 ar mažiau (18°)	
		Gegnių žingsnis 900 mm	Gegnių žingsnis 1200 mm	Gegnių žingsnis 900 mm	Gegnių žingsnis 1200 mm	Gegnių žingsnis 900 mm	Gegnių žingsnis 1200 mm
Grebėstavimo žingsnis	250 mm	22x100	25x100	22x100	25x100	22x100	32x100
	300 mm	22x100	25x100	22x100	32x100	25x100	32x100
	400 mm	22x100	32x100	22x100	32x100	25x100	38x100
	450 mm	22x100	32x100	25x100	32x100	32x100	38x100
	600 mm	25x100	32x100	25x100	32x100	32x100	38x100
	750 mm*	32x100	38x100	32x100	38x100	32x100	50x100
	900 mm*	32x100	38x100	32x100	38x100	38x100	50x100
	1200 mm*	32x100	50x100	32x100	50x100	38x100	50x100
	1500 mm*	50x100	50x100	50x100	50x100	50x100	50x100

* - 0,6 mm storio profiliuoti lakštai T45

SRAIGTAI



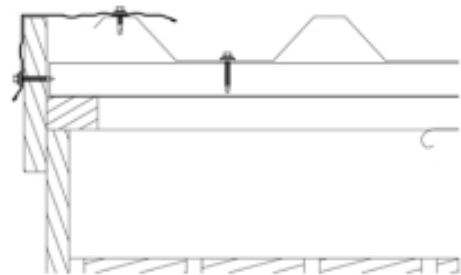
Savisriegis į medinius grebėstus
4,8 x 28



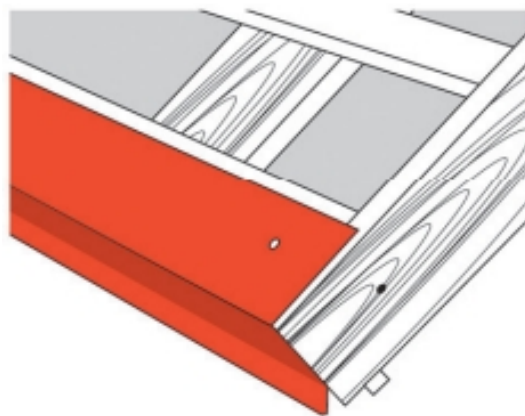
Savisriegis lakštams tarpusavyje
4,8 x 23

STOGO ŠONINĖS LENTOS MONTAVIMAS

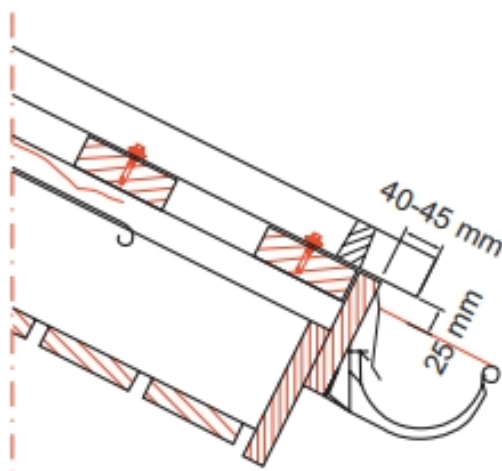
Lentą reikia tvirtinti aukščiau grebėsto sulyginant su profiliuoto lakšto aukščiausiu tašku. Prie šios šoninės lentos vėliau pritvirtinsite vėjalentę.



STOGO LAKŠTŲ MONTAVIMAS



Prieš montuodami pirmąjį stogo lakštą, pirmiausia pritvirtinkite karnizo lankstinį. Karnizo lankstinys montuojamas jį padėjus lygiagrečiai karnizui ir pritvirtinamas cinkuotomis vinimis ar sraigtais prie pirmo grebėsto. Pasitikrinkite karnizo lankstinio lygiavimą, pavyzdžiui, pažymėdami tiesią liniją išilgai karnizo įtempiant lygiavimo virvelę. Tarp karnizo lankstinio ir stogo lakšto gali būti naudojama tos pačios formos kaip ir stogo profilis sandarinimo tarpinė, tačiau tokiu atveju turi būti paliktos oro pratekėjimo angos (ventiliacijai).



Stogo lakštų tvirtinimas paprastai pradedamas nuo stogo karnizo. Lakštai lygiuojami su karnizu, o ne su kraigu. Profiliuotus lakštus galima montuoti pradedant iš kairės į dešinę ar atvirkščiai.

Karnizo užlaida 40–45 mm.



Profiliuoti stogo lakštai prie grebėstų tvirtinami sraigtais žemiausiame profilio taške. Rekomenduojama tvirtinti 4.8 x 28 mm savisriegiais į medį ir 4.8 x 23 mm savisriegiais į plieninius grebėstus.

Lakšto kairėje pusėje yra kapiliarinis griovelis, kuris montuojant turi atsidurti po kitu lakštu. Jungiant stogo lakštus, lakštai tarpusavyje jungiami savisriegiais (4.8 x 23 mm) aukščiausioje bangos taške. Sandarumui užtikrinti jungimo vietose galima naudoti papildomas tarpines arba papildomai užleidžiant lakštus vieną ant kito per 1,5 bangos.

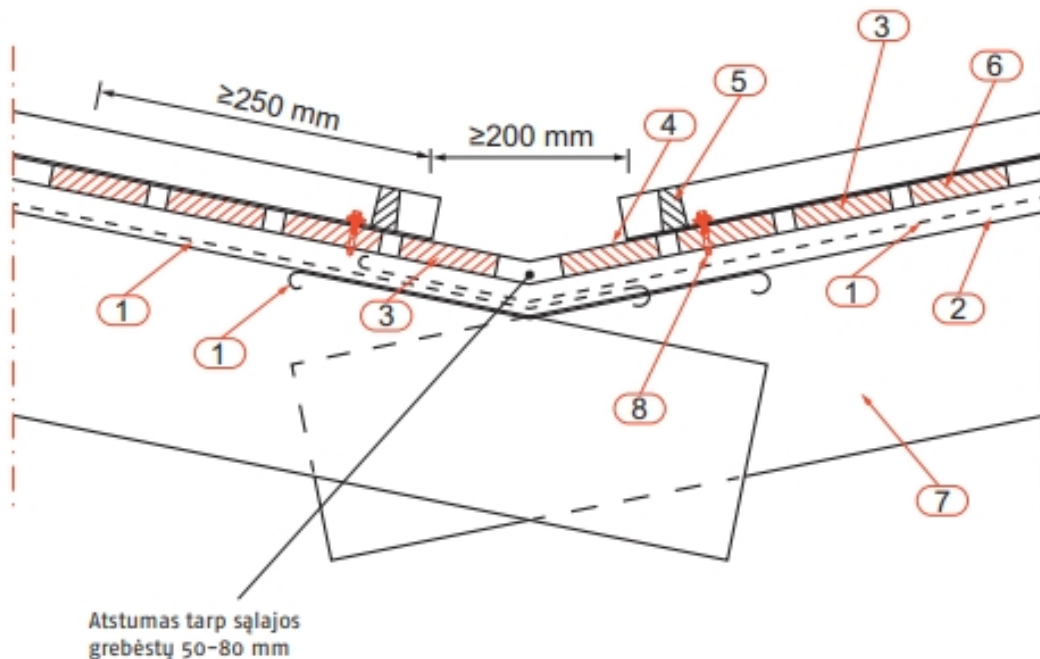
2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapy	Laida
	62	73	0

STOGO VIDINIO KAMPO (SĄLAJOS) MONTAVIMAS

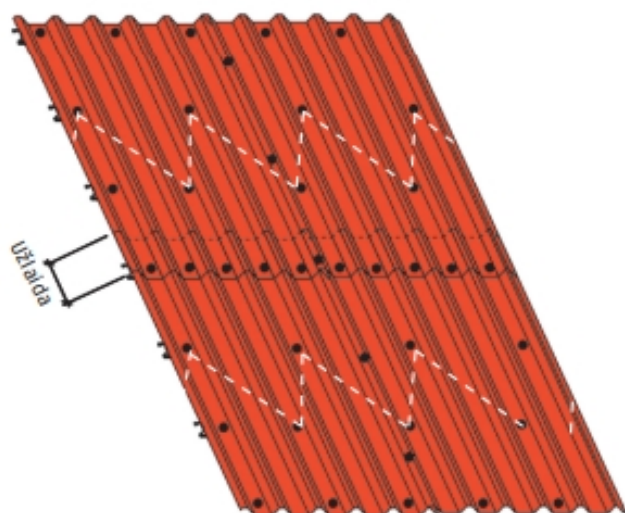
Sulygiuokite sąlajos grebėstų aukštį su pagrindiniu stogo grebėstavimu. Sąlajos ištinis grebėstavimas turėtų būti bent po 500 mm į abi puses. Tarp sąlajos grebėstų palikite mažiausiai 20 mm tarpelius ventiliacijai.

Sąlajos lankstinius užleisti vienas ant kito mažiausiai 200 mm. Mažo nuolydžio stogams užlaidų vietose rekomenduojama naudoti sandarinimo mastiką.

Pirmiausiai sąlajos užfiksuojamos prie pakloto vinimis jos kraštuose ir galutinai prisukama kartu su stogo dangos lakštu prie grebėstų. Nupjaukite ir suformuokite sąlajos apačią atitinkamai lygiuodami su karnizu. Sąlajos lankstinio apačia gali būti užlenkta. Kampo lankstinys turi būti mažiausiai 250 mm užleistas po stogo dangos lakštu. Mes rekomenduojame tarp stogo dangos lakštų palikti mažiausiai 200 mm atstumą. Tarp sąlajos ir stogo dangos lakšto naudokite sandarinančią profiliuotą tarpinę atitinkančią lakšto skerspjūvį.



1. Difuzinė plėvelė (apatinis sluoksnis klojamas per visą sąlają nuo karnizo iki kraigo, kiti plėvelės sluoksniai užleidžiami ant apatinio ir vienas ant kito)
2. Ventiliacinis tašelis, pvz. 32 x 50 mm
3. Grebėstas
4. Vidinė sąlaja
5. Universali tarpinė
6. Profiliuotas lakštas
7. Gegnė
8. Sraigas 4.8 x 28 mm



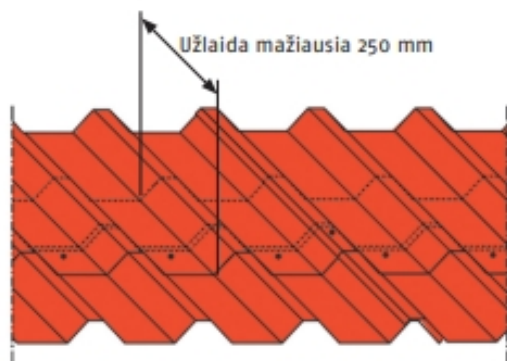
STOGO LAKŠTŲ TVIRTINIMAS

Profiliuotų lakštų montavimo instrukcija yra paruošta atsižvelgiant į vėjo jėgas lakštų kraštuose, temperatūrinius lakštų poslinkius ir lakštų sujungimo tvirtumą.

Ties karnizu tvirtinkite lakštus į grebėstą kas antroje bangoje.

Ties kraigu tvirtinkite lakštus į grebėstą kas antroje profilio bangoje (2-3 sraigčiai lakštui).

Vidurinėje dalyje naudokite 4-5 savisriegius kvadratiniam metrui pagal paveikslėlyje nurodytą pavyzdį.



STOGO LAKŠTŲ UŽLAIDOS

Profiliuotas lakštas užleidžiamas ant kito lakšto mažiausiai 250 mm ir fiksuojamas prie grebėsto kiekvienos bangos apačioje.

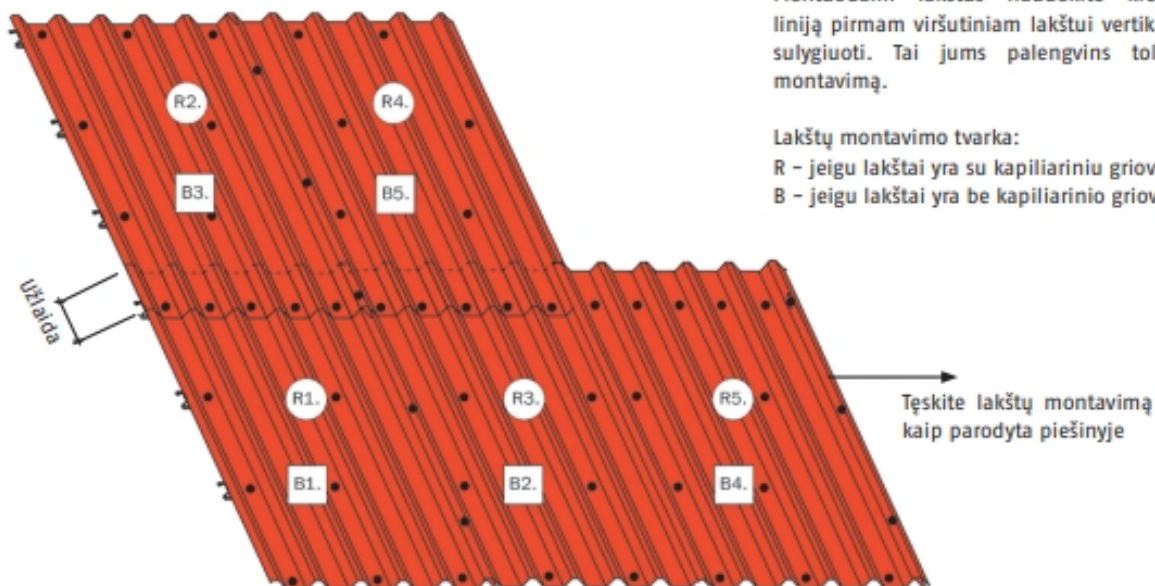
LAKŠTŲ SU UŽLAIDOMIS MONTAVIMAS

Montuodami lakštus naudokite kreidos liniją pirmam viršutiniam lakštui vertikalčiai sulygiuoti. Tai jums palengvins tolesnį montavimą.

Lakštų montavimo tvarka:

R - jeigu lakštai yra su kapiliariniu grioveliu

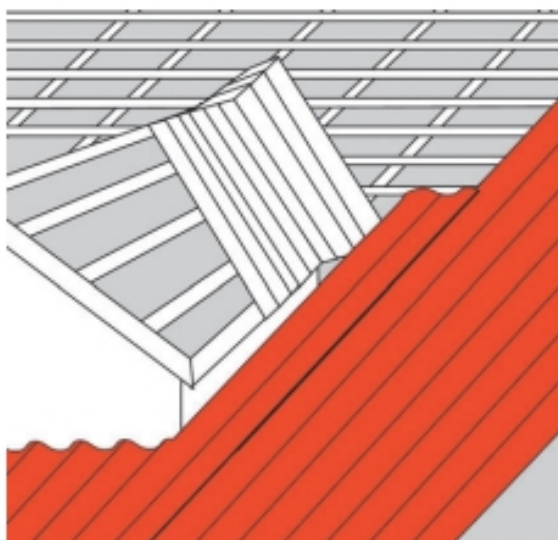
B - jeigu lakštai yra be kapiliarinio griovelio



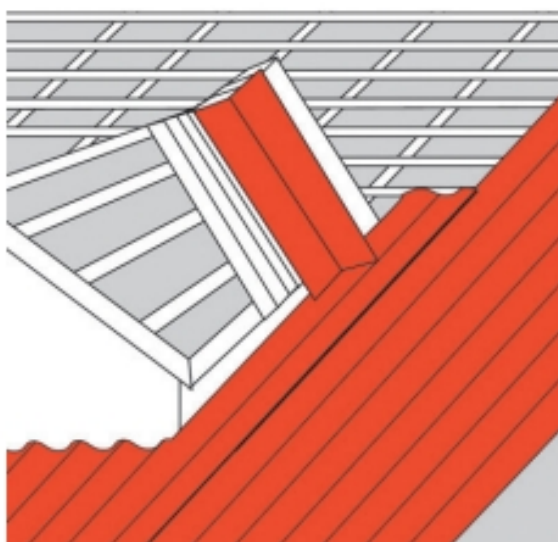
LAKŠTŲ MONTAVIMAS TIES SĄLAJA

Dengiama dviem žingsniais: nuo karnizo iki sąlajos ir nuo sąlajos iki kraigo.

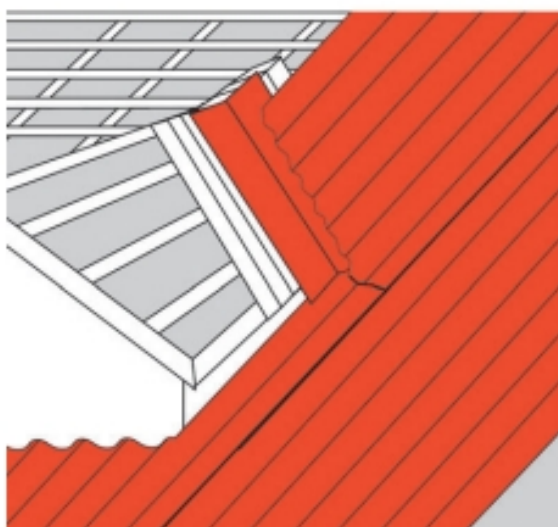
1. Išpjaukite pirmą lakštą, kad jis atitiktų stogelio formą, pritvirtinkite lakštą reikiamoje vietoje.



2. Pritvirtinkite atitinkamą stogo sąlają.



3. Atpjaukite reikiamos formos viršutinį stogo dangos lakštą ir jį pritvirtinkite.



STOGO LAKŠTŲ KLOJIMAS

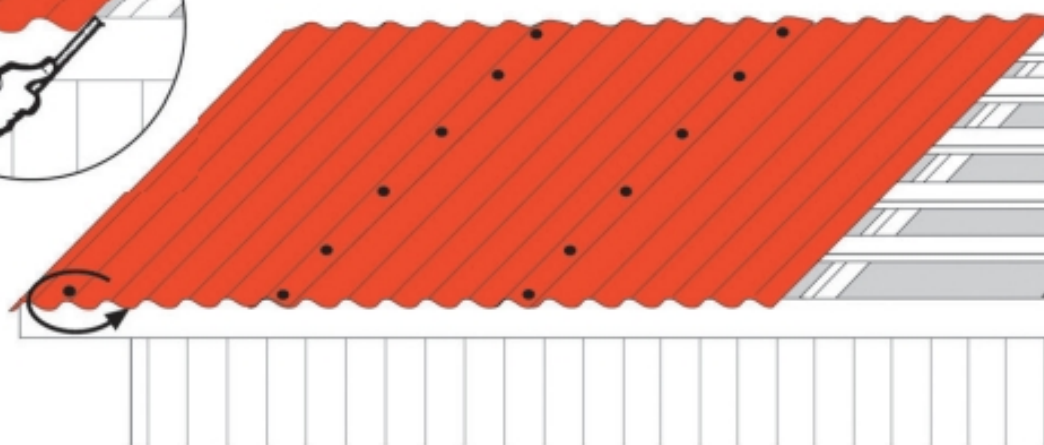
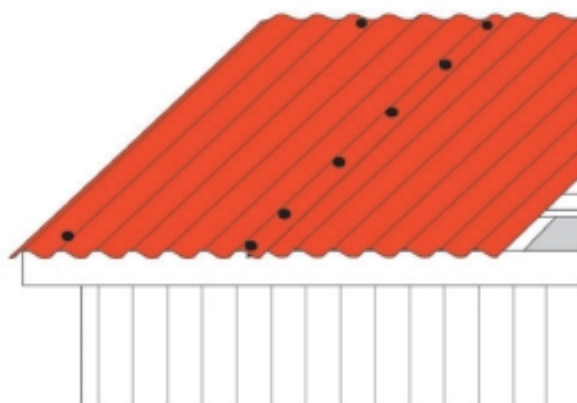


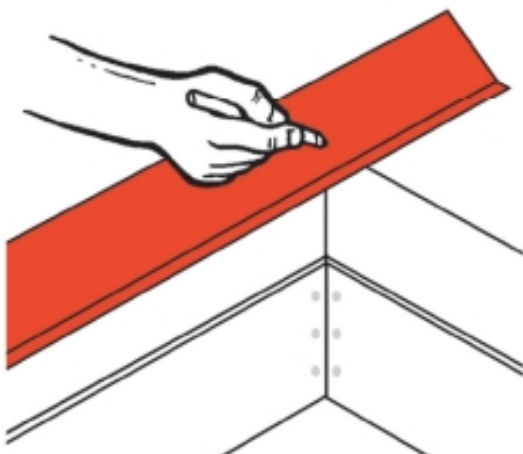
Pirmąjį lakštą tvirtiname iškišdami už karnizo apie 40–45 mm. Lakštą tvirtiname prie grebėsto ties karnizu ir ties kraigu vienu sraigtu.

Sulygiuokite kito lakšto kraštą su pirmojo apačia, o jei kažkas neatitinka – nuimkite lakštus vieną nuo kito ir iš naujo tiksliai sulygiuokite.

Pritvirtinkite kitą lakštą viršutinėje bangos dalyje, pradėdami nuo karnizo link kraigo. Tvirtinimo atstumas apie 500 mm.

Taip sumontuokite tris ar keturis lakštus. Išsukite sraigtus ties kraigu ir sulygiuokite lakštus pagal karnizą.





VĖJALENTĖS

Vėjalentę montuokite aukštyn nuo karnizo ir nupjaukite tiksliai ties kraigu. Vėjalentę tvirtinkite savisriegiais kas 1000 mm prie stogo šoninės lentos ir iš viršaus prie stogo lakšto.

Vėjalenčių persidengimas turėtų būti ne mažesnis kaip 100 mm.



KRAIGAS

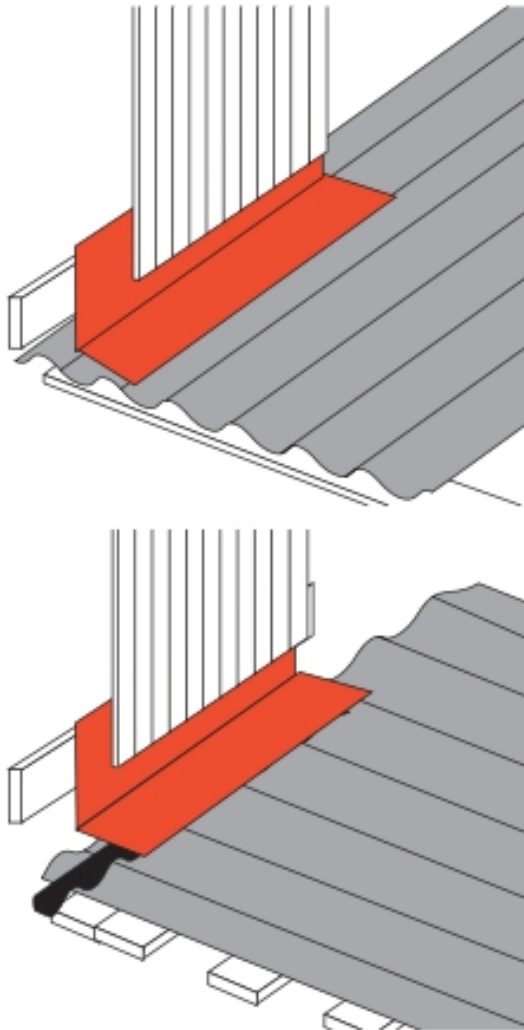
Pritvirtinkite kraigą prie stogo lakštų savisriegiais kas antrą bangą per sandarinančias tarpines. Kraigo lankstinys turi persidengti ne mažiau kaip 100 mm. Valminiuose stoguose naudokite to patio profilio kairės ir dešinės pusės tarpines.

Ventiliacija tarp stogo plėvelės ir stogo dangos lakštų gali būti įrengiama sumontuojant 5–6 m intervalu ventiliacinius kraigo kaminėlius.



2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	67	73	0

ŠLAITO IR SIENOS SANDŪRA



Sujungimo elemento ilgis yra 2000 mm, montuojant lankstinys turi persidengti ne mažiau kaip 100 mm.

Pritvirtinkite sujungimo elementą prie profiliuoto lakšto kas 1000 mm.

Pritvirtinkite sujungimo elementą prie fasado konstrukcijos kas 400 mm. Sumontuokite fasado apdailą.

Po sujungimo elementu rekomenduojama naudoti universalią tarpinę.

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

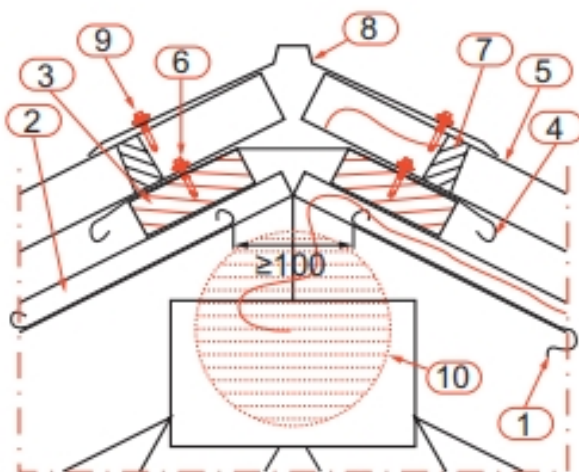
Montavimo metu nežymiai pažeistas skardos polimerinės dangos vietas galima užtepti arba užpurkšti Ruukki tiekiamais dažais, kurie yra skirti tik smulkiems remontiniams darbams. Todėl dažant pažeistas vietas reikia labai saugoti, kad dažai nepatektų ant polimerinės dangos, esančios aplink jas. Draudžiama purkšti dažus ant viso skardos lakšto ar jo dalies.

Stogo dangos, ventiliacijos angų, žaibosaugos įrenginių, kaminėlių bei dūmtraukių priežiūrai ant stogo turi būti sumontuotos tinkamos kopėčios, stogo tilteliai. Vaikščiojant įrengtu stogu, reikia laikytis tų pačių saugos priemonių, kaip ir dengiant.

Visas atliekas, metalo drožles būtina nuo stogo dangos pašalinti kruopščiai nuvalant šluotele arba šepetiu, nepažeidžiant stogo lakštų dangos.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	68	73	0

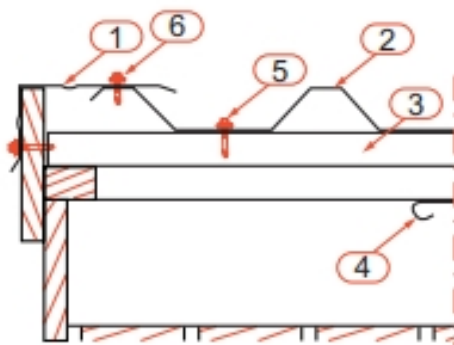
2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapu	Laida
	69	73	0



PAGRINDINĖS STOGO DETALĖS

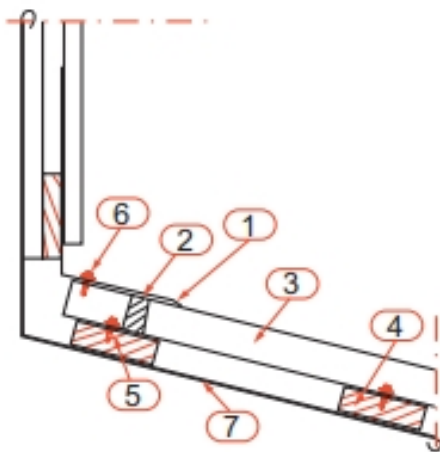
Kraigas

1. Difuzinė plėvelė
2. Ventiliacinis tašelis, pvz., 32 x 50 mm
3. Grebėstas, pvz., 32 x 100 medinis arba ventiliuojamas plieninis
4. Difuzinės plėvelės juosta, 400 mm
5. Profiliuotas lakštas
6. Sraigtas 4.8 x 28 mm
7. Universali tarpinė
8. Lygus kraigas
9. Sraigtas 4.8 x 23 mm
10. Palėpės vėdinimo anga, jeigu reikia



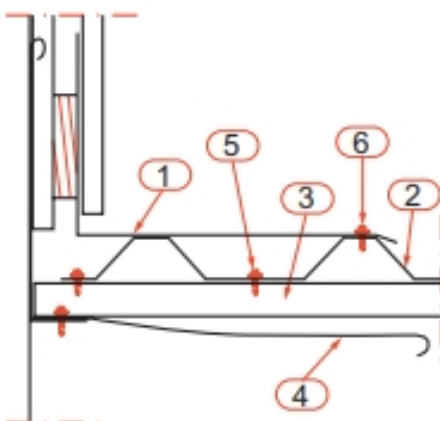
Vėjalentė

1. Vėjalentė RA9BG
2. Profiliuotas lakštas
3. Grebėstas, pvz., 32 x 100 medinis arba ventiliuojamas plieninis
4. Difuzinė plėvelė
5. Sraigtas 4.8 x 28 mm
6. Sraigtas 4.8 x 23 mm



Stogo-sienos sandūra, (galinė siena)

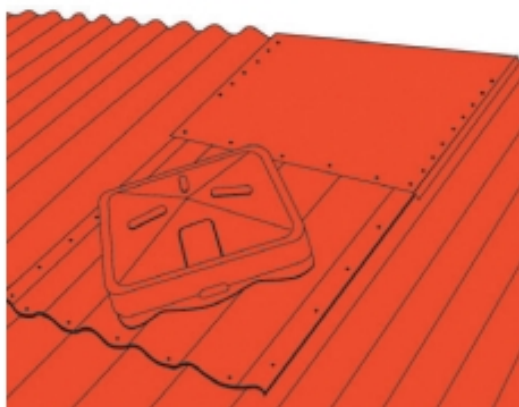
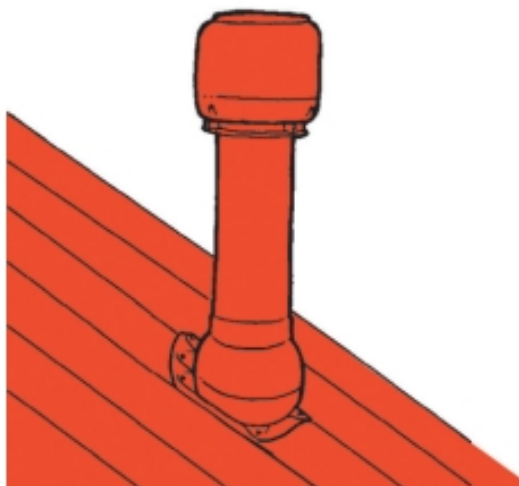
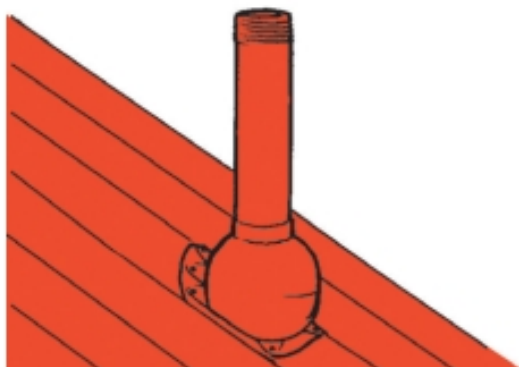
1. Sujungimo elementas
2. Universali tarpinė
3. Profiliuotas lakštas
4. Grebėstas, pvz., 32 x 100 medinis arba ventiliuojamas plieninis
5. Sraigtas 4.8 x 28 mm
6. Sraigtas 4.8 x 23 mm
7. Difuzinė plėvelė



Stogo-sienos sandūra, (šoninė siena)

Vertikalus pjūvis

1. Sujungimo elementas
2. Profiliuotas lakštas
3. Grebėstas, pvz., 32 x 100 medinis arba ventiliuojamas plieninis
4. Difuzinė plėvelė
5. Sraigtas 4.8 x 28 mm
6. Sraigtas 4.8 x 23 mm



VĖDINIMO KAMINĖLIAI

Profiliuotiems lakštams rekomenduojame vėdinimo kaminėlį su tos pačios formos kaip ir stogo lakštas kaminėlio pagrindu. Renovuodami stogą taip pat galite naudoti kaminėlį su universaliu pagrindu, kurį galite suformuoti reikiama forma. Vėdinimo kaminėliai turėtų būti įrengti kaip galima aukščiau ir arčiau kraigo. Jeigu reikalingos angos žemesnėje stogo dalyje, rekomenduojame, aukščiau jų, įrengti sniego užtvaras.

110 mm skersmens vėdinimo kaminėlis be gaubtuvo yra naudojamas kanalizacijos ventiliacijai. Gaminio komplekte yra ventiliacijos kaminėlio jungiamasis elementas. Ventiliacijai kaminėlis gali būti naudojamas ir su gaubtuvu. Nerekomenduojame kombinuoti ventiliacinių kaminėlių su oro kondicionieriais. Išorinei centrinės vakuuminės valymo sistemos angai montuojamas 75 mm kaminėlis su kepure. Jis taip pat komplektuojamas su šiuolaikinei vakuuminei valymo sistemai pritaikytu jungiamuoju elementu. Paprastai vėdinimo kaminėlių diametras būna 125 ir 160 mm, o taip pat galimi ir didesnio skersmens kaminėliai. Pasitikrinkite kaminėlio diametrą ventiliacijos sistemos brėžiniuose.

Oro ištraukimui yra naudojamas elektrinis ventiliatorius, kurį galima prijungti prie garų surinktuvo.

Apvalių kaminėlių pagrindas, kuris jungiasi su stogu, turi guminę sandarinimo tarpinę (40–350 mm). Renovacijai skirta 12–102 mm diametro tarpinė. Tarpinė yra sukomplektuota su aliuminio žiedu, kurį galima išformuoti pagal stogo dangos lakšto formą. Prispauskite kaminėlio pagrindą tarp tarpinės ir stogo lakšto reikiamoje vietoje ir pritvirtinkite sraigtais.

Detalesnę informaciją apie vėdinimo kaminėlių montavimą rasite pakuotėje.

STOGO ANGOS

Stogo angas rekomenduojama montuoti kiek galima arčiau kraigo, prie pat stogo lakšto viršaus. Stogas virš liuko uždeniamas papildomu skardos lankstiniu. Stogo anga tvirtinama savisriegiais.

Skylę kaminui išpjaukite pagal kamino matmenis. Svarbu, kad sandarinimo lankstiniai būtų montuojami teisinga tvarka ir vanduo pro juos nepatektų į stogo konstrukciją.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapu	Laida
	71	73	0

STOGO PRIEŽIŪRA IR EKSPLOATACIJA

Kad stogas tarnautų ilgai ir būtų geros būklės, reikalinga reguliari stogo priežiūra.

KASMET PATIKRINKITE:

Kaip veikia stogo ventiliacija
Lietaus vandens nuvedimo sistemų būklę
Stogo saugos elementų būklę
Vėdinimo kaminėlių būklę, sandarumą ir tvirtinimą
Mastikų būklę
Savisriegių būklę
Dažytų paviršių, stogo lakštų būklę ir lankstinių būklę

KAI BŪTINA:

Valykite stogą
Pašalinkite sniegą
Pašalinkite lapus, šakeles ir pan.

LAPŲ PAŠALINIMAS IR PAN.

Kad stogo paviršius būtų švarus, paprastai užtenka lietaus. Tačiau lietus ne visada gali nuplauti nukritusius lapus ir šakeles, todėl rekomenduojame stogą valyti. Taip pat kasmet rekomenduojama valyti sąlajas ir lietaus vandens nuvedimo sistemas.

VALYMAS

Nešvarias vietas galima nuplauti minkštu šepetiu ir vandeniu. Taip pat galima naudoti aukšto slėgio plovimo aparatus (iki 50 bar). Stipriai suteptos vietos gali būti plaunamos specialiais plovikliais, skirtais plauti dažytiems paviršiams. Visada sekite chemikalų naudojimo instrukcijas. Įsisenėjusias dėmes galima pabandyti nuvalyti skudurėliu, suvilgytu vaitspiritu. Dažyta danga turi būti valoma iš viršaus į apačią, kad visos priemonės kuo geriau nusiplautų nuo paviršiaus. Galiausiai išplaukite vandeniu lietaus vandens nuvedimo sistemą.

SNIEGO PAŠALINIMAS

Sniegas paprastai nušliuožia nuo skardinių stogų ir likusio sniego kiekis neviršija projekte numatytų apkrovų. Jei valote stogą, palikite apie 100 mm sniego sluoksnį, kad nepažeistumėte stogo dangos.

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	72	73	0

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas, kuriame privalo dalyvauti projekto konstrukcijų dalies vadovas:

- kolonų, sijų, armuotų pamatų juostų, perdengimų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;
- perdengimų, kolonų, laiptų aikštelių ir laiptatakių, įėjimus įreminančių plokščių, sąramų ir kitų surenkamųjų gelžbetoninių konstrukcijų atrėmimo ir įtvirtinimo patikrinimas, liftų šachtų montavimas;
- iškištinės armatūros ir metalinių įdėklų suvirinimas;
- perdangų ir sienų garo izoliacija;
- perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
- deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;
- temperatūrinių siūlių padarymas;
- mūrinių konstrukcijų armavimas ir metalinių įdėklų įmūrijimas;
- atramų santvaroms, ilginiams, sijoms padarymas ir atrėmimas į jas;
- perdengimo plokščių inkaravimas;
- grindų konstrukcijos apžiūrėjimas prieš dangos darymą;
- stogų ritininių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas;
- kabamųjų platforminių įrenginių laikančiųjų konstrukcijų suvirinimas ir inkaravimas;

2023/04-01-TDP-SK_TS	Lapas	Lapų	Laida
	73	73	0

**KONSTRUKCIJŲ DALIES
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Brėžinys	Techninės specifikacijos	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	SK_B-01-05	1. 2. 3. 5. Punktai	Pamatai -			
			Polių (ϕ 350) betonas C25/30	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	2,22
			Polių (ϕ 350) armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,12
			Galvenos ir rostverakai betonas C25/30; C30/37	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	20,81
			Galvenos ir rostverakai armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	1,43
			Paruošiamasis betono sl. C8/10	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	1,66
2	SK_B-02-05	1. 11. Punktai	Pamatų apšiltinimas -			
			Ekstrudinis polistirenas XPS300 t=170mm	LST EN 13164:2012+A1:2015	m ³	0,90
			Geoporos EPS 100 t=120 mm	LST EN 13164:2012+A1:2015	m ³	0,90
			Geoporos EPS 100 t=100 mm	LST EN 13164:2012+A1:2015	m ³	2,70
			Geoporos EPS 100 t=50 mm	LST EN 13164:2012+A1:2015	m ³	2,80
3	SK_B-06	1. 5. Punktai	Lauko laiptai -			
			betonas C30/37	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	1,25
			armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,09
4	SK_B-07	1. 5. 6. Punktai	1a grindų perdanga -			
			Armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,215
			G/b surenkama perdanga	LST EN 1168:2005+A3:2012	vnt	20
			Smulkiagrūdis siūlų/sandūrų užpildymui C25/30	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	3,65
5	SK_B-10	1. 5. 6. 7. Punktai	1a perdanga -			
			Betonas C25/30 - XC1-CI0,4-S3-16	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	0,32
			Armatūra B500 B	LST EN 10080:2006	t	0,225
			G/b surenkama perdanga	LST EN 1168:2005+A3:2012	vnt	25
			Smulkiagrūdis siūlų/sandūrų užpildymui C25/30	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	3,20
			Plienai S355	LST EN 10025-1:2004	t	1,62

0	2024.06	Statybos leidimui ir konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval.patv dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
Kval.patv dok. Nr.						
19280	SKPDV	R. Čepas		SUVESTINIS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		
31545	Konstr.	P. Raišys				
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			2023/04-01-TDP-SK_MŽ	Lapas	Lapų
					1	4

			Įdėtinės detalės Peikko WELDA 300x250x165 mm		vnt.	4
			PEIKKO Petra Strong 200-880-200-200		vnt.	1
6	SK_B-08	1. 7. 10. Punktai	Tarplangio sustiprinimas -			
			Plienias S355	LST EN 10025- 1:2004	t	0,17
7	SK_B-08	1. 10. Punktai	Pirmo aukšto mūras -			
			Silikatiniai blokeliai 15,0 MPa, t=250 mm, λ10=0.68 W/mK	LST EN 771- 2:2011+A1:2015	m³	32,00
8	SK_B-09	1. 10. Punktai	Antro aukšto mūras -			
			Silikatiniai blokeliai 15,0 MPa, t=250 mm, λ10=0.68 W/mK	LST EN 771- 2:2011+A1:2015	m³	33,80
9	SK_B-09	1. 10. Punktai	Apdailinis mūras -			
			Apdailinės klinkerio plytos, t=115 mm	LST EN 771- 2:2011+A1:2015	m³	12,00
9	SK_B-09	1. 6. 10. Punktai	Sąramos -			
			MU 14	LST EN 845-2:2013 +A1:2016	vnt.	2
			MU 20	LST EN 845-2:2013 +A1:2016	vnt.	28
			MU 26	LST EN 845-2:2013 +A1:2016	vnt.	6
10	SK_B-09 SK_B-10 SK_B-13	1. 5. Punktai	Monolitiniai žiedai ir pagalvės-			
			betonas C25/30	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	2,85
			armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,21
11	SK_B-08 SK_B-16	1. 4. 5. 11. Punktai	1a grindys ant perdangos -			
			smėlbetonis C16/20	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	11,65
			armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,46
			Polistireninis putplastis EPS 100, t=170 mm	LST EN 13163:2012+A1:2015	m³	23,5
12	SK_B-09 SK_B-16	1. 4. 5. 11. Punktai	2a grindys ant perdangos -			
			smėlbetonis C16/20	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	10,30
			armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,46
			Polistireninis putplastis EPS T, λ=0.043 W/mK, 11 kg/m³, t=50 mm	LST EN 13163:2012+A1:2015	m³	7,00
13	SK_B-08 SK_B-17	1. 11. Punktai	Pastato sienų apšiltinimas -			
			Mineralinė vata, λD=0.033 W/mK, ~40 kg/m³, t=150 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m³	33,40
			Priešvėjinė mineralinė vata, λD=0.031 W/mK, ~110 kg/m³, t=30 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m³	6,70
			Polistireninis putplastis EPS70 Neoporas, t=150 mm, λ=0.032 W/mK	LST EN 13163:2012+A1:2015	m³	2,30
14	SK_B-14 SK_B-18	1. 11. Punktai	Stogo apšiltinimas -			
			Mineralinė vata, λD=0.035 W/mK, ~40 kg/m³, t=200 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m³	29,50
			Mineralinė vata, λD=0.035 W/mK, ~40 kg/m³, t=150 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m³	15,00
			Mineralinė vata, λD=0.035 W/mK, ~40 kg/m³, t=50 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m³	7,20
			Priešvėjinė mineralinė vata, λD=0.037 W/mK, ~110 kg/m³, t=30 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m³	1,60

15	SK_B-14	1. 8. Punktai	Stogo konstrukcijos-			
			Gamyklinių medinių santvarų kiekiai nevertinami			
			Mediena murlotam , grebėstam ir tašam	LST EN 14081-1:2005	m ³	3,56
16	SK_B-08 SK_B-09	1. 10. Punktai	Mūro ir apšiltinimo demontavimo darbai -			
			Mineralinė vata, t=180 mm	LST EN 13162:2012+A1:2015	m ³	16,50
			Silikatiniai blokeliai t=250 mm,	LST EN 771-2:2011+A1:2015	m ³	1,84
			Apdailinės plytos, t=115 mm	LST EN 771-2:2011+A1:2015	m ³	10,50
17		1.5. Punktai	Kiti smulkus betono darbai-			
			Betonas	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	0,50
			armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,20
18		1. 7. Punktai	Kiti smulkūs metalo darbai -			
			Plienas S355	LST EN 10025-1:2004	t	0,10

PASTABOS:

1. Medžiagų kiekiai pateikti orientaciniai, Rangovas pasiskaičiuoja ir įsivertina tikslų reikalingą medžiagų kiekį darbų atlikimui.
2. Skiedinio ir klijų išeiga mūriui neįtraukta, išskaičiuojama priklausomai nuo blokelių rūšies.
3. Fasadų apdailos tvirtinimo elementai į kiekius neįtraukti.
4. Perdangų ir stogo konstrukcijų kiekių žiniaraščiai pateikti šių konstrukcijų planų brėžiniuose. Stogo santvarų kiekiai tikslinami užsakymo metu priklausomai nuo konstrukcijų gamintojo.
5. Medžiagų žiniaraštį žr. kartu su pateiktu brėžiniu. Papildomas reikalingas medžiagas ir darbus numatytoms konstrukcijoms įrengti pagal pateiktus projekto brėžinius ir technines specifikacijas įsivertina statybos darbų Rangovas.
6. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato eksploatavimui ir užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente ar ne.
7. Visas nurodytas konkrečias medžiagas Rangovas gali keisti kitomis, analogiškų, neprastesnių techninių charakteristikų medžiagomis, susiderinęs su Projekto vadovu.
8. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai.

2023/04-01-TDP-SK_MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0



STATYTOJAS

UAB „ŽEMAITIOS PSICHIKOS SVEIKATOS CENTRAS“

OBJEKTAS

**GYDYMO PASKIRTIES – PSICHIKOS DIENOS
STACIONARO, APTARNAUJANČIŲ TELŠIŲ IR PLUNGĖS
RAJONŲ GYVENTOJUS – PASTATO KALNO G. NR. 21A
TELŠIUOSE STATYBOS PROJEKTAS**

ADRESAS

KALNO G. 21A, TELŠIAI

DALIS

KONSTRUKCINĖ (PAMATAI)

STADIJA

DARBO PROJEKTAS

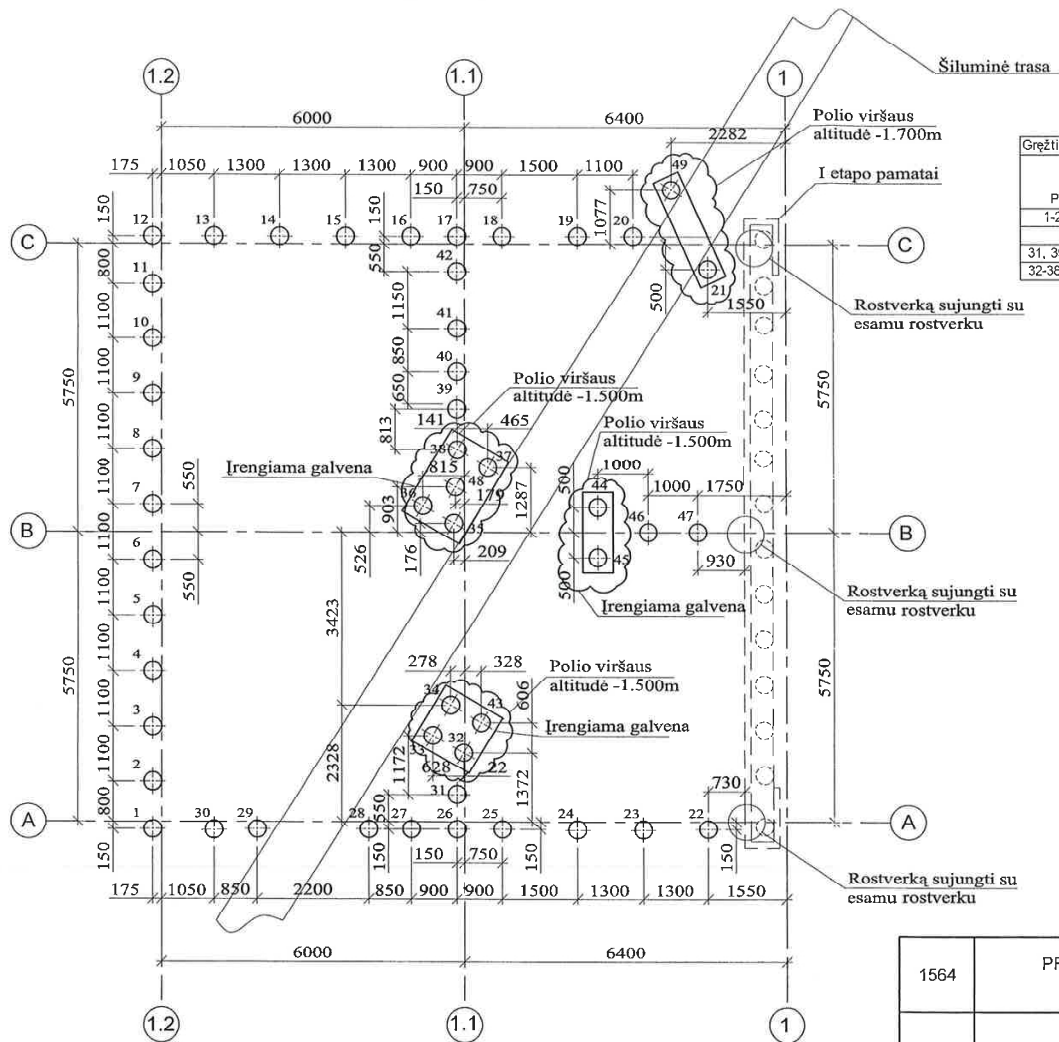
TOMAS

I

[illegible]

1564	PROJEKTAVIMO STUDIJA „KATEDRA“				Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data		
					A 1317	PV	R. Laivytė				
	UAB "TS9 projektai"				Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data		
					19280	KDPV	R. Čepas				
ATESTATO NR.	 PROJEKTANA ČIEMIŲ G. 13A, LT-51331, KAUNAS, TEL./FAX 8-37-407040				OBJEKTAS Gydymo paskirties - psichikos dinos stacionaro, aptarnaujančio Telsių ir Plungės rajonų gyventojus - pastato Kauno g. Nr. 21a Telšiuose statybos projektas						
3170											
	PDA	I.PEREVOŠČIKOV			BRĖŽINIŲ:				Laida		
									BRĖŽINTŲ SĄRAŠAS		
ETAPAS	STATYTOJAS				120204-SR-AP-DP-SK.B-01					Lapas	Lapu
DP	UAB "Žemaitijos psichikos sveikatos centras"									1	

GREŽTINIŲ POLIŲ PLANAS M 1:100



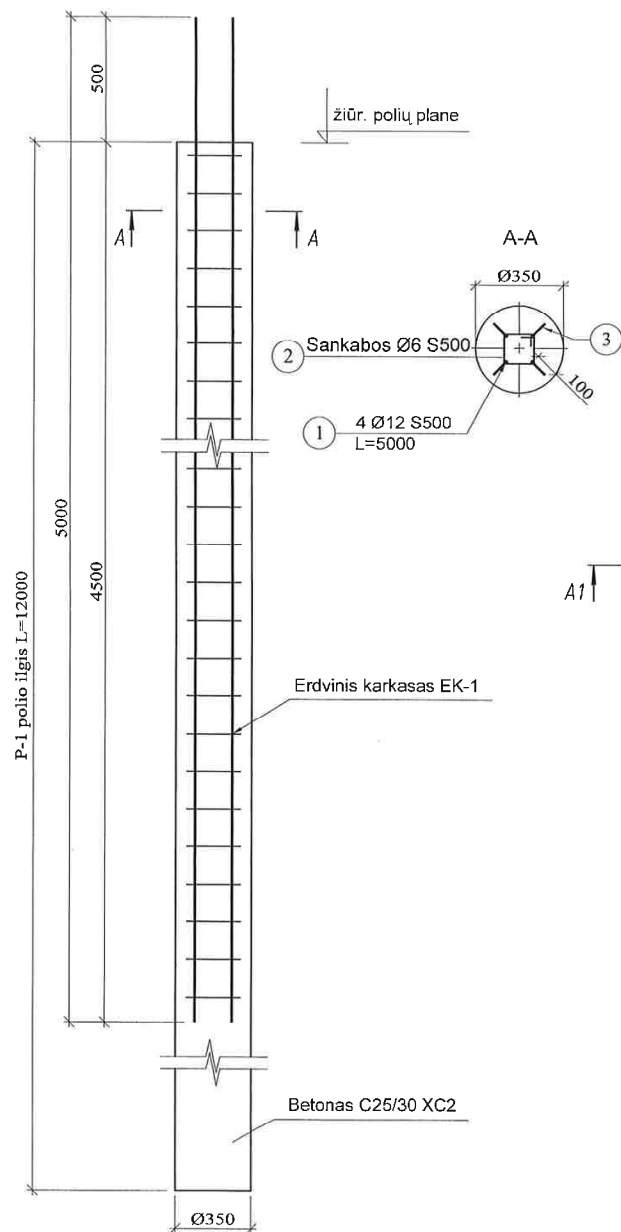
Gręžtinių polių specifikacija							Pastabos
Polio Nr.	Markė	Skersmuo, mm	Polio ilgis, m	Erdvinis karkasas	Polio viršaus altitudė	Polio apačios altitudė	
1-20, 22-30	P-1	350	12,0	EK-1	-1,200	-13,200	
21, 49	P-1	350	12,0	EK-1	-1,700	-13,700	
31, 39-42, 46-47	P-1	350	12,0	EK-1	-1,000	-13,000	
32-38, 43-45, 48	P-1	350	12,0	EK-1	-1,500	-13,500	

PASTABOS:

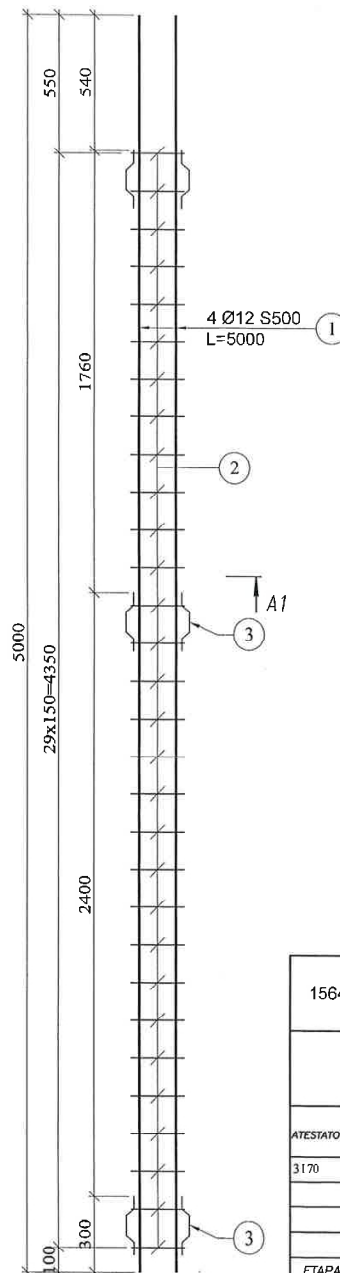
1. $\pm 0.00 = 133,60$
2. Gręźtiniams poliems betonuoti naudoti betoną LST EN 206-1-C25/30-*XC2*.
3. Matmenys duoti milimetrais.
4. Maksimali apkrova į polių P-1 230 kN.

1564	PROJEKTAVIMO STUDIJA „KATEDRA“				Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	
	UAB "TS9 projektai"				A 1317	PV	R. Laivytė			
					Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	
					19280	KDPV	R. Čepas			
ATESTATO NR.	 PROJEKTANA CHEMIJOS G. 13A, LT-51331, KAUNAS, TEL./FAX 8-37-407040				OBJEKTAS: Gydomo paskirties - psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajonų gyventojus - pastato Kauno g. Nr. 21a Telšiuose statybos projektas					
3170										
					BREŽINYS:				Laid.	
	PDA	J. PEREVOŠČIKOV							0	
ETAPAS	STATYTOJAS				120204-SR-AP-DP-SK.B-02				Lapas	Lapų
DP	UAB "Žemaitijos psichikos sveikatos centras"								1	1

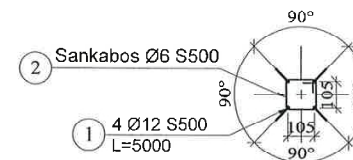
GRĘŽTINIS POLIS P-1 Ø350



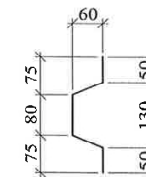
EK-1



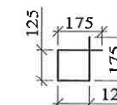
A1-A1



Poz.3
Ø6 S500 L=330



Poz.2
Ø6 S500 L=600



PASTABOS:

1. Gręžtinių polių betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206-1:2002.
2. Gręžtinių polių skersinė armatūra (poz.2) gali būti įrengiama spirale arba atskiromis sankabomis išlaikant nurodytą žingsnį.
3. Suvirinimą vykdyti pusautomačiu pagal LST EN ISO 17660-1:2006 ir LST EN ISO 17660-2:2006.
4. Matmenys duoti milimetrais.

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

POZICIJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS vnt	SVORIS		PASTABOS
				kg	Viso:kg	
		GRĘŽTINIS POLIS P-1 ø350	47			
		ERDVINIS KARKASAS EK-1	47			
1	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Ø 12 L= 5000	188	4,44	834,55	
2	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Ø 6 L= 600	1410	0,13	187,77	
3	LST EN ISO 15630-1:2011	ARMATŪRA S500 Ø 6 L= 330	564	0,07	41,31	
		ARMATŪRA S500			Viso: 1063,63 kg	
		BETONAS LST EN 206-1:2002 C25/30-XC2			Viso: 54,24 m³	

1564	PROJEKTAVIMO STUDIJA „KATEDRA“	Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
		A 1317	PV	R. Laivyte		
	UAB "TS9 projektai"	Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
		19280	KDPV	R. Čepas		
ATESTATO NR. 3170	 CHEMIJOS G. 13A, LT-51331, KATINAS, TEL./FAX 8-37-407040	OBJEKTAS Gydyimo paskirties - psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajonų gyventojus - pastato Kalno g. Nr. 21a Telšiuose statybos projektas				
	PDA J. PEREVOŠČIKOV 	BREŽINYS:				Laida
		GRĘŽTINIS POLIS M 1:20				0
ETAPAS	STATYTOJAS					Lapas
DP	UAB "Žemaitijos psichikos sveikatos centras"	120204-SR-AP-DP-SK.B-03				Lapu
						1

Ataskaitos egz. Nr. 1
Užsakovui

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

UŽSAKOVAS: V. KATARSKIO PROJEKTAVIMO STUDIJA "KATEDRA"
OBJEKTAS: PROJEKTUOJAMAS PSICHIKOS DIENOS STACIONARO PASTATAS KALNO G., TELŠIAI
TYRIMŲ ETAPAS: PROJEKTINIAI TYRIMAI
IŠLEIDIMO DATA: 2011 m. balandžio mėn.
RANGOVAS: UAB „Ingeo“

Įmonės vadovas

inž. hidrogeologas

NUASMENINTA

Tyrimų vadovas

inž. geologas

NUASMENINTA

KOPIJA TIKRA, PV Algirdas Žebrauskas



KLAIPĖDA, 2011



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Valstybės biudžetinė įstaiga, S.Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel. (8 5) 233 2889, 233 2482,
faks. (8 5) 233 6156, el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „InGeo“
Geologiniai tyrimai

2011 05 24 Nr. 1. + - 1294
I 2011 05 12 Nr.11-05-12/1

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITŲ ĮREGISTRAVIMO

Informuojame, kad inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita „Projektuojamas psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g., Telšiai“: projektiniai tyrimai (Užsakovas: V. KATARSKIO PROJEKTAVIMO STUDIJA „KATEDRA“) nustatyta tvarka (Valstybės žinios, 2001, Nr. 102-3634; 2005, Nr. 45-1448) pateikta Lietuvos geologijos tarnybai.

Ataskaita įregistruota Geologijos fonde Nr. 15058.

Direktorius

Juozas Mockevičius

Liudmila Ramanauskienė, tel. (8 5) 2 33 15 35
el. paštas: liuda.ramanauskiene@lgt.lt

TURINYS

Rodikliai, dydžiai, jų žymenys ir matavimo vienetai	3
Aiškinamasis raštas	
1. Įvadas	5
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą	6
3. Darbų metodika	7
4. Geologinė sandara ir hidrogeologinės sąlygos	8
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	9
6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės	10
7. Išvados ir rekomendacijos	11
8. Literatūros sąrašas	12
Tekstiniai priedai	
1. Tyrimų taškų altitudžių ir koordinacių žiniaraštis	14
2. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis	15
3. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 74	16
4. Zondo (S10CFII.250) kalibravimo pažymėjimas	17
5. Matavimų įrangos GME500 kalibravimo pažymėjimas	18
Grafiniai priedai	
1. Planas su tyrimų vietomis M 1 : 500	1 lapas
2. Tyrimo taškų litologiniai stulpeliai su kūgio spraudos bandymų kreivėmis	3 lapai
3. Inžinerinis geologinis pjūvis	1 lapas

RODIKLIAI, DYDŽIAI, JŲ ŽYMENYS IR MATAVIMO VIENETAI

Grunto sunkumą apibūdinantys rodikliai

γ_k – savitasis sunkis, kN/m^3

Grunto sandaros kompaktiškumą apibūdinantys rodikliai

D_k – santykinis tankumas, %

Grunto standumą apibūdinantys rodikliai

E_k – tampros modulis (Jungo modulis), MPa

G_{0k} – šlyties modulis (Kulono modulis), MPa

Grunto spūdumą apibūdinantys rodikliai

E_{oedk} – odometrinis (kompresinis) deformacijų modulis, MPa

Grunto stiprumą apibūdinantys rodikliai

S_{uk} – nedrenuotoji sankiba (nedrenuoto grunto stiprumas), kPa, MPa

ϕ'_k – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai

Geotechninio zondavimo rodikliai

q_c – kūgio sprauda (grunto priešinimasis kūgio spraudai), $\text{MN} \cdot \text{m}^{-2}$, MPa

f_s – paviršinė movos trintis (grunto trintis į movą), $\text{kN} \cdot \text{m}^{-2}$, kPa

Pagrindo stiprumo rodikliai

R_k – pagrindo skaičiuojamasis stiprumas sekliems juostiniams pamatams, kPa

Statistikos rodiklių žymenys

M – imties (aritmetinis) vidurkis

SD – standartinis nuokrypis

Brėžiniuose ir tekstuose vartojamos santrumpos ir žymenys

GREŽ., grėž. – grėžinys

IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis

X, Y – plokštuminės koordinatės Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS 94), m

ABS.A., abs.a – absoliutus aukštis, absoliučioji altitudė, m

GVG – gruntinio (požeminio) vandens slūgsojimo gylis (nuo žemės paviršiaus), m

GVL – gruntinio (požeminio) vandens lygio altitudė, m

ΔH – požeminio vandens spūdžio aukštis, m

PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m

Grunto bandymų metodų pavadinimų santrumpos

CPT – kūgio spraudos bandymas (Cone Penetration Test)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

UAB „Ingeo“ pagal techninę užduotį (2 tekstinis priedas) atliko Kalno g. Telšiuose projektuojamo psichikos dienos stacionaro pastato projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo sandarą, sudaryti projektuojamų statinių pagrindų skaičiavimo schemas išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS), nustatyti jų būdingąsias vertes.

Lauko darbai atlikti š.m. balandžio mėn. 21 dieną.

Darbų vykdytojai:

- Inž. geologas Saulius Anilionis - tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas
- Inž. hidrogeologas Vaidotas Piličiauskas –ataskaitos paruošimas;
- Inž. geologas Eitnoras Tamušauskas – lauko darbai;
- Vairuotojas gręžėjas Raimondas Žiška - lauko darbai.

Teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 3-jose vietose (1 tekstinis priedas, 1 grafinis priedas), kur sraigtiniu būdu gręžti gręžiniai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT). Darbų metodikos pateiktos 3 skyriuje.

Darbų rūšys ir apimtys atitinka projektuojamo pastato technines specifikacijas ir norminių dokumentų reikalavimus bei pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Lauko darbų rūšys ir apimtys.

Nr.	Darbų rūšis	Mato vienetas	Kiekis
1.	Gręžinys, skersmuo 75mm	vnt./m	3/14,0
2.	Geotechninis zondavimas (CPT)	vnt./m	3/25,0

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra Telšių miesto centrinėje dalyje. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Žemaičių – Kuršo geomorfologinėje srityje esančiai vidurio Žemaičių aukštumos Eigirdžių kalvotos moreninės aukštumos pašlaitei, reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 132,6 – 132,9m (1 grafinis priedas).

Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos statant ir eksploatuojant pastatą, nenustatyta.

Pagal karsto-sufozijos kategorijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

Klimatas (pagal www.meteo.lt duomenis). Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakariniam posričiui. Absoliutinių temperatūros minimumų vidurkis -24-26°C. Kritulių kiekis per metus 500-600 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 80 – 100 dienų, be šalnų 140 - 160 dienų. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus, adiabatiniis oro masių leidimasis nuo gretimų aukštumų ir dirvožemių perdrėkis dėl vandens blogo nutekėjimo plokščiu paviršiumi.

Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui iki 1.5m, smėlingam gruntui – 1.2m.

Projektuojamo pastato su priklausiniais užstatymo plotas sieks 395m², sudėtingi konstrukciniai elementai neprojektuojami.

3. DARBŲ METODIKA

Geotechninis zondavimas

Kūgio spraudos bandymai atlikti agregatu Geoprobe 54LT (JAV) ir statinio zondavimo sistema Geomil (Olandija). Zondas S10CFII.250 atitinka EN ISO 22476-1.11 reikalavimus, jo techniniai duomenys pateikti kalibravimo pažymėjime (4 tekstinis priedas).

Zondavimo metu programa GME CPTTest v3.03.21 kūgio spraudos, paviršinės movos trinties, zondavimo greičio ir gylio, zondo polinkio kampo rodmenis automatiškai kas 1cm užrašo į kompiuterio kietąjį diską. Prieš pradedant bandymą ir jį atlikus atliekama zondo vidinė kalibracija. Zondavimo darbai atlikti pagal Guide to Cone Penetration Testing and its Application to Geotechnical Engineering. P.K. Robertson and K.L. Robertson. Gregg Drilling & Testing Inc. July 2006 [4] ir EN ISO 22476-1. Geotechnical investigation and testing. Field testing. Part 1. Electrical cone and piezocone penetration tests. [3].

Gręžimo darbai

Gręžiniai išgręžti sraigtiniu būdu agregatu Geoprobe 54LT (skersmuo 75mm). Gręžimas vykdytas 1,2m ilgio reisiais, kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir klasifikuotas pagal LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. [2].

Ataskaitos paruošimas

Kameralinis medžiagos apdorojimas atliktas vadovaujantis STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ [1] reikalavimais ir T. Lunne, P.K. Robertson and J.J.M. Powell, Cone Penetration testing in Geotechnical Practice, 1997 [5] bei Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing. [6] rekomendacijomis. Naudota programinė įranga: GME CPTask v1.20 ir Cpet-it v.1.6.0.43.

Tyrimų ataskaita paruošta pagal STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ [1] reikalavimus. Naudota programinė įranga: Microsoft Office (Word, Excel), Autocad2004LT, Logplot98.

4. GEOLOGINĖ SANDARA IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geologinė sandara. Sklypo geologinė sandara ištirta iki 8,2 – 8,4 gylgio. Ją sudaro augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV), Holoceno ežerinės (IIIV) ir pelkių/balų (bIV) nuosėdos bei viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbI).

Augalinis sluoksnis (pdIV) – dirvožemis tamsiai rudas, drėgnas. Aptiktas tyrimų taškuose BH1 ir BH3. Storis siekia 0,3 – 0,7m.

Technogeniniai dariniai (tIV) – dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas smėlis tamsiai rudas, su statybinio laužo priemaiša, drėgnas - vandeningas. Aptiktas tyrimų taške BH2, storis siekia 1,0m.

Holoceno ežerinės nuosėdos (IIIV) – jas sudaro dulkingas molis (siCl) rudas ir pilkas, su retu žvirgždu, dulkingas smulkusis smėlis (siFSa) rudai pilkas, vandeningas ir smėlingas molis (saCl) rudas. Komplexas aptiktas tyrimų taškuose BH1 ir BH2, jo storis siekia 0,6 – 1,6m.

Holoceno pelkių/balų nuosėdos (bIV) – jas sudaro organinis gruntas (Or): durpės juodos ir tamsiai rudos, blogai ir vidutiniškai susiskaidžiusios. Komplexas aptiktas tyrimų taške BH1, kur keliais tarp sluoksniais įsiterpęs į ežerines nuosėdas. Storis siekia 0,8 – 1,0m.

Glacialinės Baltijos posvitės ledyninės nuogulos (gIIIbI) sudaro smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl) rudas, su žvirgždu iki 5%. Komplexo padas nepasiektas, ištirtas storis siekia 3,4 – 7,9m.

Apibendrinus geologinės sandaros ypatumus, išaiškėjo, kad *teritorijos šiaurinėje dalyje paplitę silpni ir organinės kilmės grunta* (dulkingas molis, durpės), kurių storis siekia iki 4m.

Hidrogeologinės sąlygos. Sklypo ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 0,7 – 1,0m gylyje nuo žemės paviršiaus (131,6 – 132,0m abs.a.). Vanduo susikaupęs dirbtiniame grunte ir ežerinėse (smėliai) bei pelkių (prisotintos durpės) nuosėdose.

Statybos metu iškasose kaupsis gruntinis vanduo.

5. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos interpretaciją išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

IGS 1	Augalinis sluoksnis (Ts) dirvožemis tamsiai rudas, drėgnas, storis siekia 0,3 – 0,7m
IGS 2	Dirbtinis gruntas (Mg) žvyringas smėlis tamsiai rudas, su statybinio laužo priemaiša, drėgnas - vandeningas, storis 1,0m
IGS 3	Organinis gruntas (Or) durpės juodos ir tamsiai rudos, blogai ir vidutiniškai susiskaidžiusios, aptiktos tyrimų taške BH1, kur tarp sluoksnių storis siekia 0,8 – 1,0m
IGS 4	Dulkingas molis (siCl) rudas ir pilkas, su retu žvirgždu, minkštai plastingas, storis siekia 1,2 – 1,3m
IGS 5	Dulkingas smulkusis smėlis (siFSa) rudai pilkas, vandeningas, vidutinio tankumo, storis siekia 0,4 – 0,6m
IGS 6	Smėlingas molis (saCl) rudas, kietai plastingas, aptiktas tyrimų taške BH1, kur jo storis siekia 0,6m
IGS 7	Smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl) rudas, su žvirgždu iki 5%, minkštai plastingas, storis siekia 1,2 – 2,0m
IGS 8	Smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl) rudas, su žvirgždu iki 5%, kietai plastingas, ištirtas storis siekia 2,2 – 6,2m

Inžinerinių geologinių sluoksnių gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos 6 skyriuje (3 lentelė).

6. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės pateiktos 2 lentelėje, o fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės kartu su pagrindiniais statistiniais rodikliais – 3 lentelėje.

2 lentelė. Geotechninio zondavimo duomenų vertės

Geol Indeks.	Grunto žymuo	IGS Nr.	Vid. q_c	Imtis	StandNuokr	Min. charakt. q_c	Min. q_c
A	B	C	MPa	n	sx	MPa	MPa
pd IV	Ts	1	0,82	85	0,43	0,74	0,06
t IV	Mg	2	0,71	51	0,28	0,65	-
b IV	Or	3	0,48	175	0,25	0,44	0,21
I IV	siCl	4	0,54	169	0,37	0,49	0,16
	siFSa	5	6,17	95	2,48	5,75	4,36
	saCl	6	3,09	38	2,54	2,40	1,85
g III bl	sasiCl	7	0,88	409	0,23	0,86	0,52
	sasiCl	8	1,85	1174	0,92	1,80	1,47

3 lentelė. Apskaičiuotų fizikinių ir mechaninių savybių būdingosios vertės

Geol Indeks.	Grunto žymuo	IGS Nr.	γ_k (kN/m ³)	D_k (%)	E_k (MPa)	ϕ_k (°)	E'_{oedk} (MPa)	G_{ok} (MPa)	S_{uk} (kPa)	R_k (kPa)
A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8
pd IV	Ts	1	Negali būti naudojamas pagrindams							
t IV	Mg	2								
b IV	Or	3	-	-	-	-	0,44	-	-	-
I IV	siCl	4	19,5	-	-	-	4,88	18,48	28	49
	siFSa	5	19,0	45,72	50,14	37,95	-	62,84	-	230
	saCl	6	21,5	-	-	-	26,04	35,97	-	240
g III bl	sasiCl	7	21,0	-	-	-	8,79	28,61	58	86
	sasiCl	8	21,5	-	-	-	19,08	48,14	108	180

Būdingosios vertės apskaičiuotos 95% pasitikėjimo lygiu

7. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Atsižvelgiant į statinio konstrukcinį sudėtingumą ir inžinerines geologines sąlygas, sklypas priskiriamas II-ai geotechninei kategorijai.
2. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Žemaičių – Kuršo geomorfologinėje srityje esančiai vidurio Žemaičių aukštumos Eigirdžių kalvotos moreninės aukštumos pašlaitei, reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 132,6 – 132,9m (1 grafinis priedas).
3. Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos statant ir eksploatuojant pastatą, nenustatyta.
4. Pagal karsto-sufozijos kategorijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.
5. Sklypo geologinę sandarą iki 8,2 – 8,4 gylio sudaro augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV), Holoceno ežerinės (IIIV) ir pelkių/balų (bIV) nuosėdos bei viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIbI).
6. Tyrimų ploto šiaurinėje dalyje paplitę silpni ir organinės kilmės gruntai (dulkingas molis, durpės), kurių storis siekia iki 4m.
7. Sklypo ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 0,7 – 1,0m gylyje nuo žemės paviršiaus (131,6 – 132,0m abs.a.). Vanduo susikaupęs dirbtiniame grunte ir ežerinėse (smėliai) bei pelkių (prisotintos durpės) nuosėdose.
8. Statybos metu iškasose kaupsis gruntinis vanduo.
9. Ištirtoje storymėje išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), sudarantys pagrindo skaičiavimo schemą, kurių paplitimo ir slūgsojimo sąlygos parodytos inžineriniame geologiniame pjūvyje (3 grafinis priedas) bei litologiniuose stulpeliuose (2 grafinis priedas).
10. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 6 skyriuje (3 lentelė).
11. Pamatų įrengimo metu pastebėjus faktinės geologinės situacijos neatitikimą ataskaitoje pateiktai prognozei, rekomenduojama atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Inžinierius geologas

NUASMENINTA

8. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“. Valstybės žinios 2004 m. vasario mėn. 14d. Nr. 25-779..
2. LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. EN ISO 22476-1. Geotechnical investigation and testing. Field testing. Part 1. Electrical cone and piezocone penetration tests.
4. Guide to Cone Penetration Testing and it's Application to Geotechnical Engineering. P.K. Robertson and K.L. Robertson. Gregg Drilling & Testing Inc. July 2006.
5. T. Lunne, P.K. Robertson and J.J.M. Powell, Cone Penetration testing in Geotechnical Practice. Taylor & Francis, 1997 ISBN 041923750X, 9780419237501.
6. Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing.
7. IGT ataskaita. Objektas: Naujų pastatų statyba ir rekonstrukcija centriniame miesto stadione Birutės g. 7, Telšiai. UAB „Ingeo“. Klaipėda, 2009m.

TEKSTINIAI PRIEDAI

Tyrimų taškų altitudžių ir koordinacių žiniaraštis

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6206820	389921	132.9
2	6206804	389924	132.7
3	6206779	389920	132.6

Koordinacių sistema – valstybinė (LKS'94).
Aukščių sistema - Baltijos.



Klaipėda

SUDERINTA:

UAB "Ingeo"

NUASMENINTA

2011 m. balandžio mėn. 21 d.

TVIRTINU:

V. Katarskio projektavimo studija "Katedra"

Viktoras Katarskis

Vadovas

TECHNINĖ UŽDUOTIS
inžineriniams geologiniams tyrimams

- 1 OBJKTAS: Psichikos dienos stacionaro pastatas
- 2 UŽSAKOVAS: V. Katarskio projektavimo studija "Katedra"
- 3 VYKDYTOJAS: UAB „Ingeo“
- 4 STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba
- 5 STATYBOS VIETA: Kalno g., Telšiai
- 6 PROJEKTO STADIJA: Projektiniai tyrimai
- 7 DUOMENYS APIE STATINĮ:
 - 7.1 Užstatomo pastato plotas $\approx 395m^2$;
 - 7.2 Pamatai – juostiniai arba poliai.
- 8 TYRIMŲ METODIKA:
 - 8.1 Kūgio spraudos bandymas su gręžimu duomenų interpretacijai;
 - 8.2 Inžineriniai - geodeziniai darbai;
- 9 TYRIMŲ TIKSLAI: Gauti objektyvią informaciją apie inžinerinę geologinę statybos sklypo sandarą, įvertinti gruntų geotechninių parametrų būdingąsias (charakteristines) vertes projektavimui, kad galima būtų tikrinti bet kurią ribinę būklę ar jų derinį.
- 10 TYRIMŲ KIEKIAI: 3 kūgio spraudos bandymai su gręžimu duomenų interpretacijai, gylis iki 6-8m;
- 11 TYRIMŲ DOKUMENTACIJOS SKAIČIUS: pagal atliktų tyrimų duomenis užsakovui bus perduoti 2 ataskaitų egzemplioriai, 1 egzempliorius perduodamas Lietuvos Geologijos Tarnybai, 1 egzempliorius lieka UAB "Ingeo" archyve.
- 12 NORMINĖ BAZĖ: STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“.

Sudarė

proj. vadovas

„KATEDRA“
V. KATARSKIO PROJEKTAVIMO STUDIJA
Direktorius
VIKTORAS KATARSKIS

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2005 m. rugsėjo 27 d. įsakymo Nr. I- 119
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2005-09-27 Nr. 74
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a**

Uždarajai akcinei bendrovei "INGEO"
(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 3000 71349, buveinė (adresas) Gintaro g. 7-3, LT-92237 Klaipėda)

nuo 2005 m. spalio 3 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i:

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą;

geologinį, hidrogeologinį, ekogeologinį ir inžinerinį geologinį žemės
gelmių kartografavimą;

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

geofizikinį tyrimą;

mechaninį tyrimo (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių
gręžimą bei likvidavimą.

Direktorius, vadovaujantis
l. c. direktoriaus įsakymu



(parašas)

Jonas Satkūnas
(Vardas ir pavardė)



Westbaan 240
2841 MC Moordrecht
The Netherlands
Phone +31 (0) 172 427 800
Fax +31 (0) 172 427 801

Calibration Certificate

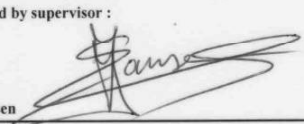
S10CFIL250 / 004

21-Sep-10

Cone number : S10CFIL250		Client : JSC INGEO ARTOJO 7F LT-92105 KLAIPEDA LITHUANIA	
Kind of cone : Subtraction			

Calibration date : 16-Sep-10																																																																																																															
Channel 1: Cone resistance Load limit : 100 kN Area : 10 cm ² Zeroshift : 238 mV <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Load (kN)</th> <th>Output (mV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>889</td></tr> <tr><td>20</td><td>1789</td></tr> <tr><td>30</td><td>2686</td></tr> <tr><td>40</td><td>3593</td></tr> <tr><td>50</td><td>4492</td></tr> <tr><td>60</td><td>5383</td></tr> <tr><td>70</td><td>6281</td></tr> <tr><td>80</td><td>7182</td></tr> <tr><td>90</td><td>8081</td></tr> <tr><td>100</td><td>8984</td></tr> <tr><td>90</td><td>8096</td></tr> <tr><td>80</td><td>7205</td></tr> <tr><td>70</td><td>6308</td></tr> <tr><td>60</td><td>5413</td></tr> <tr><td>50</td><td>4522</td></tr> <tr><td>40</td><td>3627</td></tr> <tr><td>30</td><td>2711</td></tr> <tr><td>20</td><td>1810</td></tr> <tr><td>10</td><td>905</td></tr> <tr><td>0</td><td>-2</td></tr> </tbody> </table> 100 kN equals 100 MPa	Load (kN)	Output (mV)	0	0	10	889	20	1789	30	2686	40	3593	50	4492	60	5383	70	6281	80	7182	90	8081	100	8984	90	8096	80	7205	70	6308	60	5413	50	4522	40	3627	30	2711	20	1810	10	905	0	-2	Channel 2: Local sleeve friction Load limit : 15 kN Area : 150 cm ² Zeroshift : 206 mV <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Load (kN)</th> <th>Output (mV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>888</td></tr> <tr><td>20</td><td>1799</td></tr> <tr><td>30</td><td>2705</td></tr> <tr><td>40</td><td>3626</td></tr> <tr><td>50</td><td>4543</td></tr> <tr><td>60</td><td>5451</td></tr> <tr><td>70</td><td>6369</td></tr> <tr><td>80</td><td>7290</td></tr> <tr><td>90</td><td>8210</td></tr> <tr><td>100</td><td>9135</td></tr> <tr><td>90</td><td>8246</td></tr> <tr><td>80</td><td>7344</td></tr> <tr><td>70</td><td>6438</td></tr> <tr><td>60</td><td>5528</td></tr> <tr><td>50</td><td>4623</td></tr> <tr><td>40</td><td>3710</td></tr> <tr><td>30</td><td>2776</td></tr> <tr><td>20</td><td>1856</td></tr> <tr><td>10</td><td>931</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> 15 kN equals 1 MPa	Load (kN)	Output (mV)	0	0	10	888	20	1799	30	2705	40	3626	50	4543	60	5451	70	6369	80	7290	90	8210	100	9135	90	8246	80	7344	70	6438	60	5528	50	4623	40	3710	30	2776	20	1856	10	931	0	0	Channel 3: None	Channel 4: Inclination X Angle limit : ± 20 ° <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Angle (°)</th> <th>Output (mV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>2160</td></tr> <tr><td>-15</td><td>2245</td></tr> <tr><td>-10</td><td>2329</td></tr> <tr><td>-5</td><td>2416</td></tr> <tr><td>0</td><td>2510</td></tr> <tr><td>5</td><td>2593</td></tr> <tr><td>10</td><td>2679</td></tr> <tr><td>15</td><td>2771</td></tr> <tr><td>20</td><td>2848</td></tr> </tbody> </table>	Angle (°)	Output (mV)	-20	2160	-15	2245	-10	2329	-5	2416	0	2510	5	2593	10	2679	15	2771	20	2848
Load (kN)	Output (mV)																																																																																																														
0	0																																																																																																														
10	889																																																																																																														
20	1789																																																																																																														
30	2686																																																																																																														
40	3593																																																																																																														
50	4492																																																																																																														
60	5383																																																																																																														
70	6281																																																																																																														
80	7182																																																																																																														
90	8081																																																																																																														
100	8984																																																																																																														
90	8096																																																																																																														
80	7205																																																																																																														
70	6308																																																																																																														
60	5413																																																																																																														
50	4522																																																																																																														
40	3627																																																																																																														
30	2711																																																																																																														
20	1810																																																																																																														
10	905																																																																																																														
0	-2																																																																																																														
Load (kN)	Output (mV)																																																																																																														
0	0																																																																																																														
10	888																																																																																																														
20	1799																																																																																																														
30	2705																																																																																																														
40	3626																																																																																																														
50	4543																																																																																																														
60	5451																																																																																																														
70	6369																																																																																																														
80	7290																																																																																																														
90	8210																																																																																																														
100	9135																																																																																																														
90	8246																																																																																																														
80	7344																																																																																																														
70	6438																																																																																																														
60	5528																																																																																																														
50	4623																																																																																																														
40	3710																																																																																																														
30	2776																																																																																																														
20	1856																																																																																																														
10	931																																																																																																														
0	0																																																																																																														
Angle (°)	Output (mV)																																																																																																														
-20	2160																																																																																																														
-15	2245																																																																																																														
-10	2329																																																																																																														
-5	2416																																																																																																														
0	2510																																																																																																														
5	2593																																																																																																														
10	2679																																																																																																														
15	2771																																																																																																														
20	2848																																																																																																														
Channel 5: Inclination Y Angle limit : ± 20 ° <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Angle (°)</th> <th>Output (mV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>2121</td></tr> <tr><td>-15</td><td>2206</td></tr> <tr><td>-10</td><td>2289</td></tr> <tr><td>-5</td><td>2376</td></tr> <tr><td>0</td><td>2470</td></tr> <tr><td>5</td><td>2555</td></tr> <tr><td>10</td><td>2640</td></tr> <tr><td>15</td><td>2731</td></tr> <tr><td>20</td><td>2806</td></tr> </tbody> </table>		Angle (°)	Output (mV)	-20	2121	-15	2206	-10	2289	-5	2376	0	2470	5	2555	10	2640	15	2731	20	2806																																																																																										
Angle (°)	Output (mV)																																																																																																														
-20	2121																																																																																																														
-15	2206																																																																																																														
-10	2289																																																																																																														
-5	2376																																																																																																														
0	2470																																																																																																														
5	2555																																																																																																														
10	2640																																																																																																														
15	2731																																																																																																														
20	2806																																																																																																														
Zeroshift error : 0.02 %		Zeroshift error : 0.00 %																																																																																																													
Max. linearity : 0.37 %		Max. linearity : 0.61 %																																																																																																													
Max. hysteresis : 0.38 %		Max. hysteresis : 0.92 %																																																																																																													
Calibration instrument(s) : C2 E26990 + CW-921007.01 Mark III		Certificate number(s) : 3230930																																																																																																													
		Date : 11-Mar-08																																																																																																													
Remarks :																																																																																																															

Hereby we declare that the electrical cone with serial number S10CFIL250 has been calibrated and that the specifications are according to the prEN ISO 22476-1.11, Application Class I and NEN 5140, Class I.

Date : 16-Sep-10 Approved by technician :  S. Sital	Date : 21-Sep-10 Approved by supervisor :  J.E. Jansen
---	---

info@geomil.com
www.geomil.com

Sheet: 60.10



GOMI
equipment

Röntgenweg 22
 2408 AB Alphen a.d. Rijn
 The Netherlands
 Phone +31 (0) 172 427 800
 Fax +31 (0) 172 427 801

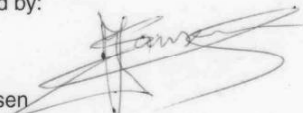
CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate number:	50607251-123		
Client:	JSC Ingeo J. Zauerveino 13-3 LT-92122 Klaipėda Litouwen		
Item:	Data Acquisition System		
Type:	GME-500 IP65		
Serial number:	060725-123		

Applied instruments:	Calibrator	KWS-number:	28558
Type:	Fluke 715	Certificate number:	199813
Serial number:	7869044	Calibration date:	11-11-2005

Measuring results							
Channel	Input-Signal (V)	Output-Signal (Counts)	Deviation (%)	Channel	Input-Signal (V)	Output-Signal (Counts)	Deviation (%)
1	0.000	-00001	0.0000	5	0.000	00001	0.0000
	5.000	15000	0.0000		5.000	15002	0.0133
	10.000	30001	0.0033		10.000	30002	0.0067
2	0.000	00000	0.0000	6	0.000	00000	0.0000
	5.000	15001	0.0067		5.000	14999	0.0067
	10.000	30001	0.0033		10.000	29999	0.0033
3	0.000	-00001	0.0000	7	0.000	-00001	0.0000
	5.000	15000	0.0000		5.000	14999	0.0067
	10.000	30000	0.0000		10.000	29998	0.0067
4	0.000	00001	0.0000	8	0.000	00000	0.0000
	5.000	15001	0.0067		5.000	14998	0.0133
	10.000	30000	0.0000		10.000	30000	0.0000

This certificate has been provided with the reservation, that no liability is accepted and that the applicant indemnifies GeoMil Equipment from any third party liability.
 We declare that above mentioned item has been calibrated and that its specifications are according to the prEN ISO 22476-1.11, Application Class 1 and NEN 5140, Class 1. The calibrations are traceable to national and international standards.

Date: 25-07-2006 Executed by:  J. Plomp	Date: 25-07-2006 Approved by:  J.E. Jansen
---	---

E-mail info@geomil.com
 Website www.geomil.com

GRAFINIAI PRIEDAI

GREŽINIO NR: BH1

STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: Proj. psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g., Telšiai

GREŽIMO AGREGATAS: Geoprobe 54 LT (JAV)

GREŽIMO BŪDAS: Sraigtinis

ZONDAVIMO ĮRANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII

SUDARĖ: **NUASMENINTA**

DATA: 2011.04.21

KOORDINAT X: 6206820

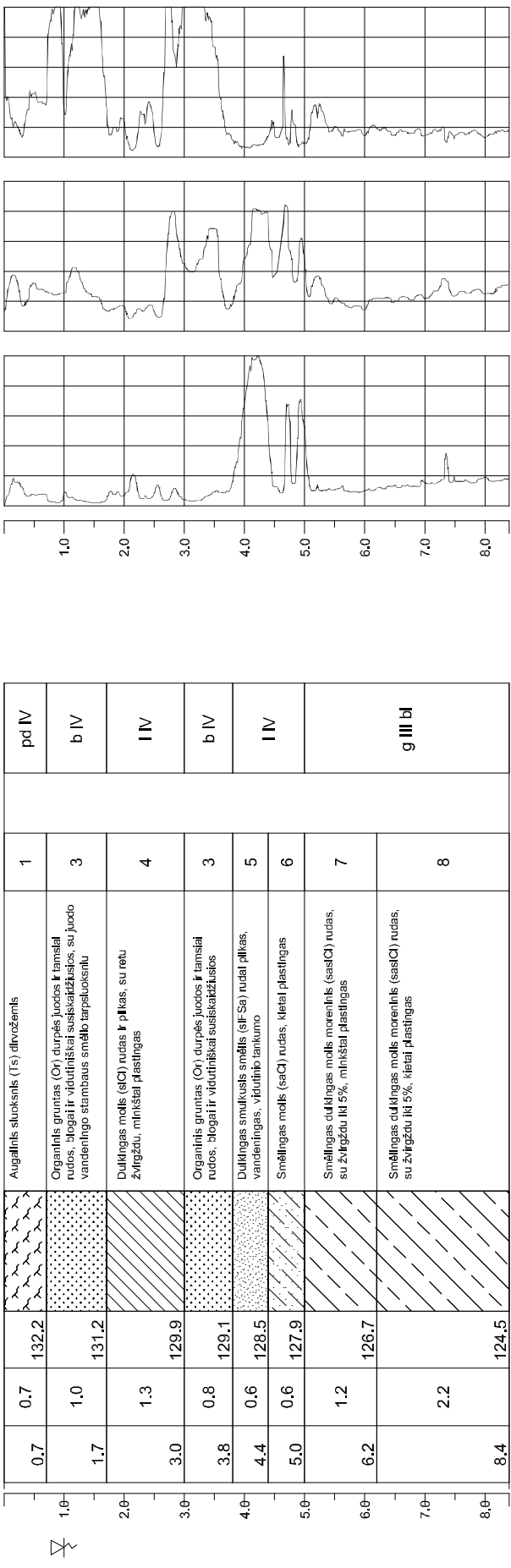
KOORDINAT Y: 389921

ABS. AUK.TIS, m: 132.9

MASTELIS: 1/100



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (B)	SLUKSNIŲ STORIS, M	SLUKSNIŲ PADO ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRASŲMAS	IGS NR.	GRUNTO PVŽ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

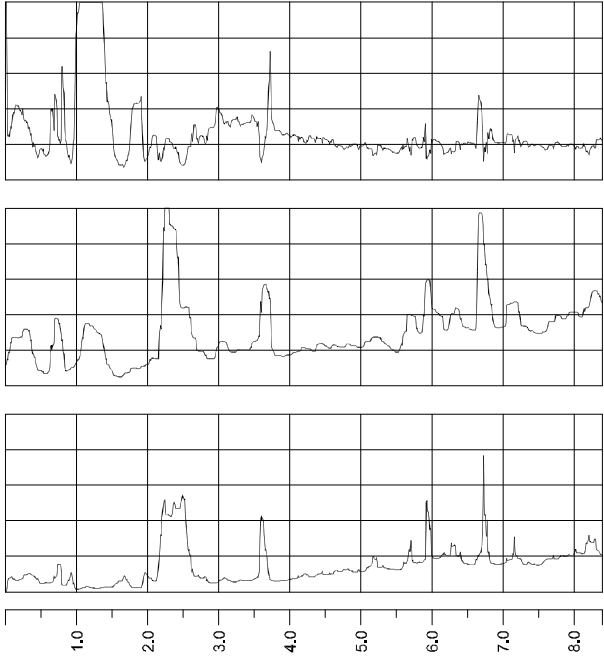


GRĒŽINIO NR: BH2 STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĒS			
OBJEKTS: Proj. psihikos dienos stacionaro pastatas Kalno g., Telsiai		DATA:	2011.04.21
GRĒŽIMO AGREGATAS: Geoprobe 54 LT (JAV)		KOORDINAT X:	6206804
GRĒŽIMO BŪDAS: Straigtinis		KOORDINAT Y:	389924
ZONDAVIMO [RANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII		ABS. AUK.TIS, m:	132.7
SUDARĒ: NUASMENINTA		MASTELIS:	1/100

GR. VANDENS	LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV (±)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRĄŠYMAS	IgS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
-------------	-------	----------	-------------------------	--------------------	---------------------	-----------------------	------------------	---------	-------------	---------------------

1.0	1.0	1.0	131.7				Dirbtinis gruntas (Mg) dirvožemis su žvyringu smėliu ir smiltimis lauko prietaisais, tamsiai rudas	2	t IV	
2.2	2.2	0.4	130.5				Dulkingas molis (silt) rudas ir pilkas, su retu žvėgždu, minkštai plastingas	4	I IV	
2.6	2.6	0.4	130.1				Dulkingas smulkusis smėlis (silt Sa) rudai pilkas, vandeningas, vidutinio tankumo	5	g III bl	
4.6	4.6	2.0	128.1				Smėlingas dulkingas molis moreninis (silt) rudas, su žvėgždu iki 5%, minkštai plastingas	7	g III bl	
8.4	8.4	3.8	124.3				Smėlingas dulkingas molis moreninis (silt) rudas, su žvėgždu iki 5%, kietai plastingas	8	g III bl	

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV.MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS Fsqc (%)



GRĘŽINIO NR: BH3STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: Proj. psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g., Telšiai

GRĘŽIMO AGREGATAS: Geoprobe 54 LT (JAV)

GRĘŽIMO BŪDAS: Sraigtinis

ZONDAVIMO ĮRANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII

SUDARĖ: NUASMENINTA

DATA: 2011.04.21

COORDINAT X: 6206779

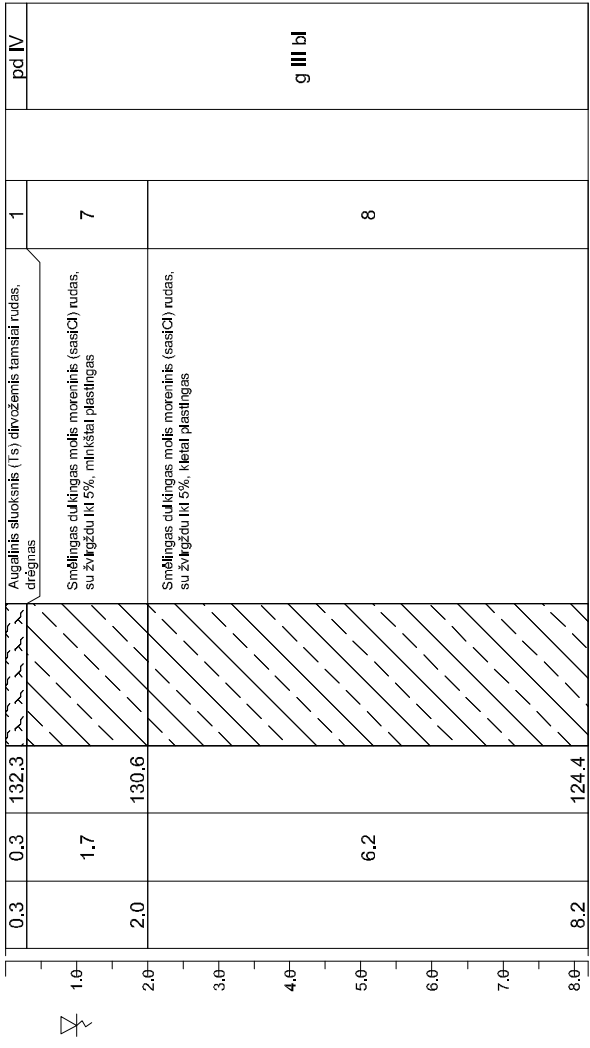
COORDINAT Y: 389920

ABS. AUK.TIS, m: 132.6

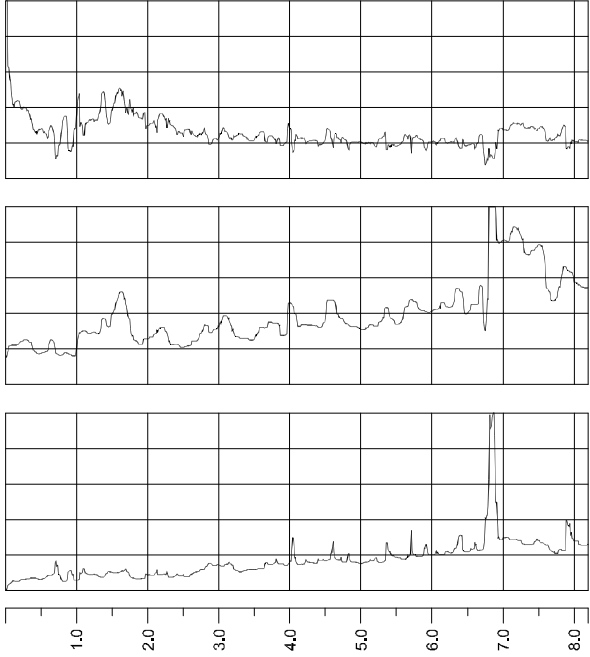
MASTELIS: 1/100

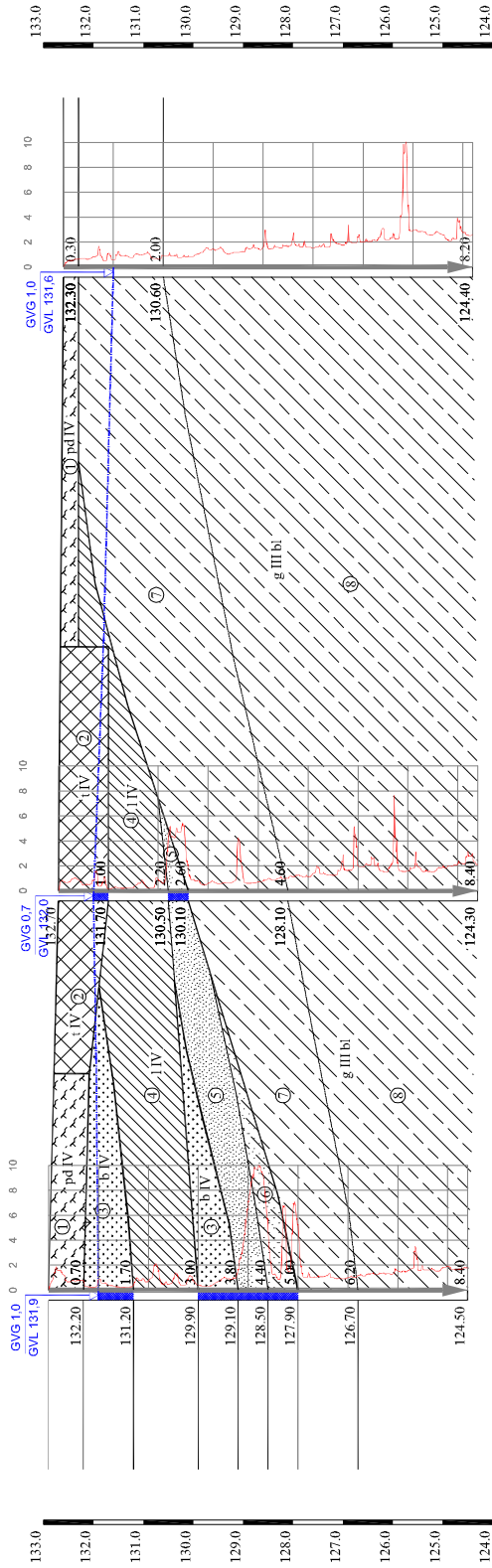


GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV (m)	SLUKSMO STORIS, M	SLUKSMO PADO ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	-------------------------------	----------------------	------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------



KŪGIO SPRAUDA (MPa) 0 2 4 6 8 10 0 0.02 0.04 0.06 0.08 0.1 0 2 4 6 8 10
PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SĄNTYKIS F_{s/qc} (%)





GREŽ./CPT Nr.	BH1	BH2	BH3
Abs. a., m	132.90	132.70	132.60
Atstumas , m	16.00	25.00	
Data	2011.04.21	2011.04.21	2011.04.21

I. IGS APRAŠYMAS

	Augalinis sluoksnis (Ts) dirvožemio lėmiais rudis, dirgias
	Dirbtis gruntas (lg) žvyrlingai smėli lėmiais rudis, su stalyklais lažo pėmauklia, dirgias - vandeningas
	Organinis gruntas (O) dumplės juostos lėmiais rudis, blėgal lėmiais rudis su stalyklais lažo pėmauklia
	Dulkingas molis (slc) rudis lėmiais, su rėu sėlgėlu, nėmiais pėlingas
	Dulkingas smulkė smėlis (slFs) rudis pilas, vandeningas, skėmė lėmė
	Smėlingas molis (sac) rudis, skėmė pėlingas
	Smėlingas dulkingas molis - mormėmė (sacCl) rudis, su žėlgėlu lė 5%, nėmiais pėlingas
	Smėlingas dulkingas molis - mormėmė (sacCl) rudis, su žėlgėlu lė 5%, skėmė pėlingas

III. STRATIGRAFIJA

t IV	Technogeniniai dariniai
pd IV	Augalinis sluoksnis
I IV	Holoceno ežerinės nuosėdos
b IV	Holoceno pelkių (bėlių) nuosėdos
g III bi	Vėsinio pleistoceno Baltijos posėties glacialinės nuogulos

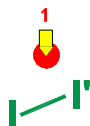
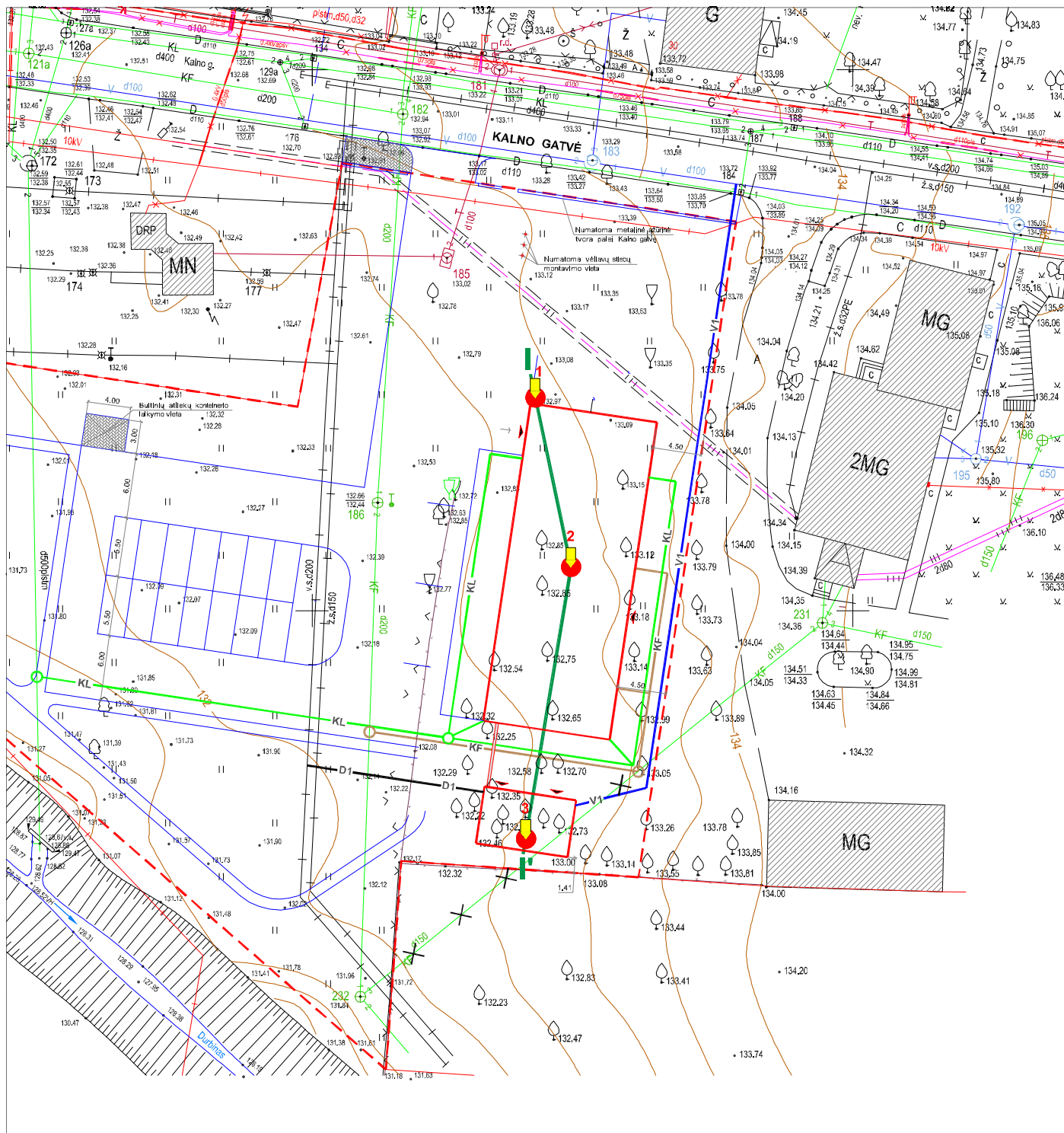
II. RIBOS

	- inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS)
	- litologinė
	- stratigrafinė
	- grunto vandens lygio

IV. KITI ŽYMĖJIMAI

grėtinio vandens gylis, m	GVG 3.37	Grėtinio kėlio sraudo bandymo žuolys
grunto vandens lygis, m abs.a.	GVl 1.5	sluoksnio ribos altitudė, m abs.a.
	3.37	3.37
		vandeningas sluoksnis
		kėlio sraudo bandymo kraivė q c
Grėtinio kėlavietės ar CPT bandymo gylis, m abs.a.	7.16	Grėtinio kėlavietės ar CPT bandymo gylis, m

Vykdytojas:	InGet Geologiniai tyrimai	Leidimo Nr. 74	Kompleksas:
Pareigos	V. Pavardė	Parašas	
Įmonės vadovas	NUASMENINTA V. Pavardė	Data	Objektas:
Projekto vadovas		2011 04	PROJEKTUOJAMAS PSICHIKOS DIENOS STACIONARO PASTATAS KALNO G., TELŠIAI
Užsakovas:	V. KATARSKIO PROJEKTAVIMO STUDIJA "KATEDRA"	Brėžinys:	Grafinis priedas
		INŽINERINIS GEOLOGINIS PLOVIMAS H: M: 1:200, M: 1:100, SUTARTINAI ŽENKLAI	3



- GRĘŽINYS, KŪGIO SPRAUDOS BANDYMAS, JŲ NR

- INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS, JO NR.

Vykdytojas: InGeo Geologiniai tyrimai			Leidimo Nr. 74	Kompleksas:	
Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data	Objektas: PROJEKTUOJAMAS PSICHIKOS DIENOS STACIONARO PASTATAS KALNO G., TELŠIAI	
Įmonės vadovas	NUASMENINTA		2011 04		
Projekto vadovas					
Užsakovas: V. KATARSKIO PROJEKTAVIMO STUDIJA "KATEDRA"			Brėžinys: PLANAS SU TYRIMŲ VIETOMIS IR INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ PJŪVIŲ. M 1:500		Grafinis priedas 1



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS
Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 83

UŽSAKOVAS

UAB „PROJEKTANA“

OBJEKTAS

**GYDYMO PASKIRTIES – PSICHIKOS DIENOS
STACIONARO, APTARNAUJANČIO TELŠIŲ IR
PLUNGĖS RAJONŲ GYVENTOJUS - PASTATAS**

ADRESAS

KALNO G. 21A, TELŠIAI

DALIS

PAPILDOMI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

STADIJA

TOMAS

PROJEKTAVIMO SKYRIAUS VADOVAS

NUASMENINTA

GEOLOGAS INŽINIERIUS

NUASMENINTA

KOPIJA TIKRA, PV Algirdas Žebrauskas

2012 m. vasaris

UAB „PROJEKTANA“

Chemijos g. 13A, Kaunas LT-51331
Tel.: 8-37 407040, 8-37 408853, faks. 8-37 408852
El. paštas info@projektana.lt, www.projektana.lt

[monės kodas 135738747, PVM m. k. LT357387410
Registras VĮ Registrų centras
a.s. LT 56 7044 0600 0356 7332, AB SEB Vilniaus Bankas

TURINYS

I. Aiškinamasis raštas

II. Tekstiniai priedai

1. Koordinacijų ir altitudžių žiniaraštis
2. Leidimas tirti žemės gelmes (kopija)

III. Grafiniai priedai :

1. Gręžinio Nr. 4 stulpelis, CPT Nr. 4 grafikas
2. Gręžinio Nr. 5 stulpelis, CPT Nr. 5 grafikas
3. Gręžinio Nr. 6 stulpelis, CPT Nr. 6 grafikas
4. Gręžinio Nr. 7 stulpelis, CPT Nr. 7 grafikas
5. Gręžinio Nr. 8, 9 stulpeliai, CPT Nr. 8, 9 grafikai
6. Planas M 1: 500 su gręžinių, CPT bandymų vietomis

I. Aiškinamasis raštas

Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti 2012 02 21-22 pagal STR 1.04.02:2004 reikalavimus.

Lauko tyrimų ir medžiagos apdorojimo metu be to vadovautasi šiais norminiais dokumentais:

LST L ENV 1997-1:2001 – LST L ENV 1997-2:2001 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 - 3 dalys)“;

LST ISO 5966:2000 „Dokumentai. Mokslinių ir techninių ataskaitų pateikimas“;

LST EN ISO 14688-2 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. - Atpažintis ir aprašymai. 2 dalis. - Klasifikavimo principai.

Tyrimai buvo atliekami būsimo psichikos dienos stacionaro pastato sklype, prie Telšių greitosios medicinos pagalbos centro. Tyrimų tikslas – atlikti papildomą zondavimą, nes ankstesnių tyrimų bandymų gylis apie 8,0 m, nepakankamas kokybiškam polinių pamatų projekto parengimui. Be to buvo siekta patikslinti durpės sluoksnio išplitimą sklype.

2011 m. balandžio mėnesį sklype tyrimus atliko UAB „InGeo“. Ataskaita: „Projektuojamas dienos psichikos stacionaro pastatas Kalno g., Telšiai“. Šių tyrimų metu išgręžti 3 gręžiniai, atlikti 3 statinio zondavimo bandymai. Tyrimo taškų Nr. 1-3. Į šiuos tyrimus atsižvelgta interpretuojant prazonduoto grunto litologiją, dabartinėje ataskaitoje naudojama ta pati geologinių sluoksnių numeracija.

Atsižvelgiant į statinio konstrukcinį sudėtingumą ir statybos sklypo inžinerines geologines sąlygas, tirtas sklypas yra priskirtas antrajai geotechninei kategorijai.

Dabartinių tyrimų taškų numeracija tęsiama pradedant Nr. 4.

UAB „Projektana“ inžinerinių geologinių tyrimų metu atlikti šie darbai:

1. Gruntų deformacinių ir stipruminių savybių nustatymu atlikti 6 grunto statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 7,49-16,44 m gylio.
2. Grunto litologinės sudėties ir hidrogeologinių sąlygų patikslinimui išgręžti 6 gręžiniai, kurių gylis 2,1-5,1 m.

Kūginės spaudos (CPT, statinio zondavimo) bandymas atliktas su elektroniniu tenzometriniu zonu, jo įspaudimui naudojant agregatą „Pagani“. Zondavimo metu nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo kūgio prasiskverbimui, t.y. kūginė spauda q_c . Kūginės spaudos dydis q_c kiekvienoje konkrečioje vietoje pateiktas prie statinio zondavimo grafikų. Taip pat tenzometriniu zonu išmatuota paviršinė movos trintis f_s . Zondo parodymai buvo užrašomi kompiuterine sistema kas 1 cm. Braižant grafikus ir atliekant skaičiavimus zondavimo parametrų reikšmės buvo vidurkinamos 5 cm intervalais.

Naudoto zondo techninės charakteristikos: zondo skersmuo 35,7 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm², kūgio smaigalio kampas 60 laipsnių, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm².

Statinio zondavimo darbus atliko T. Volungevičius, darbams vadovavo ir ataskaitą paruošė geologas V. Čiučelis.

Geomorfologiniu požiūriu sklypas yra Eigirdžių kalvotos moreninės aukštumos pašlaitėje, priklausančioje Žemaičių aukštumų geomorfologiniam rajonui. Ankstesniais metais vykdytos statybos yrai pakeitę pirmąjį reljefą.

Inžinerinė geologinė sąranga pateikta prie statinio zondavimo grafikų bei pjūvyje.

Sklype išskirti keturi genetiniai gruntų tipai: supiltas gruntas (t IV) – GS Nr. 2; holoceno ežerinės nuogulos (l IV) – GS Nr. 4-6; holoceno pelkių-balų nuogulos (b IV) – GS Nr. 3; paskutinio apledėjimo moreniniai dariniai (g IIIbl) – GS Nr. 7, 8;

Hidrogeologinės sąlygos.

Dabartinių tyrimų metu gruntinis vanduo gręžiniuose pasiektas 0,75-1,15 m gylyje. Vandens lygis žemėja į pietvakarių pusę, link Durbino upelio. Lietingu ar polaidžio metu aukščiausias gruntinio vandens lygis gali pakilti ir nusistovėti arti žemės paviršiaus.

Išvados.

Pamatų tipą pasirinkti pagal tyrimų ataskaitose pateiktas geologines ir hidrogeologines sąlygas.

Supiltas purus gruntas kaip pamatų ar grindų pagrindas yra nenaudotinas. Netolygius būsimo pastato grindų nuosėdžius taip pat gali sukelti ir durpės sluoksnis (GS Nr. 3). Kadangi išdurpinimas po pastatu nenumatomas, todėl būsimo pastato grindis reikėtų įrengti ant polių, numatant tinkamą grindų armavimą.

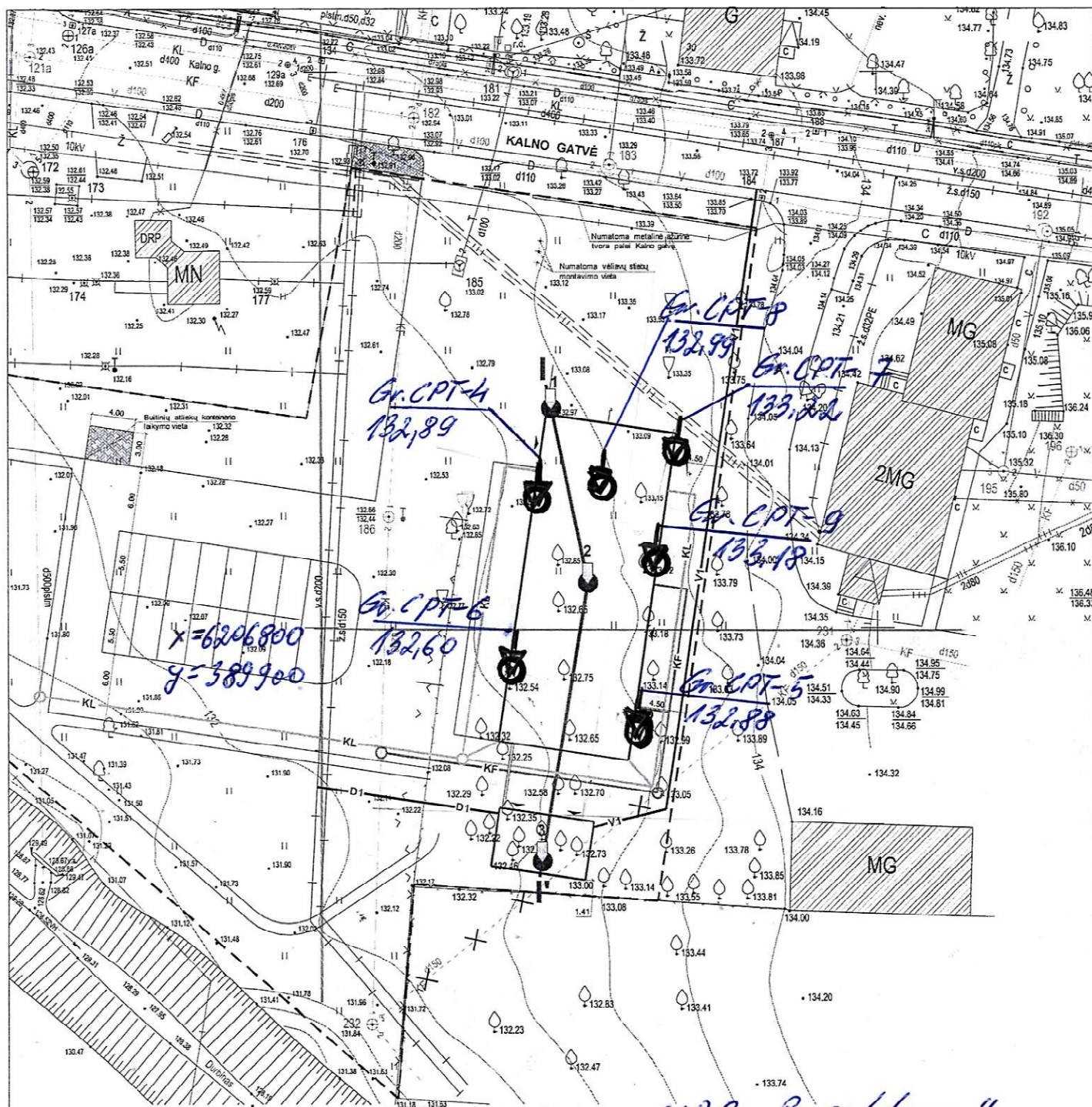
Geologas inžinierius

NUASMENINTA

ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas	Psichikos dienos centro stacionaro pastatas Kalno g. 21A, Telšiuose		
Gręžinius nužymėjo	NUASMENINTA		
Koordinačių sistema	LKS-94	Aukščių sistema	Baltijos
Planinio pririšimo būdas	linijiniais matavimais nuo kontūrų su ekeriu ir matavimo juosta		
Koordinačių nustatymo metodas	iš topografinio plano		
Altitudžių nustatymo metodas	niveliacija		

[illegible]



UAB „Projektava“
2012 02 tyrimai

CPT bandymas

Gry žiūrys

Tyrimų vietas ybraiži V. Katarskio



- GRĘŽINYS, KŪGIO SPRAUDOS BANDYMAS, JŲ NR

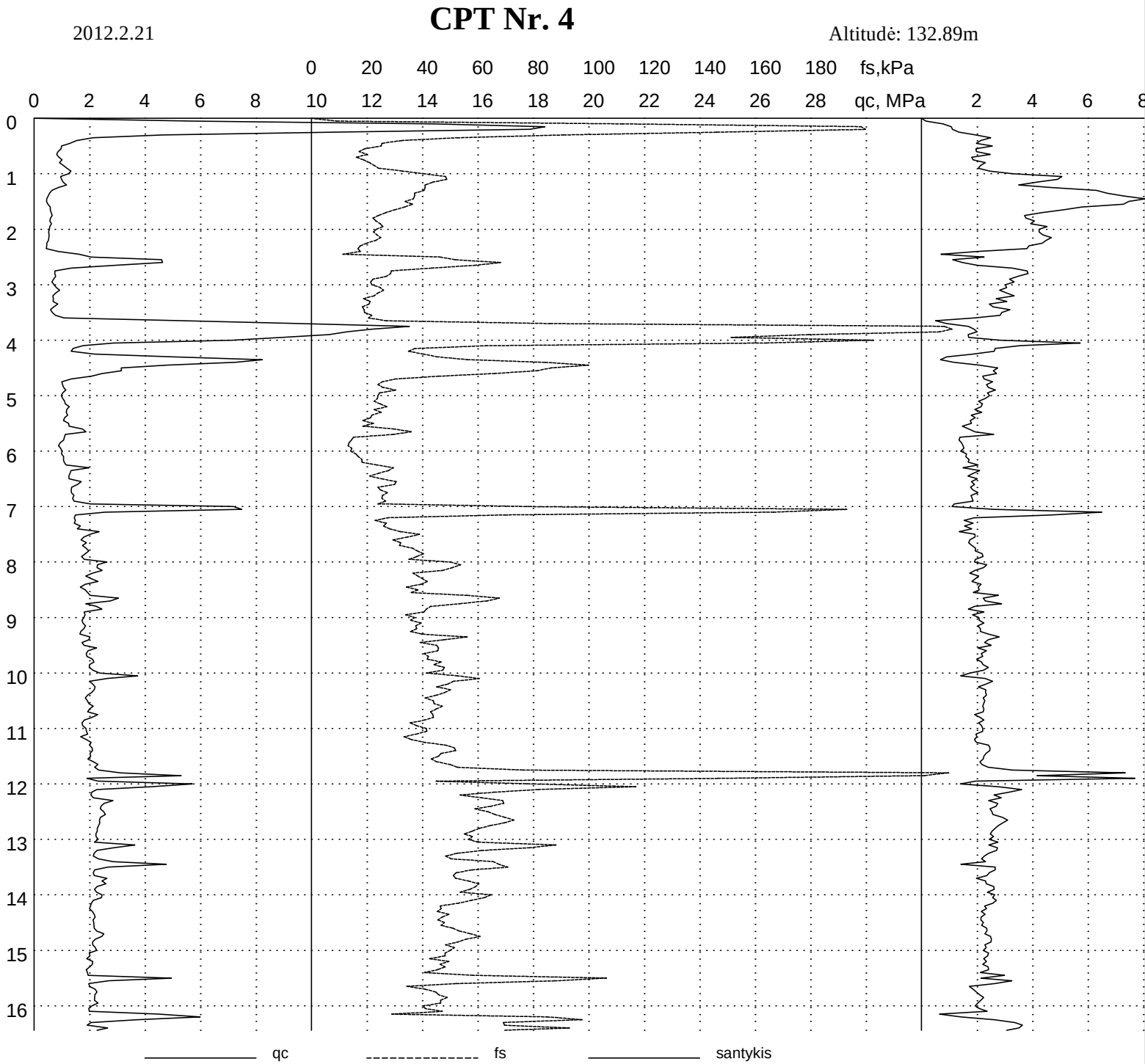
- INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS, JO NR.

Vykdytojas: InGeo Geologiniai tyrimai			Leidimo Nr. 74	Kompleksas: <
--	--	--	-------------------	--

Gręž. Nr.4

2012.2.22 Altitudė: 132.89m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustovėję	Aulšč.	qc,MPa	σ(qe)	f _r , kPa	σ(f _t)	f _r /q _e , %
1-2A	Išalęs gruntas	0.40	132.49	0.40		1.10 131.79	1.10 131.79		9.0	6.56	95	75.0	1.1
2	Supiltas dulkingas žvyringas smėlis su organinių medžiagų priemaiša, statybiniu laužu, tamsiai pilkas, drėgnas, purus, nuo 1,1 m vandeningas	1.20	131.69	0.80					1.1	0.19	29	11.3	2.7
3	Durpės vidutiniškai susiskaidžiusios, sapropelingos, tamsiai pilkos	1.70	131.19	0.50					0.6	0.21	36	4.5	5.7
4	Dulkingas molis su retu žvyru melsvai pilkas, minkštai plastingas	2.50	130.39	0.80					0.6	0.10	23	7.2	3.2
5	Dulkingasis smulkus smėlis, pilkas, vandeningas Smėlingas molis rudas, kietai plastingas	2.70	130.19	0.20					3.1	1.49	54	10.0	1.7
6		3.60	129.29	0.90					0.8	0.17	24	5.7	3.0
5	Dulkingasis smulkus smėlis, pilkas, vandeningas, vidutinio tankumo Smėlingas dulkingas molis moreninis, rudas, minkštai plastingas	4.10	128.79	0.50					7.2	4.38	137	81.2	1.9
7		6.30	126.59	2.20					1.3	0.38	33	21.4	1.8
8	Smėlingas dulkingas molis moreninis, kietai plastingas	8.00	124.89	1.70					1.7	0.36	42	36.8	2.1
		16.44	116.45	8.44					2.3	0.68	55	24.4	2.4



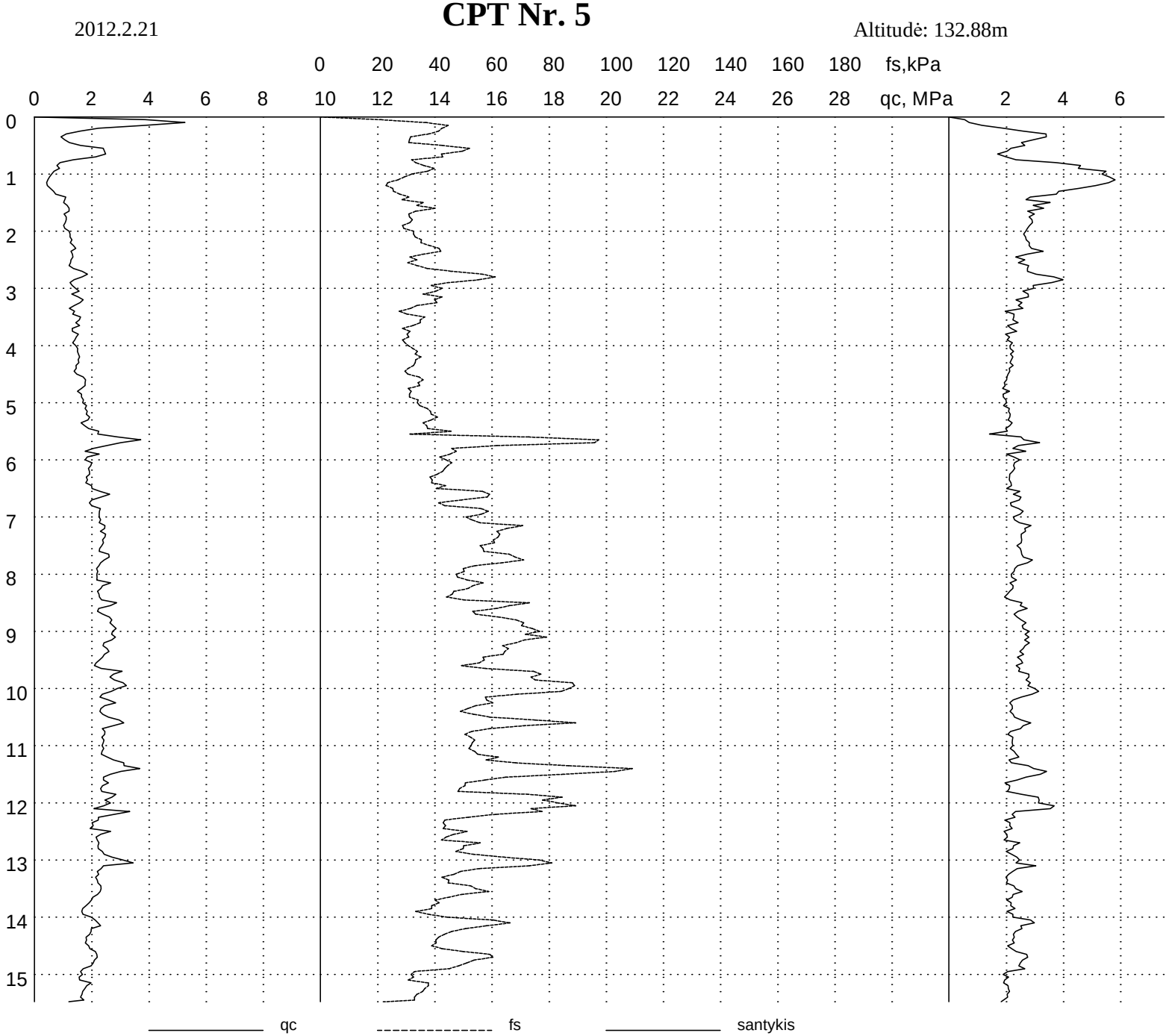
PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "PROJEKTANA"			
GEOLOGAS INŽ.	NUASMENINTA		Leidimas atlikti inžinerinius geologinius tyrimus Nr. 83			
			OBJEKTAS	Gydymo paskirties - psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g. 21A, Telšiuose		
			BRĖŽINYS	Gręžinio Nr. 4 stulpelis, CPT Nr. 4 grafikas		
UŽSAKOVAS			DALIS	MASTELIS	DATA	LAPO NR.
UAB "PROJEKTANA"			INŽ. GEOLOGINĖ	Mv 1 : 100	2012 02	1

Gręž. Nr.5

2012.2.22

Altitudė: 132.88m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nusistovėjo	Aukšč.	q _c , MPa	σ (q _e)	f _s , kPa	σ (f _s)	f _s /q _e , %
1-2A	Isaies gruntas	0.20	132.68	0.20					3.8	1.07	33	11.5	0.9
2	Suplitas dulkingas žvyringas smėlis su org. medz. priemaiša, statybiniu laužu, tamsiai pilkas, drėgnas, purus	0.60	132.28	0.40		0.80	0.80		1.6	0.60	40	7.9	2.5
3	Dulkingasis smulkus smėlis, šv. rudas, drėgnas	0.80	132.08	0.20		132.08	132.08		2.1	0.52	40	7.4	2.2
4	Dulkingas molis su retu žvyru šviesiai rudas, minkštai plastingas	1.40	131.48	0.60					0.7	0.20	30	5.4	4.5
7	Smėlingas dulkingas molis moreninis, rudas, minkštai plastingas	2.00	130.88	0.60					1.1	0.07	32	3.2	2.9
8	Smėlingas dulkingas molis moreninis, kietai plastingas												
		4.50	128.38	2.50					1.4	0.15	36	7.0	2.5
		6.60	126.28	2.10					2.0	0.43	44	14.7	2.2
8	Smėlingas dulkingas molis moreninis, kietai plastingas												
		13.60	119.28	7.00					2.5	0.31	61	13.2	2.5
8		15.48	117.40	1.88					1.9	0.21	43	9.5	2.3

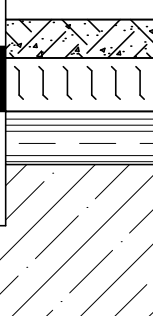
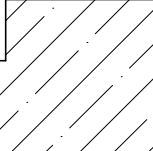
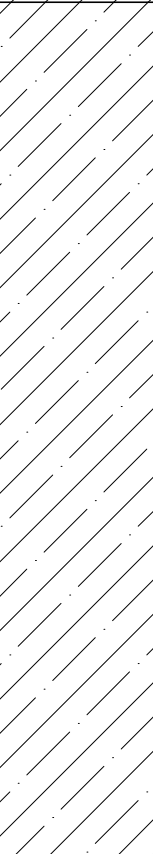


PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "PROJEKTANA"			
GEOLOGAS INŽ.	NUASMENINTA		Leidimas atlikti inžinerinius geologinius tyrimus Nr. 83			
			OBJEKTAS	Gydymo paskirties - psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g. 21A, Telšiuose		
			BREŽINYS	Gręžinio Nr. 5 stulpelis, CPT Nr. 5 grafikas		
UŽSAKOVAS			DALIS	MASTELIS	DATA	LAPON
UAB "PROJEKTANA"			INŽ. GEOLOGINĖ	Mv 1 : 100	2012.02	2

Grėž. Nr.6

2012.2.22

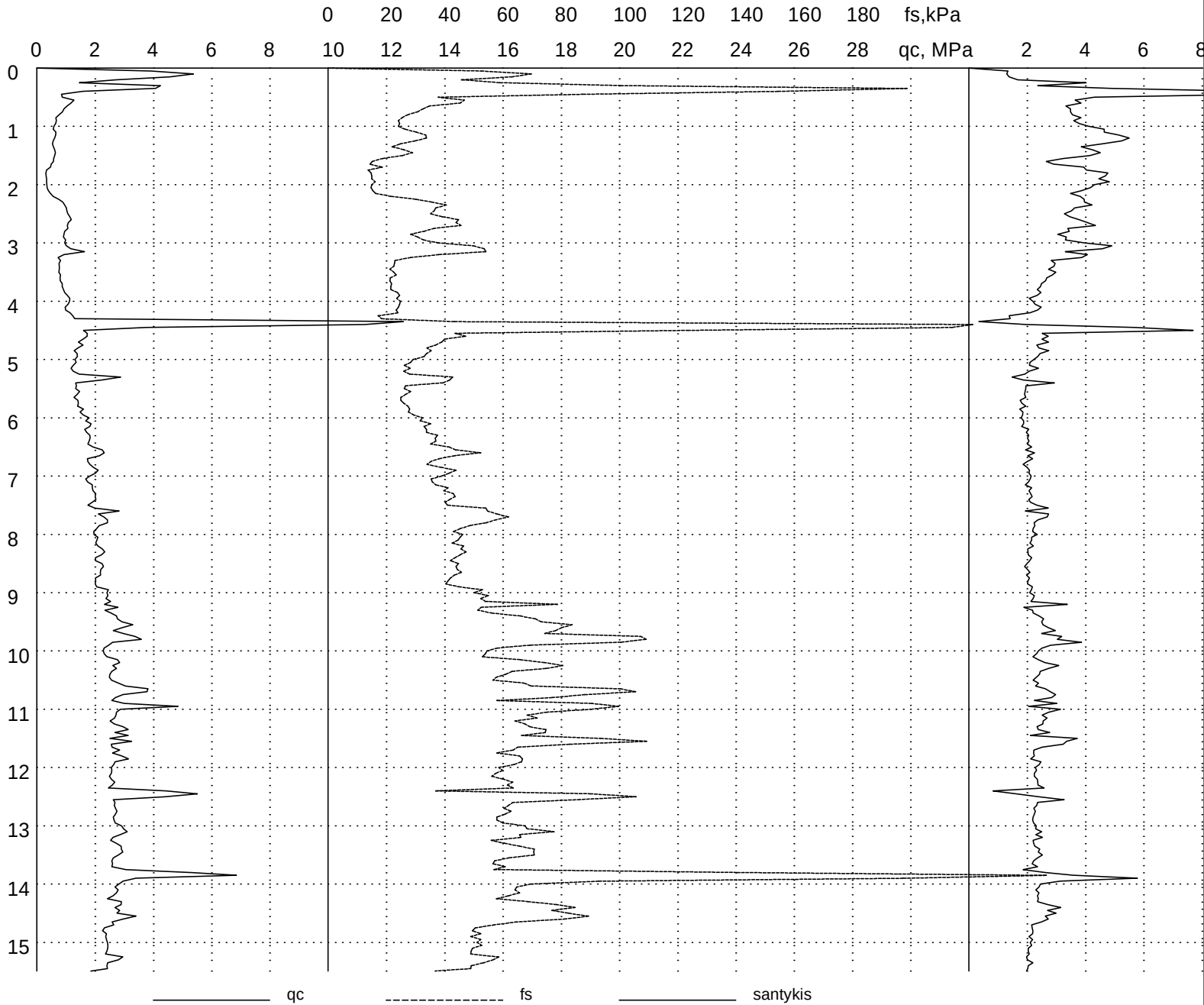
Altitudė: 132.60m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nusistovėjo	Aukšt.	qc, MPa	σ (φ)	f _r , kPa	σ (f _r)	f _r /qc, %
1-2A	Išalęs gruntas	0.40	132.20	0.40					3.5	1.34	89	53.5	2.5
2	Supiltas dulkingas žvyringas smėlis su org. medž. priemaiša, statybiniu laužu, tamsiai pilkas, drėgnas, purus, nuo 0.75 m vandeningas	0.90	131.70	0.50		0.75	0.75		1.0	0.28	50	39.0	5.1
3	Durpės vidutiniškai susiskardžiusios, sapropelingos, tamsiai pilkos	1.60	131.00	0.70		131.85	131.85		0.6	0.04	26	5.0	4.3
4	Dulkingas molis su retu žvyru melsvai pilkas, minkštai platingas	2.30	130.30	0.70					0.4	0.09	18	6.4	3.9
7	Smėlingas dulkingas molis moreninis, rudai pilkas, minkštai platingas												
		4.30	128.30	2.00					1.0	0.17	30	10.0	3.0
		6.50	126.10	2.20					1.6	0.45	43	40.9	2.1
8	Smėlingas dulkingas molis moreninis, kietai platingas	9.00	123.60	2.50					2.1	0.22	45	6.0	2.1
		15.49	117.11	6.49					2.8	0.63	70	25.0	2.5

CPT Nr. 6

2012.2.21

Altitudė: 132.60m



PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "PROJEKTANA"				
GEOLOGAS INŽ.	NUASMENINTA		Leidimas atlikti inžinerinius geologinius tyrimus Nr. 83				
			OBJEKTAS	Gydymo paskirties - psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g. 21A, Telšiuose			
			BRĖŽINYS	Gręžinio Nr. 6 stulpelis, CPT Nr. 6 grafikas			
UŽSAKOVAS			DALIS	MASTELIS	DATA		LAPO NR
UAB "PROJEKTANA"			INŽ. GEOLOGINĖ	Mv 1 : 100	2012 02		3

Gręž. Nr.7

2012.2.22

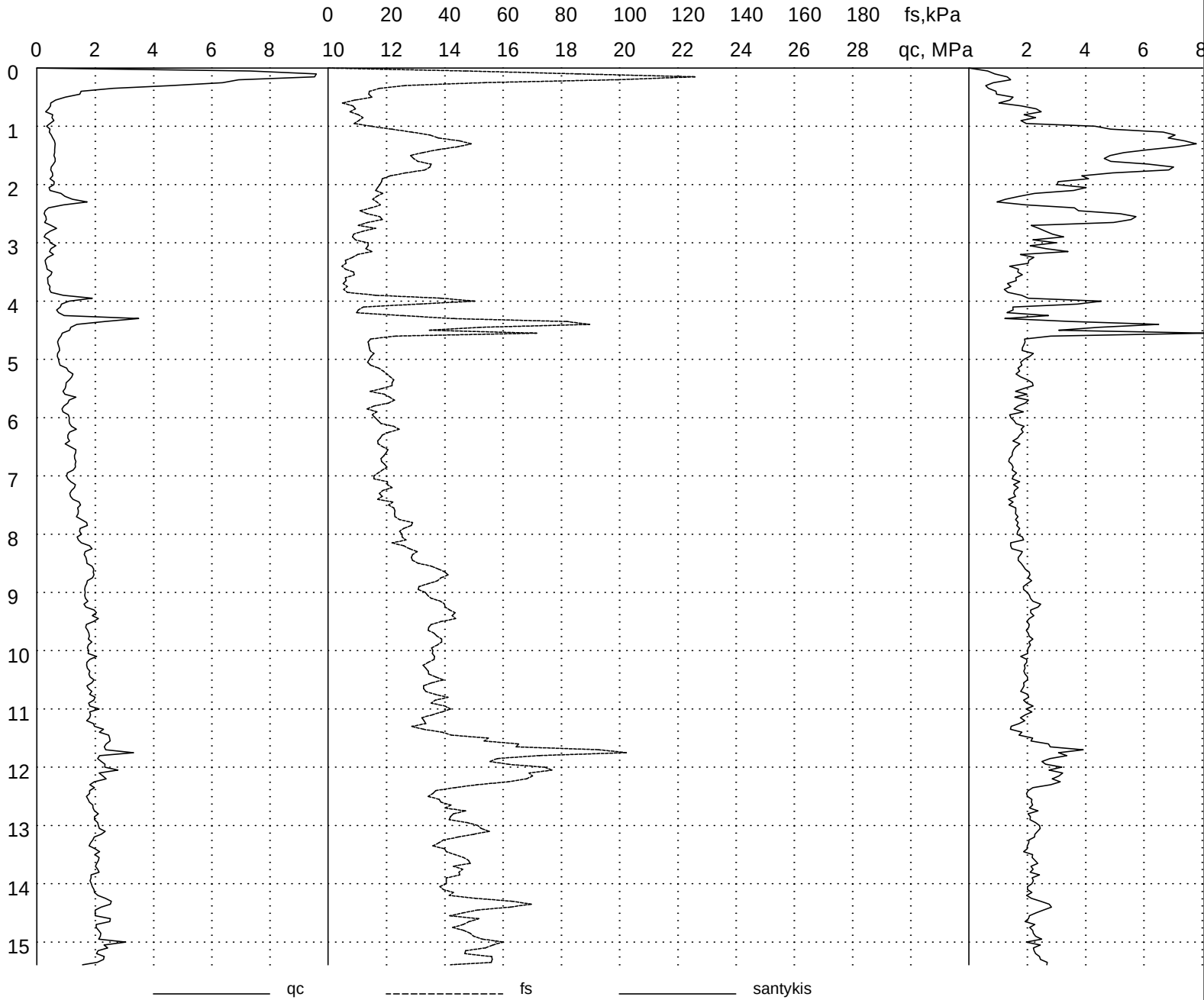
Altitudė: 133.22m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustovėjęs	Aukšt.	qc, MPa	σ (q _z)	f _r , kPa	σ (f _r)	f _r /q _c , %
1-2A	Išalęs gruntas	0.40	132.82	0.40		1.15 132.07	1.15 132.07		6.2	2.81	58	38.6	0.9
2	Supiltas dulkingas žvyringas smėlis su org. medž. priemaiša, statybiniu laužu, tamsiai pilkas, drėgnas, purus	1.00	132.22	0.60					0.7	0.40	11	3.1	1.6
3	Durpės vidutiniškai susiskaidžiusios, sapropelingos, tamsiai pilkos	1.80	131.42	0.80					0.5	0.09	33	8.5	6.1
4	Dulkingas molis su retu žvyru melsvai ir žalsvai pilkas, minkštai plastingas, nuo 2,6 m rusvai pilkas, int. 2,4-2,6 m tamsiai pilkos, dumblingos, vidutiniškai susiskaidžiusios durpės tarp sluoksnių	2.40	130.82	0.60					0.6	0.17	18	3.0	2.4
3		2.60	130.62	0.20					0.3	0.06	15	3.1	4.7
4	Smėlingas molis rusvai pilkas, kietai plastingas	4.00	129.22	1.40					0.4	0.11	13	10.0	2.5
6	Smėlingas dulkingas molis moreninis, minkštai plastingas	4.60	128.62	0.60					0.9	0.22	40	26.8	3.3
7	Smėlingas dulkingas molis moreninis, kietai plastingas	6.00	127.22	1.40					0.9	0.18	17	3.4	1.8
8		7.50	125.72	1.50					1.2	0.13	19	2.1	1.6
		8.20	125.02	0.70					1.5	0.14	25	2.4	1.6
		11.30	121.92	3.10					1.8	0.12	36	4.0	2.0
		15.39	117.83	4.09					2.1	0.28	50	12.8	2.4

CPT Nr. 7

2012.2.21

Altitudė: 133.22m



PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "PROJEKTANA"			
GEOLOGAS INŽ.	NUASMENINTA		Leidimas atlikti inžinerinius geologinius tyrimus Nr. 83			
			OBJEKTAS	Gydymo paskirties - psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g. 21A, Telšiuose		
			BRĖŽINYS	Gręžinio Nr. 7 stulpelis, CPT Nr. 7 grafikas		
UŽSAKOVAS			DALIS	MASTELIS	DATA	LAPO NR.
UAB "PROJEKTANA"			INŽ. GEOLOGINĖ	Mv 1 : 100	2012 02	4

Gręž. Nr.8

2012.2.22

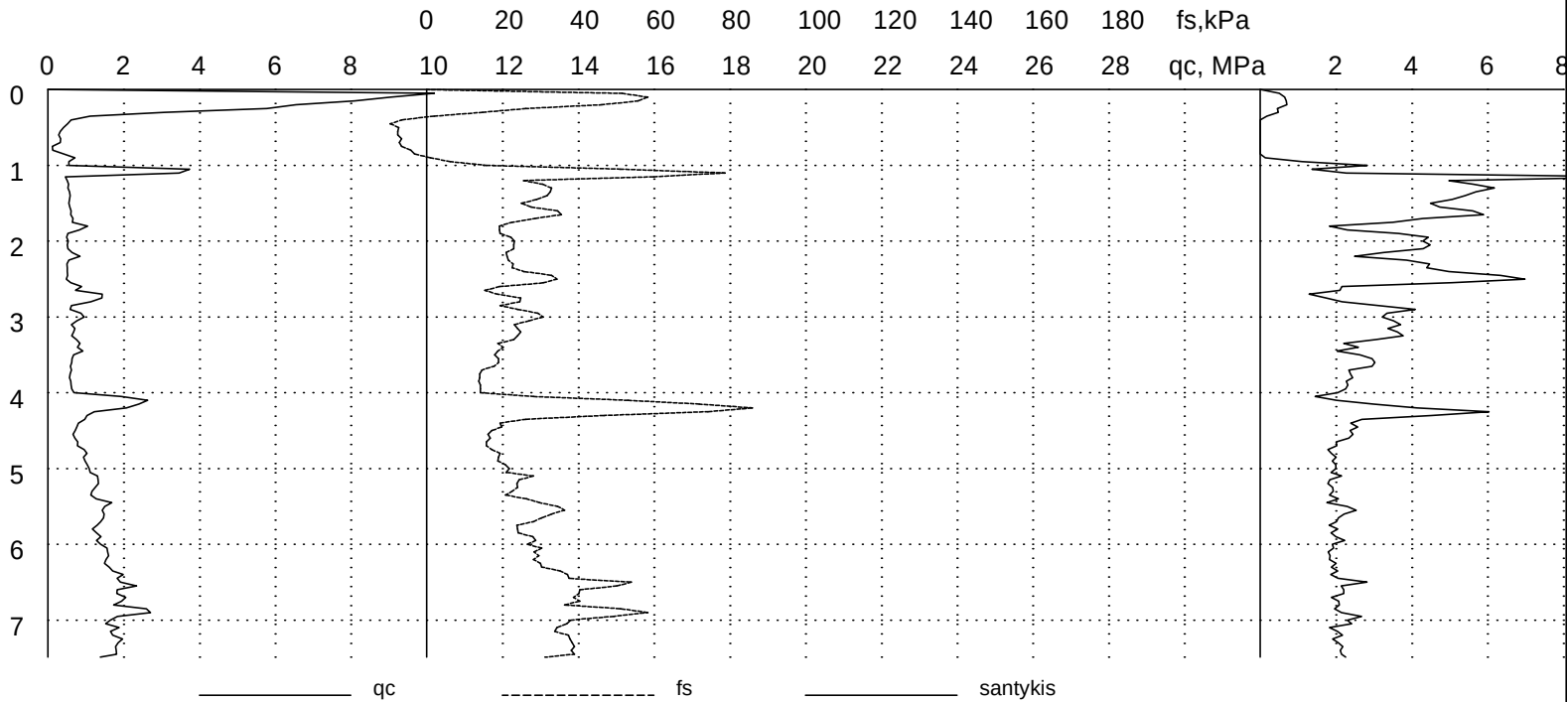
Altitudė: 132.99m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nusistovėjo	Aukšt.	q _c , MPa	σ (q _e)	f _t , kPa	σ (f _t)	f _t /q _e , %
1-2A	Išalęs gruntas	0.40	132.59	0.40		1.10	1.10	131.89	6.1	3.72	33	24.8	0.6
2	Supiltas dulkingas žvyringas smėlis su org. medž. priemaiša, statybiniu laužu, tamsiai pilkas, drėgnas, purus, nuo 1,1 m vandeningas	1.20	131.79	0.80					0.8	1.07	10	27.5	1.3
3	Durpės vidutiniskai susiskaidžiusios, sapropelingos, tamsiai pilkos	1.80	131.19	0.60		1.10	1.10	131.89	0.6	0.14	29	4.8	4.7
4	Dulkingas molis su retu žvyru melsvai pilkas, minkštai plastingas	2.40	130.59	0.60					0.6	0.18	22	1.9	3.5
3	Durpės vidutiniskai susiskaidžiusios, sapropelingos, tamsiai pilkos	2.60	130.39	0.20		1.10	1.10	131.89	0.6	0.17	29	6.2	4.7
6		4.00	128.99	1.40		1.10	1.10	131.89	0.8	0.23	20	4.9	2.6
7	Smėlingas dulkingas molis moreninis, minkštai plastingas	5.00	127.99	1.00					0.9	0.16	30	22.1	2.6
		6.30	126.69	1.30		1.10	1.10	131.89	1.4	0.17	27	4.0	2.0
8		7.49	125.50	1.19					1.9	0.29	40	6.9	2.1

CPT Nr. 8

2012.2.22

Altitudė: 132.99m



Gręž. Nr.9

2012.2.22

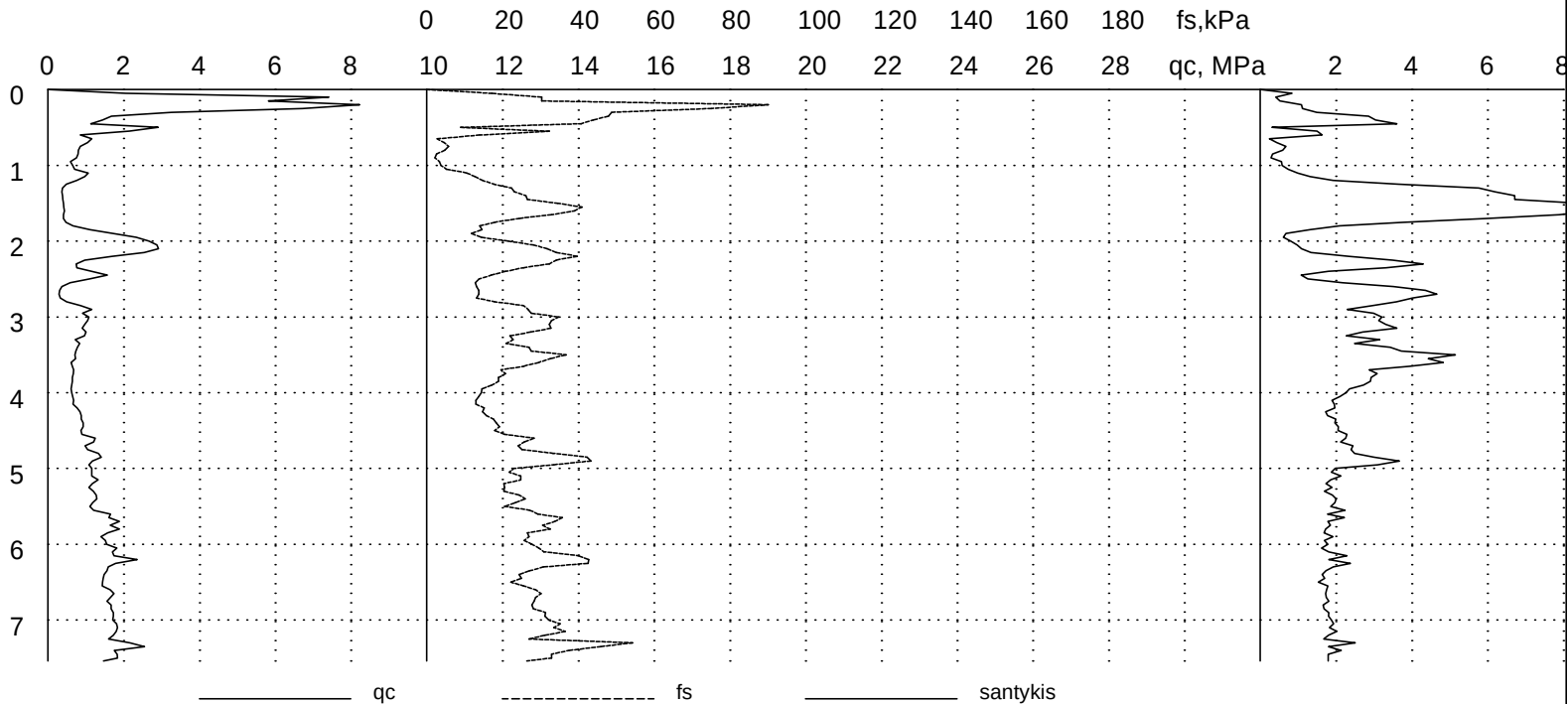
Altitudė: 133.18m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nusistovėjo	Aukšt.	q _c , MPa	σ (q _e)	f _t , kPa	σ (f _t)	f _t /q _e , %
1-2A	Išalęs gruntas	0.30	132.88	0.30		0.90	0.90	132.28	5.1	2.59	44	28.7	0.9
2	Supiltas dulkingas žvyringas smėlis su org. medž. priemaiša, statybiniu laužu, tamsiai pilkas, drėgnas, purus, nuo 0,9 m vandeningas	1.30	131.88	1.00					1.2	0.76	17	16.2	1.4
3	Durpės vid. susisk., sapropelingos, tamsiai pilkos	1.70	131.48	0.40		0.90	0.90	132.28	0.4	0.02	30	7.0	7.4
4	Dulkingas molis su retu žvyru melsvai pilkas, minkštai plastingas, nuo 2,2 m rudas, int. 1,9-2,2 m melsvai pilko, dulkingo vidutinio rupumo smėlio tarpsluoksnis	1.90	131.28	0.20					0.6	0.13	17	4.9	1.9
5		2.20	130.98	0.30		0.90	0.90	132.28	2.4	0.51	26	10.4	1.1
4		2.80	130.38	0.60					0.6	0.16	21	9.3	2.6
						0.90	0.90	132.28					
7	Smėlingas dulkingas molis moreninis, rudas, minkštai plastingas, nuo 3,4 m rusvai pilkas	4.60	128.58	1.80					0.8	0.17	23	6.9	2.8
		5.70	127.48	1.10		0.90	0.90	132.28	1.3	0.21	28	6.6	2.2
8		7.54	125.64	1.84					1.7	0.24	32	6.6	1.8

CPT Nr. 9

2012.2.22

Altitudė: 133.18m



PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "PROJEKTANA"				
GEOLOGAS INŽ.	NUASMENINTA		Leidimas atlikti inžinerinius geologinius tyrimus Nr. 83				
			OBJEKTAS	Gydymo paskirties - psichikos dienos stacionaro pastatas Kalno g. 21A, Telšiuose			
			BRĖŽINYS	Gręžinio Nr. 8, 9 stulpeliai, CPT Nr. 8, 9 grafikai			
UŽSAKOVAS			DALIS		MASTELIS	DATA	LAPO NR
UAB "PROJEKTANA"			INŽ. GEOLOGINĖ		Mv 1 : 100	2012 02	5

KONSTRUKCIJŲ DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

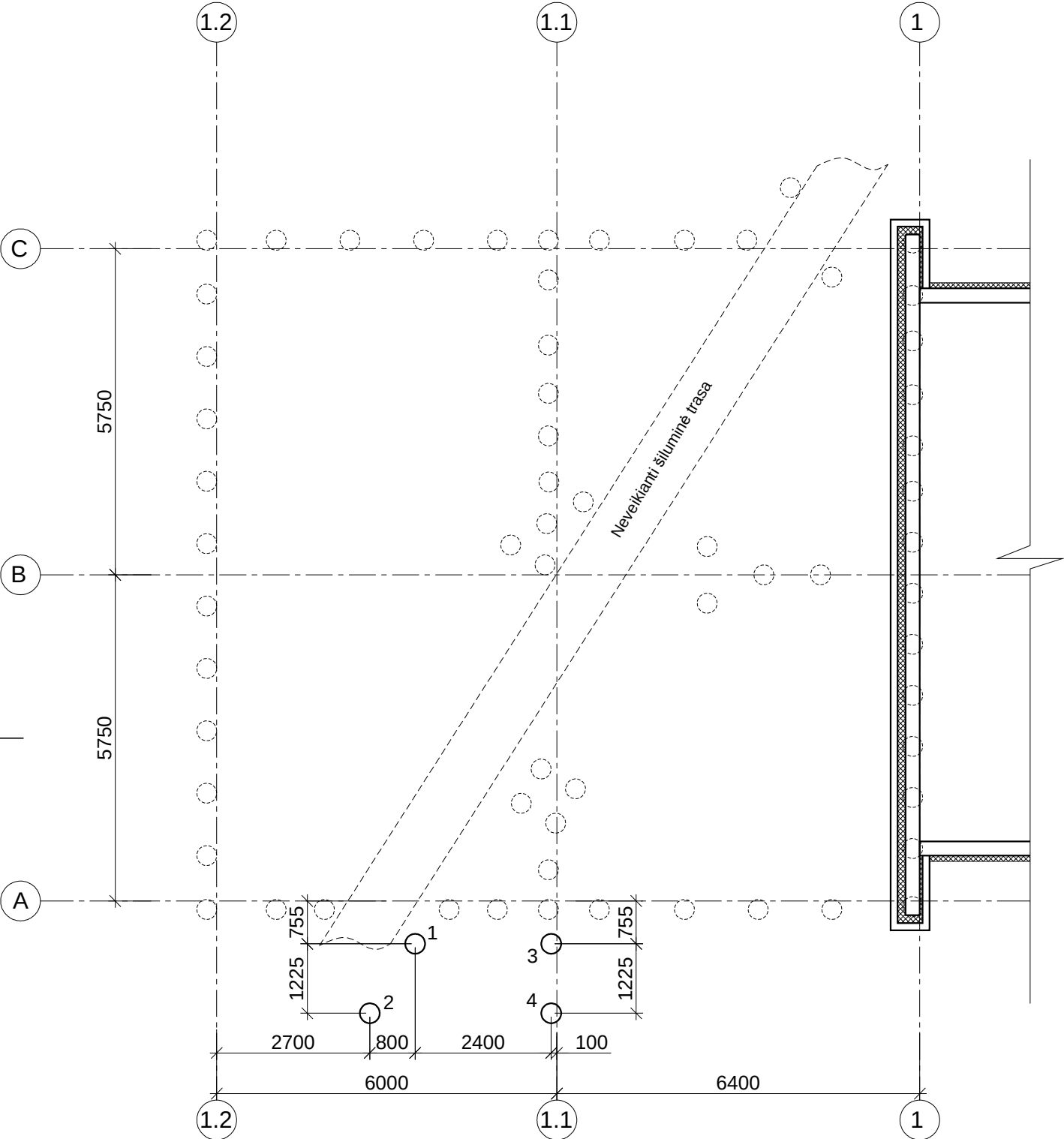
Brėžinio žymuo	Lap o Nr.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
			Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
2023/04-01-TDP-SK_B-01	1	0	POLIŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-01	2	0	GRĘŽTINIS POLIS P-1 M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-02	1	0	ROSTVERKO IR GALVENŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-02-1	1	0	APKROVŲ Į PAMATUS SCHEMA M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-03	1	0	GALVENA GL-1 M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-03	2	0	GALVENA GL-2 M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-03	3	0	GALVENA GL-3 M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-03	4	0	GALVENA GL-4 M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-04	1	0	ROSTVERKŲ ARMAVIMAS M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-05	1	0	PAMATŲ PJŪVIAI M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-06	1	0	LAUKO LAIPTŲ PJŪVIS M1:20	
2023/04-01-TDP-SK_B-07	1	0	1A GRINDŲ PERDENGIMO PLOKŠČIŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-08	1	0	PIRMO AUKŠTO MŪRO DARBŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-09	1	0	ANTRO AUKŠTO MŪRO DARBŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-10	1	0	1A PERDENGIMO PLOKŠČIŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-11	1	0	G/B PERDANGOS PLOKŠČIŲ RĖMIMAS IR INKARAVIMAS M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-12	1	0	PERDANGOS PJŪVIAI M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-13	1	0	PERDANGOS MAZGAI M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-14	1	0	STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS M1:100	
2023/04-01-TDP-SK_B-15	1	0	PJŪVIS A-A M1:50	
2023/04-01-TDP-SK_B-16	1	0	GRINDŲ DETALĖS M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-17	1	0	SIENŲ DETALĖS M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-18	1	0	STOGO DETALĖS M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-18	2	0	STOGO DETALĖS M1:10	
2023/04-01-TDP-SK_B-19	1	0	PRINCIPINIS LANGO (DURŲ) MONTAVIMO MAZGAS "1" M1:5	
2023/04-01-TDP-SK_B-19	2	0	PRINCIPINIS LANGO (DURŲ) MONTAVIMO MAZGAS "2" M1:5	

2023/04-01-TDP-SK	Lapas	Lapy	Laida
	1	1	0

POLIŲ PLANAS M 1:100

SUTARTINIS PAŽYMĖJIMAS

- esami poliai
- papildomi poliai Ø350, L=5.5 m



PASTABOS:

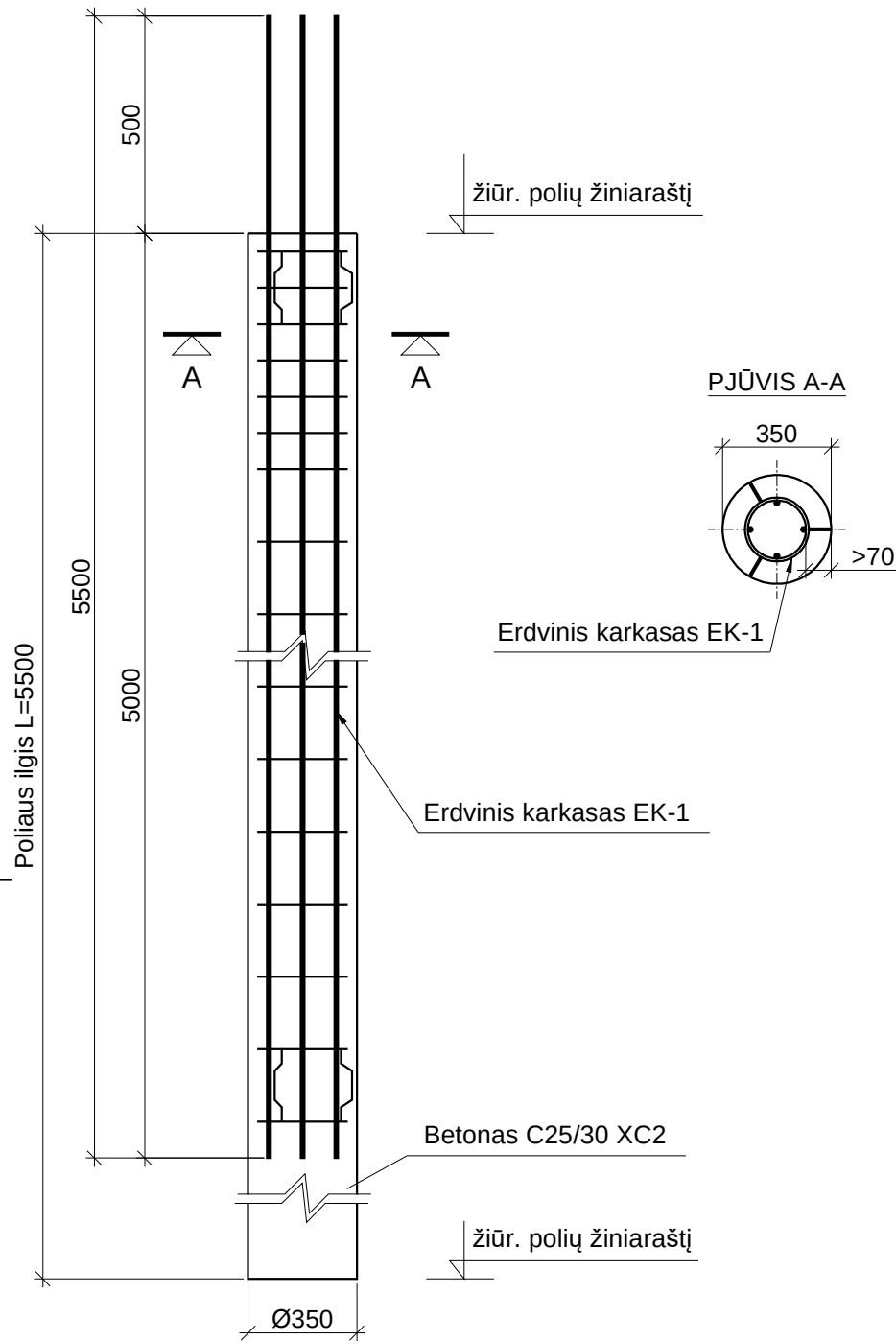
- Išmatavimai pateikti mm.
- Pastato ±0.00=133,60 yra pirmo aukšto "švarių" grindų alt., absoliutinė alt. tikslinti pagal projekto sklypo plano dalį.
- Gręžtinis polių į tinkamą gruntą turi įsileisti ne mažiau 500 mm.
- Gręžtinių polių betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206:2013+A1:2017;
- Poliai turi būti įrengiami laikantis standarto LST EN 1536:2011 "Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai"
- Atidengtos polio armatūros ilgis poliams 500 mm.
- Aptikus netinkamą gruntą, būtina koreguoti pamatų planą.
- Medžiagų kiekiai poliams pateikti orientaciniai.
- Polių P-1 Ø350 mm, ilgis 5.5m, viršaus alt. -1.00.
- Pagrindas gręžtiniams poliams – smėlingas dulkingas moreninis molis (IGS. Nr.8), su žvirgždu iki 5 %, rudas, kietai plastingas, ištirtas storis siekia 2,2-6,2 m, kurio charakteristikos: $\gamma = 21.5$, $G_{0k} = 48,14$ MPa, $S_{uk} = 108$ kPa, $R = 180$ kPa, $E_{oedk} = 19,08$ MPa, vidutinis stiprumas kūgiui $q_c = 1.85$ -2,10 MPa.
- Prieš pamatų įrengimą Rangovas įsitikina, kad pamatų įrengimo vietose nepraeina topografinėje nuotraukoje neparodyti inžineriniai tinklai. Rekomenduojama darbo zonose iki alt.-1.40 atlikti šurfus.
- Suprojektuoti CFA tipo poliai.

GRĘŽTINIŲ POLIŲ ŽINIARAŠTIS

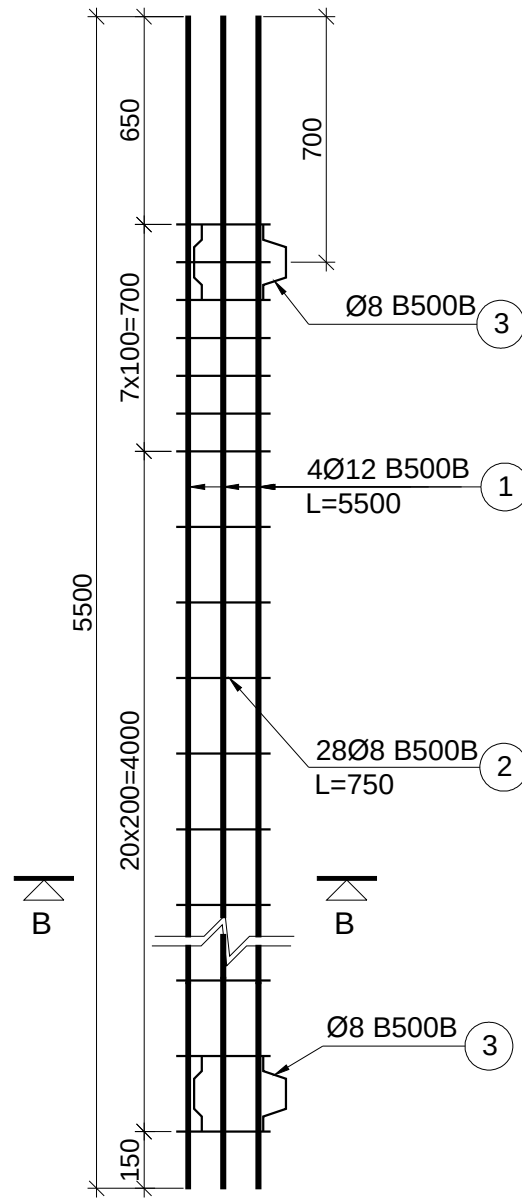
Poliaus Nr.	Skersmuo mm	Virš. alt., m	Ap. alt., m	Poliaus ilgis, m	Poliaus tipas	Armavimo tipas	Poliai, vnt.	Betonas poliui, m ³	Betonas viso, m ³	Armatūra poliui, kg	Armatūra viso, kg
1 ÷ 4	350	-1.00	-6.50	5.50	P-1	EK-1	4	0.53	2.22	29.70	118.80
VISO:							4		2.22		118.80

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROMI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai		DOKUMENTO PAVADINIMAS POLIŲ PLANAS M 1:100
19280	SKPDV	R. Čepas	
31545	Konstr.	P. Raišys	DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-01
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“		Lapas 1
			Lapų 2

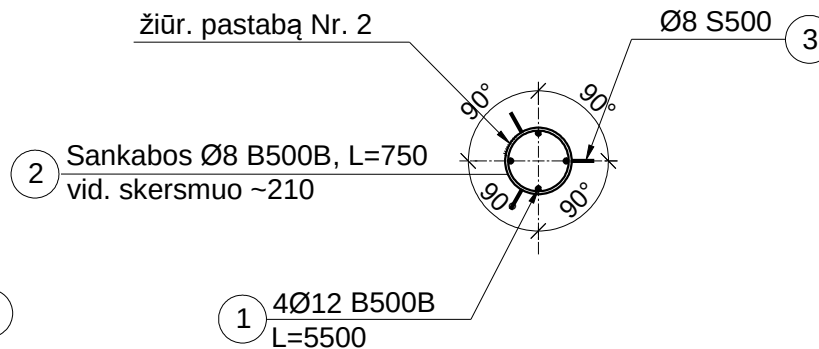
POLIUS P-1



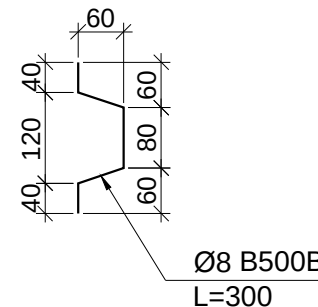
ERDVINIS KARKASAS EK-1



PJŪVIS B-B



POZ. 3



MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

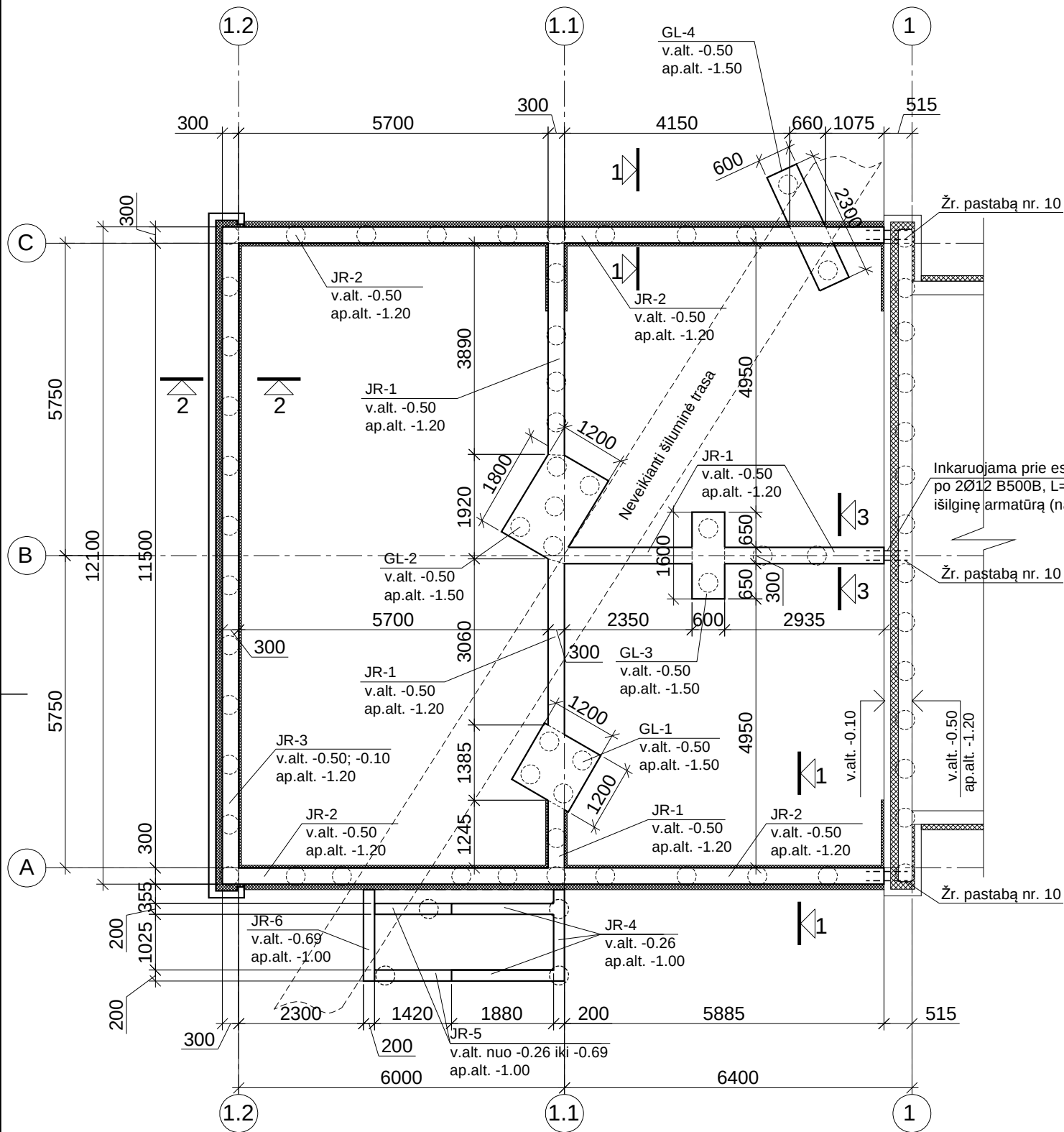
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Svoris vieneto, kg	Svoris bendras, kg
	ERDVINIS KARKASAS EK-1					29.7
1	Ø 12 B500B L=5500	LST EN 10080	vnt.	4	4.88	19.5
2	Ø 8 B500B L=750	LST EN 10080	vnt.	28	0.30	8.3
3	Ø 8 B500B L=300	LST EN 10080	vnt.	6	0.12	0.7
	Suvirinimo siūlės		%	4		1.1

PASTABOS:

- Gręžtinių polių betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206:2013+A1:2017;
- Skersinės armatūros apkabos suvirinamos apsauginėse dujose elektrodine viela G55 LST EN 12534 arba glaistytaisiais elektrodais E55, LST EN 757, hs=4 mm, bs=8 mm, ls=80 mm.
- Erdvinis armatūros karkasas jungiamas kontaktiniu-taškiniu suvirinimo būdu arba rišamas.
- Karkaso fiksavimui projekcinėje padėtyje naudojami metaliniai fiksatoriai.
- Visi matmenys pateikti milimetrais.
- Suprojektuoti CFA tipo poliai.

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
A 290	PV	A. Žebrauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
19280	SKPDV	R. Čepas	POLIUS P-1 M1:20	Laida
31545	Konstr.	P. Raišys		0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-01	Lapas Lapų
				2 2

GALVENŲ IR ROSTVERKŲ PLANAS M 1:100



SUTARTINIS PAŽYMĖJIMAS

- Juostinis rostverkas/galvena
— Esami pamatai
■ Polistirenas GEOPORAS EPS 100
v.alt. - Pamato viršaus altitudė
ap.alt. - Pamato pado apačios altitudė
○ Gręžtiniai poliai

MEDŽIAGŲ KIEKIS ROSTVERKUI IR GALVENOMS:

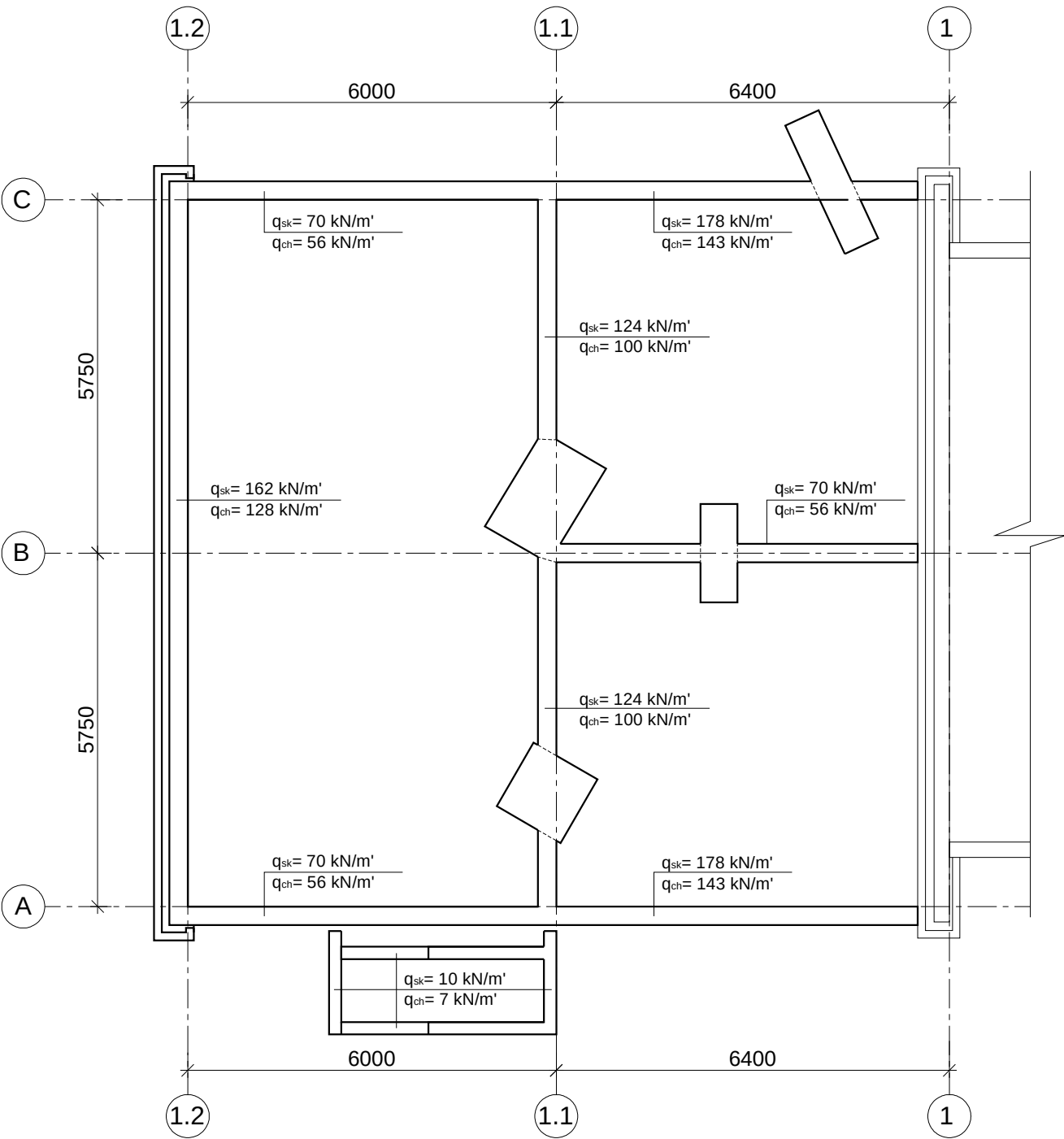
- Betonas C25/30 - 19,51 m³.
- Betonas C30/37 - 1,30 m³.
- Betonas C8/10 - 1,66 m³.
- Armatūra Ø20B500B - 0,34 t.
- Armatūra Ø16 B500B - 0,125 t.
- Armatūra Ø12B500B - 0,68 t.
- Armatūra Ø10B500B - 0,08 t.
- Armatūra Ø8B500B - 0,12 t.
- Armatūra Ø8S240 - 0,085 t.
- Polistireninis putplastis Geoporas EPS100, t=120 mm - 0,90 m³.
- Polistireninis putplastis Geoporas EPS100, t=100 mm - 2,70 m³.
- Polistireninis putplastis Geoporas EPS100, t=50 mm - 2,80 m³.
- Ekstrudinis polistirenas XPS300, t=170 mm - 0,90 m³.

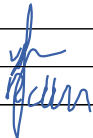
PASTABOS:

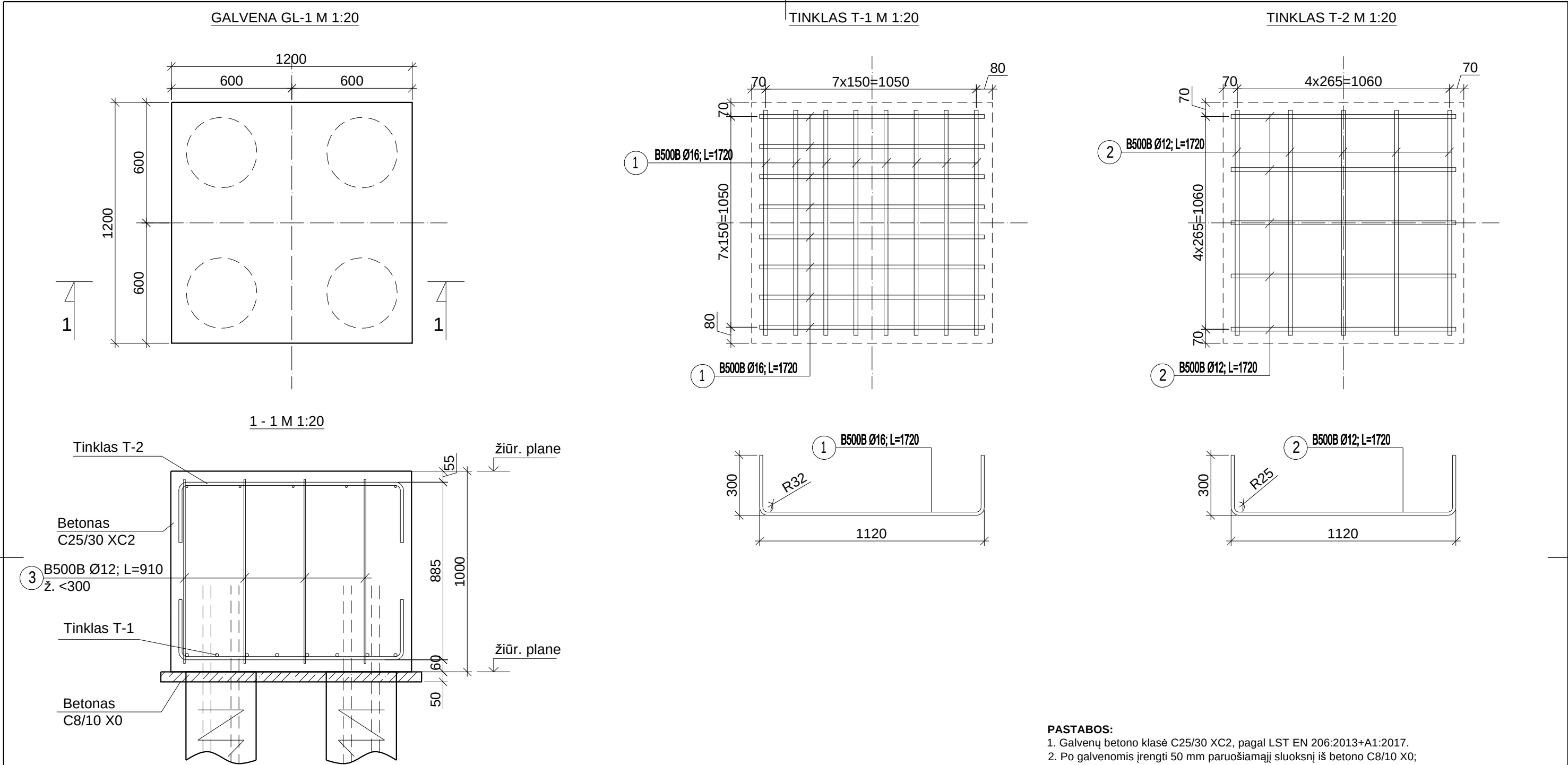
- Galvenų ir vidaus rostverkų betono klasė C25/30 XC2 W6, pagal LST EN 206:2013+A1:2017;
- Po galvenomis ir rostverkais įrengti 50 mm paruošiamąjį sluoksnį iš betono C8/10 X0;
- Išoriniams rostverkams JR-4, JR-5 ir JR-6 betonuoti naudojamas betonas C30/37-XC3-XF3, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
- Horizontali hidroiziliacija - 2 sl. izolo arba hidroizolo ant bituminės mastikos, įrengimas pagal gamintojo rekomendacijas.
- Rostverkų sandūros ir kampai armuojami papildomai Ø12 B500B armatūros strypais užleidžiant nemažiau 500 mm. Visi rostverkų armatūros karkasai rišami.
- Po rostverkais ir galvenomis gruntassutankinamas iki k≥0,95. Tamprumo modulis bandant dinaminio įtempio ne mažesnis kaip E_{vd} = 25 MPa.
- Rostverkų ir galvenų įrengimą žr. brėž. SK_B-03.
- Pamatų pjūvius žr. brėž. SK_B-05.
- Naujai įrengiami rostverkai inkaruojami 6Ø16 B500B, L=1000 prie esamų rostverkų 1 ašyje. Po 2Ø16 B500B ties rostverko išilgine armatūra (naudot ankermasę).
- Projektuojamų rostverkų visu perimetru iš išorės ir vidaus įrengiama termoizoliacija - polistireninis putplastis, skirtas šiltinti konstrukcijoms po žeme, ilgalaikis įmirkis turi atitikti EN 12087, WD3 klasę, kurio λ=0.036 W/mK, stiprumas gniuždant 0,1 N/mm², tūrinis svoris 35 kg/m³. Polistireninis putplastis ant pamatų klijuojamas klijuojamas emulsija "Weber.tec 915" arba analogiška (žr. rostverkų pjūvius).

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
A 290	PV	A. Žebrauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai		DOKUMENTO PAVADINIMAS GALVENŲ IR ROSTVERKŲ PLANAS M 1:100	
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys	DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-02	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“		Lapas 1	Lapų 1

APKROVŲ Į PAMATUS SCHEMA M 1:100



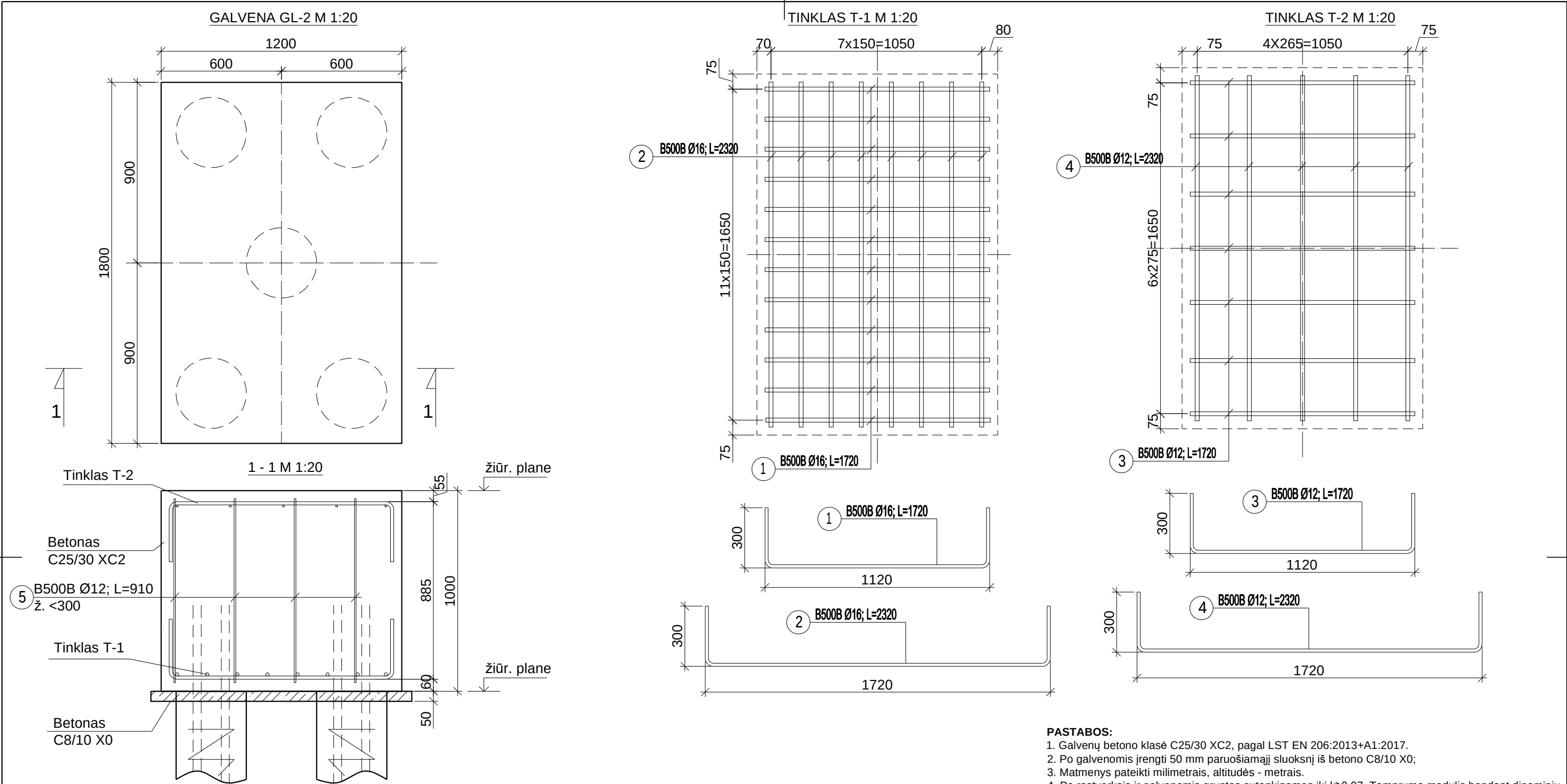
0	2024.06		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
Kval. patv. dok. Nr.						
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys		APKROVŲ Į PAMATUS SCHEMA M 1:100	0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-02-1	Lapas 1	Lapų 1



PASTABOS:
1. Galvenų betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
2. Po galvenomis įrengti 50 mm paruošiamąjį sluoksnį iš betono C8/10 X0;
3. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
4. Po rostverkais ir galvenomis gruntas sutankinamas iki k≥0,97. Tamprumo modulis bandant dinaminio įtempio ne mažesnis kaip E_{vd} =25 MPa.

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Svoris vieneto, kg	Svoris bendras, kg
	GALVENA GL-1					
	Tinklas T-1		vnt.	1		
1	Ø 16 B500B L=1720	LST EN 10080	vnt.	16	2.71	43.4
	Tinklas T-2		vnt.	1		
2	Ø 12 B500B L=1720	LST EN 10080	vnt.	10	1.53	15.3
	Montavimo strypai		vnt.			
3	Ø 12 B500B L=910	LST EN 10080	vnt.	16	0.81	12.9
	Viso armatūros gaminiai:		kg			71.6
	Betonas C25/30-XC2-W6	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	1.51		
	Betonas C8/10-XC0	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	0.09		

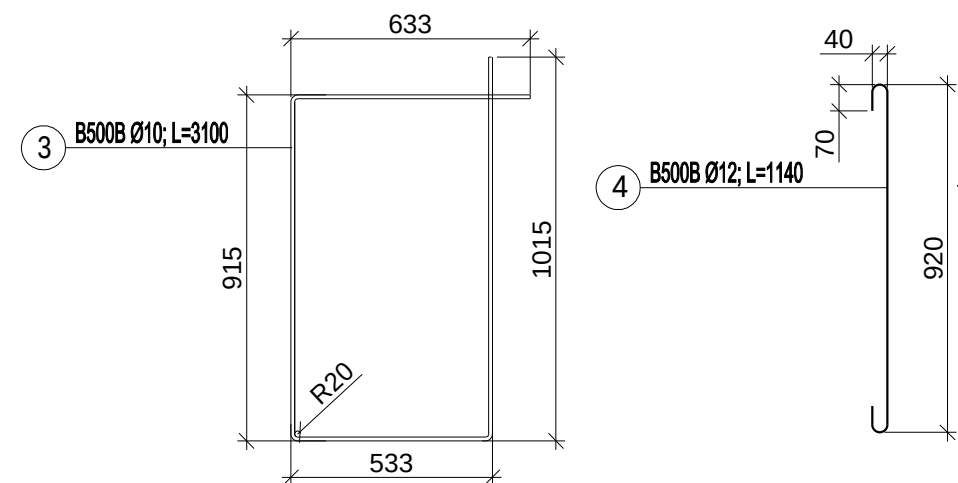
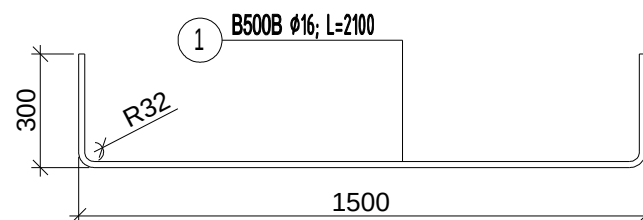
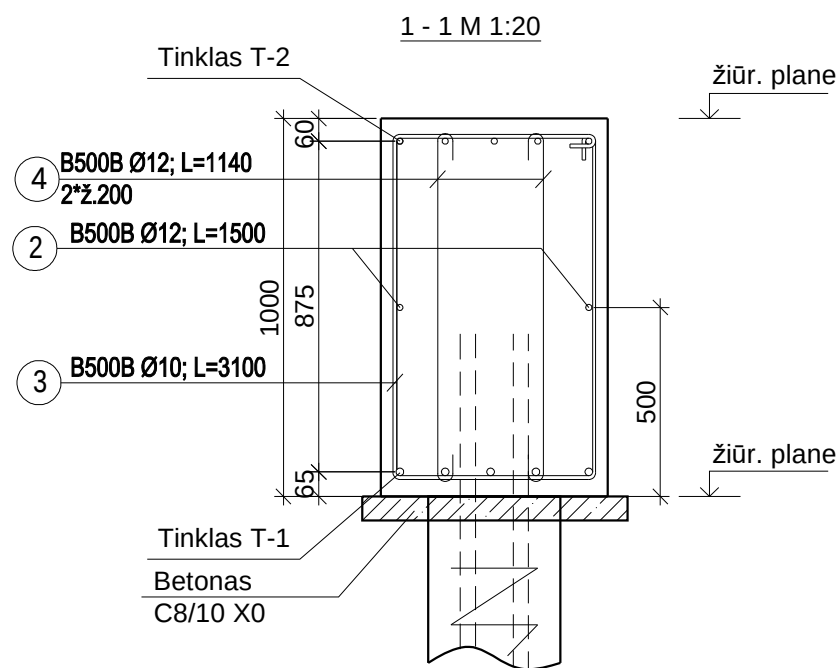
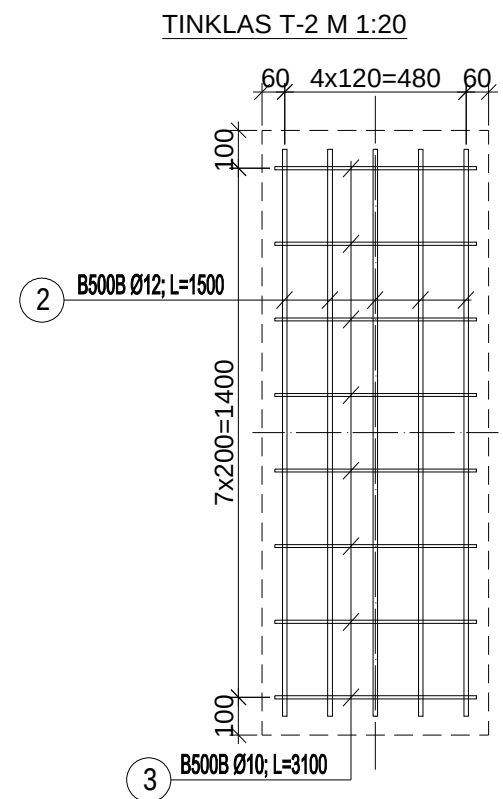
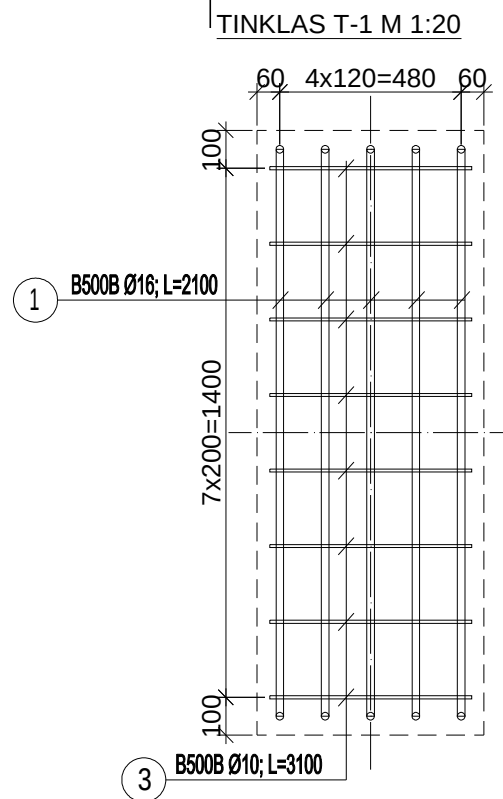
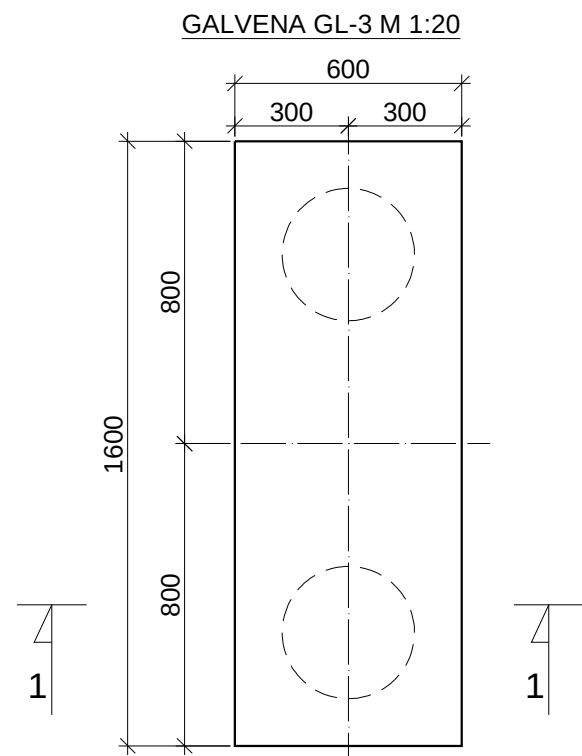
0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS GALVENA GL-1 M1:20
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		Laida 0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-03
				Lapas 1
				Lapų 4



PASTABOS:
1. Galvenų betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
2. Po galvenomis įrengti 50 mm paruošiamąjį sluoksnį iš betono C8/10 X0;
3. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
4. Po rostverkais ir galvenomis gruntas sutankinamas iki $k \geq 0,97$. Tamprumo modulis bandant dinaminiais įtempiu ne mažesnis kaip $E_{vd} = 25$ MPa.

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Svoris vieneto, kg	Svoris bendras, kg
	GALVENA GL-2					
	Tinklas T-1		vnt.	1		
1	Ø 16 B500B L=1720	LST EN 10080	vnt.	12	2.71	32.6
2	Ø 16 B500B L=2320	LST EN 10080	vnt.	8	3.66	29.3
	Tinklas T-2		vnt.	1		
3	Ø 12 B500B L=1720	LST EN 10080	vnt.	7	1.53	10.7
4	Ø 12 B500B L=2320	LST EN 10080	vnt.	5	2.06	10.3
	Montavimo strypai		vnt.			
5	Ø 12 B500B L=910	LST EN 10080	vnt.	24	0.81	19.4
	Viso armatūros gaminiai:		kg			102.2
	Betonas C25/30-XC2-W6	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	2.26		
	Betonas C8/10-XC0	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	0.12		

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS
31545	Konstr.	P. Raišys		GALVENA GL-2 M1:20
				Laida
				0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO
				2023/04-01-TDP-SK_B-03
				Lapas
				2
				Lapų
				4

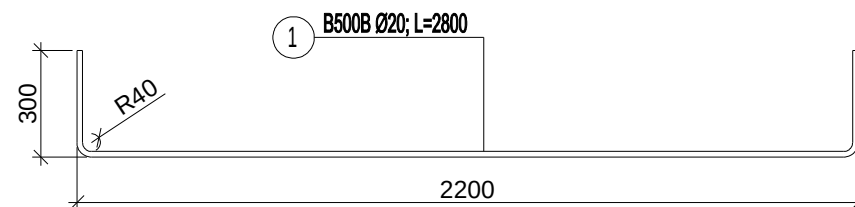
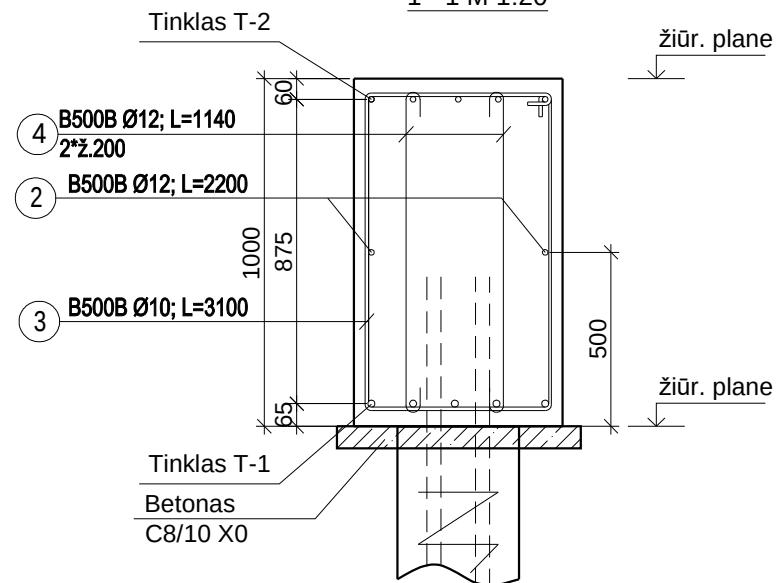
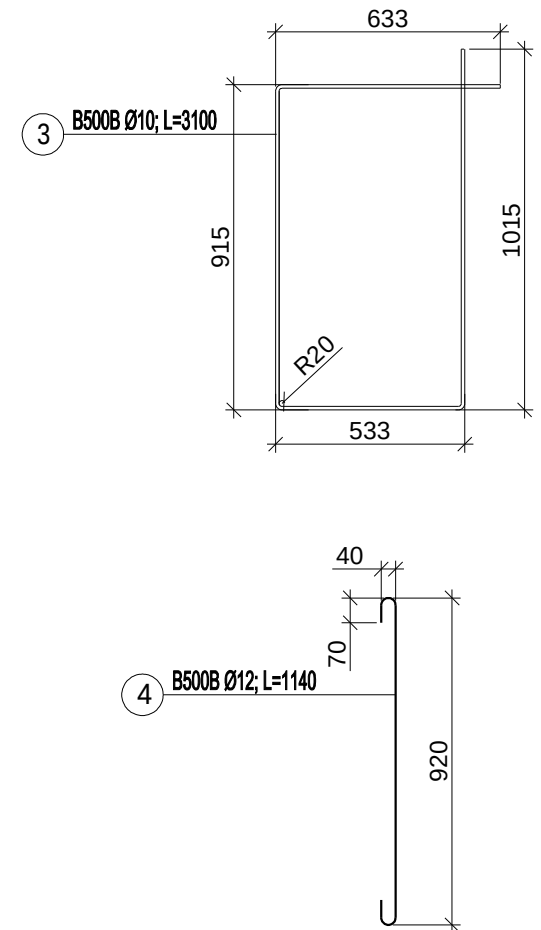


PASTABOS:

- Galvenų betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
- Po galvenomis įrengti 50 mm paruošiamąjį sluoksnį iš betono C8/10 X0;
- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
- Po rostverkais ir galvenomis gruntas sutankinamas iki $k \geq 0,97$. Tamprumo modulis bandant dinaminiais įtempiu ne mažesnis kaip $E_{vd} = 25$ MPa.

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Svoris vieneto, kg	Svoris bendras, kg
	GALVENA GL-3					
1	Ø 16 B500B L=2100	LST EN 10080	vnt.	5	3.31	16.6
2	Ø 12 B500B L=1500	LST EN 10080	vnt.	7	1.33	9.3
3	Ø 10 B500B L=3100	LST EN 10080	vnt.	8	1.91	15.3
4	Ø 12 B500B L=1140	LST EN 10080	vnt.	16	1.01	16.2
	Viso armatūros gaminiai:		kg			57.4
	Betonas C25/30-XC2-W6	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	1.00		
	Betonas C8/10-XC0	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	0.06		

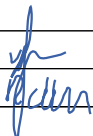
0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS GALVENA GL-3 M1:20
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		Laida 0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-03
				Lapas 3
				Lapų 4



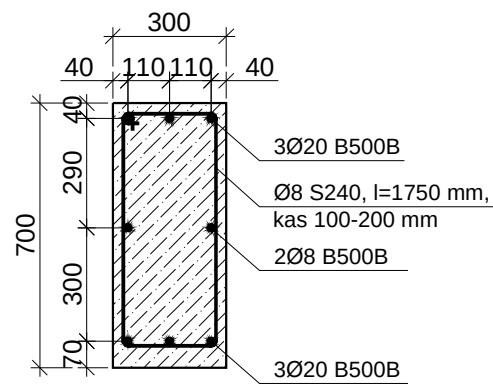
PASTABOS:

1. Galvenų betono klasė C25/30 XC2, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
2. Po galvenomis įrengti 50 mm paruošiamąjį sluoksnį iš betono C8/10 X0;
3. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
4. Po rostverkais ir galvenomis gruntas sutankinamas iki $k \geq 0,97$. Tamprumo modulis bandant dinaminiai įtempiai ne mažesnis kaip $E_{vd} = 25 \text{ MPa}$.

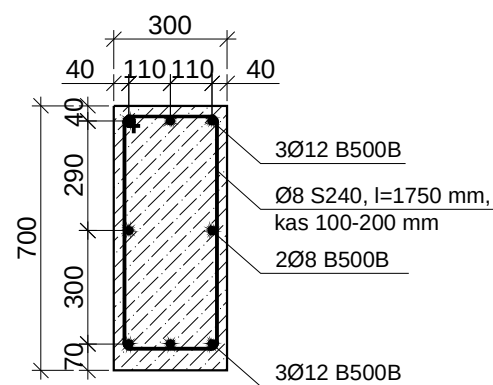
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Svoris vieneto, kg	Svoris bendras, kg
	GALVENA GL-4					
1	Ø 20 B500B L=2800	LST EN 10080	vnt.	5	6.90	34.5
2	Ø 12 B500B L=2200	LST EN 10080	vnt.	7	1.95	13.7
3	Ø 10 B500B L=3100	LST EN 10080	vnt.	12	1.91	23.0
4	Ø 12 B500B L=1140	LST EN 10080	vnt.	22	1.01	22.3
	Viso armatūros gaminiai:		kg			93.4
	Betonas C25/30-XC2-W6	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	1.45		
	Betonas C8/10-XC0	LST EN 206:2013+A1:2017	m ³	0.09		

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas			
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas			
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys		GALVENA GL-4 M1:20		0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-03		Lapas 4	Lapų 4

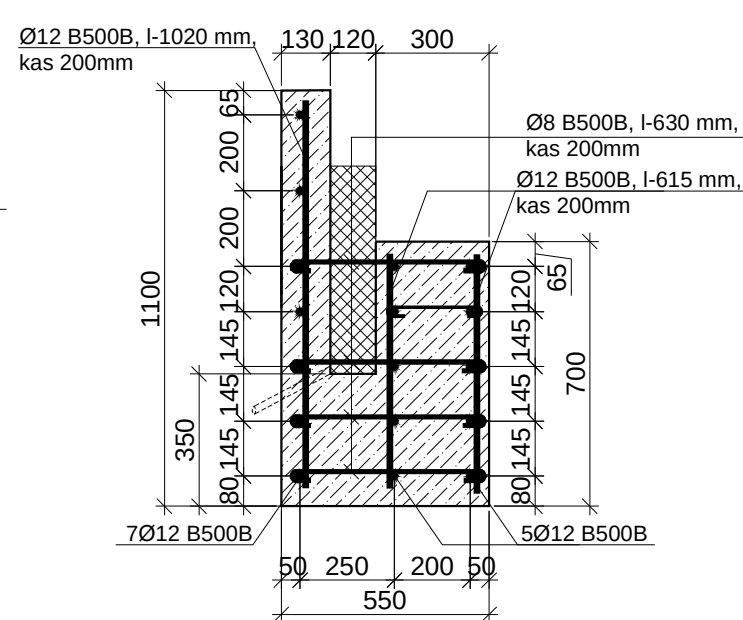
ROSTVERKAS JR-1 M 1:20



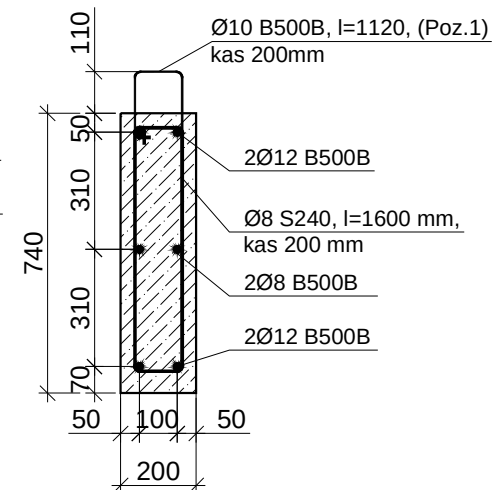
ROSTVERKAS JR-2 M 1:20



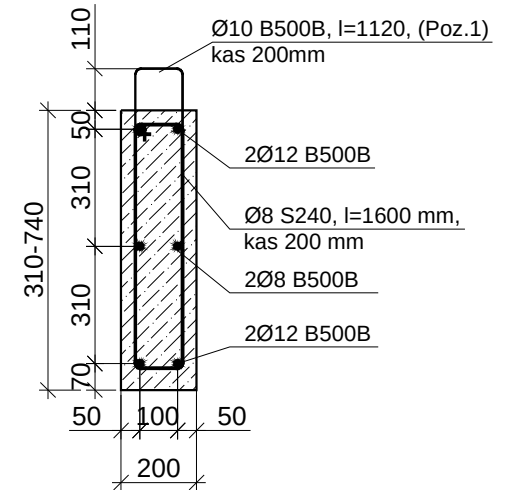
ROSTVERKAS JR-3 M 1:20



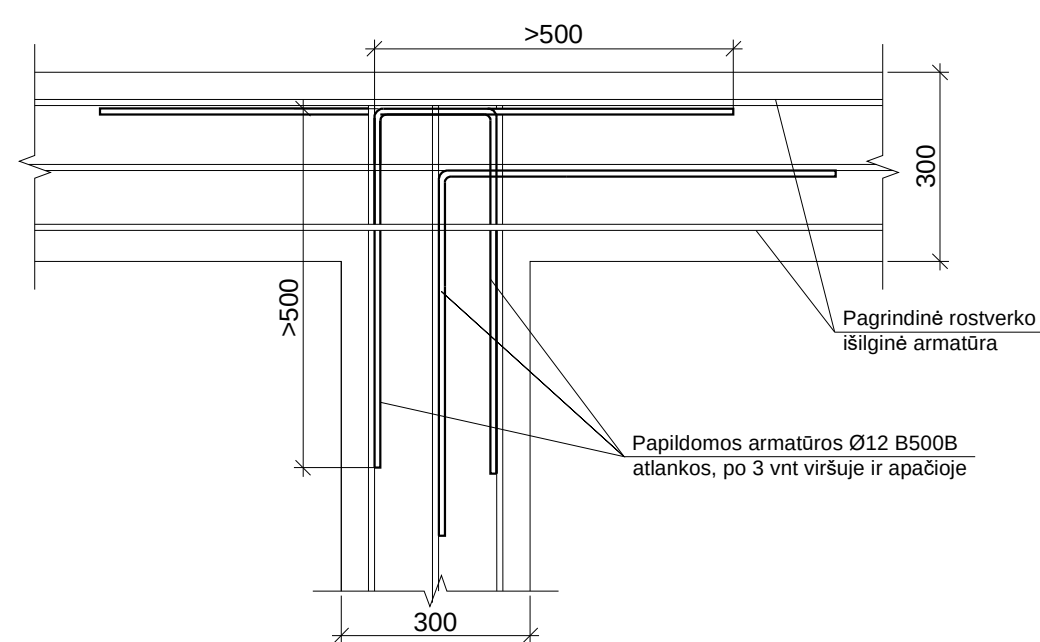
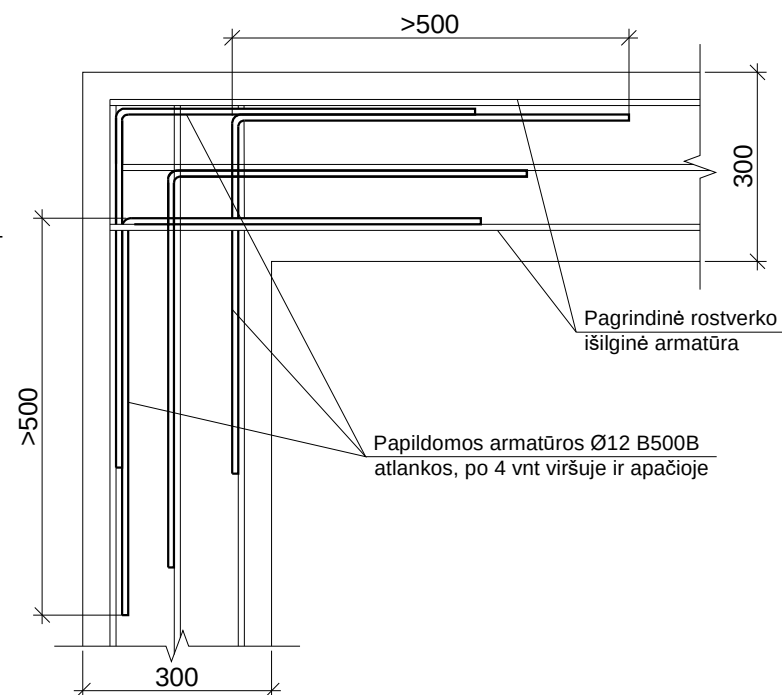
ROSTVERKAS JR-4 M 1:20



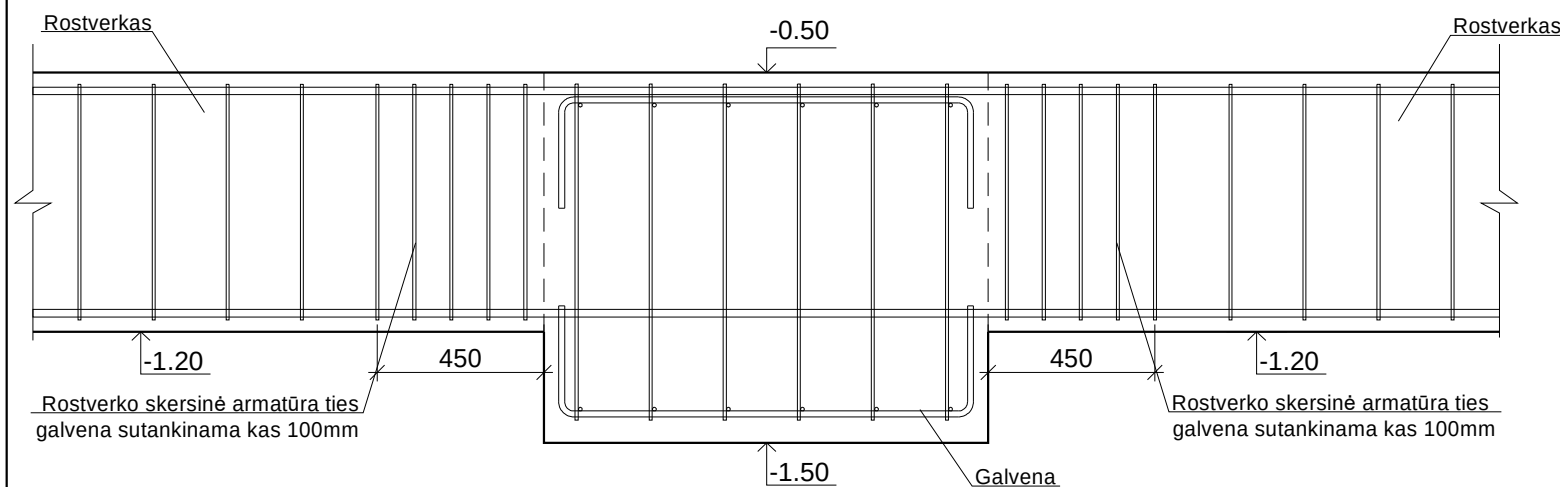
ROSTVERKAS JR-5 M 1:20



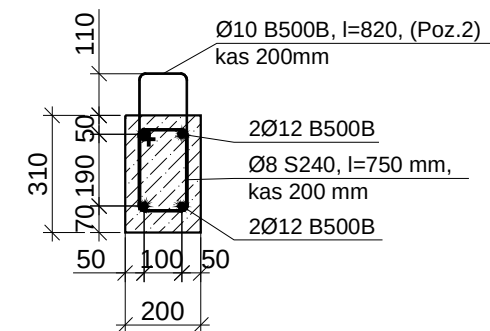
PRINCIPINIS ROSTVERKŲ KAMPŲ ARMAVIMAS M 1:20



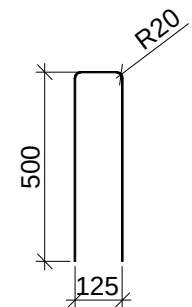
PRINCIPINIS ROSTVERKŲ IR GALVENOS JUNGIMAS M 1:20



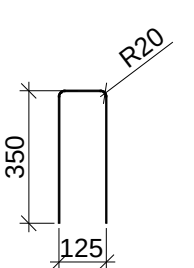
ROSTVERKAS JR-6 M 1:20



POZ.1 M 1:20



POZ.2 M 1:20



0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
A 290	PV	A. Žebrauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
Kval. patv. dok. Nr.			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
19280	SKPDV	R. Čepas	ROSTVERKŲ ARMAVIMAS M1:20	Laida
31545	Konstr.	P. Raišys		0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-04	Lapas
				Lapų
				1 1

PAMATŲ PJŪVIS 3-3 M1:20

250

(+)

Silikatinių blokelių mūras

(+)

Perimetrinė tarpinė juosta

GD-1

GD-1

±0.00

-0.50

Horizontali hidroizoliacija - 2 sl.

Smulkiagrūdis betonas C25/30
2Ø10 B500B

-1.20

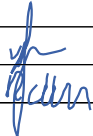
Juostinis rostverkas
betonas C25/30 W6

Paruošiamasis sluoksnis iš
betono C8/10 t=50 mm

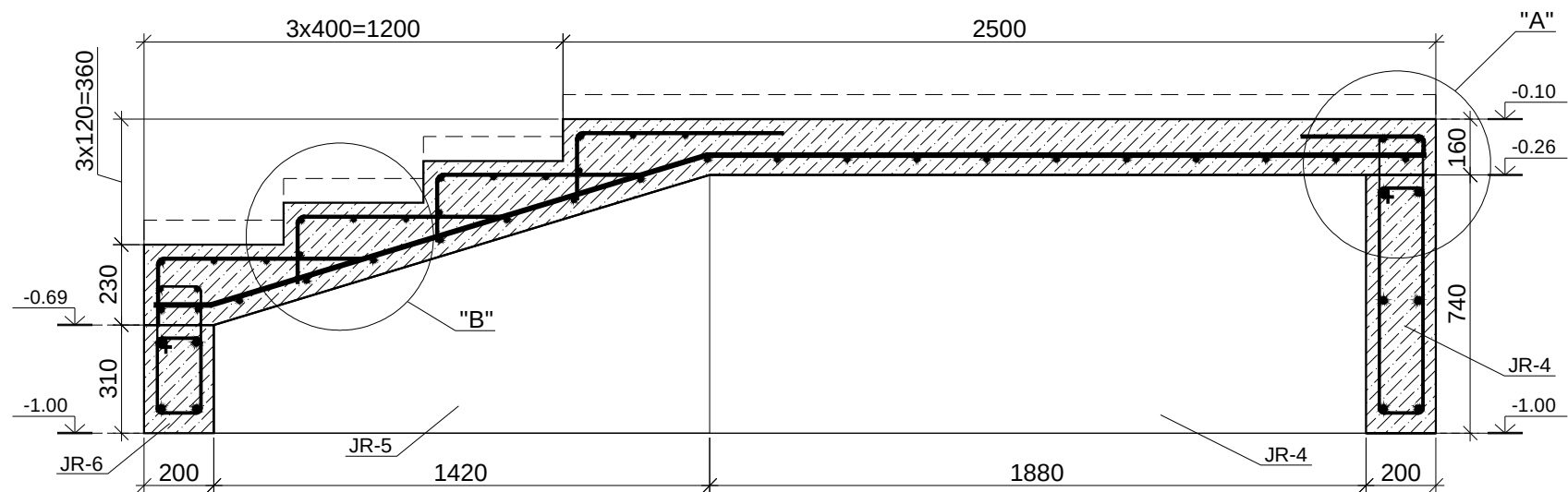
Gręžtinis polius, Ø350 mm

300

(B)

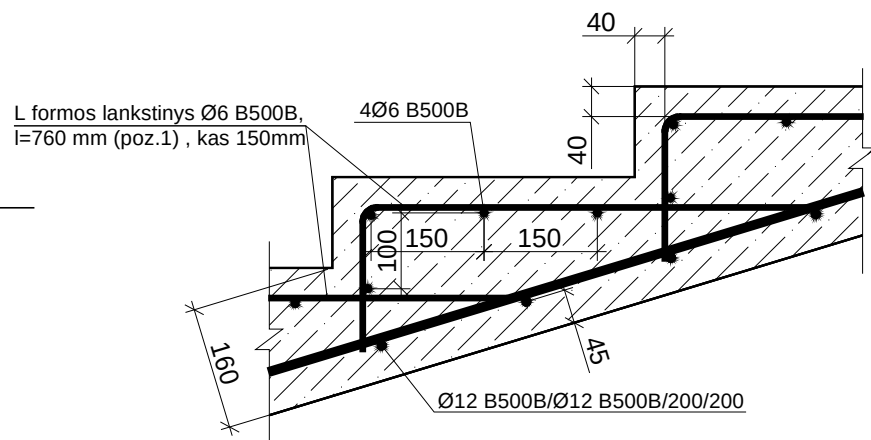
0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINIS BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydomo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
Kval. patv. dok. Nr.				Gydomo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys		PAMATŲ PJŪVIAI M1:20	0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-05	Lapas 1	Lapų 1

LAUKO LAIPTŲ PJŪVIS M1:20

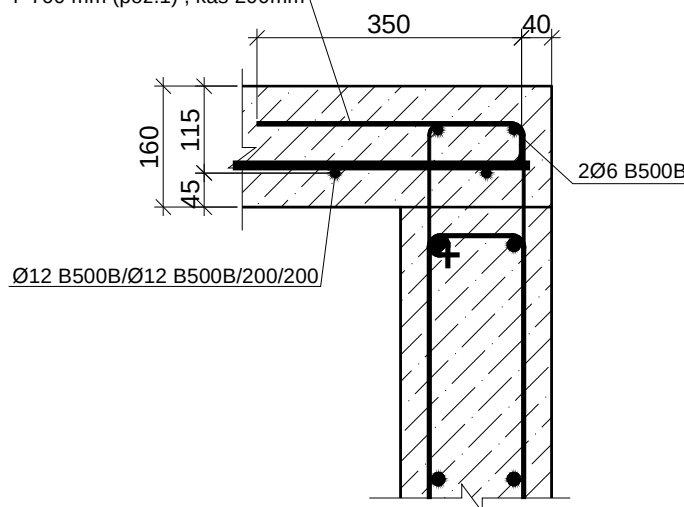


MAZGAS "A" M1:20

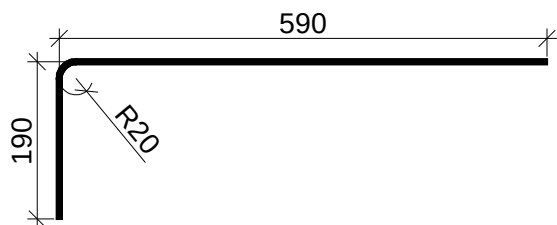
MAZGAS "B" M1:20



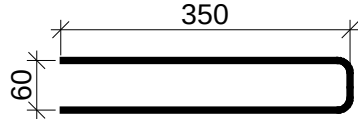
U formos lankstinys Ø6 S500,
l=760 mm (poz.1) , kas 200mm



POZ.1 M1:10



POZ.2 M1:10



MEDŽIAGŲ KIEKIAI LAUKO LAIPTAM:

Betonas C30/37-XC3-XF3 - 1,25m³

Armatūra Ø12B500B - 0,07 t.

Armatūra Ø6 B500B - 0,02 t.

PASTABOS:

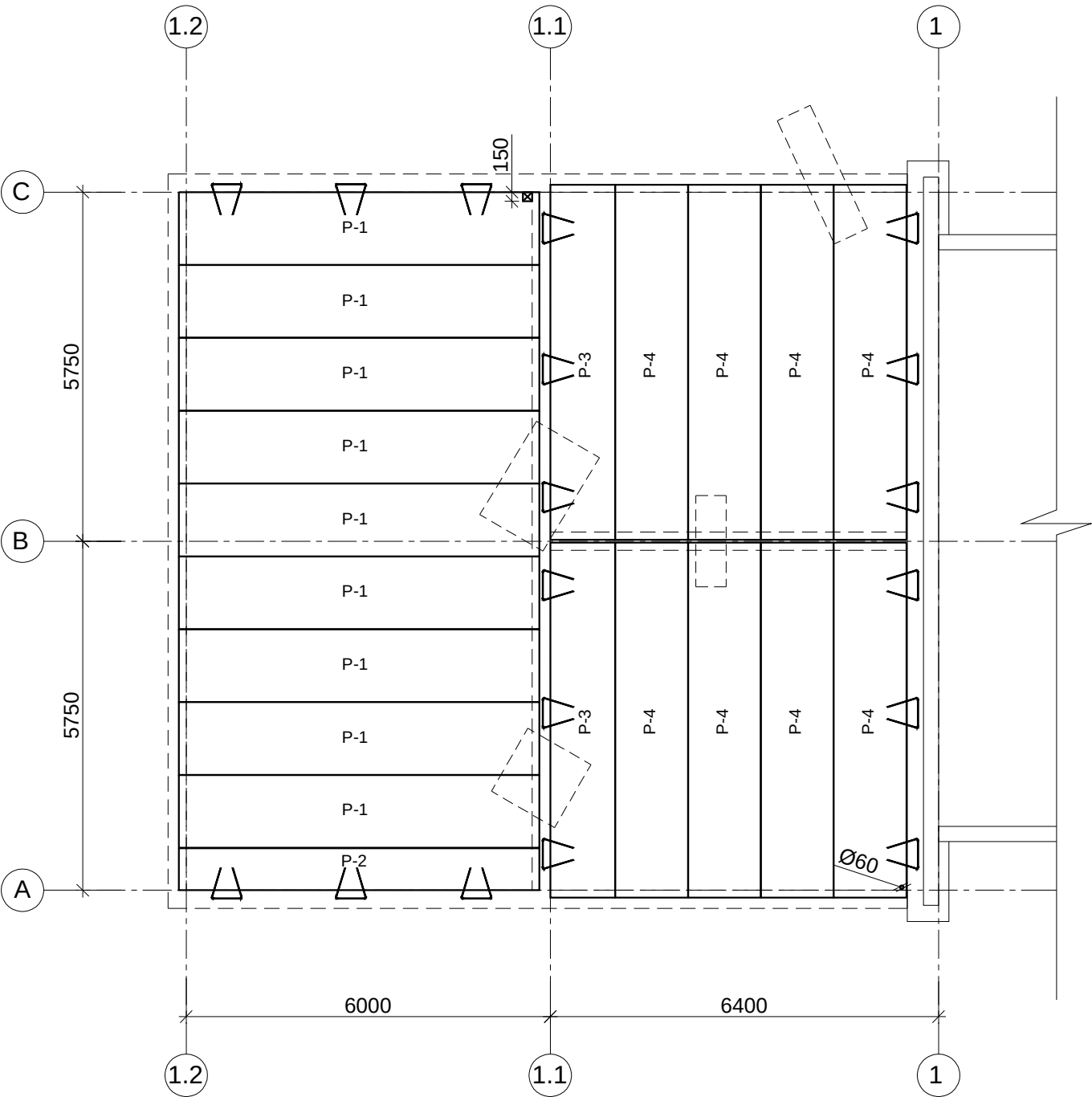
1. Išmatavimai pateikti mm..

2.Laiptams betonuoti naudojamas betonas C30/37-XC3-XF3, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

3. Pateikti medžiagų kiekiai laiptam orientaciniai.

0	2024.05		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
Kval. patv. dok. Nr.				DOKUMENTO PAVADINIMAS LAUKO LAIPTŲ PJŪVIS M1:20		
19280	SKPDV	R. Čepas				
31545	Konstr.	P. Raišys				
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-06	Lapas 1	Lapų 1

1A GRINDŲ PERDENGIMO PLOKŠČIŲ PLANAS M1:100



PIRMO AUKŠTO GRINDŲ G/B KIAURYMŲ PLOKŠČIŲ ŽINIARAŠTIS

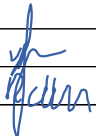
Nr.	PAVADINIMAS	KIEKIS vnt.	ILGIS mm	PLOTIS mm	AUKŠTIS mm	PLOKŠČIŲ LAIKOMOJI GALIA (be nuosavo svorio)	PASTABOS
1	P-1	9	5940	1200	200	8,0 kN/m ²	XC2 BETONO KLASĖ
2	P-2	1	5940	690	200	8,0 kN/m ²	XC2 BETONO KLASĖ
3	P-3	2	5840	1070	200	8,0 kN/m ²	XC2 BETONO KLASĖ
4	P-4	8	5840	1200	200	8,0 kN/m ²	XC2 BETONO KLASĖ
VISO:		20					

MEDŽIAGŲ KIEKIS PERDANGAI:

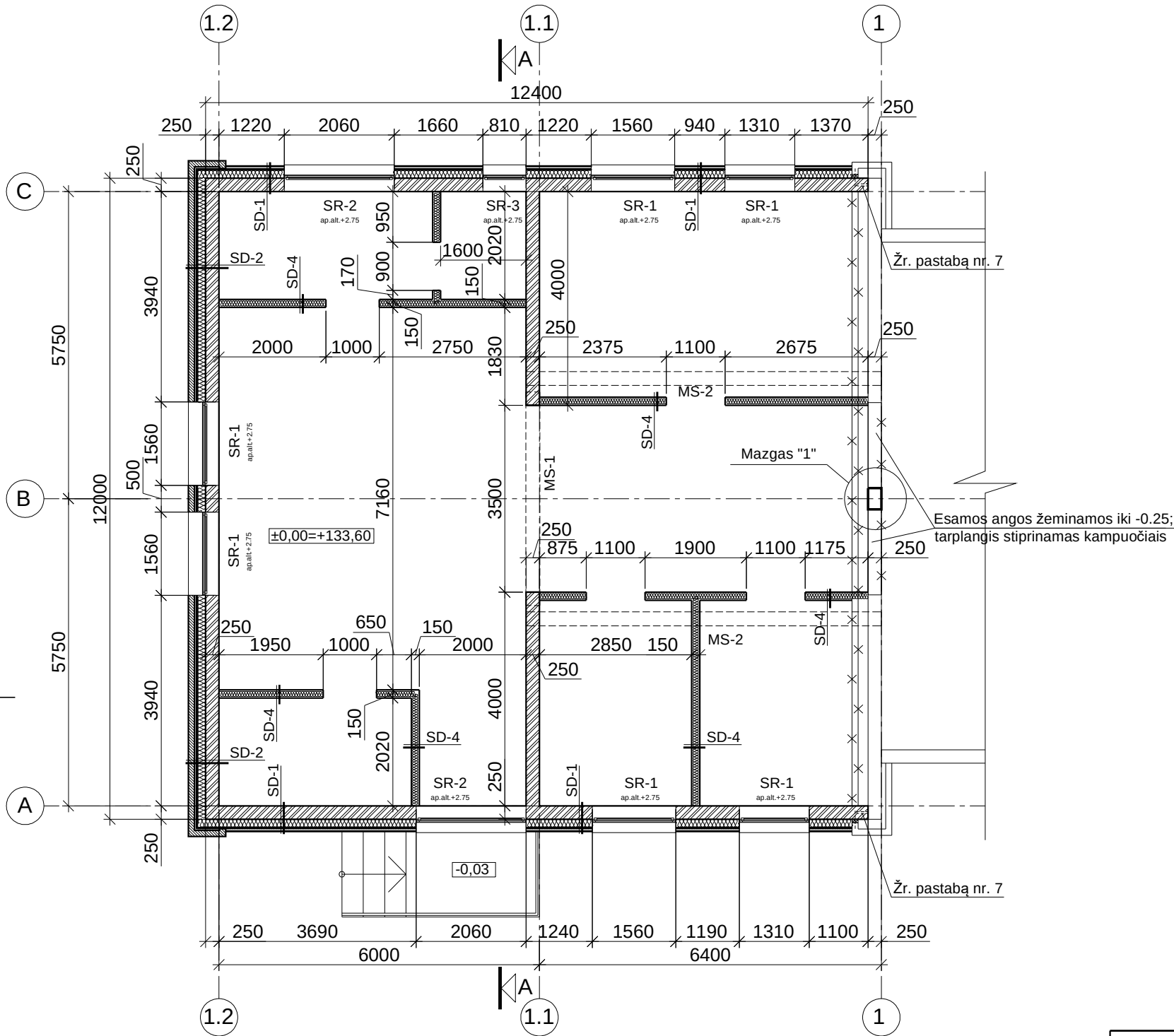
Armatūra Ø12 B500B - 0,07 t.
Armatūra Ø10 B500B - 0,10 t.
Armatūra Ø8 B500B - 0,03 t
Armatūra Ø6 B500B - 0,015 t
Smulkiagrūdis betonas C25/30 - 3,65 m³

PASTABOS:

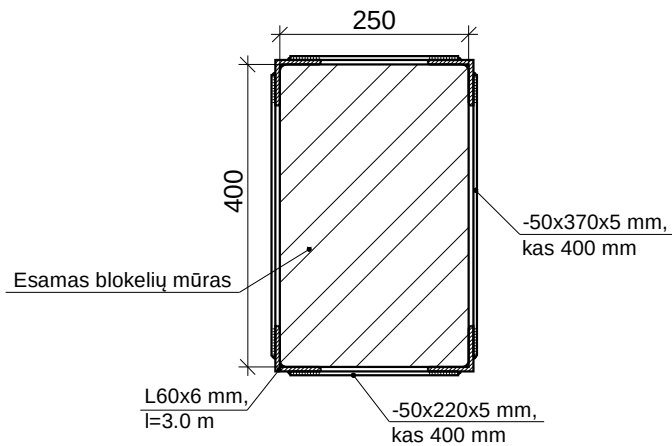
- Matmenys pateikti mm, alt. - m.
- Pirmo aukšto grindų plokščių ap.alt. -0.500m.
- Reikalavimus naudojamoms medžiagoms ir vykdymo reikalavimus darbams žr. TDP techninėse specifikacijose.
- Pjaunant plokštėse angas nepažeisti karkasų ir apsauginio jų sluoksnio.
- Apie ventiliacines angas įrengti temperatūrinės siūlės iš t=10 mm nedegios medžiagos.
- Perdangos plokščių galai ties atramomis ir tarp plokščių esančios siūlės yra užtaisomi smulkiagrūdžiu (dmax=8 mm) ne žemesnės nei C25/30 klasės betonu.
- Perdangos inkaravimas ir rėmimas ant rostverko žr. brėž. SK_B-05.
- Plokštės į rostverką inkaruojamos Ø8 S500 armatūra.
- Plokščių planas parengtas pagal nepertraukiamo formavimo ekstrudines plokštes.
- Komunikacijų kirtimo angas tikslinti pagal inžinerines projekto dalis.
- Perdangos ugniaatsparumą žr. aiškinamajame rašte.
- Pateiktas medžiagų kiekis orientacinis.

0	2024.05		Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
Kval. patv. dok. Nr.				DOKUMENTO PAVADINIMAS 1A GRINDŲ PERDENGIMO PLOKŠČIŲ PLANAS M1:100	
19280	SKPDV	R. Čepas			
31545	Konstr.	P. Raišys			
				DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-07	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			Lapas	Lapų
				1	1

PIRMO AUKŠTO MŪRO DARBŲ PLANAS M1:100



MAZGAS "1" M1:10



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

	Silikatinių blokelių 15 MPa mūras
	Apdailinių klinkerio plytų mūras
	Apšiltinimas - mineralinė vata
	Gipskartonio pertvaros

MEDŽIAGŲ KIEKIS TARPLANGIO SUSTIPRINIMUI 1 AŠYJE :

Met. kamp. L 60x6mm , l-3.00m-8vnt. -130.08kg

Met. pl -370x50x5 mm-32vnt. -23.24 kg.

Met. pl -220x50x5 mm-32vnt. -13.82 kg.

MEDŽIAGŲ KIEKIAI MONOLITINIAM ŽIEDUI MŽ-1 IR BETONINĖM ATRAMOM PO MET. SIJOM

1. Betonas C25/30 - 0,50m³

2. Armatūra Ø10B500B - 0,03 t.

3. Armatūra Ø6 B500B - 0,01 t.

PIRMO AUKŠTO MŪRO KIEKIS :

Silikatiniai blokeliai 250 mm - 32,00 m³;

APDAILINIO MŪRO KIEKIS :

Apdailinės klinkerio plytos t=115 mm - 12,00 m³;

MEDŽIAGŲ KIEKIS PIRMO AUKŠTO GRINDIMS:

Smėlbetonis >C16/20 - 11,65 m³.

Armatūra B500B - 0,46 t.

Polistireninis putplastis EPS 100, λ=0.035 W/mK, 18,5 kg/m³, t=170 mm - 23,50 m³.

MEDŽIAGŲ KIEKIS APŠILTINIMUI:

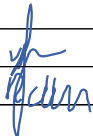
Mineralinė vata, λ=0.033 W/mK, ~40 kg/m³, t=150 mm - 33,40 m³.

Priešvėjinė mineralinė vata, λ=0.031 W/mK, ~110 kg/m³, t=30 mm - 6,7 m³

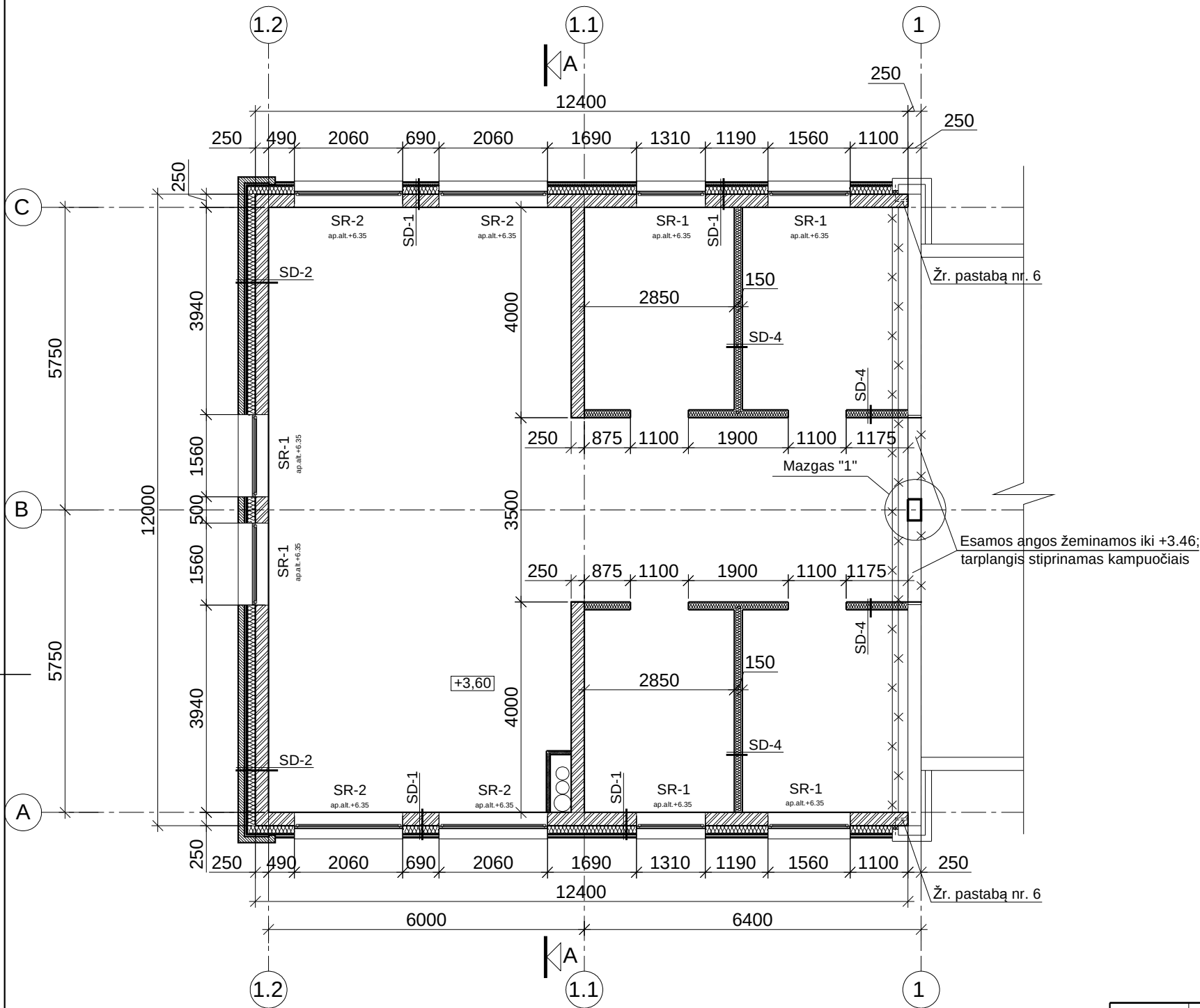
Polistireninis putplastis EPS70 Neoporas, t=150 mm, λ=0.032 W/mK - 2,3 m³

PASTABOS:

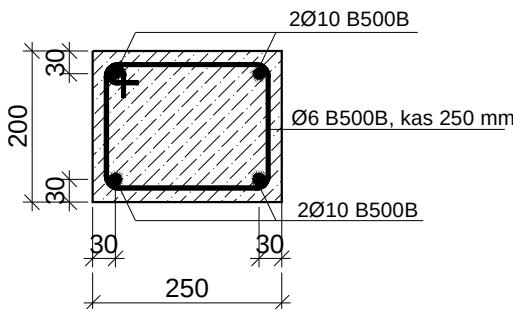
- Laikančios sienos mūrijamos iš 15 MPa 250 mm pločio silikatinių blokelių, klėjai pagal blokelių gamintojo rekomendaciją (bet >S10).
- Blokelių mūras armuojamas kas ketvirta eilė armavimo juostomis Murfor® Compact-A40 , taip pat pirma eilė ant pamato, paskutinė eilė, po langais, kiekviena eilė tarpuanguiose, po sąramomis, koncentruotomis apkrovomis, sienų sankirtose, atskirai stovintys mūro ruožai ir stulpai.
- Visi armatūros karkasai ir tinklai rišti viela.
- Sąramų žiniaraštį žr. brėž. SK_B-09
- Pjūvį A-A žr. brėž. SK_B-15
- Sienų detales žr. brėž. SK_B-17.
- Naujai įrengiamas mūras inkaruojamas lanksčiais ryšiais prie esamo mūro ir nupjauto klinkerio 1 ašyje. Tarp naujo mūro ir esamo klinkerio įrengiama PIR plokštė ,λ=0.022 W/mK, t=70 mm. Esamą klinkerio mūrą pjauti per siūlę, kad liktų 1 sveika plyta.
- Ant laikančių mūro sienų ties 1.1 ašimi, met sijų atrėmimui įrengiamas armuotas monolitinis žiedas MŽ-1
- Metalinės konstrukcijos nuvaloms nuo rūdžių, padengiamos antikoroziniais dažais bei ugniaatsparinamos (žr. aiškinamąjį raštą).
- Mūro planuose pateikti mūro pririšimo matmenys be apšiltinimo sluoksnių, išorės ir vidaus apdailos.

0	2024.05		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
Kval. patv. dok. Nr.				Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys		PIRMO AUKŠTO MŪRO DARBŲ PLANAS M1:100	0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-08	Lapas	Lapų
					1	1

ANTRO AUKŠTO MŪRO DARBŲ PLANAS M1:100



MONOLITINIS ŽIEDAS MŽ-2 M1:10



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

	Silikatinių blokelių 15 MPa mūras
	Apdailinių klinkerio plytų mūras
	Apšiltinimas - mineralinė vata
	Gipskartonio pertvaros

SĄRAMŲ ŽINIARAŠTIS

POZ.	PAVADINIMAS	ILGIS, mm	PLOTIS, mm	AUKŠTIS, mm	KIEKIS	APAČIOS ALTITUDĖ
1	2	3	4	5	6	7
SR-1	G/B SĄRAMA 2xMU20	2000	120	188	14	+2.75; +6.35; +8.10
SR-2	G/B SĄRAMA MU26	2600	250	188	6	+2.75; +6.35
SR-3	G/B SĄRAMA 2xMU14	1400	120	188	1	+2.75; +6.35

ANTRO AUKŠTO MŪRO KIEKIS :

Silikatiniai blokeliai 250 mm - 33,80 m³;

SĄRAMŲ GAMINIŲ KIEKIS :

MU14 - 2 vnt.

MU20 - 28 vnt.

MU26 - 6 vnt.

MEDŽIAGŲ KIEKIAI MONOLITINIAM ŽIEDUI PO STOGU MŽ-2

Betonas C25/30 - 2,35m³

Armatūra Ø10B500B - 0,13 t.

Armatūra Ø6 B500B - 0,04 t.

MEDŽIAGŲ KIEKIS ANTRO AUKŠTO GRINDIMS:

Smėlbetonis >C16/20 - 10,30 m³.

Armatūra B500B - 0,46 t.

Polistireninis putplastis EPS T, λ=0.043 W/mK, 11 kg/m³, t=50 mm - 7,00 m³.

PASTABOS:

- Laikančios sienos mūrijamos iš 15 MPa 250 mm pločio silikatinių blokelių, klėjai pagal blokelių gamintojo rekomendaciją (bet >S10).
- Blokelių mūras armuojamas kas ketvirta eilė armavimo juostomis Murfor® Compact-A40, taip pat pirmą eilę ant pamato, paskutinę eilę, po langais, kiekviena eilė tarpuangiuose, po sąramomis, centruotomis apkrovomis, sienų sankirtose, atskirai stovintys mūro ruožai ir stulpai.
- Visi armatūros karkasai ir tinklai rišti viela.
- Pjūvį A-A žr. brėž. SK_B-15
- Sienų detales žr. brėž. SK_B-17.
- Naujai įrengiamas mūras inkaruojamas lanksčiais ryšiais prie esamo mūro ir nupjauto klinkerio 1 ašyje. Tarp naujo mūro ir esamo klinkerio įrengiama PIR plokštė, λ=0.022 W/mK, t=70 mm. Esamą klinkerio mūrą pjauti per siūlę, kad liktų 1 sveika plyta.
- Ant visų laikančių 2a mūro sienų, po stogu įrengiamas armuotas monolitinis žiedas MŽ-2
- Mazgą "1" žr. brėž. SK_B-08
- Mūro planuose pateikti mūro pririšimo matmenys be apšiltinimo sluoksnių, išorės ir vidaus apdailos.

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO MŪRO DARBŲ PLANAS M1:100
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		Laida
				0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-09
				Lapas
				1
				Lapų
				1

MEDŽIAGŲ KIEKIS PERDANGAI:
 Betonas C25/30 monolito ruožui - 0,32 m³
 Armatūra Ø12 B500B - 0,11 t.
 Armatūra Ø10 B500B - 0,07 t.
 Armatūra Ø8 B500B - 0,03 t
 Armatūra Ø6 B500B - 0,015 t
 Smulkiagrūdis betonas C25/30 - 3,20 m³

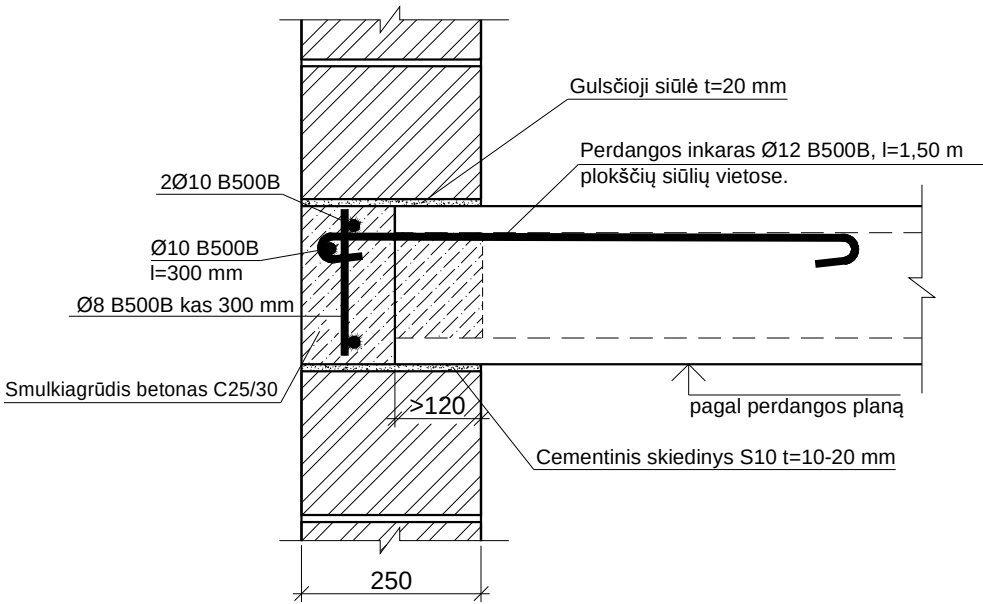
SIJŲ IR ĮDĖTINIŲ DETALIŲ ŽINIARAŠTIS:
 MS-1, HEB 260 S355, ap.alt +3.24m, l= 4000 mm, - 1 vnt.
 MS-2, HEB 260 S355, ap.alt +3.24m, l= 6650 mm, - 2 vnt.
 MS-3, PEIKKO Petra Strong 200-880-200-200, - vnt.
 Įdėtinės detalės Peikko WELDA 300x250x165 mm - 4 vnt.

PASTABOS:

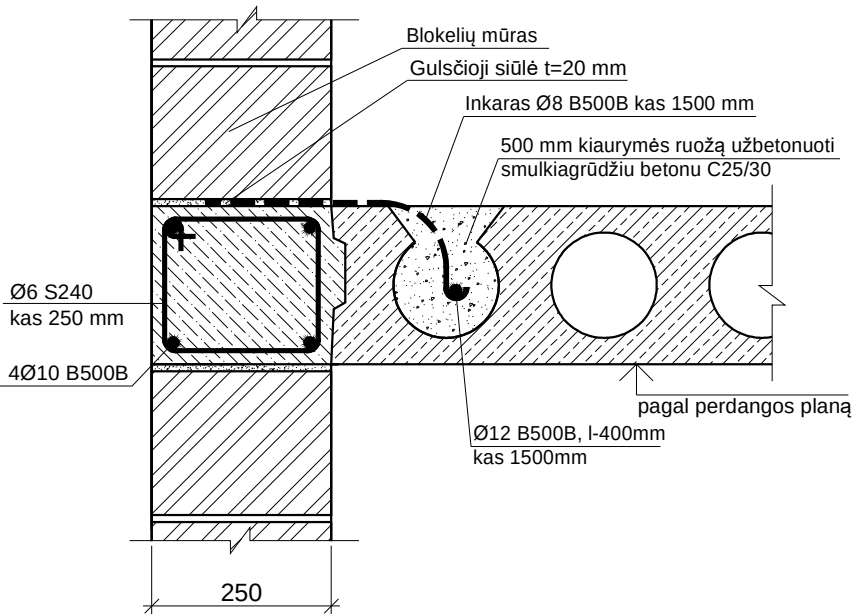
1. Matmenys pateikti mm, alt. - m.
2. Pirmo aukšto perdangos plokščių ap.alt. +3.260m.
3. Reikalavimus naudojamoms medžiagoms ir vykdymo reikalavimus darbams žr. TDP techninėse specifikacijose.
4. Pjaunant plokštėse angas nepažeisti karkasų ir apsauginio jų sluoksnio.
5. Apie ventiliacines angas įrengti temperatūrines siūles iš t=10 mm nedegios medžiagos.
6. Perdangos plokščių galai ties atramomis ir tarp plokščių esančios siūlės yra užtaisomi smulkiagrūdžiu (dmax=8 mm) ne žemesnės nei C25/30 klasės betonu.
7. Perdangos inkaravimas ir rėmimas ant mūro žr. brėž. SK_B-11.
8. Perdangos mazgus žr. brėž. SK_B-13.
9. Perdangos pjūvius žr. brėž. SK_B-12.
10. Plokštės į mūrą inkaruojamos Ø8 S500 armatūra.
11. Betonas monolito ruožui - C25/30 - XC1-CI0,4-S3-16 pagal LST EN 206-1.
12. Plokščių planas parengtas pagal nepertraukiamo formavimo ekstrudines plokštes.
13. Plokščių planas parengtas pagal nepertraukiamo formavimo ekstrudines plokštes.
12. Komunikacijų kirtimo angas tikslinti pagal inžinerines projekto dalis.
13. Perdangos ugniaatsparumą žr. aiškinamajame rašte.
14. Metalinės konstrukcijos nuvaloms nuo rūdžių, padengiamos antikoroziniais dažais bei ugniaatsparinamos (žr. aiškinamąjį raštą).
15. Sija MS-1 montuojama įrengus perdangos plokštės P-8 ašyje B
16. Pateiktas medžiagų kiekis orientacinis.

Plotted: 2024-06-06 by: RC Paper size: A3 (420x297)

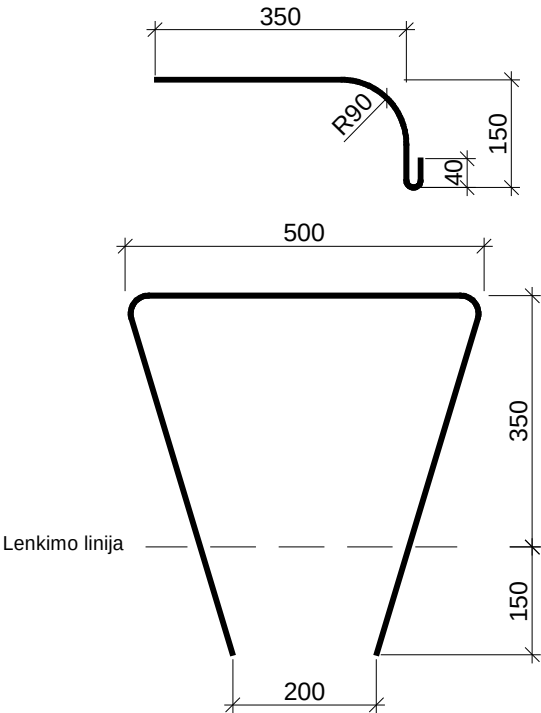
G/B PLOKŠČIŲ RĖMIMAS ANT MŪRO SIENOS M1:10



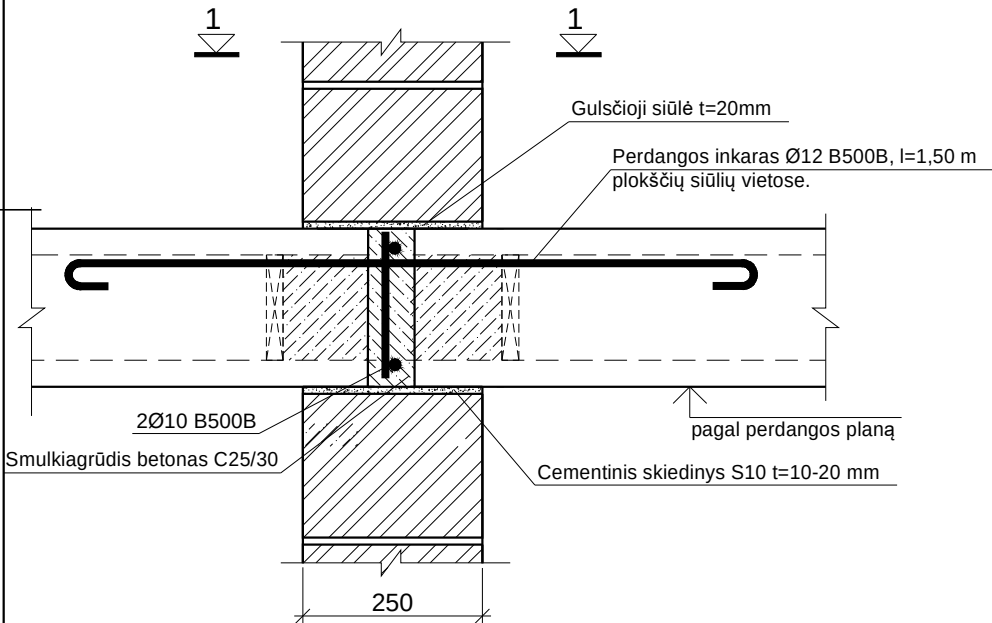
G/B PLOKŠČIŲ INKARAVIMAS M1:10



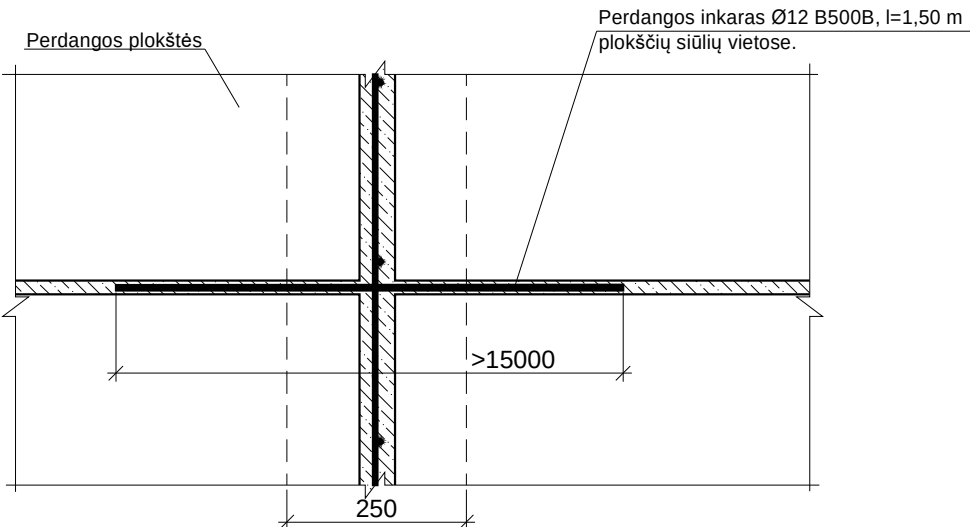
INKARAS Ø8 S500 M1:10



DVIPUSIS G/B PLOKŠČIŲ RĖMIMAS ANT MŪRO SIENOS M1:10

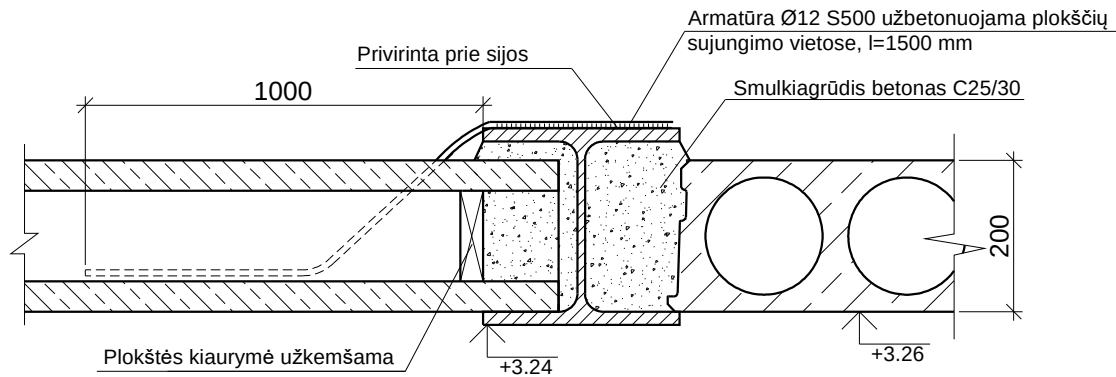


1-1 M1:10

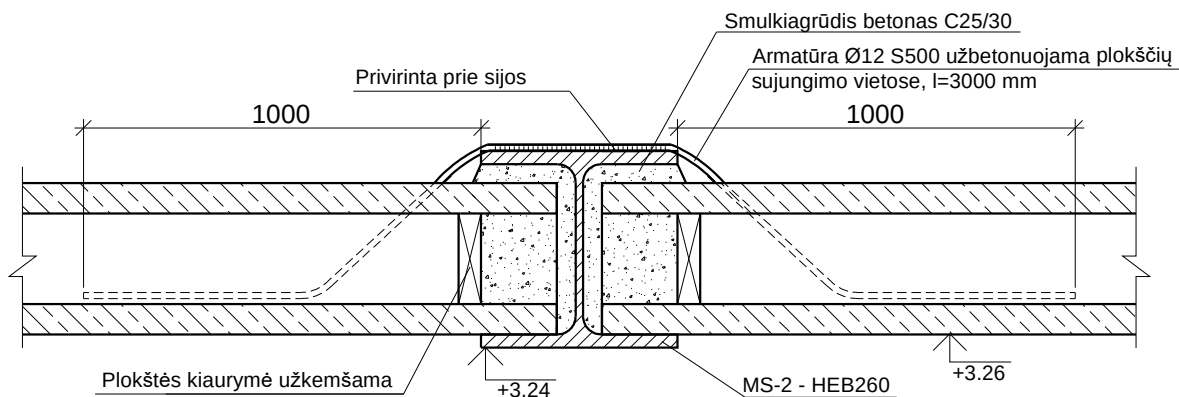


0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS
31545	Konstr.	P. Raišys		G/B PERDANGOS PLOKŠČIŲ RĖMIMAS IR INKARAVIMAS M1:10
				Laida
				0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO
				2023/04-01-TDP-SK_B-11
				Lapas
				1
				Lapų
				1

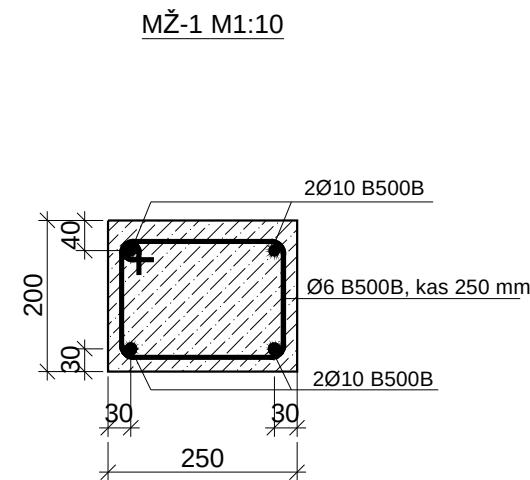
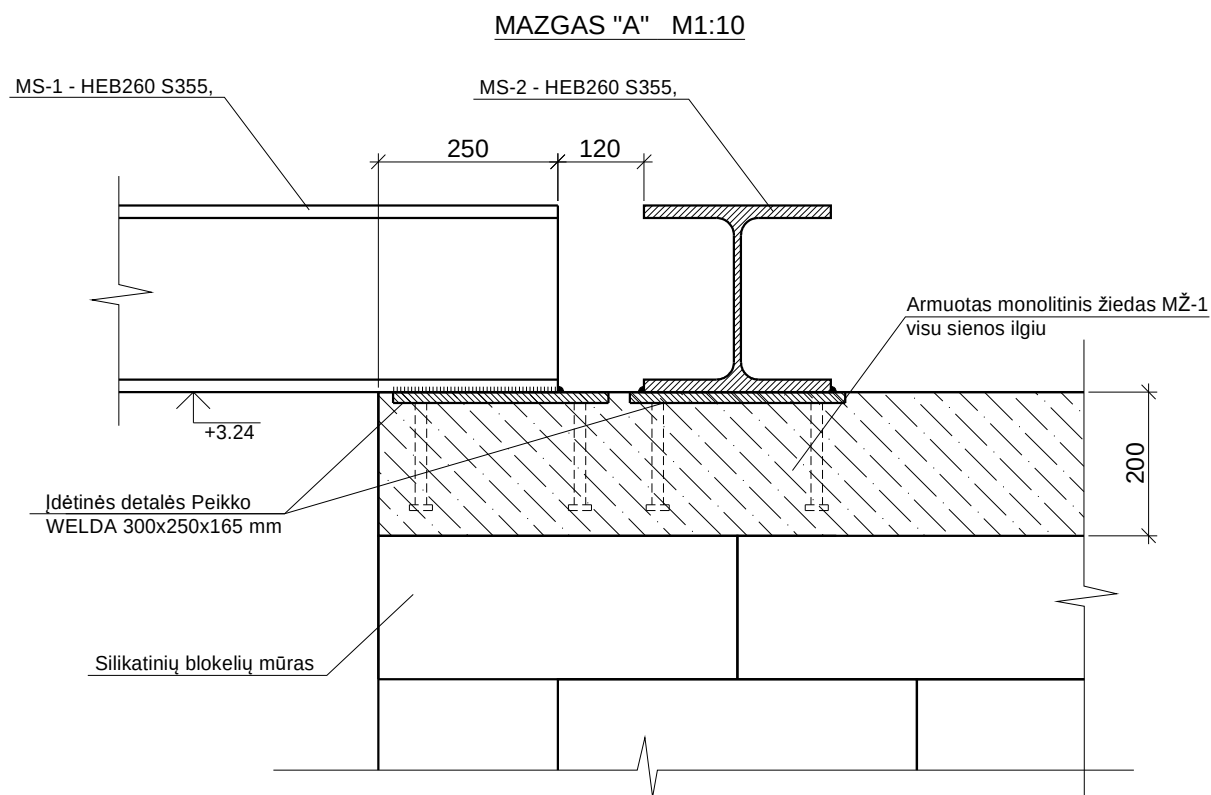
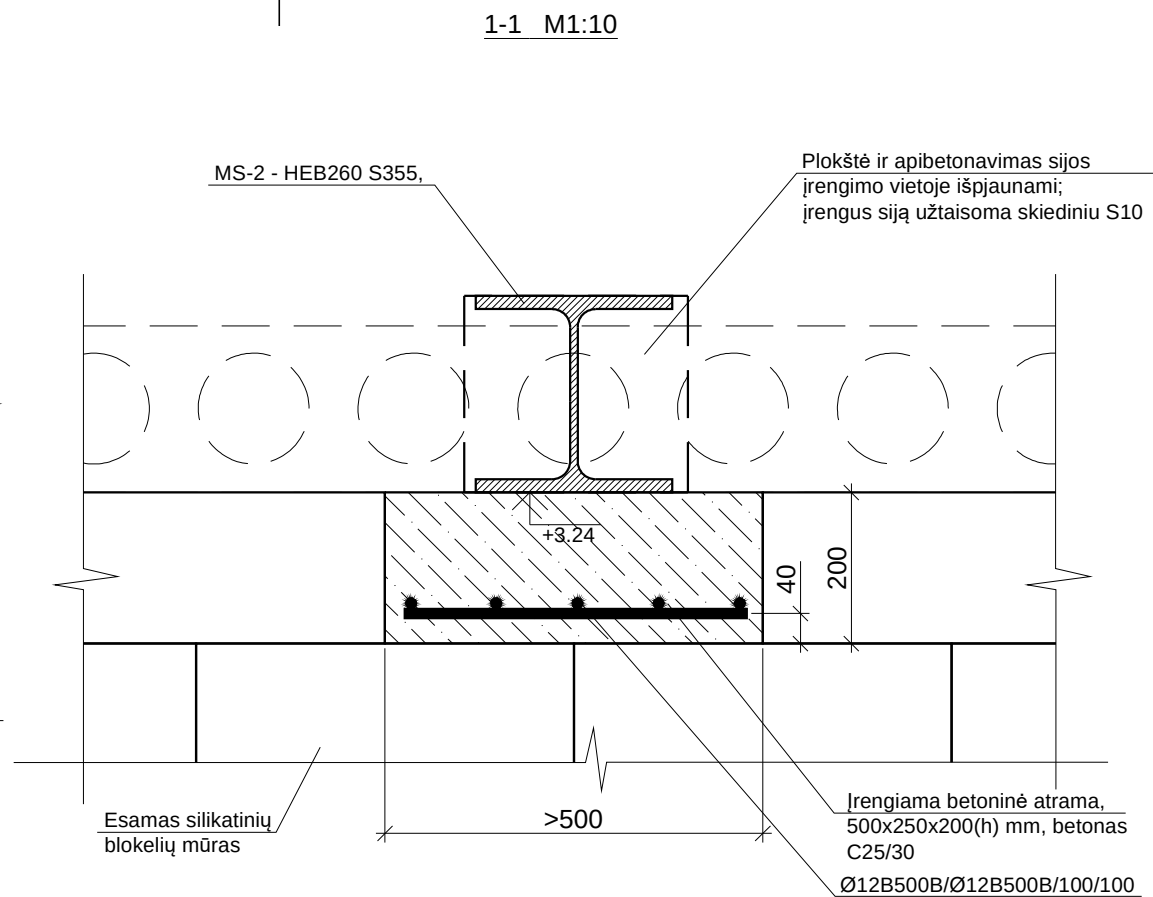
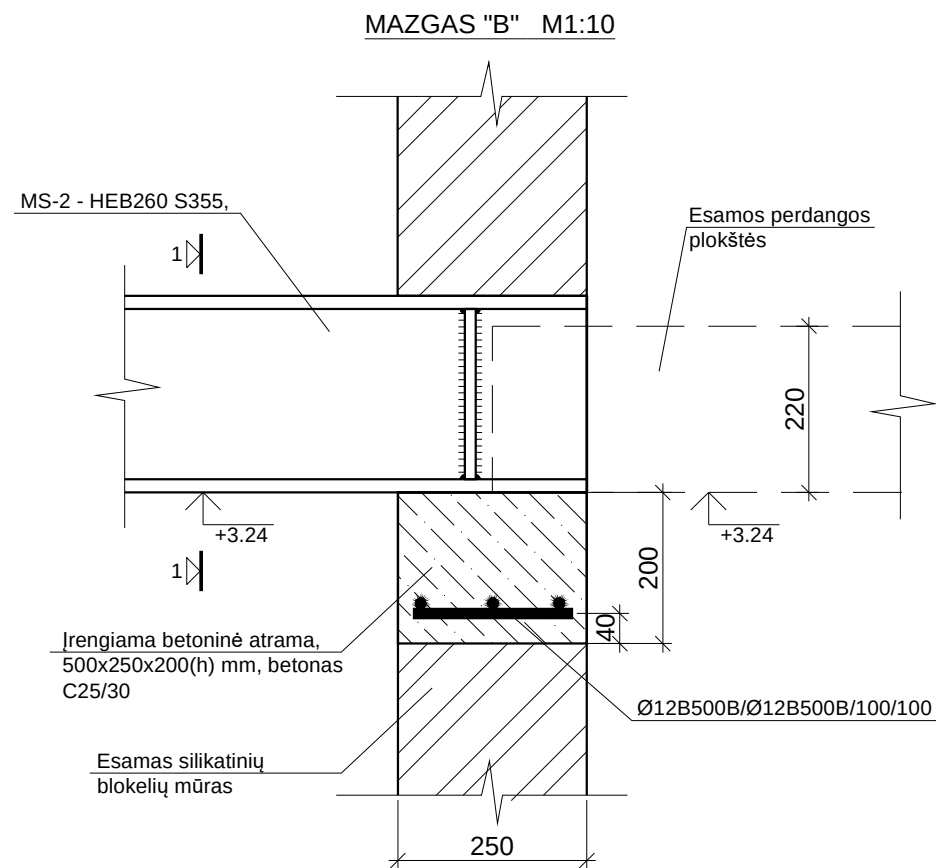
PERDANGOS PJŪVIS 1-1 M1:10



PERDANGOS PJŪVIS 2-2 M1:10

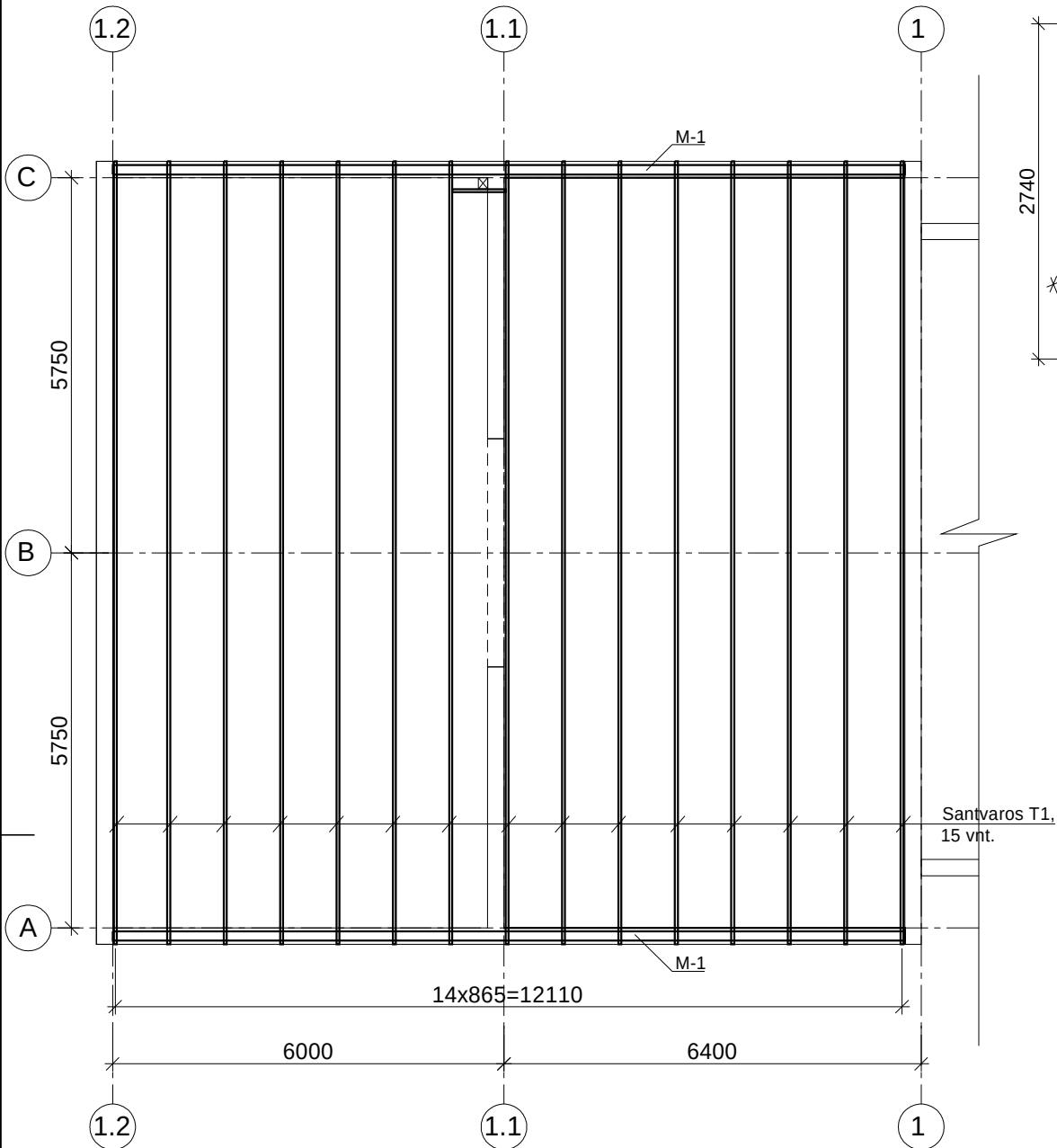


0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS
31545	Konstr.	P. Raišys		PERDANGOS PJŪVIAI M1:10
				Laida
				0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-12
				Lapas
				1
				Lapų
				1

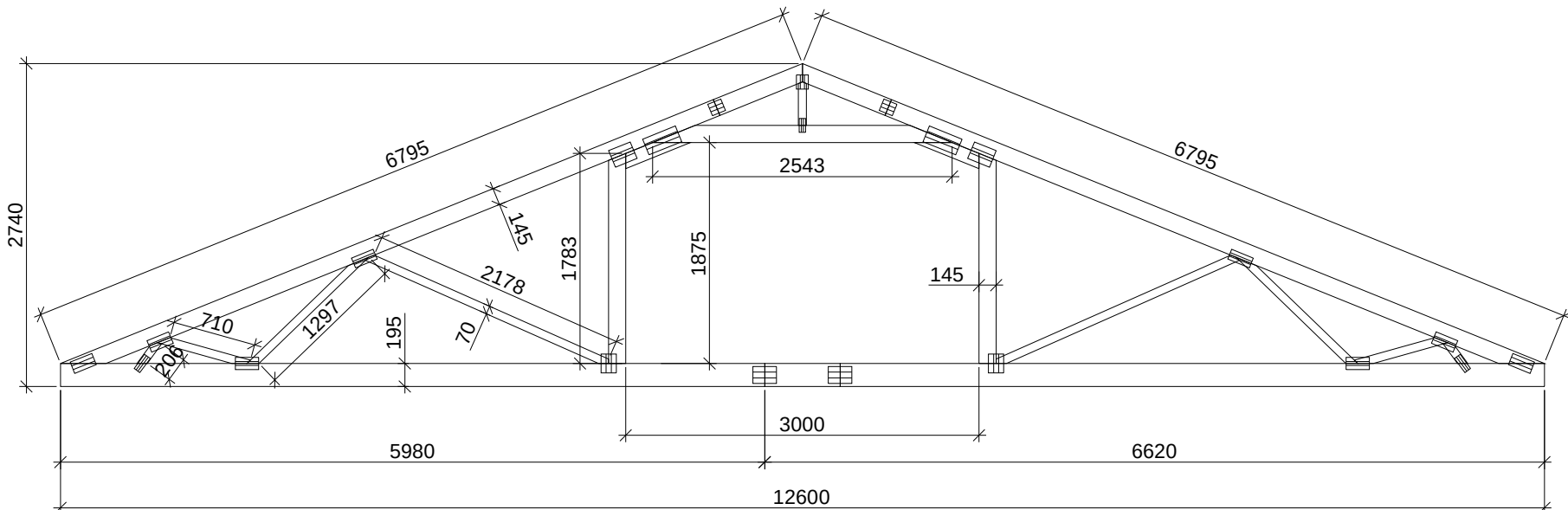


0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS PERDANGOS MAZGAI M1:10
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-13
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			Lapas Lapų
				1 1

STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS M1:100



SANTVARA T-1 M1:100



MEDŽIAGŲ KIEKIS STOGUI:

Mineralinė vata, $\lambda=0.035$ W/mK, 40 kg/m³, t=200 mm -29,50 m³.
Mineralinė vata, $\lambda=0.035$ W/mK, 40 kg/m³, t=50 mm -14,30 m³.
Priešvėjinė mineralinė vata, išorinė pusė dengta stiklo audiniu, $\lambda=0.037$ W/mK, 110 kg/m³, t=30 mm - 1,60 m³.

Santvaroms kiekiai nepateikiami

PASTABOS:

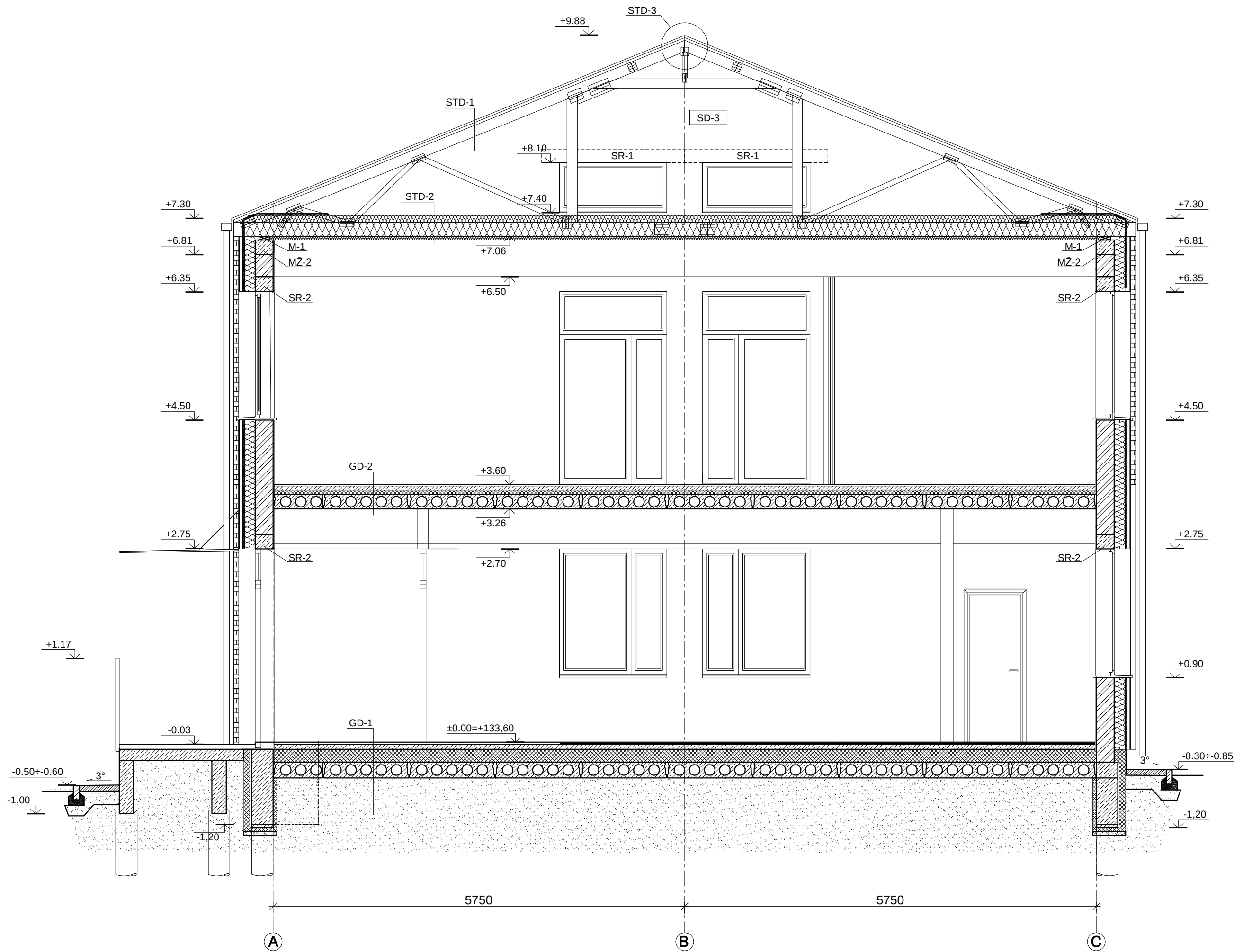
- Laikančias konstrukcijas - santvaras, mūrolius gaminti iš C24 stiprumo pjautos spygliuočių medienos. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20 % ir nemažesnis negu 8%. Medinių elementų gaminimas, transportavimas ir montavimas aprašytas techninėse specifikacijose.
- Medinės santvaros tikslinamos pagal vietą ir gaminamos pagal gamybinius brėžinius, kuriuos ruošia pasirinktas santvaros gamintojas.
- Medinių santvarų matmenys, tvirtinimas, išdėstymas, jungimo ir tvirtinimo mazgai bei elementai tikslinami prieš užsakant pagal pateiktas aprovas.
- Santvaras gali gaminti tik specializuota ir sertifikuota įmonė, užsiimanti medinių konstrukcijų gamyba.
- Mediena turi būti apdorota antiseptiku sutinkamai RSN 99-87(rekomenduojama medinius elementus apsaugai nuo degimo padengti "CHAR" priešgaisrinio laku (arba analogišku, sertifikuotais Lietuvoje).
- Atrėmimo ant betono vietose medinius elementus apsukti hidroizoliacine medžiaga.
- Mediniai konstrukcijų elementai sujungiami specialiais metaliniais tvirtinimo elementais. Visi tvirtinimo elementai, medvaržčiai ir t.t. turi būti sertifikuoti.
- Mūrlotai inkaruojami ankeriniais varžtais M12 kas 1,0 m'.
- Stogo įrengimas turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų ativaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimus.
- Ant visų laikančių 2a mūro sienų, po stogu įrengiamas armuotas monolitinis žiedas MŽ-2

STOGO KONSTRUKCIJŲ ŽINIARAŠTIS

POZ.	PAVADINIMAS	SKERSPJŪVIS, mm		ELEMENTO ILGIS	BENDRAS ILGIS	KIEKIS	TŪRIS	PASTABOS
		b	h	l		vnt.	m ³	
M-1	Mūrlotas	145	45		12.15	2	0.16	AP. ALT. +7,01
	Grebėstai	100	32		560.00		1.79	
	Išilginiai grebėstai	30	50		210.00		0.32	
	Skersiniai tašai	50	50		250.00		0.63	
	Kiti smulkūs gam.						0.50	
							3.39	
							+5%	
						Suma:	3.56	

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS M1:100
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		Laida 0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-14
				Lapas 1
				Lapų 1

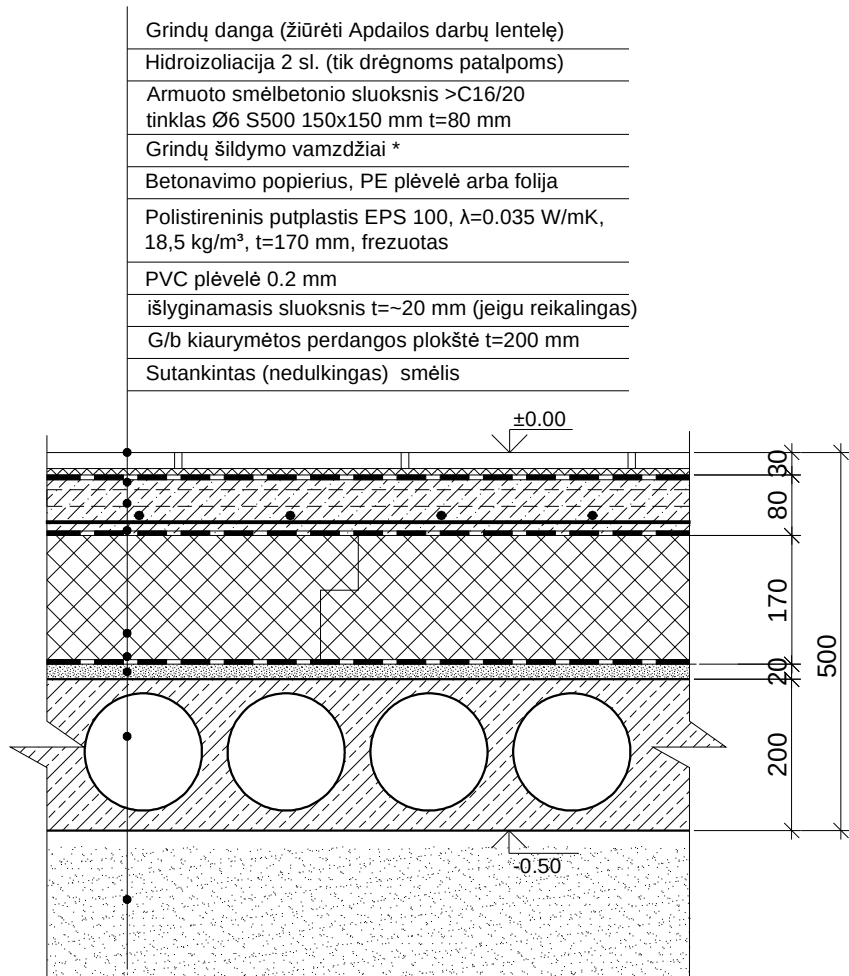
PJŪVIS A - A M1:50



PASTABOS:
1. Grindų detalės žr. brėž. SK_B-16.
2. Sienų detalės žr. brėž. SK_B-17.
3. Stogo detalės žr. brėž. SK_B-18.

0	2024.06		Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROMI AKCINIŲ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
Kval. patv. dok. Nr.			Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
19280	SKPDV	R. Čepas	DOKUMENTO PAVADINIMAS PJŪVIS A-A M1:50		Laida
31545	Konstr.	P. Raišys			0
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-15		Lapas 1
					Lapų 1

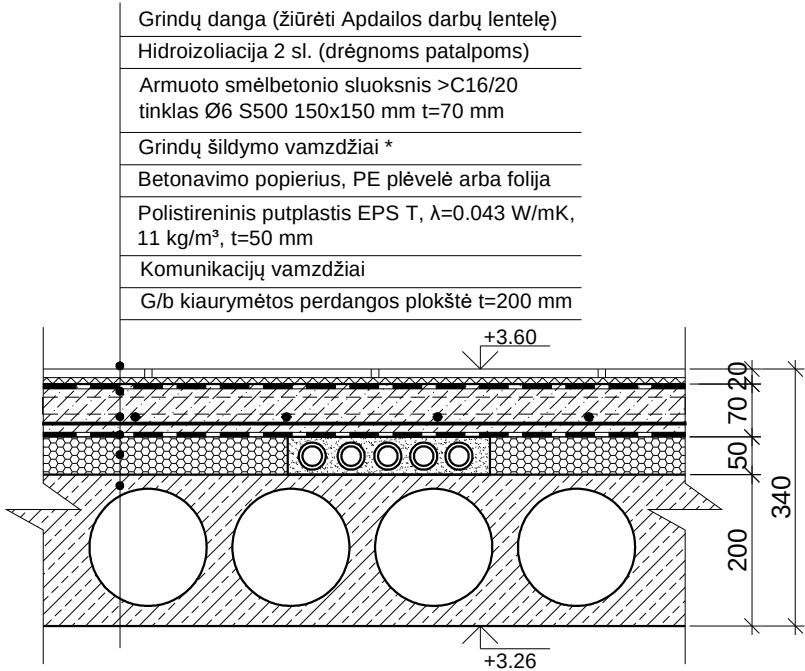
GRINDŲ DETALĖ GD-1 M1:10



Šilumos perdavimo koeficientas $U=0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Šiluminė varža $R=6.60 \text{ m}^2\text{K/W}$

* - patalpas, kuriose įrengiamos šildomos grindys žr. arch. ir šildymo - vėdinimo projekto dalyse.

GRINDŲ DETALĖ GD-2 M1:10

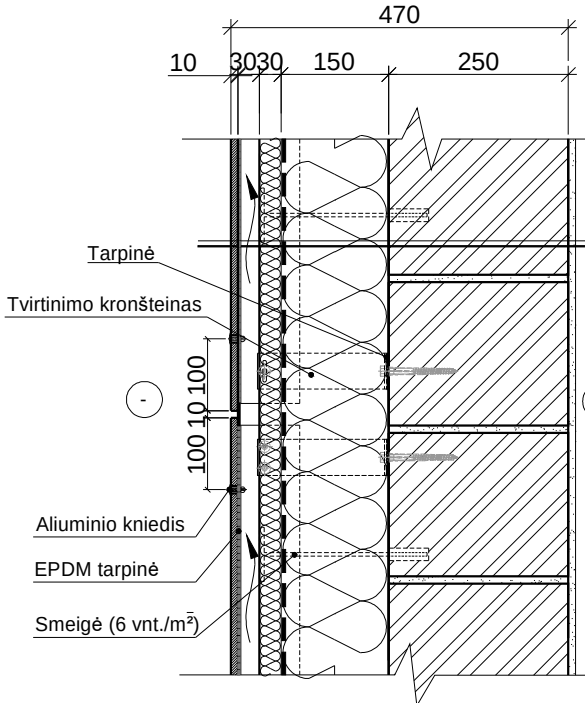


* - patalpas, kuriose įrengiamos šildomos grindys žr. arch. ir šildymo - vėdinimo projekto dalyse.

- PASTABOS:**
- 1. Matmenys duoti milimetrais, alt. -metrais.
 - 2. Grindų detalių kiekius žr. apdailos lentelėje.
 - 3. Patalpas, kuriose įrengiamos šildomos grindys žr. projekto arch. ir šildymo - vėdinimo dalyse.

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS GRINDŲ DETALĖS M1:10
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-16
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			Lapas 1
				Lapų 1

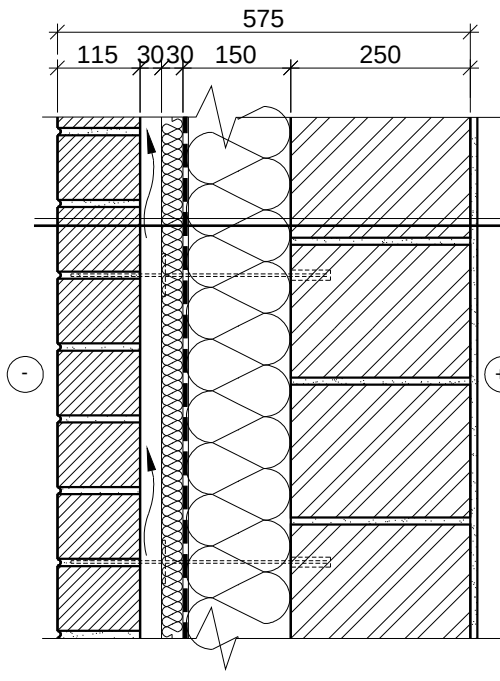
SIENOS DETALĖ SD-1 M1:10



Lakštinė fasado apdailos sistema, t=10 mm
Vėdinamas oro tarpas, t=30 mm
Priešvėjinė vineralinė vata, išorinė pusė dengta stiklo audiniu, $\lambda_0=0.031$ W/mK, ~ 110 kg/m³, t=30 mm
Priešvėjinė izoliacija - difuzinė plėvelė (tik perimetru 0,5 m apie angokraščius)
Mineralinė vata, $\lambda_0=0.033$ W/mK, ~ 40 kg/m³, t=150 mm
Vertikalūs apdailos tvirtinimo sistemos profiliai
Silikatiniai blokeliai 15,0 MPa, $\lambda=0.52$ W/mK, t=250 mm
Apdaila - tinkas

Šilumos perdavimo koeficientas $U=0.20$ W/m²K
Šiluminė varža $R=5.00$ m²K/W

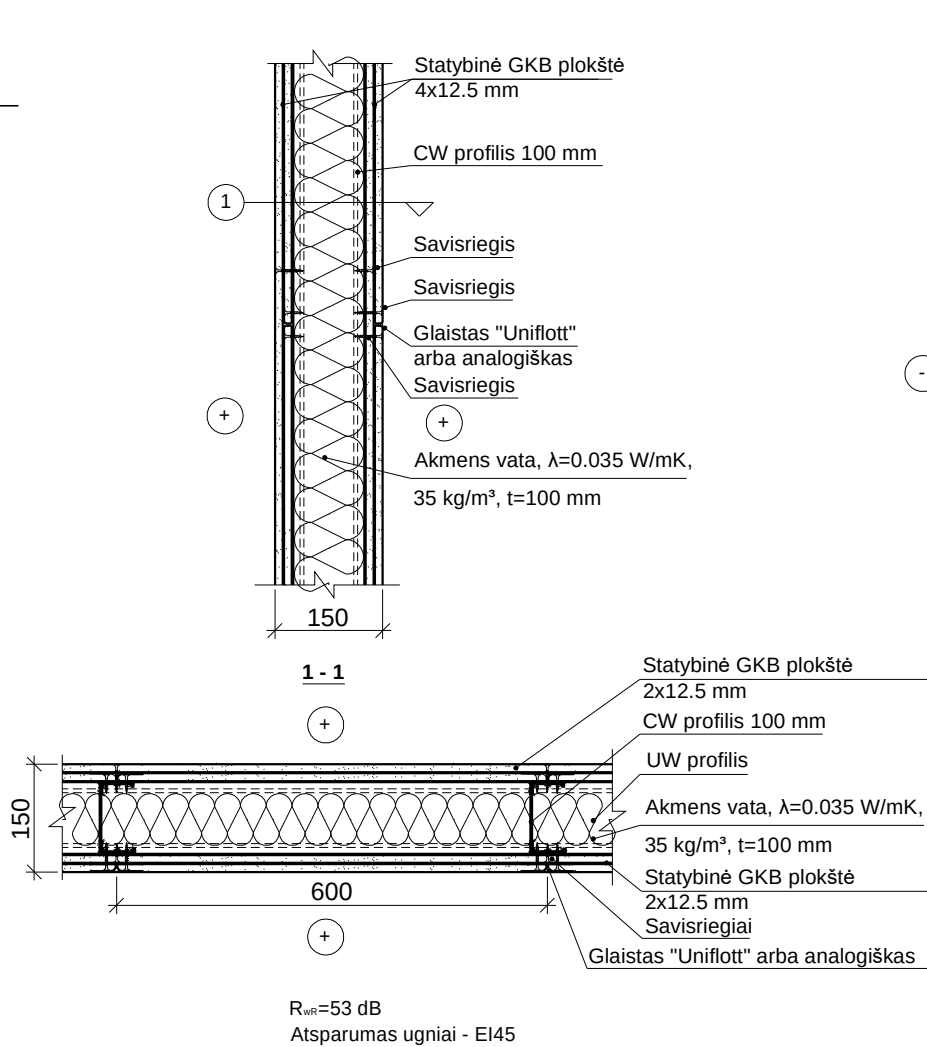
SIENOS DETALĖ SD-2 M1:10



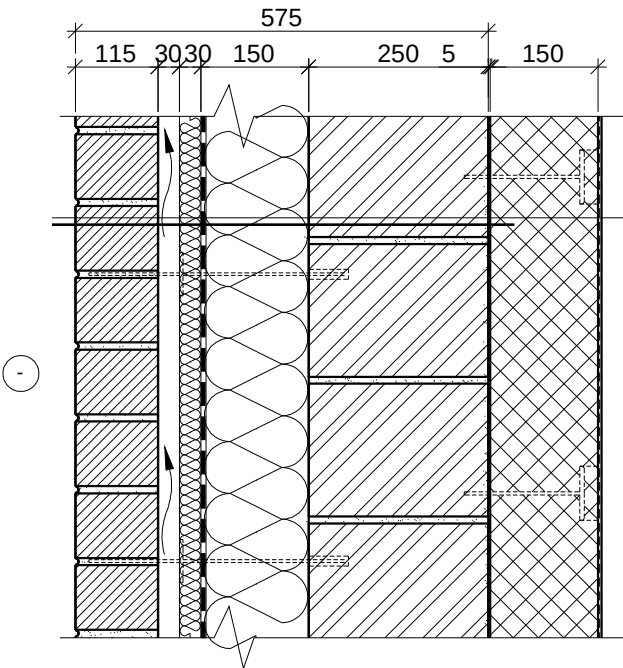
Apdailinės klinkerio plytos t=115 mm
Vėdinamas oro tarpas t=30 mm
Priešvėjinė vineralinė vata, išorinė pusė dengta stiklo audiniu, $\lambda_0=0.031$ W/mK, ~ 110 kg/m³, t=30 mm
Priešvėjinė izoliacija - difuzinė plėvelė (tik perimetru 0,5 m apie angokraščius)
Mineralinė vata, $\lambda_0=0.033$ W/mK, ~ 40 kg/m³, t=150 mm
Silikatiniai blokeliai 15,0 MPa, $\lambda=0.52$ W/mK, t=250 mm
Apdaila - tinkas

Šilumos perdavimo koeficientas $U=0.20$ W/m²K
Šiluminė varža $R=5.00$ m²K/W

SIENOS DETALĖ SD-4 M1:10



SIENOS DETALĖ SD-3 M1:10



SD-2
Glaistas ir klijai t=10 mm
Polistireninis putplastis EPS70 Neoporas, t=150 mm, $\lambda=0.032$ W/mK
Armavimo skiedinys ir armavimo tinkelis

Šalta vėdinama neeksploatuojama palėpė

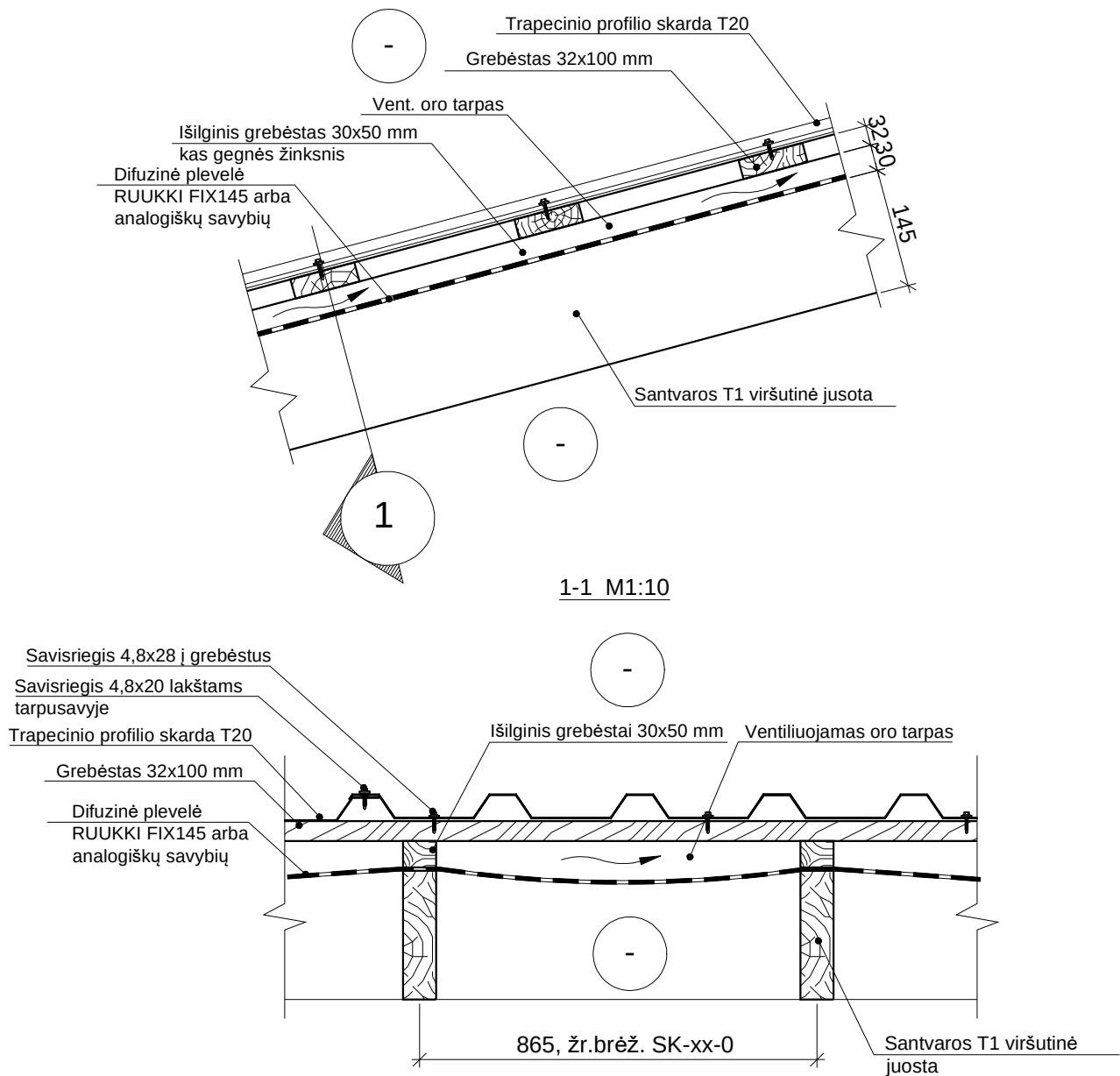
Palėpės galinė siena ašyje 1.2 apšiltinama iš vidinės pusės visu plotu

PASTABOS:

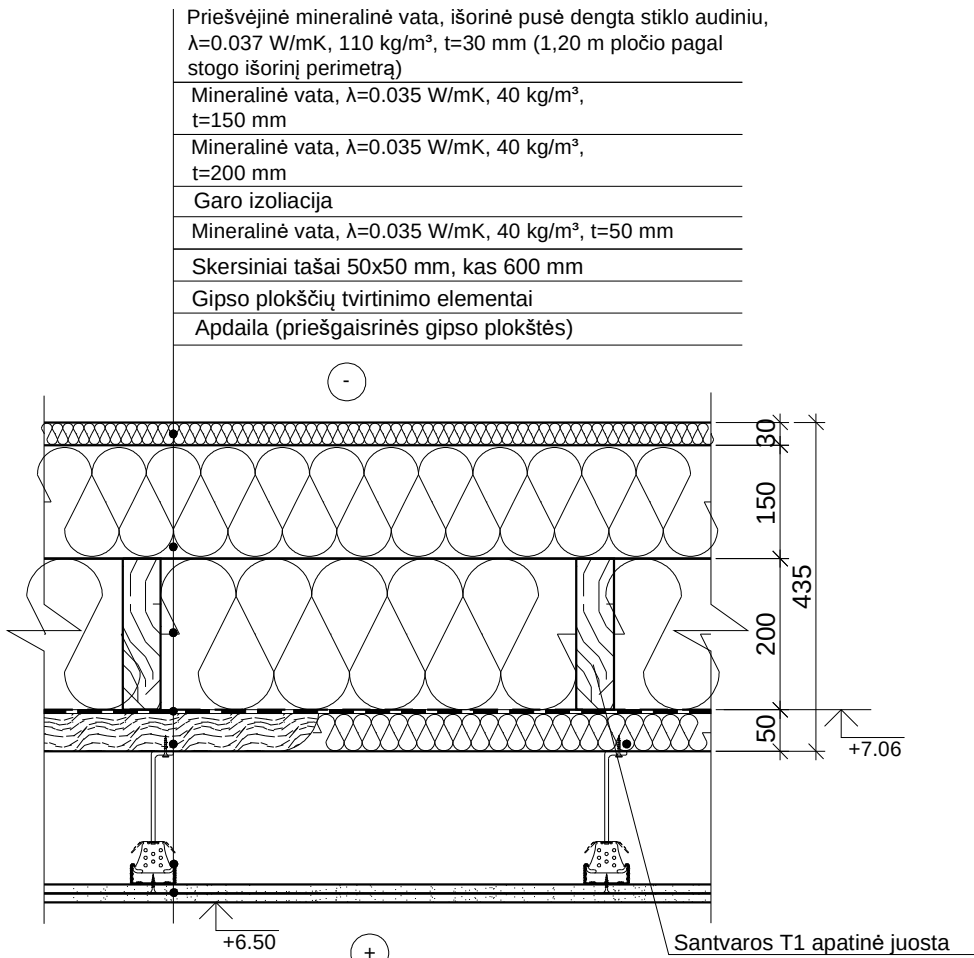
1. Sienų apdailą žr. architektūrinėje dalyje.
2. Jei vidaus apdailai naudojamos gipso kartono plokštės, patalpose kur galima drėgmė naudoti drėgmei atsparų gipso kartoną.
3. Apšiltinimo tvirtinimo elementų kiekis pagal gamintojų rekomendacijas.
4. Lauko sienų blokelių iš išorės pragraistomi, šilumos izoliacija prie blokelių turi priglusti tolygiai visu plotu, termoizoliacijos įrengimas turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.
5. Mūras mūrijamas pagal gamintojo instrukcijas, blokelių skiedinys parenkamas pagal gamintojo rekomendacijas.

0	2024.05	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS SIENŲ DETALĖS M1:10
19280	SKPDV	R. Čepas		
31545	Konstr.	P. Raišys		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-17
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			Lapas 1
				Lapų 1

STOGO DETALĖ STD-1 M1:10



STOGO DETALĖ STD-2 M1:10

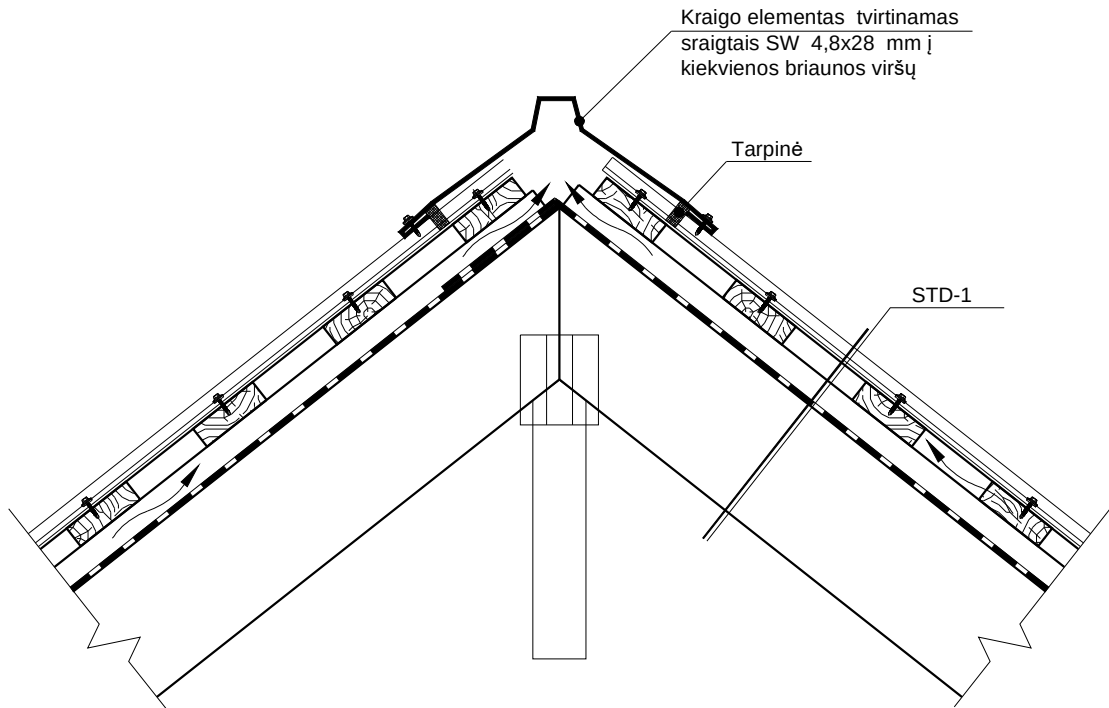


Šilumos perdavimo koeficientas $U=0.10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Šiluminė varža $R=10.00 \text{ m}^2\text{K/W}$.
Atsparumas ugniai - REI45

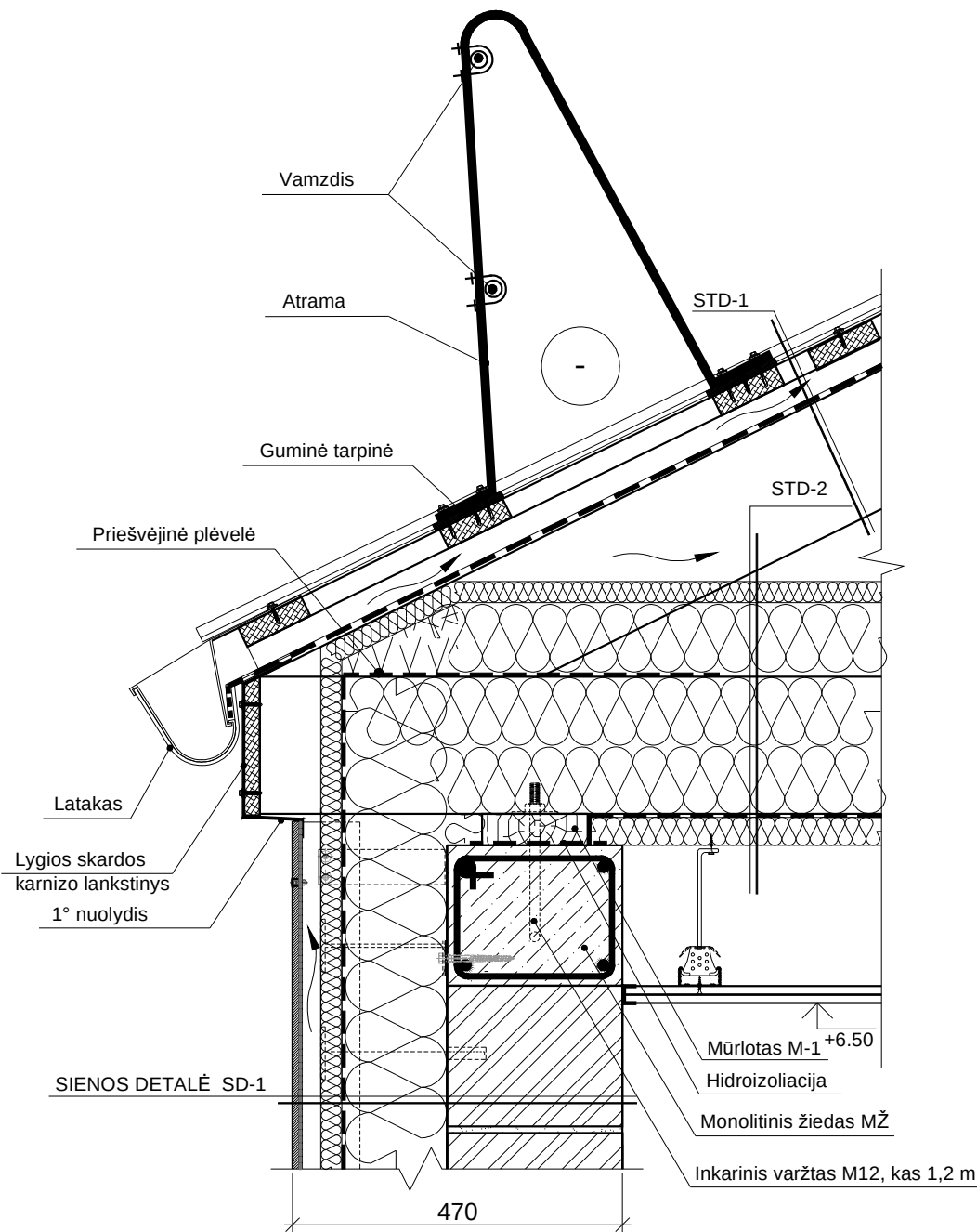
- PASTABOS:**
1. Visi stogo konstrukcijų sujungimo ir tvirtinimo elementai - sujungimo kampuočiai, plokštelės, viny, varžtai, medvaržčiai ir t.t. - turi būti sertifikuoti.
 2. Viny turi būti rievėtos, cinkuotos, skirtos atsakingų konstrukcijų tvirtinimui.
 3. Stogo danga įrengiama pagal pasirinkto gamintojo instrukcijas ir specifikacijas. Visi dangos tvirtinimo elementai turi būti vienos sistemos.
 4. Stogo įrengimas turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.
 5. Difuzinė plėvelė jungiama užleidžiant 20 cm bei suklijuojant specialia lipnia juosta.

0	2024.06	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
Kval. patv. dok. Nr.	TS9 projektai			DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO DETALĖS M1:10	
19280	SKPDV	R. Čepas			
31545	Konstr.	P. Raišys		DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-18	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras“			Lapas	Lapų
					0
				1	2

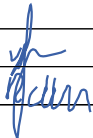
STOGO DETALĖ STD-3 M1:10



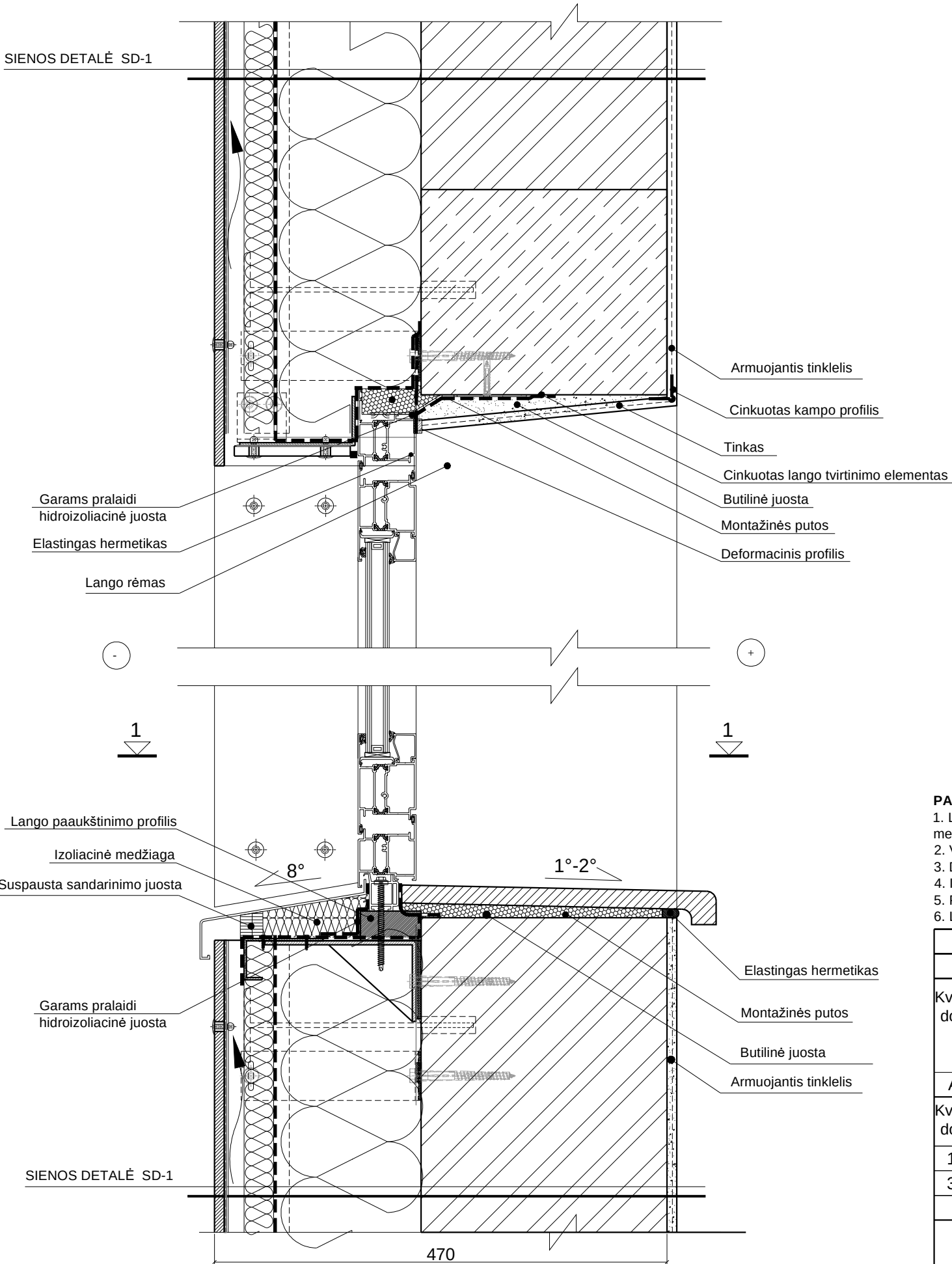
STOGO DETALĖ STD-4 M1:10



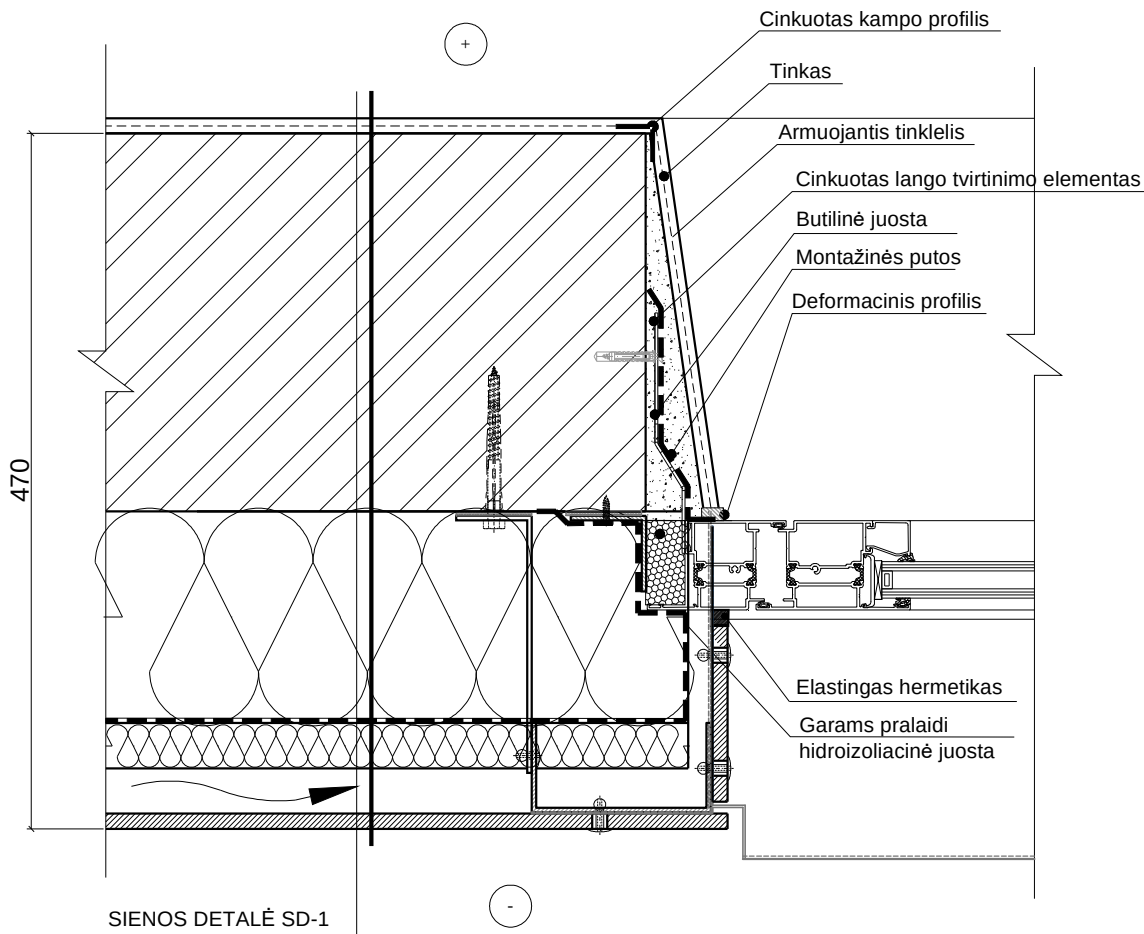
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. lape 1.

0	2024.06		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROMI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
Kval. patv. dok. Nr.						
19280	SKPDV	R. Čepas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys		STOGO DETALĖS M1:10	0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-18	Lapas	Lapų
					2	2

PRINCIPINIS LANGO (DURŲ) MONTAVIMO MAZGAS "1" M1:5

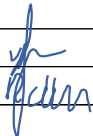


PJŪVIS 1-1 M1:5

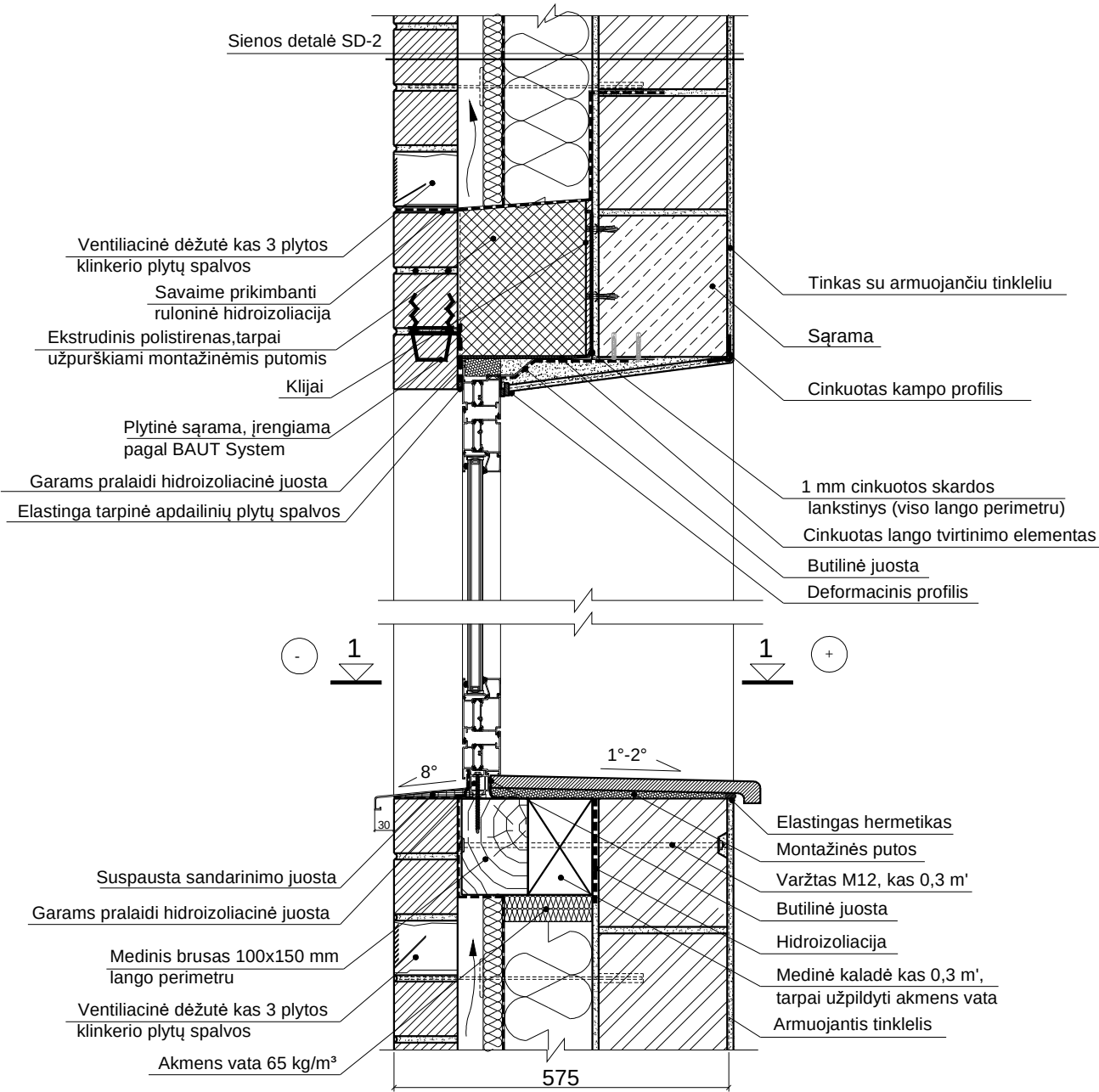


PASABOS:

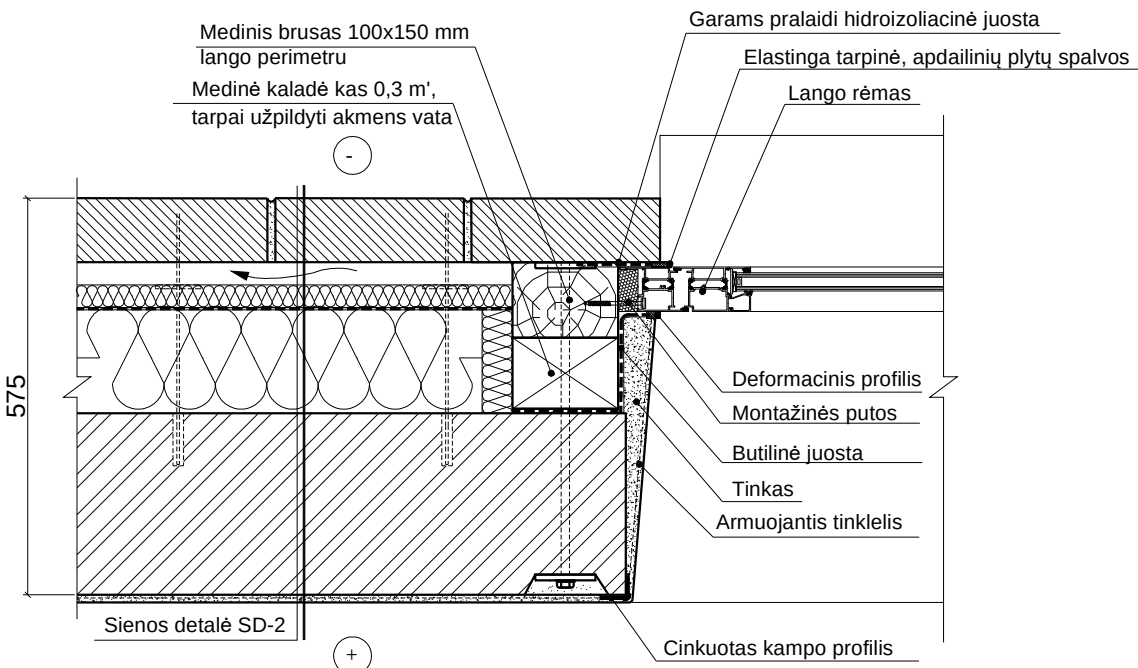
1. Lango durų blokus, susidedančius iš staktos , vidaus bei išorės rėmų, kartu su varstymo įrenginiais, tvirtinimo detalėmis, sandarinimo medžiagomis pateikia gamintojas su atitiktis deklaracija ir sertifikatais.
2. Visų langų bei durų matmenys prieš užsakant, tikslinami pagal angas natūroje.
3. Durų ir langų gamintojas privalo būti sertifikuotas, o durys ir langai turėti atitiktis, higieninius ir priešgaisrinius sertifikatus.
4. Išmatavimai duoti mm.
5. Prieš montuojant langus/duris ir sandarinimo juostas, angokraščiai visu perimetru praglaistomi.
6. Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \geq 0.90 \text{ W/m}^2\text{K}$.

0	2024.06		Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas	
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas	
Kval. patv. dok. Nr.				DOKUMENTO PAVADINIMAS PRINCIPINIS LANGO (DURŲ) MONTAVIMO MAZGAS "1" M1:5	
19280	SKPDV	R. Čepas		Laida	
31545	Konstr.	P. Raišys		0	
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-19	
				Lapas	Lapų
				1	2

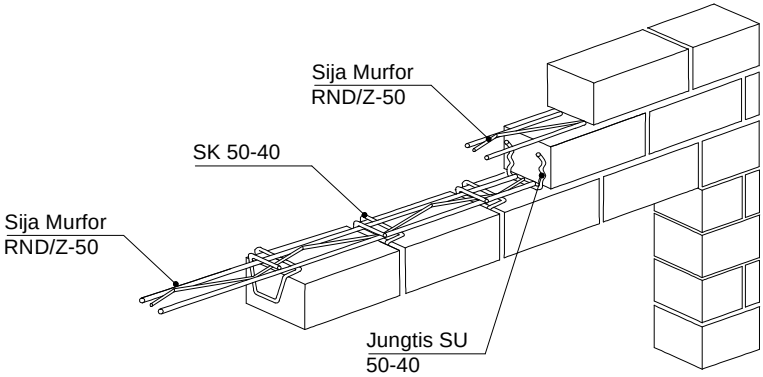
PRINCIPINIS LANGO (DURŲ) MONTAVIMO MAZGAS "2" M1:10



PJŪVIS 1-1 M1:10



PLYTINĖS SĄRAMOS, ĮRENGIMAS PAGAL BAUT SYSTEM M1:10



PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. lape 1.

0	2024.05		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ARCHITEKTO STUDIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus- pastato, Kalno g.21A, Telšiuose rekonstrukcijos (priestato) statybos projektas		
A 290	PV	A. Žebrauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gydymo paskirties-psichikos dienos stacionaro, aptarnaujančio Telšių ir Plungės rajono gyventojus, pastatas		
Kval. patv. dok. Nr.				DOKUMENTO PAVADINIMAS PRINCIPINIS LANGO (DURŲ) MONTAVIMO MAZGAS "2" M1:10		
19280	SKPDV	R. Čepas				
31545	Konstr.	P. Raišys				
LT	Statytojas: UAB „Žemaitijos psichikos sveikatos centras"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023/04-01-TDP-SK_B-19	Lapas 2	Lapų 2