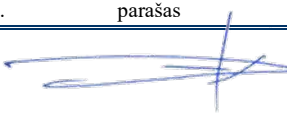


STATYTOJAS UŽSAKOVAS	Utenos rajono savivaldybė Utenos rajono savivaldybės administracija
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0 LAIDA
TOMAS	IV
BYLA	SS2414-01-TDP-SK

DIREKTORĖ	A.V.	parašas	IEVA ČIRŪNAITĖ
STATINIO PROJEKTO VADOVAS		 parašas	JUSTINAS DŪDA AT. NR. 38867
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS		 parašas	KĘSTUTIS JANKAUSKAS AT. NR. 18145

2025, VILNIUS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	O	Bendroji dalis	Tomas I
2.	SP	O	Sklypo sutavrkyimo (sklypo plano)	Tomas II
3.	SA	O	Architektūrinė dalis	Tomas III
4.	SK	O	Konstrukcijų dalis	Tomas IV
5.	VN	O	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Tomas V
6.	ŠVOK	O	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Tomas VI
7.	E	O	Elektrotechnikos dalis	Tomas VII
8.	ER	O	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Tomas VIII
9.	AS	O	Apsauginės signalizacijos dalis	Tomas IX
10.	GSS	O	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Tomas X
11.	PVA	O	Procesų valdymo ir automatizavimo	Tomas XI
12.	ŠT	O	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Tomas XII
13.	GS	O	Gaisrinės saugos dalis	Tomas XIII
14.	SO	O	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Tomas XIV
15.	KS	O	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Tomas XV

O	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	J. Dūda		01 – Mokslo paskirties pastatas (7.11)
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				O
LT	Statytojas:			Dokumento žymuo
	Utenos rajono savivaldybė Užsakovas: Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-BD.PSŽ
				Lapas
				Lapų
				1
				1

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGITUVO) DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINĖ DALIS				
SS2414-01-TDP-SK.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2414-01-TDP-SK.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2414-01-TDP-SK.BSŽ	3	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2414-01-TDP-SK.AR	27	0	Aiškinamasis raštas	
SS2414-01-TDP-SK.TS	57	0	Techninės specifikacijos	
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	10 8 9	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai: 1 korpusas 2 korpusas Galerija	
GRAFINĖ DALIS (BRĖŽINIAI)				
SS2414-01-TDP-SK.B-01	1	0	Bendros pastabos statybos darbams, metalinėms konstrukcijoms ir darbams su chemine ankermase	
SS2414-01-TDP-SK.B-02	1	0	Aprašas metalinių sąramų/sijų ir jų apdailos įrengimui	
SS2414-01-TDP-SK.B-03	1	0	Pirmas korpusas. Rūsio sąramų planas M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-04	1	0	Pirmas, antras korpusai ir galerija. Pirmo aukšto sąramų planas ir mazgas REM-1 M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-05	1	0	Pirmas korpusas. Antro aukšto sąramų įrengimas M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-06	1	0	Mazgas REM-2 M1:10	
SS2414-01-TDP-SK.B-07	1	0	Antras korpusas. Antro aukšto sąramų įrengimas M1:100	
0	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	J. Dūda	01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	K. Jankauskas		
			Dokumento pavadinimas	
			Bylos sudėties žiniaraštis	
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybės Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	Lapas
				Lapų
			SS2414-01-TDP-SK.BSŽ	1
				3

SS2414-01-TDP-SK.B-08	1	0	Pirmas korpusas. Užduotis lifto šachtos konstrukcijų projektavimui M1:15	
SS2414-01-TDP-SK.B-09	1	0	Pirmas korpusas. Lifto šachtos prieduobė – pamatas M1:20	
SS2414-01-TDP-SK.B-10	1	0	Pirmas korpusas. Lifto šachta prie esamos perdangos M1:25	
SS2414-01-TDP-SK.B-11	1	0	Pirmas korpusas. Lifto šachtos stogo plokštės planas M1:25	
SS2414-01-TDP-SK.B-12	1	0	Antras korpusas. Užduotis lifto šachtos konstrukcijų projektavimui M1:15	
SS2414-01-TDP-SK.B-13	1	0	Antras korpusas. Lifto šachtos prieduobė – pamatas M1:20	
SS2414-01-TDP-SK.B-14	1	0	Antras korpusas. Lifto šachta prie esamos perdangos M1:25	
SS2414-01-TDP-SK.B-15	1	0	Antras korpusas. Lifto šachtos stogo plokštės planas M1:25	
SS2414-01-TDP-SK.B-16	1	0	Galerija. Lauko pandusas M1:50	
SS2414-01-TDP-SK.B-17	1	0	Galerija. Lauko panduso armavimas M1:20	
SS2414-01-TDP-SK.B-18	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Konstrukcijų planas M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-19	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. REM-3. Avarinio išėjimo durų angos platinimas	
SS2414-01-TDP-SK.B-20	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Pamatų planas M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-21	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Pamatas P1 ir P1A M1:25	
SS2414-01-TDP-SK.B-22	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Pamatas P2 M1:25	
SS2414-01-TDP-SK.B-23	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Juostinis pamatas ašyje 11-11 (Pjūvis 1-1)	
SS2414-01-TDP-SK.B-24	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Esamam juostiniam pamatui pado įrengimas (Pjūvis 2-2)	
SS2414-01-TDP-SK.B-25	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Monolitinės kolonos K1 M1:20	
SS2414-01-TDP-SK.B-26	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Rūsio perdangos esama situacija M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-27	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Perdangos sijų planas M1:100	
SS2414-01-TDP-SK.B-28	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S1.1 ir S1.2 armavimas M1:10	
SS2414-01-TDP-SK.B-29	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S2.1, S2.2 armavimas M1:10	
SS2414-01-TDP-SK.B-30	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S3.1, S3.2 armavimas M1:10	

Dokumento žymuo

SS2414-01-TDP-SK.BSŽ

Lapas

Lapų

Laida

2

3

0

SS2414-01-TDP-SK.B-31	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S4 armavimas M1:10	
SS2414-01-TDP-SK.B-32	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S5 armavimas M1:10	
SS2414-01-TDP-SK.B-33	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Projektuojamas avarinis išėjimas iš priedangos. Pjūvis X-X. M1:20	
SS2414-01-TDP-SK.B-34	1	0	Pirmas korpusas. Priedanga. Projektuojamas avarinis išėjimas iš priedangos. Pjūvis X1-X1 M1:20	
SS2414-01-TDP-SK.B-35	1	0	Pamato šiltinimo mazgas C-1	
SS2414-01-TDP-SK.B-36	1	0	Pamato šiltinimo mazgas C-2	
SS2414-01-TDP-SK.B-37	1	0	Pamato šiltinimo mazgas C-3	
SS2414-01-TDP-SK.B-38	1	0	Galerijos šiltinimo skersinis pjūvis ir mazgai	
SS2414-01-TDP-SK.B-39	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-40	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-41	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-42	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-43	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-44	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-45	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-46	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-47	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-48	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-49	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-50	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-51	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-52	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-53	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-54	1	0	Detalės	
SS2414-01-TDP-SK.B-55	1	0	Vertikalios sienos ir horizontalaus stogo jungties šiltinimo mazgas JM-1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.BSŽ	3	3	0

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.BSŽ	4	3	0

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. ĮVADAS

Šio projekto konstrukciniai sprendimai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybinės normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, galima naudoti užsienio standartus bei gaminius, jei jie yra patvirtinti ir sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų. Visi statyboje naudojami gaminiai turi turėti atitikties sertifikatus ir kitus atitikties dokumentus įrodančius apie medžiagų tinkamumą naudoti tam skirtose pastato konstrukcijose.

Prieš pradėdant statybos darbus, visas objektas ir jo konstrukcijos kartu su Techniniu prižiūrėtoju turi būti dar kartą detaliai apžiūrimos, įvertinama jų būklė, apsprendžiama darbų strategija, kartu derinant su planuojamais darbais pagal projektą. Aptikus projekte neįvertintų pažeidimų, jų sutvarkymo sprendinius suderinti su projekto rengėju.

NAUJAI ĮRENGIAMŲ KONSTRUKCIJŲ VIETOSE, ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ PADĖTĮ, ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ ATRAMINIUS MAZGUS, VIETĄ, JŲ IŠDĖSTYMĄ, ALTITUDES, KONSTRUKCIJŲ ESAMĄ BŪKLĘ IR T.T. BŪTINA TIKSLINTI PILNAI JAS ATIDENGUS PRIEŠ STATYBOS DARBŲ PRADŽIĄ ARBA STATYBOS DARBŲ METU IR ŠIO PROJEKTO NUMATYTUS SPRENDINIUS TIKSLINANT, BEI PASTARUOSIUS RACIONALIZUOJANT PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ.

STATYBOS DARBŲ METU ATIDENGUS ESAMOS KONSTRUKCIJAS IR RADUS PASTAŲJŲ PAŽAIDAS ABA NEATITIKIMUS PROJEKTO SPRENDINIAMS BŪTINA INFORMUOTI TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INŽINIERIŲ IR PROJEKTO VADOVĄ.

Prieš naujų angų įrengimą bei kitų konstrukcijų įrengimo darbų pradžią, būtina išsiramstyti esamas laikančias konstrukcijas, sustiprinti ar laikinai nuardyti esamą apdailą nuo esamų konstrukcijų, nepažeidžiant pastarųjų. Šie sprendiniai turi būti įsivertinti ir numatyti statybos darbų technologijos projekte, kurį rengia rangovas.

Konstrukcijų sutvarkymo, stiprinimo ar keitimo darbai atliekami nepažeidžiant, nesilpninant esamų laikančiųjų konstrukcijų.

Rangovas prieš konstrukcijų padengimą tam tikromis dangomis turi pateikti techninei priežiūrai arba Užsakovui (statytojui) pasirinktos sistemos sertifikatus, atitikties dokumentus įrodančius apie dangų tinkamumą naudoti konstrukcijoms, kurias ruošiamasi padengti atitinkamomis dangomis.

0	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	PV	J. Dūda		01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SK PDV	K. Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Aiškinamasis raštas	
				Laida	
				0	
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	
	Utenos rajono savivaldybės			SS2414-01-TDP-SK. AR	Lapas
	Statytojas				Lapų
	Utenos rajono savivaldybės administracija			1	27

Šis aiškinamasis raštas apima tik konstrukcinės dalies projektinius sprendinius ir turi būti skaitomas kartu su brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis.

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 arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

2.2. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Normatyviniai dokumentai:

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
STR.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.12:2024 Statybų klimatologija
STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai pastatai
STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.06:2005 Aliumininių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
STR 2.07.02:2024 Slėptuvės, kolektyvinės apsaugos statinio ir priedangos projektavimo ir įrengimo reikalavimai
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338, „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“.

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

Kiti dokumentai ir duomenys:

- Techninė užduotis 2024.02.13;
- Pastato, kadastrinių matavimų (inventorinė) byla;
- UAB „Inžinerinių paslaugų spektras“ 2023.11.09 atlikta energijos vartojimo audito ataskaita;
- UAB „Statinių ekspertizės biuras“ 2024.05.23 parengta esamo statinio dalinės (konstrukcijų) ekspertizės ataskaita, aktas Nr. 24-58ED. Statinio dalinę ekspertizę atliko statinio ekspertizės vadovas Renatas Petkevičius, kvalifikacijos atestatas Nr. 31912.
- UAB „Synergy Solutions“ parengti architektūrinės dalies (SA), brėžiniai (projekto Nr. SS2414-01-SA, PV J. Dūda, kval. atestato Nr. 38867, architektas T. Čeburnis, kval. atestato Nr. A 1512);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	2	27	0

- Užsakovo pateikta, 2025.02.04 atlikta inžinerinių geologinių - geotechninių tyrimų ataskaita (Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre: 52214-2025), kurią atliko Jūratė Vaznytė (leidimo tirti žemės gelmes Nr.2026136).

- Esamo pastato 3D skanuotas pastato modelis.
- Esamo pastato fotofiksacinė medžiaga.

Kompiuterinės programos:

- Microsoft 365.
- ProgeCAD Professional.

2.3. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

2.3.1. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ

Aplinkinė teritorija ir tarša.

Tvarkomas pastatas yra Utenos mieste. Greta vyrauja daugiabučių gyvenamųjų namų užstatymas. Esamas pastatas nepatenka į jokiais sanitarines apsaugos zonas, taršos šaltinių gretimose teritorijose nėra.

Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos.

Detalesnę informaciją apie sklypo geologinius tyrimus žiūrėti inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitoje.

Lauko darbai vykdyti 2024 m. lapkričio mėn. 13-17 d.

Geologinė sandara.

Technogeniniai (tIV) gruntai slūgso Gr.1,3. Šiuose gręžiniuose slūgso piltinis mažai dulkingas – molingas smėlis, su molio lėšiais, su žvirgždo priemaiša. Šių gruntų padas sutinkamas 0,8 - 1,6 m.

Kraštniai glaciainiai (gtIIInm) gruntai slūgso visame tyrimų plote. Juos sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis, mažo plastiškumo molis ir smėlingas mažo plastiškumo dulkis. Šių gruntų padas gręžiniais pasiektas nebuvo

Geologiniai procesai ir reiškiniai.

Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

Hidrogeologinės sąlygos.

Aptikti vandeniniai sluoksniai, nustatyti požeminio vandens tipai, vandeninių sluoksnių slūgsojimo sąlygos:

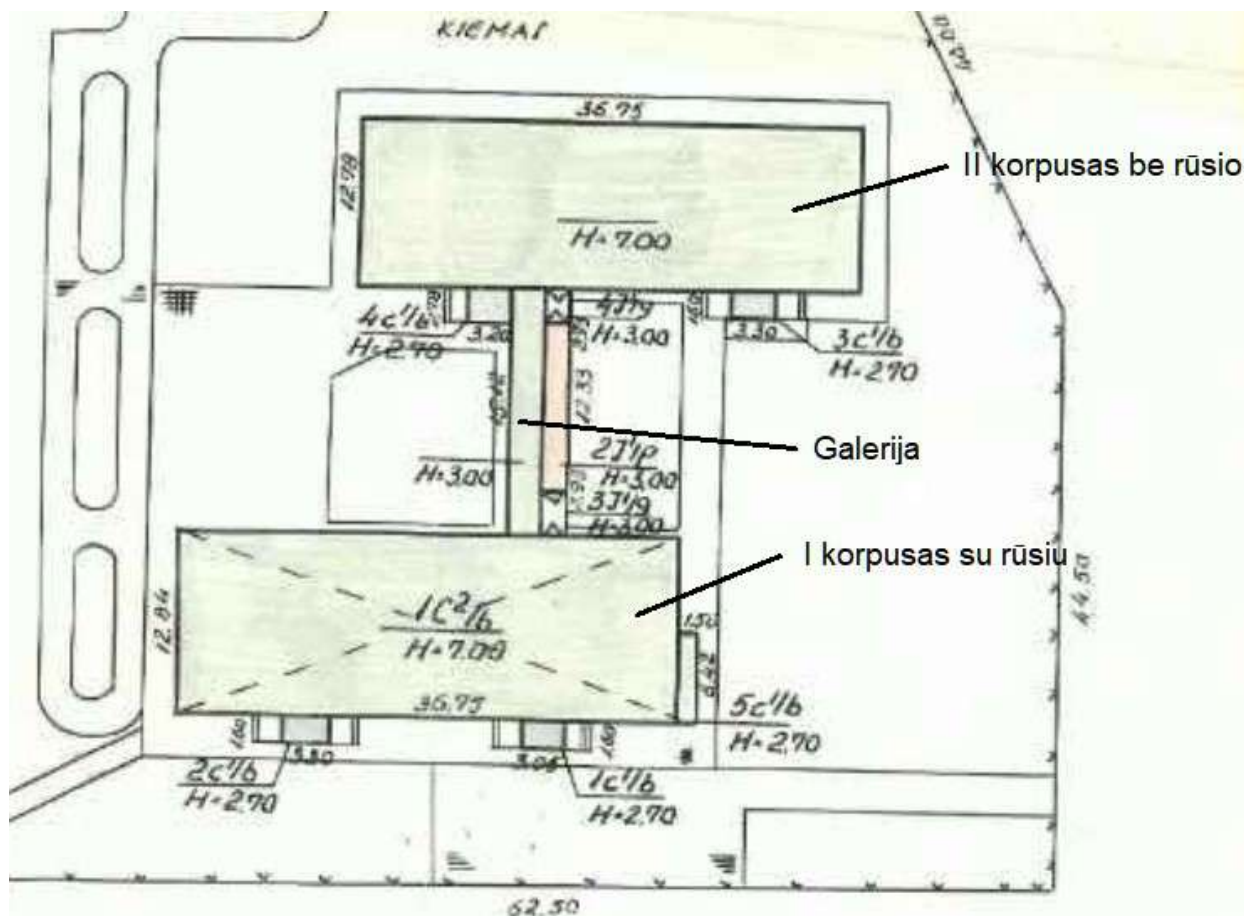
- Lauko darbų metu tyrimų teritorijoje 0,9 – 2,1 m gylyje buvo sutiktas *podirvio vanduo*, kuris laikosi supiltuose gruntuose arba smėlingame mažo plastiškumo molyje esančiuose smėlio lėšiuose.
- Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžių metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo, o žemės paviršiuje telkšoti balos.

Klimato sąlygos.

- vidutinė metinė oro temperatūra +7°C;
- absoliutusias oro temperatūros maksimumas +35,3°C;
- absoliutusias oro temperatūros minimumas -42,9°C;
- vidutinė šilčiausio vasaros mėnesio oro temperatūra 18,1°C;
- vidutinė šalčiausio žiemos mėnesio oro temperatūra -6,4°C;
- šalčiausios paros oro temperatūros pasikartojimas -26,4°C;
- šalčiausio penkiadienio oro temperatūros pasikartojimas -23°C;
- santykinis oro drėgnumas (metinis) 78%;
- vidutinis metinis vėjo greitis 2,2m/s;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	3	27	0

- absoliutusias vėjo greičio maksimumas 26m/s;
- metinis vyraujančių stipriausių vėjų kryptų pasikartojimas: PR, V, P, ŠV, PV, R;
- vėjo greičio pasikartojimas (10 m aukštyje), galimas vieną kartą per 50 metų 24m/s;
- metinis vidutinis kritulių kiekis 678mm;
- metinis maksimalus paros kritulių kiekis 99mm;
- maksimalus sniego svoris per žiemą 126kg/m²;
- maksimalus sniego svorio prieaugis per parą 27kg/m²;
- maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (galimas vieną kartą per 10 metų) 85cm;
(galimas vieną kartą per 50 metų) 93cm.



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	4	27	0

- preliminarini planinė forma - išoriniai matmenys – ilgis / plotis	Stačiakampio 17,98 m * 5,0 m	Nesikeičia
Aukštų skaičius:		
1 ir 2 korpusai	2	Nesikeičia
Galerija	1	Nesikeičia
Pastato aukštis:		
1 ir 2 korpusai	7,90 m	8,20 m
Galerija	3,80 m	4,10m
Rūsų/pusrūsų:		
1 korpusas	Yra	Nesikeičia
2 korpusas	Nėra	Nesikeičia
Galerija	Pogrindis inžineriniams vamzdynams (kadastriniuose dok. neužfiksuota)	
Mansarda	-	-
Stogai	Sutaptinti	Nesikeičia
Pastato energinio naudingumo klasė	-	A+
Pastato akustinio komforto sąlygų klasė	-	C
Pastato atsparumo ugniai laipsnis	I	I
Naudojimo paskirtis	Mokslo	Nesikeičia
Statinio kategorija	Ypatingasis	Nesikeičia
Statybos rūšis		Kapitalinis remontas

Deformacinių blokų skaičius ir matmenys plane. –

Technologiniai procesai (gamybos paskirties atveju) –

2.4. STATINIO ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Bendrieji duomenys

2024-05-23 UAB „Statinių ekspertizės biuras“ atliko esamo statinio dalinę (konstrukcijų) ekspertizę ir parengė statinio dalinės ekspertizės tyrimų aktą Nr. 24-58ED. Ekspertizę atliko statinio ekspertizės vadovas Renatas Petkevičius, kvalifikacijos atestatas Nr. 31912.

Visą detalesnę informaciją apie tyrimus žiūrėti tyrimų ataskaitoje.

Prieš šio projekto projektavimo darbus atlikta statinio vizualinė apžiūra (be ardomųjų tyrimų, kadangi šiuo metu pastatas yra eksploatuojamas), kontroliniai matavimai, fotofiksacija, bei statytojo pateiktos medžiagos analizė: kadastrinių matavimų archyvinė medžiaga, statinio dalinės ekspertizės ataskaita, sklypo geologiniai tyrimai ir pan.

Statybos techninis reglamentas STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“ nustato statinio gyvavimo trukmę, teorinį laikotarpį per kurį statinys tinkamai jį eksploatuojant,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	5	27	0

atitinka esminius statinio reikalavimus. Šio reglamento priede, II j, punktas 25 - mokslo paskirties pastatas, (p. 25.1) pastatytas iš plytų mūro ir stabiablokščių, nurodyta statinio gyvavimo trukmė - 100 metų.

Nagrinėjamas pastatas statytas 1978 metais, reiškia šiuo metu pastatas yra 46 metų amžiaus.

Duomenų apie tai kad ankščiau nagrinėjama pastato dalis buvo rekonstruota ar kaip kitaip remontuota nėra, tikimybė kad buvo atliekami tik paprasti einamojo remonto darbai. Šiuo metu pastatas dar nėra viršijęs nustatytos gyvavimo trukmės, tačiau kai kurių pastato vietų remontas/atnaujinimas (modernizavimas) yra būtinas, kad esamas pastatas atitiktų bent minimalius šiuolaikinius reikalavimus.

Trumpas statinių (jų dalių) techninės būklės aprašymas

Esamo pastato konstrukcinė schema – karkasinės sistemos: surenkamo gelžbetonio konstrukcijų karkasas – g/b kolonos, g/b rygeliai, g/b perdangos ir denginio plokštės, o fasadinės - nelaikančios sienos – gamyklinių stambiaplokščių.

Pavadinimas	Konstrukcijos tipo aprašymas	Konstrukcijų būklės įvertinimas, defekto aprašymas
Pamatai	1 ir 2 korpusai. Atskirieji po kolonomis – gamykliniai gelžbetoniniai, surenkami, tauriniai pamatai. Išorinės rūšio sienos - surenkamų gamyklinių stambiaplokščių, pritvirtintų prie g/b kolonų. Galerija. Pamatai juostiniai - surenkamų gamyklinių g/b blokų.	Trūkių, sėdimų ar kitokių deformacijų, kurios būtų reikšmingos statinio mechaniniam atsparumui ir pastovumui, nenustatyta, darytina išvada, kad pamatų pagrindų laikomoji galia pakankama, pagrindai susistovėję, laiko esamas apkrovas. Konstrukcinė pamatų būklė gera. Iš išorės pamatai neapšiltinti.
Cokolis	1 ir 2 korpusai. Cokolinės gamykinės stambiaplokštės. Galerija - g/b gamykliniai blokai.	Cokolis yra drėgnas, vietomis tinkas pajuodęs, sutrūkinėjęs, atšokęs. Iš išorės cokolis neapšiltintas.
Pamatų hidroizoliacija	Detalesnių tyrimų neatlikta.	Pagal archyvinę medžiagą matyti, kad hidroizoliacija yra įrengta. Didesnių įdrėkimų ir pažeidimų neužfiksuota. Esama būklė gera.
Nuogrinda	Šaligatvio plytelės.	Kai kur iškilnotos, vietomis iš viso nėra įrengta nuogrindos.
Kolonos	Pastate sumontuotos gamykinės surenkamo gelžbetonio, ryšinio karkaso kolonos. Kolonų tinklas 6 x 6 m, skerspjūvis 0,3x0,3 m. Kolonos atitinka serijos UK-1 gaminius. Kolonos pamatuose įtvirtintos standžiai.	Kolonos geros būklės būklės įtrūkimų, deformacijų, armatūros korozijos ar kitų pažeidimų neužfiksuota.
Fasadinės lauko sienos	Fasado sienos įrengtos iš 270mm storio, savelaikančių dujų silikato plokščių, pritvirtintų prie g/b kolonų įdėtinių detalių, privirinant.	Techninė būklė patenkinama. I korpuso fasado plokštėse matomi smulkūs 0,1mm pločio nekiauryminiai plokščių paviršiaus trūkiai, atsiradę dėl atmosferos poveikių. Pastarieji trūkiai esamuoju laiku neturi įtakos plokščių

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	6	27	0

		laikomajai galiai, tačiau ilginiui, trūkių vietos veikiamos kritulių ir šalčio, galima lokali dujų silikatinių plokščių irtis.
Perdangų ir denginio rygeliai	Gelžbetoniniai gamykliniai gaminiai pagal UK-1 karkaso sistemą. Su lentynomis, dviejų tipų: - kraštiniai „L“ formos, kurių markė RL-61-4 K(D) - vidiniai „L“ formos, kurių markė RL 61-5. Rygeliai atremti į kolonas, kurie sujungti per įdėtines detales privirinant.	Pažaidų nenustatyta, esama būklė gera.
Tarpaukštinės perdangos	Gamyklinių surenkamų kiaurymėtujų gelžbetoninių plokščių, kurių skerspjūvio aukštis 22cm. Markė IITK-57-16. Pastarosios konstrukcijos atremtos į rygelius. G/b ryšio plokštės PIC-57-12. Pastarosios per įdėtines detales standžiai sujungtos su rygeliais.	Esama situacija gera. Tačiau, kai kuriose vietose užfiksuota, kad per g/b perdangos plokštes, iškirtus angas, įrengtos pastato inžinerinės komunikacijos, dėl ko galėjo būti pažeista, plokščių armatūra, todėl demontavus pirmo aukšto apdailą ir kitus sluoksnius reikalinga patikrinti ar įrengiant angas nebuvo nupjauta laikančioji armatūra apatinėje denginio plokštės dalyje. Jeigu armatūra buvo nutraukta reikalingas plokštės stiprinimas.
Stogo konstrukcijos	Stogas – sutapdintas, surenkamų g/b konstrukcijų. Gamyklinių surenkamų kiaurymėtujų gelžbetoninių plokščių, kurių skerspjūvio aukštis 22cm. Markė PK-57-16. Pastarosios konstrukcijos atremtos į rygelius. G/b ryšio plokštės PIC-57-12. Pastarosios per įdėtines detales standžiai sujungtos su rygeliais.	Nenustatyta pažaidų ir deformacijos požymių. Esamo stogo atitvaros šiluminė varža netenkina pagal šiuo metu galiojančius norminius aktus pastatams keliamų reikalavimų.
Stogo danga	Stogo danga – ruloninė prilydoma bituminė. Parapetai apskardinti – cinkuota skarda.	Esama būklė patenkinama
Vidiniai laiptai	Gamyklinių gelžbetoninių surenkamų konstrukcijų	Esama techninė būklė – gera.

Išvados:

1. Išanalizavus statinio laikančių konstrukcijų būklę ir ją palyginus pagal STR 1.03.01:2016 „Statybinių tyrimai. Statinio avarija“, 1 priedas, pateiktus galimus avarinės būklės požymius, galima teigti, kad konstrukcinių elementų būklė atitinka statinio mechaninio atsparumo ir pastovumo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	7	27	0

reikalavimus pagal STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

2. Mechaninio atsparumo ir pastovumo – konstrukcijų būklė yra patenkinama, tačiau, kad pažeidimai laikui bėgant nedidėtų, o statinio konstrukcijų galimi poslinkiai, nesukeltų neleistinų deformacijų, nepadarytų žalos kitoms konstrukcijų dalims, esamos konstrukcijos turi būti stiprinamos, remontuojamos arba keičiamos naujomis.

3. Kai kuriose vietose užfiksuota, kad per g/b perdangos plokštes, iškirtus angas, įrengtos pastato inžinerinės komunikacijos, dėl ko galėjo būti pažeista, plokščių armatūra, todėl demontavus pirmo aukšto apdailą ir kitus sluoksnius reikalinga patikrinti ar įrengiant angas nebuvo nupjauta laikančioji armatūra apatinėje denginio plokštės dalyje. Jeigu armatūra buvo nutraukta reikalingas plokštės stiprinimas.

4. Pagal statinio dalinės ekspertizės tyrimų aktą Nr. 24-58ED, buvo nustatyta, kad:

- Denginio plokščių PK-57-16 ir rygelių RL-61-4 K(D), RL 61-5 laikomoji galia netenkina saugos ir tinkamumo ribinių būvių reikalavimų pagal dabartines normas, pastarosios denginio konstrukcijos rezervo neturi. Būtina demontuoti sunkius esamus stogo pasluoksnius (seną bituminę dangą, betoninį pasluoksnį, smėlio ir dujų silikato plokščių pasluoksnius), keičiant juos į lengvus šiltinamuosius pasluoksnius iš polistireninio putplasčio ir mineralinės vatos.

- Galerijos tarp statinio 1 ir 2 korpusų stogas nerenovuotas (nešiltintas), renovacijos metu stogą būtina apšiltinti ir įrengti naują stogo dangą, pašalinant esamus senus sunkius stogo pasluoksnius.

- Išorinių fasado sienų dujų silikatinų plokščių techninė būklė patenkinama, I korpuso fasado plokštėse matomi smulkūs 0,1 mm pločio nekiauryminiai plokščių paviršiaus trūkiai, atsiradę dėl atmosferos poveikių, esamuoju laiku neturintys įtakos plokščių laikomajai galiai, tačiau ilginiui, trūkių vietas nuolat veikiant krituliams ir šalčiui, galima lokali dujų silikatinų plokščių irtis, būtina atlikti visų fasado sienų šiltinimą bei apdailą. Pažeistas plokščių vietas būtina remontuoti, sandarinti ir pan.

- Galerijos tarp dviejų korpusų cokolinėje dalyje dviejose vietose matomas nuo pamato atšokęs kalkinio skiedinio tinkas, atliekant fasado renovaciją, pažeistas vietas nutinkuoti, kad cokolio dalies šiltinamieji sluoksniai glaudžiai priglustų prie konstrukcijų.

- Fasado dujų silikatinų plokščių tvirtinimo varžtų R-FF-1-10K080 (ETA-12/0398/2021) maksimalios rovimo jėgos F bandymų rezultatus žiūrėti ekspertizės priede “Bandymų protokolai Nr. 01-20240520” ir nuotraukose Nr. 9-26. Kadangi fasadinėse dujų silikatinėse plokštėse tarp langų gauti varžtų rovimo bandymų rezultatai su mažomis F reikšmėmis (1,04 ir 0,4 kN) rekomenduojame tarpulanguose naujai įrengiamų apdailinių plokščių karkaso tvirtinimo vietų apkrovą išskirstyti ir perduoti virš/po langų esančioms fasadinėms dujų silikatinėms plokštėms.

5. Nagrinėjamu atveju dėl pastato nepakankamo atitvarų apšiltinimo patiriami žymūs šilumos nuostoliai, todėl būtina keisti langus ir duris naujais, bei apšiltinti pastato atitvaras.

6. Būtina tinkamai suplanuoti žemės sklypą aplink pastatą. Nuo pamatų organizuoti tinkamą tiek nuo stogo ir sklypo kritulių vandens nuvedimą. Rekomenduojama jei yra galimybė pajungti į centralizuotus tinklus.

7. Prieš atliekant bet kokius statybos darbus (ardymo, remonto, atitvarų šiltinimo ir pan.), statybos darbų metu atidengus esamas konstrukcijas reikalinga išsamiai įvertinti jų esamą būklę ir jei reikalinga **atlikti dalinę statinio konstrukcijų ekspertizę**, kuri atliekama pagal atskirą užduotį (STR 1.04.04:2017). Pastarojoje ataskaitoje turi būti konstrukcijos detalus esamos būklės vertinimas: medžiagiškumas, armavimas, išdėstymas, matmenys, defektai - pažeidimai, deformacijos, atraminiai mazgai, turi būti nustatyta esamos konstrukcijos laikomoji galia įvertinant šio projekto sprendinius (papildomai susidariusias apkrovas), pateikiamos išvados, rekomendacijos ir pan. t. y. sudėtis, kaip nustato atitinkami teisės aktai.

8. Apžiūros metu nustatyta, kad laikančių konstrukcijų būklė patenkinama, pastatas gali būti toliau

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	8	27	0

eksploatuojamas. Tačiau po statybos darbų, tinkamam pastato eksploatavimui turi būti kvalifikuotų specialistų atliekamos kasmetinės pastato apžiūros, kurių metu detaliai apžiūrimos ir tikrinamos pagrindinės pastato konstrukcijos, bendrojo naudojimo inžinerinė įranga, tikrinama gaisrinės saugos įrenginių ir priemonių būklė, bendrojo naudojimo patalpų ir aplinkos sanitarinė būklė, fiksuojami pastebėti defektai, avarijų ar griūties pavojai ir numatomos priemonės jiems pašalinti, nustatomas statybinių tyrinėjimų, pastato ekspertizės ir remonto darbų poreikis.

9. Statinio dalinės ekspertizės tyrimų akte Nr. 24-58ED išvadose nurodyta, kad:

- Statinio naudotojas privalo sekti, jog šlapio sniego storis ant denginio konstrukcijų neviršytų 40 cm, seno (keleto savaičių) sniego storis neviršytų 45 cm, nusistovėjusio (keletos valandų ar dienų) sniego storis neviršytų 80 cm **ir viršijus nurodytiems storiams, sniego sankaupas privaloma nuo stogo šalinti rankiniu būdu !!! Vengti koncentruotų sniego sankaupų ant stogo konstrukcijų.**
- Statinio naudotojas statinio eksploatacijos metu privalo tinkamai prižiūrėti, kad vidinės lietaus surinkimo įlajos nebūtų užkimštos ir krituliai nesikaupytų ant stogo konstrukcijų.
- Kadangi buvo nustatyta, jog esamos denginio konstrukcijos - kiaurymėtosios denginio plokštės ir rygeliai (rėmsijos) laikomosios galios rezervo nebeturi ir norint ant stogo įrengti saulės elektrinės modulius būtų būtina demontuoti sunkius stogo pasluoksnius (seną bituminę dangą, betoninį pasluoksnį, smėlio pasluoksnį, dujų silikato pasluoksnį), kai esamas stogas jau renovuotas apšiltinant ir pakeičiant į naują stogo dangą, rekomenduotumėm fasado renovacijos projekto atlikimo metu įvertinti galimybę saulės elektrinės modulius montuoti vertikaliai ant dalies antro aukšto fasado sienų vaikams nepasiekiamose vietose, tokiu būdu sutaupant piniginių lėšų stogo pasluoksnių nukasinėjimui ir perdarymui.

2.5. PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALYJE NUMATYTŲ DARBŲ SĄRAŠAS

❖ Pagal architektūrinės dalies brėžinius demontuojama dalis esamų rūsio, pirmo ir antro aukštų vidaus pertvarų, užmūrijamos arba siaurinamos, platinamos, kai kurios esamos angos. Pagal naują architektūrinį išplanavimą kertamos naujos angos, vėliau įrengimos naujos pertvaros. Žr. projekto architektūrinę dalį.

❖ Demontuojamos 1 korpuso esamos rūsio ir 2 korpuso pirmo aukšto grindys ant grunto. Vėliau ant tinkamai paruoštų pagrindų įrengiamas grindų apšiltinimas (hidroizoliacija kur reikalinga), išlyginamieji sluoksniai ir kiti reikalingi pasluoksniai, bei nauja grindų danga.

❖ Esamas rūsio grindų lygis pažeminamas, taip padidinat rūsio patalos aukštį.

❖ Demontuojama galerijos, 1 korpuso (pirmo, antro aukštų) ir 2 korpuso (antro aukšto) esamos grindys ir jų pasluoksniai esančios ant tarpaukštinių perdangų. Paliekama tik esama g/b perdangos laikanti konstrukcija. Išvaloma esama perdanga, remontuojama. Vėliau ant tinkamai paruoštų pagrindų įrengiamas grindų smūgio garso izoliacija (hidroizoliacija kur reikalinga), išlyginamieji sluoksniai ir kiti reikalingi pasluoksniai su nauja grindų danga.

❖ Demontuojami sutapdinto stogo esamus sunkius stogo pasluoksnius (seną bituminę dangą, betoninį pasluoksnį, smėlio ir dujų silikato plokščių pasluoksnius). Paliekama tik esama g/b denginio laikanti konstrukcija.

❖ Demontuojamos antrame aukšte ir virš stogo esamos natūralios ventiliacijos šachtos. Žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį.

❖ Demontuojami šalia korpusų esantys įėjimų į pastatą priestatai. Žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį.

❖ Demontuojamas prie 1 korpuso esamas išėjimo iš rūsio tambūras (ašis 8-8).

❖ Lauko sienose demontuojami esami langai, durys (žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį).

❖ 1 korpuse rūsio grindyse įrengiama hidroizoliacija.

❖ 1 korpuse ir galerijoje iš išorės įrengiama rūsio ir pogrindžio sienų vertikali hidroizoliacija.

❖ Naujose angose įrengiamos sąramos, esamų konstrukcijų stiprinimas, sutvirtinimas ir pan.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	9	27	0

❖ 1 ir 2 korpusuose ant naujų pamatų įrengiama naujo lifto mūrinė šachta. Tuo tikslu bus kertamos esamos g/b perdangos tarp rūsio – pirmo aukšto ir pirmojo - antrojo aukštų, jei reikalinga ir stogo plokštės.

❖ Lauke (šalia 1 korpuso), projektuojamam pandusui įrengiamos monolitinės armuotos atraminės sienutės/bortai (projektuojamo panduso matmenis, nuolydžius, altitudes, medžiagiškumą, turėklus žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį).

❖ 1 korpusė rūsyje įrengiama priedanga. Tuo tikslu stiprinamos esamos pastato konstrukcijos. Įrengiamos gelžbetoninės naujos konstrukcijos: pamatai, kolonos, sijos.

❖ 1 korpusė (prie ašies 8-8) įrengiamas avarinis išėjimas iš rūsyje projektuojamos priedangos.

❖ Tvarkomi – remontuojami pamatai, cokolis, tiek vidinės, tiek fasadinės sienos ir jų paviršiai: numušamas atitrūkęs tinkas, valomos kerpės, nešvarumai, atplaišos iki tvirto pagrindo, esami sienų paviršiai dezinfekuojami spec. priemonėmis, sandarinamos siūlės, remontuojami, tvarkomi pažeisti esami sienų konstrukcijų paviršiai, įtrūkimai ir pan.

❖ Visos pastato atitvaros (pamatai, cokolis, lauko fasadinės sienos, stogas, grindys, perdangos) šiltinamos įrengiant naują šilumos izoliaciją ir apdailą (naują stogo dangą). Apdailą žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį.

❖ Vietoje patikrinama vidinė lietaus nuvedimo sistemos, jei reikia atidengiamos apdailos ir pan. Situacija derinama su statytoju, projekto vadovu bei atitinkamos inžinerinės dalies projekto vadovu. Reikalui esant įrengiami nauji stovai. Žiūrėti atitinkamą inžinerinių tinklų projekto dalį.

❖ Kitus darbus, tokius kaip apdailos, inžinerinės sistemos, šildymo - vėdinimo įranga, sklypo sutvarkymo ir pan. žiūrėti architektūrinėje ir kitose projekto dalyse, kurios yra neatsiejama šio bendro projekto dalis.

❖ Numatoma nauja remontuojamų patalpų vidaus apdaila (pagal projekto architektūrinę dalį).

2.6. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ PAAIŠKINIMAI IR JŲ PAGRINDIMAS

2.6.1. STATINIO SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI

Pastatas esamas – konstrukcinė pastato schema nekeičiama. Darbų metu esamos pagrindinės pastato laikančiosios konstrukcijos nebus pertvarkomos.

2.6.2. APKROVOS

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimami pagal:

STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;

STR 2.07.02:2024 „Slėptuvės, kolektyvinės apsaugos statinio ir priedangos projektavimo ir įrengimo reikalavimai“.

• Sniego apkrova

Norminė sniego apkrova priimta, kur sniego apkrovos rajonas II, $s_k = 1,60 \text{ kN/m}^2$. Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1.3$.

• Vėjo apkrova

Norminė vėjo apkrova priimta, kur vietovė yra B tipo, vėjo greičio rajonas I, vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė $v_{ref,0} = 24 \text{ m/s}$, ataskaitinis vėjo slėgis:

$$q_{ref} = \rho / 2 \cdot v_{ref}^2 = 1,25 / 2 \cdot 24^2 = 360 \text{ N/m}^2 = 0,36 \text{ kN/m}^2 \text{ (kPa)};$$

ρ – oro tankis;

Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1.3$.

• Naudojimo apkrovos ant perdangų ir laiptų (STR 2.05.04:2003)

Kate- gorija	Būdingasis panaudojimas	Pavyzdys	Apkrautas plotas		
			q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	
		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
		SS2414-01-TDP-SK.AR	10	27	0

C1	Mokslo		3,0	4,0
----	--------	--	-----	-----

• **Naudojimo apkrovos ant stogų (STR 2.05.04:2003)**

Kategorija	Būdingasis panaudojimas	Apkrautas plotas	
		q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)
H	Neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą	0,4	1,1

Apkrovų patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1.3$.

• **apkrova ant stogo nuo inžinerinės įrangos:**

a) saulės elektrinės įranga - 30 kg/m²;

b) inžinerinės sistemos įranga:

– 1 korpusas.

Šildymo – vėsinimo sistemos išoriniai blokai: GREE GMV-335WM/H-X – 240kg.

GREE GMV-80WL/C-T – 80kg.

GREE GMV-335WM/H-X – 240kg.

– 2 korpusas

Oro tiekimo - šalinimo įrenginys RK-11 – 230kg.

Šildymo – vėsinimo sistemos išoriniai blokai: GREE GMV-335WM/H-X – 280kg.

GREE GMV-280WM/H-X – 220kg.

• **Horizontalios apkrovos į vertikalias k-jas: tvoreles, turėklus, atitvarines sienas, parapetus ir pan.** Linijinės apkrovos, pridėtos atitvarinės konstrukcijos viršuje, bet ne aukščiau kaip 1,20 m aukštyje $q_k = 0,50$ kN/m².

• **Apledėjimo apkrova**

Apledėjimo apkrova, projektuojant pastatus ir statinius, neįvertinama.

• **Seisminė apkrova**

Seisminiu požyriu objektas yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstruktyvinių reikalavimų pastatams ir statiniams nėra.

• **Apkrova statybos metu**

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.

• **Nuolatinės apkrovos priimtose skaičiuojant konstrukcijas**

Laikančiųjų konstrukcijų savasis svoris apskaičiuojamas priimant šias tūrinio svorio reikšmes:

- plienui - 78,5 kN/m³;

- monolitiniui gelžbetoniui - 25,0 kN/m³;

- medinių konstrukcijų - 4,20 kN/m³.

Apkrovų patikimumo koeficientas $\gamma_G = 1.35$.

• **Apkrovos priedangai**

Priedangos konstrukcijos suprojektuotos atlaikyti aplinkinių statinių ir virš priedangos perdangos esančių statinio aukštų konstrukcijų griūties sukeltas **dinamines 0,035 MPa (35kPa)** apkrovas, ties avariniu išėjimu – **0,025 MPa**.

Priedangos konstrukcijos suprojektuotos taip, kad atlaikytų **0,035 MPa sprogo bangos sukeltą apkrovą** ir dėl to atsirandančias **vibracines apkrovas**.

Apkrovos dinaminis koeficientas $\gamma = 1.6$.

2.6.3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	11	27	0

Statybos darbų metu rangovas atidengęs paslėptas konstrukcijas (pamatai, cokolis, laikančios sienos (vidinės ir išorinės), pardangos, stogo konstrukcijos) ir aptikęs pažeistas laikančiųjų konstrukcijų pažeidimus, privalo pranešti statybos techninės priežiūros inžinieriui ir kviesti projektuotojo atstovą arba kurį nors kitą atestuatą specialistą konstrukcijų būklės įvertinimui. Atlikus būklės tyrimus, tyrėjas pagal STR 1.03.01:2016 nurodymus sprendžiama dėl konstrukcijų ekspertizės būtinumo. Apie tyrimų rezultatus ir apie būtinus konstrukcinių mazgų stiprinimus informuojamas užsakovas ir projektuotojas.

Statybos darbų metu nustatius laikančiųjų konstrukcijų pažaidas, remonto sprendiniai pateikiami projekto vykdymo priežiūros tvarka.

Rangovas privalo įsivertinti galimas papildomas išlaidas nenumatytiems (paslėptiems) defektams šalinti.

Pamatai ir cokolis

- Paruošiamieji darbai.

Išardoma esama išorinė nuogrinda, demontuojami cokolio langai, palangių apskardinimai ir pan. Viso pastato ilgiu atkasama tranšėja pagal šiltinamo pamato gylį, bet ne giliau esamo pamato pado. Statybos metu esami laikantieji gruntai privalo būti apsaugoti nuo jų gamtinės sandaros suardymo, išbrinkimo arba įšalo, cheminės taršos t.y. statybos metu stengtis (prie pamatų ir prie pamato pado) kuo mažiau suardyti esamų gruntų sandarą.

Rekomenduojama tranšėją kasti rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų. Rekomenduojama darbų metu, kur planuojama atlikti žemės darbus, rangovui pasitikrinti dėl inžinerinių tinklų galimo buvimo (kurie galimai nepažymėti topografinėje nuotraukoje). Atkeliami šalia pamatų esantys inžineriniai stovai - įvadai, vamzdynai, alsuokliai ir pan. (dujotiekio, ventiliaciniai ir t. t.), taip kad netrukdytų šiltinimo darbams atlikti.

Nuo požeminės pamato dalies ir cokolio paviršiaus nušveičiamas gruntas, nešvarumai, numušamos atplaišos, demontuojamos trupančios vietos ir kitos nestabilios bei pažeistos dalys iki tvirto pagrindo. Esami paviršiai nuplaunami stipraus slėgio srove/dezinfekuojami. Vizualiai pastebimose pelėsio ar samanų židinių vietose dezinfekcija vykdoma du kartus.

Pagal reikalingumą sutvirtinamos - stiprinamos esamos pastato konstrukcijos.

Statybos darbų metu augalinis sluoksnis turi būti pilnai visas pašalintas jo neužteržiant ir sandėliuojant atskirai. Nukastas augalinis sluoksnis ir iškastas gruntas sandėliuojami sklype atskirose vietose jų neužteršiant. Vėliau, susiderinus su pastato savininku ir techniniu prižiūrėtoju, iškastas ir tik neužterštas gruntas (smėlinis gruntas, priesmėlis) gali būti (rekomenduojama) panaudotas dalies pamatų užpylimui (žiūrėti pagal pamatų cokolio detalę), o neužterštas augalinis sluoksnis sklypo planiravimui, derinant su statybos techniniu prižiūrėtoju ir projekto vadovu ir architektu.

- Remonto darbai.

Paviršiai gruntuojami, remontuojami - stiprinami įtrūkimai (armuojant), nuskilimai, tuštumos - užtaisomi spec. remontiniais mišiniais, siūlės hermetizuojamos, paviršiai išlyginami (su remontiniais mišiniais dirbama pagal medžiagų gamintojo nurodytą technologiją ir darbų eiliškumo seką (naudoti privalomų medžiagų pilną komplektaciją)).

Atidengus esamas konstrukcijas patikrinamos esamų atraminių mazgų esama techninė būklė. Nušveičiamos rūdys nuo metalinių detalių, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis ir pan.

Vietose kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisosomos spec. remontiniais mišiniais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	12	27	0

- *Hidroizoliavimo ir šiltinimo darbai.*

Šiltinami esami paviršiai turi būti sausi, švarūs, neįdrėkę bei tvirti/stabilūs.

Cokolio ir fasadų termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.

Tik ant kokybiškai sutvarkytų pagrindų iš išorės ant vertikalaus pamato paviršiaus įrengiama vertikali hidroizoliacija iki pamato apačios (pagal medžiagų gamintojo nurodytą technologiją ir darbų eiliškumo seką (pagal pasirinktą gamintoją naudoti privalomų medžiagų pilną komplektaciją)).

Pamatas ir cokolis apšiltinamas spec. pamatams šiltinti skirtą šilumos izoliacija (detalės COK-1 ir COK-2). Šilumos izoliacija turi būti smūgiams atspari, vandens neįgerianti, nepūvanti, specialiai tokiems darbams ir pastato vietoms skirtos termoizoliacinės plokštės. Dėl šalčio tiltelių susidarymo pavojaus rekomenduojama naudoti plokštes, kurių briaunos turi įlaidų - išdrožų sistemą (falcus). Po pamato apšiltinimo iš išorės pastato perimetru (visu pamatų ilgiu) įrengiama drenažinė membrana iki pamato apačios.

Cokolis numatytas šiltinti naudojant nevėdinamą (tinkuojamą) sistema (detalė COK-2). Apdaila pagal projekto architektūrinę dalį. Pagal STR 2.04.01:2018, VI skyrius, p. 21.3 **nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto vadovu ir projekto dalies vadovu.** Atliekant šiltinimo darbus būtina atkreipti ypatingą dėmesį į šiltinimo sistemos sandarumą, kadangi tik sandarios šiltinimo sistemos gali atitikti reglamentines bei projektines nuorodas.

- *Baigiamieji darbai.*

Būtina tinkamai suplanuoti žemės sklypą aplink pastatą. Nuo pamatų organizuoti tinkamą tiek nuo stogo ir sklypo kritulių vandens nuvedimą. Rekomenduojama jei yra galimybė pajungti į centralizuotus lietaus tinklus. Žiūrėti atitinkamai šio projekto kitų inžinerinių dalių sprendinius.

Sutvarkyta ir apšiltinta pamato konstrukcija užpilama šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s, sutankinant. Jei nenurodytas gruntų sutankinimo rodiklis, gruntas sutankinamas iki koeficiento $k > 0,95$. Piltiniai gruntai turėtų būti ~10% drėgnumo.

Aplink pamatus iš išorės įrengti drenažo sistemą. Prieš darbų pradžią pateiktos cokolio detalės drenažo įrengimo sprendinius būtina susiderinti su lauko inžinerinių tinklų projekto dalies projektuotojais ir projekto vadovu. Detalius drenažo įrengimo sprendinius privalo pateikti atitinkamos srities specialistas. Sklype drenažo sistemą privalo įrengti tik specializuota įmonė, kuri yra gerai susipažinusi su sklypo esama geologine situacija ir planuojamu sklypo užstatymu.

Įrengiama nuogrinda ant spec. tam paruoštų pagrindų pagal projekto sklypo plano (SP) dalį.

Cokolio apdaila pagal architektūrinę dalį.

Išorinės – fasadinės sienos

- *Paruošiamieji darbai.*

Prieš atliekant pastato sienų šiltinimo darbus, būtina atlikti fasado paruošiamuosius darbus ir konstrukcijos defektų pašalinimą: demontuojami esami apskardinimai, esamos palangės ir kiti įvairūs elementai esantys ant fasado, seni langai, durys, demontuojama fasado stogelių stogo danga, demontuojami planuose numatyti griauti priestatai ir t.t. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi/pašalinami/laikiniai demontuojami/esant poreikiui atkeliami (atitraukiami)/vėliau sumontuojami ant naujai įrengtos apdailos – bet kuriuo atveju derinti su projekto vadovu ir projekto architektu. Prieš pastato sienų remonto/šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą.

Nuo esamų paviršių nušveičiamos dulkės, nešvarumai, numušamos atplaišos, demontuojamos trupančios vietos ir kitos nestabilios bei pažeistos dalys iki tvirto pagrindo. Esami paviršiai nuplaunami stipraus slėgio srove/dezinfekuojami. Vizualiai pastebimose pelėsio ar samanų židinių vietose dezinfekcija vykdoma du kartus. Kur reikalinga pagal darbų technologiją, paviršiai gruntuojami.

Pagal reikalingumą sutvirtinamos - stiprinamos esamos pastato konstrukcijos.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	13	27	0

- *Remonto darbai.*

Nuo paviršių numušamas esamas atšokęs tinkas (jei toks yra), įvairios atplaišos, demontuojamos atskilusios ir nestabilios fasado sienų dalys iki tvirto pagrindo, vėliau pastarosios vietos su spec. remontiniais mišiniais atstatomos naujai arba mūras permūryjamas iš naujo, paviršių išlyginant, atstatant apsauginius sluoksnius ir pan.. Esamų paviršių įtrūkimai, nuskilimai ir kt. sutvirtinami spec. armatūros strypais pagal remonto darbų technologiją, remontuojamos vietos užtaisomi spec. remontiniais mišiniais, tarpblokinės siūlės sienose hermetizuojamos. Paviršiai gruntuojami. Dirbama pagal pasirinkto gamintojo nurodytą technologiją ir darbų eiliškumo seką (naudoti privalomų medžiagų pilną komplektaciją).

Esami įtrūkimai sienose remontuojami pagal specialią technologiją „susiuvimo – armavimo“ principu, užtaisant tam tikslui skirtais remontiniais mišiniais, pagal pasirinktos technologijos nurodymus, jei būtina, užtaisyty įtrūkimų paviršių armuojant spec. tinkliukais.

Esamos vietos, kurios stipriai pažeistos drėgmės ir šalčio, mūras išsisluoksniavęs, plytas sienoje galima išjudinti, susidėvėjęs mūras privalo būti nuardytas ir permūrytas iš naujo (kai plytos ištrupėjusios daugiau kaip 1/3 plytos pločio), kur susidėvėjęs tik paviršutinis mūro sluoksnis, paviršius nuplaunamas aukšto slėgio smėliarove, įrengiamas armuojantis tinkliukas tinkliukas ir paviršius nutinkuojamas su spec. remontiniais mišiniais.

Atidengus esamas konstrukcijas patikrinamos pastarųjų esamų atraminių mazgų esama būklė. Nušveičiamos rūdys nuo metalinių detalių, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis ir pan.

Vietose, kur nuskilęs armatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugaruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisosomos spec. remontiniais mišiniais.

Užmūryjama dalis esamų langų angos, taip sumažinant esamą angą, kaip numatyta pagal architektūrinę projekto dalį. Pagal naują architektūrinę pastato viziją (projekto SA dalį) didinamos esamos langų angos (ties pagrindiniais įėjimais), įrengiami metalinių konstrukcijų sustiprinimai.

- *Šiltinimo darbai.*

Šiltinami esami paviršiai turi būti sausi, švarūs, neįdrėkę bei tvirti/stabilūs.

Cokolio, fasadų ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.

Pagal STR 2.04.01:2018, VI skyrius, p. 12.7 **vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo sprendinius ir nurodymus, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto vadovu ir projekto dalies vadovu.** Atliekant šiltinimo darbus būtina atkreipti ypatingą dėmesį į šiltinimo sistemos sandarumą, kadangi tik sandarios šiltinimo sistemos gali atitikti reglamentines bei projektines nuorodas. Atliekant vėdinamos šiltinimo sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo. Siekiant aukšto pastato sandarumo, turi būti numatytos sandarinimo plėvelės visose jautrioiose vietose, statybų metu turi būti vykdoma atliekamų darbų kokybės kontrolė, siekiant užtikrinti teisingą sandarinimo medžiagų naudojimą ir įrengimą. Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant fasadinę sistemą.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti sienų šiltinimo sistemos sukeltas papildomas apkrovas.

Šiuo atveju pastato fasadinių atitvarų šiltinimui naudojami trijų tipų šiltinimo būdai:

1) Vėdinama sistema. Ventilijuojamas fasadas. Gamykliniai moduliniai skydai. Visų pastatų (1 korpusas, 2 korpusas, galerija, avarinis išėjimas iš priedangos) išorinės fasadinės sienos numatytos šiltinti su gamykliniais termoizoliaciniais moduliniais skydais (detalė S-1).

Moduliniai skydai - pilnai sukomplektuotas atitvaros gaminys - tai gamykloje iš atsinaujinančių organinės kilmės statybos produktų (įskaitant laikančiąsias, termoizoliacines ir neįskaitant fasadų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	14	27	0

apdailos, langų, durų, angokraščių, palangių) pagamintas standartizuotų modulių konstrukcijų gaminys, turintis ETĮ arba NTĮ, su gamykloje įstatytais langais, durimis, įskaitant įrengtas išorines palanges, angokraščius su pilnai išdirbta išorės fasadų apdaila, užbaigimais ir pan.

Skydą sudaro: medinis karkasas, šiltinamoji medžiaga, vėjo izoliacija, garo izoliacija, drėgmei ir apkrovoms atspari standi plokštė - skydo stabilumui užtikrinti, kompensacinis sluoksnis (mineralinė vata), ventiliuojamas oro tarpas, fasado apdaila, nauji langai ir durys, angokraščių ir kita apdaila, skydo tvirtinimo prie pagrindo detalės ir kiti užbaigimų, montažiniai, tvirtinimo elementai.

2) Vėdinama sistema. Ventiliuojamas fasadas. Įprastinis – tradicinis fasadų šiltinimo būdas su spec. tam skirtais karkaso metaliniais profiliais, termoizoliacine medžiaga, apdaila ir kitoms komplektuojančiomis detalėmis ir medžiagomis, sistemos produktų komplektą įrengiant objekte.

Ten kur skydus taikyti neracionalu variantas numatytas galerijos pastatui, kur yra esami sandėliukai (patalpos Nr. 152, 153, 154 (nešildomos patalpos)). Išorės fasado apdaila išlieka ta pati kaip ir pagrindinių pastato fasadų (detalė S-2).

3) Nevėdinama sistema. Tinkuojamas arba klijuojamų plytelių fasadas (apdaila pagal projekto architektūrinę dalį). Galerijos pastatui, kur yra esami sandėliukai (patalpos Nr. 152, 153, 154 (nešildomos patalpos)).

Variantas taikomas pastarųjų galerijos sandėlių patalpų vidiniai sienai, kuri skiria šildomas patalpas nuo nešildomų patalpų (detalė S-3).

Moduliniai skydai turi atitikti šiuos reikalavimus:

1) Turi turėti Europos techninį įvertinimą (ETA) arba Nacionalinį techninį įvertinimą (NTĮ) pagal tuo metu galiojančius EAD (EAD – Europos harmonizuotos techninės specifikacijos, išduotos EOTA agentūros (European Organisation for Technical Assessment (EOTA)) dokumentus atitinkamiems produktams ir yra sertifikuoti;

2) Ne mažiau kaip 15% skydo tūrio, įskaitant laikančiąsias konstrukcijos ir neįskaitant apdailos, langų ir durų, turi sudaryti statybos produktai pagaminti iš atsinaujinačių organinės kilmės gamtos išteklių (atsinaujinantys organinės kilmės gamtos ištekliai – žemės ūkio, miškininkystės ir susijusių ūkio šakų produktai, jų atliekos ir liekanos, biologiškai skaidi frakcija (mediena, šiaudai, pluoštinės kanapės ir pan.);

3) Skydo langai ir durys turi būti įstatyti, apdaila, sandarinimas atlikti gamykloje;

4) Skydai objekte (statybvietyje) naudojami be papildomo apdirbimo (jie surenkami užbaigiant šiltinimą, sandarinimą ir apdailą jungimų ir tvirtinimo vietose);

5) Sumontuota skydų sistema turi atitikti ne mažesnius kaip A+ energetinio naudingumo klasės reikalavimus pastatui;

6) Užtikrinti gaisrinės saugos reikalavimus. Lauko sienoms (fasadai) taikomi ne mažesnės kaip D-s2, d2 degumo klasė reikalavimai statybos produktams, juos padengiant ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu;

7) Užtikrinti stabilumo ir stiprumo reikalavimus skydo konstrukcijai;

8) Atlaikyti projekte nurodytas vėjo apkrovas;

9) Skydo konstrukcija ir medžiagos turi būti ilgaamžės ir kokybiškos (turėti savo sertifikatus ir kokybę patvirtinančius dokumentus). Skydų sistema turi būti sukonstruota naudojant CE ženklu ženklinčius statybos produktus;

10) Visi sistemai įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei ir kitiems neigiamiems klimatiniais poveikiams arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	15	27	0

elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus. Visos medžiagos privalo būti tinkamos naudoti Lietuvos klimato zonoje;

11) Sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo, langų (durų) ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;

12) Sumontuota skydų konstrukcijos bendra sistema turi užtikrinti pastato sandarumo reikalavimus;

13) Fasado apdaila ir jos sistema turi užtikrinti atsparumo smūgiams reikalavimus. Žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje;

14) Sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos;

15) Sistema turi būti įrengta pagal skydų gamintojo techninius nurodymus.

Darbų metu būtina patikrinti naujos fasado sistemos konstrukcijos (kronšteinų) inkaravimą. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus.

Laikiklių (kronšteinų) ankeravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats ankeris laikiklio (kronšteino) tvirtinimui parenkamas bandymų metodu, atsižvelgiant į gamintojo/ tiekėjo techninius nurodymus. Taip pat pateikiamas ankerio ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.

Pagrindo paviršiaus nelygumai negali būti didesni nei 40mm per skydo aukštį ir ilgį. Kaip paviršiaus nelygumai didesni už numatytas skydo reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius išlyginamas.

Visi darbai, kurie padidina pagrindo drėgnumą, atliekami nevėliau kaip 72 valandos iki skydų montavimo pradžios ir tik įsitikinus t.y. gavus techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą, kad pagrindo paviršius išdžiūvęs ir sausas bei tinkamai paruoštas ir suremontuotas, stabilus ir tvirtas galima pradėti skydų montavimo darbus. Pagrindo drėgnumas tikrinamas spec. prietaisais ir prižiūrimas techninės priežiūros inžinieriaus.

Prieš skydų gamybos pradžią skydų gamintojas privalo atlikti objekto papildomą apžiūrą vietoje, atlikti objekto konstrukcijų (prie kurių bus tvirtinami skydai) papildomus vertinimus, kontrolinius patikrinamuosius matavimus, susitikinti su projekto sprendiniais ir matmenimis, atlikti papildomą patikrinamąją kontrolę, kuri reikalinga skydų tikslumui užtikrinti ir gamybai pradėti, bei pasirengti skydų montavimui reikalingus detales techninius sprendinius (gamybinius - montažinius/tvirtinimo brėžinius pagal statybos darbų technologiją, kurią pasirengia skydų gamintojas kartu su rangovu).

Rangovas ir skydų gamintojas savo sąmatoje privalo įsivertinti tiek kontrolinę objekto apžiūrą, tiek ir papildomus reikalingus tyrimus, bandymus, patikrinimus ar papildomą konstrukcijų ekspertizę.

Visos medžiagos privalo būti montuojamos pagal gamintojų pateiktą montavimo darbų technologiją.

- Baigiamieji darbai.

Atliekami įvairūs užbaigiamieji darbai – galutiniai apskardinimai, įvairūs užbaigimai ir t.t. Fasadų, lauko elementų, užbaigimų apdaila pagal projekto architektūrinę dalį.

SUTAPDINTAS STOGAS

- Paruošiamieji darbai.

Abiejuose korpusuose ir galerijoje demontuojami sutapdinto stogo esamus sunkius stogo pasluoksnius (seną bituminę dangą, betoninį pasluoksnį, smėlio ir dujų silikato plokščių pasluoksnius). Paliekama tik esama g/b denginio laikanti konstrukcija.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	16	27	0

Taip pat demontuojami esami apskardinimai, demontuojamos laikinai antenos, stovai tokiu atveju jei tokie yra ir jei jie trukdo statybos darbams, vėliau pastarieji atstatomi jei jie turi būti atstatyti.

Demontuojamos antrame aukšte ir virš stogo esamos natūralios ventiliacijos šachtos.

Išvalomos įlajos nuo stogo paviršiaus valomos šiukšlės, nešvarumai, atplaišos, dulkės ištrupėjimai ir pan.

Vietoje patikrinama vidinė lietaus nuvedimo sistemos, jei reikia atidengiamos apdailos ir pan. Situacija derinama su statytoju, projekto vadovu bei atitinkamos inžinerinės dalies projekto vadovu. Reikalui esant įrengiami nauji stovai. Žiūrėti atitinkamą inžinerinių tinklų projekto dalį.

Nužymimos vetos perdangos/denginio konstrukcijoje, kur planuojama įrengti naujas angas perdangoje: ventiliacijos ortakiams, liftui ir pan. Žiūrėti atitinkamą inžinerinių tinklų projekto dalį.

- *Remonto darbai.*

Prieš įrengiant garo izoliaciją esamas paviršius privalo būti lygus be aštrių briaunų arba įrengiamas paplidomas išlyginamasis sluoksnis.

Remontuojamos/pakeičiamos įlajos.

Užbetonuojamos esamame denginyje esančios nebereikalingos angos.

- *Šiltinimo darbai ir stogo danga*

Šiltinami esami paviršiai turi būti sausi, švarūs, neįdrėkę bei tvirti/stabilūs.

Fasadų ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.

Stogui įrengiama nauja garo izoliacija, šilumos izoliacija, formuojami nuolydžiai, įrengiama nauja stogo danga, pakeičiama/atnaujinama lietaus nuvedimo sistema, atliekami apskardinimai, įrengiami visi kiti stogo komplektaciniai elementai, kurie numatyti projekto architektūrinėje ir kitose inžinerinėse projekto dalyse.

Stogas šiltinamas spec. termoizoliacinėmis plokštėmis skirtomis šiltinti sutapdintus stogus.

Stogo dangai naudojama spec. ruloninė hidroizoliacinė stogo danga. Stogo danga prie pagrindo tvirtinama tam skirtomis teleskopinėmis smeigėmis.

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio užtikrinimui, visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60–80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

- *Baigiamieji darbai.*

Atliekami įvairūs užbaigiamieji darbai – įrengiami apskardinimai, apsauginė tvorelė, atnaujinama žaibosaugos sistema (tuo atveju jei tokia yra numatyta) ir t.t. Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto arba nerūdijančio plieno, profiliai, apskardinimai padengti antikorozinėmis dangomis ir pan.

Konstrukcijoms leidžiama naudoti tik nustatyta tvarka sertifikuotus statybos produktus. Konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus.

Ant stogo projektuojama saulės elektrinė ir inžinerinės sistemos išoriniai blokai, kurių sprendinius žiūrėti atitinkamose projekto dalyse. Įrangos konstrukcija pagal pasirinktą konkretų gamintoją, pilnai sukomplektuotas gamyklinis gaminys, kuris laisvai statomas ant stogo dangos, prispaudžiant su balastu arba gamintojo rekomenduojamas bet kuris kitas įrengimo būdas pagal gamintojo sukomplektuotą įrangos sistemą. Sukomplektuotos įrangos komplektas negali viršyti projekte numatytos apkrovos (žiūrėti skiltį „Apkrovos“). **Įrenginėjant inžinerinę ir kitą įrangą ant stogo, nepažeisti ruloninės hidroizoliacinės stogo dangos !!!.**

Rūsio perdanga

Numatoma šiltinti tik galerijos pastato perdangą iš esamo rūsio pusės, tarp šildomų ir nešildomų patalpų (detalė GG-2A).

Dėl antro korpuso pirmo aukšto grindų, šildymo variantas sprendžiamas darbų metu, kai bus pilnai atidengtos visos esamos pastato konstrukcijos ir bus aiški esama konstrukcijos situacija ar esamos grindys

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	17	27	0

ant yra ant grunto ar su pogrindžiu. Projekte pateikti du galimi atitvaros šiltinimo būdai (1 var. detalės GG-1 ir GG-1a ir 2 var. Detalės GG-2 ir GG-2a).

- *Paruošiamieji darbai.*

Prieš atliekant atitvarų šiltinimo darbus, būtina atlikti paruošiamuosius darbus ir konstrukcijos defektų pašalinimą: laikinai demontuojami esantys inžineriniai įrenginiai, išsaugomi/pašalinami/laikiniai demontuojami/esant poreikiui atkeliami (atitraukiami)/vėliau sumontuojami ant naujai įrengtos apdailos – bet kuriuo atveju derinti su projekto vadovu ir projekto architektu. Prieš pastato remonto/šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą.

Nuo esamų paviršių nušveičiamos dulkės, nešvarumai, numušamos atplaišos, demontuojamos trupančios vietos ir kitos nestabilios bei pažeistos dalys iki tvirto pagrindo. Esami paviršiai nuplaunami stipraus slėgio srove/dezinfekuojami. Vizualiai pastebimose pelėsio ar samanų židinių vietose dezinfekcija vykdoma du kartus.

- *Remonto darbai.*

Remontuojamos vietos su spec. remontiniais mišiniais tvarkomos, paviršių išlyginant, atstatant apsauginius sluoksnius ir pan. pagal remonto darbų technologiją, tarpblokinės siūlės hermetizuojamos. Paviršiai gruntuojami. Dirbama pagal pasirinkto gamintojo nurodytą technologiją ir darbų eiliškumo seką (naudoti privalomų medžiagų pilną komplektaciją).

Atidengus esamas konstrukcijas patikrinamos pastarųjų esamų atraminių mazgų esama būklė. Nušveičiamos rūdys nuo metalinių detalių, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis ir pan.

Vietose, kur nuskilęs armatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.

- *Šiltinimo darbai*

Šiltinami esami paviršiai turi būti sausi, švarūs, neįdrėkę bei tvirti/stabilūs.

Šiltinama spec.tam skirtomis termoizoliacinėmis plokštėmis.

- *Baigiamieji darbai.*

Užbaigimai, apdaila pagal projekto architektūrinę dalį.

Atstatomi ankščiau demontuoti įvairūs inžineriniai tinklai.

Esamos išorinėse ir vidinėse sienose naujų angų įrengimas

Pagal architektūrinės dalies brėžinius demontuojama dalis esamų pirmo ir antro aukštų vidaus pertvarų, užmūrijamos arba siaurinamos, platinamos, kai kurios esamos angos. Pagal naują architektūrinį išplanavimą kertamos naujos angos.

Naujai įrengiamose arba platinamose angose įrengiamos naujos metalinės arba gelžbetoninės sąramos, stiprinimai, aprėminimai ir pan. Technologinį aprašą žiūrėti brėžiniuose.

Prieš naujų angų įrengimą bei kitų konstrukcijų įrengimo darbų pradžią, būtina išsiramstyti esamas laikančias konstrukcijas, sustiprinti ar laikinai nuardyti esamą apdailą nuo esamų konstrukcijų, nepažeidžiant pastarųjų. Šie sprendiniai turi būti įsivertinti ir numatyti statybos darbų technologijos projekte, kurį pasirenčia rangovas.

Naujų lifto šachtų įrengimas

1 ir 2 korpusuose ant naujų pamatų įrengiama naujo lifto mūrinė šachta. Tuo tikslu bus kertamos esamos g/b perdangos tarp rūsio – pirmo aukšto ir pirmojo - antrojo aukštų, jei reikalinga ir stogo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	18	27	0

plokštės.

Prieš pradedant lifto šachtos statybos darbus užsakovas (statytojas) privalo pasirinkti konkretų lifto – įrenginio tiekėją – gamintoją ir pagal pastarojo techninius reikalavimus tikslinti lifto šachtos vidinius ir kitus matmenis. Projekto sprendiniai tikslinami (jei reikalinga) su projekto vadovu, projekto vykdymo priežiūros metu.

Tuo pagrindu, kad projekto rengimo metu užsakovas (statytojas) nepateikė konkretaus technologinio įrenginio užduoties, projektuojamos lifto šachtos matmenys, medžiagiškumas, prieduobės gylio altitudės, šachtos aukštis, apkrovos ir visa kita kas susiję su liftu buvo numatyta pagal projekto vadovo pateiktą preliminarų lifto užduotį.

Lifto šachta, 250mm storio mūro iš pilnavidurių baltų silikatinių plytų M150 ant skiedinio S10, armuojant kas ketvirta plytų eilė armatūros tinkliuku S500 Ø4/Ø4/50/50.

Mūrinei šachtai įrengti, numatyta monolitinė prieduobė su monolitine pamato plokšte, kurių betonas C25/30, XC2, W6, armuota S500, S240 klasės armatūra. Pamatai (prieduobė) užpilami šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu vienu metu tolygiai iš visų pusių, sutankinant.

Prieduobės pamato plokštė įrengiama ant 30cm storio sutankinto skaldos pagrindo, kuris įrengiamas nejudinto, neperkasto, natūralios sanklodos pagrindo.

Ant požeminės dalies įrengiama 2sl. teptinės hidroizoliacijos. Rūsyje (1 korpusas) įrengiamai lifto šachtos prieduobei horizontali hidroizoliacija (analogiškai kaip ir rūsio grindų) įrengiama ir pamato pado apačioje.

Naujam lauko pandusui sienučių įrengimas

Lauke (šalia 1 korpuso), projektuojamam pandusui įrengiamos monolitinės armuotos sienutės/bortai (projektuojamo panduso matmenis, nuolydžius, altitudes, panduso vidinio tako medžiagiškumą, turėklus bei kitus reikalavimus pandusui žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį).

Sienučių betonas C30/37, XC4, XF2 armuota S500, S240 klasės armatūra. Sienutės užpilamos šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu vienu metu tolygiai iš visų pusių, sutankinant.

Po sienutėmis įrengiama 30cm storio sutankinto stambaus žvyro pagalvė (fr.8/16 arba kita), kuris įrengiamas nejudinto, neperkasto, natūralios sanklodos pagrindo.

Gruntai po sienute ir aplink sutankinami iki koef. $k=0.95$.

Ant sienutės/borto požeminės dalies įrengiama 2sl. teptinės hidroizoliacijos.

Sienutės/borto antžeminės dalies betoniniai paviršiai lygūs - padengti spec. medžiaga (impregnuoti), kas užtikrintų paviršių ilgametį estetinį vaizdą, neleistų ant paviršiaus augti samanoms, kerpėms, keistis elementų spalvai, užtikrintų konstrukcijų paprastą priežiūrą ir ilgametę eksploataciją.

Priedanga

1-o korpuso rūsyje numatoma priedanga (dalyje esamo rūsio, tarp ašių D-F ir 8-11). Tuo tikslu tankinamas esamų g/b kolonų tinklas, stiprinama esamos pastato rūsio perdangos konstrukcijos, įrengiant papildomų g/b sijų tinklą. Esamas rūsio grindų lygis pažeminamas, taip padidinant rūsio patalos aukštį.

Įrengiamos papildomos monolitinio gelžbetonio konstrukcijos: pamatai, kolonos, sijos. Kadangi pastatas yra esamas, todėl naujos konstrukcijos įrengiamos vietoje. Prieš darbų pradžią rangovas privalo įsivertinti statybos darbų technologiją ir priemones, galimybes priedangos papildomų monolitinių konstrukcijų įrengimui.

Prieš pradedant statybos darbus, visas objektas ir jo konstrukcijos kartu su Techniniu priežiūrėtoju turi būti dar kartą detaliai apžiūrimos, įvertinama jų būklė, apsprendžiama darbų strategija, kartu derinant su planuojamais darbais pagal projektą.

Tam kad būtų galima išbetonuoti naujas priedangos konstrukcijas rūsyje, pilnai demontavus pirmo aukšto grindis, rekomenduojama, kur yra mažesnių gabaritų esamos perdangos plokštės (šalia esamos laiptinės), laikinai jas demontuoti, vėliau jas iš naujo sumontuojant atgal į savo vietas. Esamose g/b ryšio plokštėse jei reikalinga galima laikinai demontuoti tik vidurinę jos plonąją dalį (išpjauant skyles),

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	19	27	0

nepažeidžiant kraštinių esamos plokštės šoninių sijų. Esamose kiaurymėtose perdangos plokštėse, tik ten kur reikalinga galima laikinai atsargiai atkirsti/išpjauti skylės, taip kad nepažeisti plokštės pagrindinių armatūros strypų ir nesuskaldant, nesugadinant esamos pačios plokštės. Darbai, atidengiamų konstrukcijų reikalingos vietos, skaičius, būdas turi būti prižiūrimi ir kontroliuojami techninės priežiūros inžinieriaus. Vėliau pastarosios skylės privalo būti užbetonuotos armuojant armatūros strypais arba armatūros tinkliukais.

Pamatai. Po naujomis kolonomis, įrengiami atskirieji - seklieji monolitinio gelžbetonio pamatai. Pamatai įrengiami ne giliau esamų pamatų pado apačios lygio. Pamatų betonas C25/30, XC2, armuota S500, S240 klasės armatūra.

Kolonos. Įrengiamas papildomų monolitinio gelžbetonio kolonų 300x300mm skerspjūvio tinklas. Betonas C25/30, armuota S500, S240 klasės armatūra.

Pagrindinės sijos. Ant naujų kolonų įrengiamos pagrindinės monolitinio gelžbetonio sijos, kurių skerspjūvis 450x300mm, išdėstytos kas 4,0m. Betonas C25/30, armuota S500, S240 klasės armatūra.

Skersinės sijos. Tarp pagrindinių sijų įrengiamos monolitinio gelžbetonio sijos, kurių skerspjūvis 300x300mm, išdėstytos kas 1,0m. Betonas C25/30, armuota S500, S240 klasės armatūra.

Siena. Ašyje 11-11 įrengiama nauja silikatinių plytų 250mm storio mūro siena, kuri atskiria projektuojamą priedangos patalpą nuo likusių rūšio patalpų.

Avarinis išėjimas iš projektuojamos priedangos

Iš 1-o korpuso projektuojamos priedangos rūsyje, demontavus šalia pastato esamo priestato konstrukcijas, projektuojamas avarinio išėjimo priestatas (prie ašies 8-8, tarp ašių E-F).

Įrengiamos monolitinio gelžbetonio konstrukcijos: pamato plokštė, sienos, stogo plokštė, laiptai.

Pamatai. Įrengiama ištisinė monolitinio gelžbetonio pamato plokštė. Plokštė įrengiama ne giliau esamų pamatų pado apačios lygio. Betonas C25/30, XC2, armuota S500, S240 klasės armatūra. Įrengiama horizontali hidroizoliacija.

Sienos. Tiek požeminės, tiek antžeminės dalies sienos įrengiamos ištisinės (nuo pamato iki stogo). Sienos - monolitinio gelžbetonio, betonas C25/30, XC2, armuota S500, S240 klasės armatūra. Požeminėje dalyje iš lauko pusės ant sienos įrengiama vertikali hidroizoliacija, šiltinama analogiškai kaip ir pastato pamatai ir cokolis (detalės COK-1, COK-2 ir mazgas C-1). Cokolio dalyje išorinės šilumos izoliacijos storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją. Cokolio ir fasadų termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.

Išorinės fasadinės sienos numatytos šiltinti su gamykliniais termoizoliaciniais moduliniais skydais (detalė S-1), analogiškai kaip ir pastato.

Pamatų dalis užpilama šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu vienu metu tolygiai iš visų pusių, sutankinant.

Gruntai aplink sutankinami iki koef. $k=0.95$.

Stogo plokštė. Įrengiama monolitinio gelžbetonio plokštė. Betonas C25/30, armuota S500, S240 klasės armatūra. Šiltinama analogiškai kaip ir pastato stogas (detalė SST-1). Fasadų ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.

Esamoje g/b perdangoje/denginyje, naujų ventiliacijos ortakijų pravedimas

Nauji ventiliacijos vertikalūs ortakiai kertantys esamą perdangos konstrukciją įrengiami esamų natūralios ventiliacijos šachtų vietoje, kurie pilnai demontuojami. Todėl esama perdangos konstrukcija nebus pažeidžiama ar kitaip silpninama.

Iki darbų pradžios, būtina išsiaiškinti esamą perdangos situaciją: kokių matmenų (pločių) sumontuotos esamos g/b perdangos plokštės, ar bus galimybė įrengti ortakius pagal projektą numatytose vietose, ar darbų vietoje nepraeina kitokios konstrukcijos. Tokiu atveju koreguoti ortakio vietą prieš tai informavus projekto autorius.

Prieš pradėdant darbus turi būti atliktas esamų konstrukcijų išramstymas. Darbų atlikimo vietoje

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	20	27	0

turi būti demontuota esama grindų danga ir grindų išlyginamieji sluoksniai iki esamos g/b perdangos viršaus, demontuoti aptaisymai su gipso kartono plokštėmis ar esamas tinkas nepažeidžiant esamų laikančių konstrukcijų.

Atidengus esamas laikančias konstrukcijas t.y. esamas gelžbetonines perdangos plokštes, nusižymėti vietas, kur yra g/b plokščių kiaurymės (esamos kiaurymės kuriose bus reikalinga sumontuoti naujus ortakius). Pagal tai tikslinti projektuojamų ortakių įrengimo vietas. Esamos kiaurymės privalo būti nužymėtos tiksliai, kad nepažeisti esamos laikančios konstrukcijos pagrindinių armatūros strypų.

Esamose perdangose naujų ortakių praėjimo vietos sandarinamos, kad būtų tenkinami priešgaisriniai reikalavimai, virš stogo ortakiai apšiltinami termoizoliacinėmis medžiagomis, hiroizoliuojami, jungčių vietos apskardinamos, sandarinamos taip kad jungčių perėjimo vietose nesikaupytų kondensatas, neperšaltų ir pan. Perėjimo atitvaroje (stoge) vietose įrengiamos kompensacinės movos, kurios leistų judėti dėl temperatūrinių skirtumų. Virš stogo naudojami spec. termoizoliuoti ortakiai. Bet kuriuo atveju sprendinius žiūrėti pagal atitinkamas inžinerines projekto dalis.

Pastato viduje sumontuoti nauji vertikalūs ortakiai (buvusių šachtų vietoje) aptaisomi gipso kartono karkasu, izoliacija, gipso kartono plokštėmis užtikrinant atitvarai reikalingą garso izoliacijos ir priešgaisrinius reikalavimus. Derinti su projekto architektu ir atitinkamos srities inžinerinės dalies projektuotoju.

Grindys

Projekte numatytos dviejų tipų grindys: ant grunto ir tarpaukštinės ant perdangos.

Visur numatoma demontuoti esamas grindis ir jų pasluoksnius. Paliekama tik esama g/b perdangos laikanti konstrukcija. Esamas rūšio grindų lygis (1 korpusas) pažeminamas, taip padidinat rūšio patalos aukštį. Rūšio grindyse, visame grindų plote ant grunto įrengiama horizontali hidroizoliacija.

Esama tarpaukštinė g/b perdanga išvaloma, remontuojama. Demontavus esamą grindų dangą ir jų pasluoksnius, radus esamų konstrukcijų pažeistas, paveiktas rūdžių ar kitų neigiamų veiksnių, esamos laikančios perdangos konstrukcijos pastarosios turi būti suremontuotos, sustiprintos arba pakeistos naujomis. Demontavus esamą grindų dangą ir jų pasluoksnius, nuo esamų paviršių pašalinamos dulkės, paviršiai padengiami spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais.

Atidengus esamas konstrukcijas patikrinamos laikančiojo pastato karkaso pagrindinių esamų atraminių mazgų esama būklė. Nušveičiamos rūdys nuo metalinių detalių, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis ir pan.

Vietose, kur nuskilęs armatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.

Ant tinkamai paruoštų pagrindų įrengiamas grindų apšiltinimas (hidroizoliacija kur reikalinga), išlyginamieji sluoksniai ir kiti reikalingi pasluoksniai, bei nauja grindų danga. Ant tarpaukštinių perdangų įrengiama smūgio garso izoliacija.

Naujų grindų deformacinės siūlės turi sutapti su esamo pastato deformacinėmis siūlėmis jei tokios yra pastate. Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo deformacinių siūlių įrengimą ir išdėstymą, betonavimo darbų ir paviršiaus apdirbimo technologija turi būti tikslinama pagal pasirinkto rangovo arba subrangovo turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su Užsakovu.

Nuo pamatų cokelių, mūrinių sienų ir kitokių vertikalių konstrukcijų, grindų išlyginamasis betono sluoksnis atskiriamas tarpinėmis iš polistireninio putplasčio, akmens vatos (minimalus storis 20...30 mm) arba min 10mm storio pūsto polietileno tarpinėmis arba kitomis specialiai tam skirtomis medžiagomis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	21	27	0

Papildomos deformacinės siūlės pastarajame sluoksnyje įrengiamos įpjauant grindų plokštę, o siūlę užtaisant tam skirtais specialiais tampriais hermetikais, mastikomis (arba kitomis tam skirtomis spec. medžiagomis), kurios gerai sukibtų su betoninėmis ir kitomis medžiagomis, visu savo eksploatacijos laikotarpyje išliktų tamprios ir elastiškos, būtų atsparios cheminėms medžiagoms.

Būtina įrengti temperatūrinės siūlės, siekiant kompensuoti grindų betono sluoksnio plėtimasi kintant temperatūrai. Siūlės būtina įrengti ne rečiau kaip 6,0x6,0m.

Visi komunikaciniai vamzdiai esantys grindų konstrukcijoje turi būti spec. įvalkaluose.

Visos konstrukcijos ir vamzdiniai, kertantys grindų plokštę atskiriami nuo grindų konstrukcijos deformacinėmis 10mm putinto polietileno tarpinėmis.

Vidinės nelaikančios pertvaros

Pagal naują architektūrinį išplanavimą demontuojama dalis esamų vidaus nelaikančių pertvarų, užmūrijamos arba siaurinamos, platinamos, įrengiamos naujos angos. Vėliau pagal naują architektūrinį išplanavimą įrengiamos naujos pertvaros.

Demontuojamos antrame aukšte ir virš stogo esamos natūralios ventiliacijos šachtos, kartu su visa esama skersine mūro pertvara.

Nelaikančios naujos pertvaros, įrengiamos iš lengvų konstrukcijų: karkasinės pertvaros – spec. gamyklinių metalinių profilių karkasas, užpildytas mineraline vata ir iš abiejų pusių aptaisytas gipso kartono plokštėmis.

Pertvarų sistemos medžiagų komplektas pagal pasirinkto gamintojo pertvarų su gipso kartonu techninius nurodymus ir reikalavimus, kurie užtikrintų reikalingus garso izoliacijos reikalavimus tarp patalpų. Tam kad užtikrinti reikiamą garso izoliaciją turi būti pasirinktos atitinkamos gipso kartono plokštės arba jų derinys pagal pasirinkto gamintojo sukomplektuotą sistemą, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas). Reikalingus garso izoliacijos rodiklius ir reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje, konkrečią vietą derinant su projekto architektu.

Įrengiant pertvarų konstrukcijas vadovautis konkretaus pasirinkto gamintojo techniniais nurodymais ir reikalavimais montavimo darbams atlikti.

Pertvaroms, kur reikalingi garso izol. reikalavimai naudoti spec. gipso kartono plokštės, drėgnose patalpose naudoti drėgmei atsparias gipso kartono plokštės, ugniaatsparumo reikalavimų užtikrinimui - ugniai atsparias plokštės ir t.t. Konkrečioje vietoje įrengiamų pertvarų tipą ir jai keliamus reikalavimus būtina derinti su projekto architektu pagal architektūrinius planus ir patalpų išplanavimą.

Montuojant pertvaras vadovautis statybos taisyklėmis ST 211573430.01:2020 „Sausosios statybų sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai“ arba pasirinkto bet kurio kito gamintojo techninius nurodymus statybos darbams.

Pertvarų sprendinius, technines specifikacijas, medžiagų kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Deformacinių siūlių įrengimo reikalavimai

Jei pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės. Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

2.6.4. STATINIO IR JO KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖS IR ILGAAMŽIŠKUMAS, GALIMŲ DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI, ATSARGOS KOEFICIENTAI

Svarbumo klasės ir ilgaamžiškumas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	22	27	0

Pagal STR 2.05.03:2003 „Statinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“, 26 p., 1 lentelę pastatų eksploatacijos laikotarpio kategorija 4-ta, o skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis 50 metų.

Skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis – tai planuojamas laikotarpis, kuriuo konstrukcija bus naudojama numatytiems tikslams, esant atitinkamai priežiūrai, tačiau neatliekant esminių pertvarkymų.

Pastato patikimumo klasė RC2, pasekmių klasė CC2. Poveikio koeficientas $K_{FI} = 1$.

Pagal STR 2.07.02:2024 „Slėptuvės, kolektyvinės apsaugos statinio ir priedangos projektavimo ir įrengimo reikalavimai“ priedangos konstrukcijų ir kitų įprastųjų konstrukcijų eksploatacijos laikotarpio kategorija – 4-ta (laikotarpis – 50 metų).

Deformacijų leistini dydžiai

Pagal STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo plokčių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės:

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal STR 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500$ MPa
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$ mm
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$ mm

Vertikalūs ir horizontalūs leistini įlinkiai ir deformacijos priimti pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos, atsižvelgiant į šiuos veiksniai: technologinius; konstrukcinius; fiziologinius; estetinius – psichologinius.

Sijoms, plokštėms, paklotams, laiptinių elementams vertikalūs ribiniai įlinkiai, kai reikalavimai tik estetiški – psichologiniai:

$L=3,0$ m, $f_u=L/150=2$ cm;

$L=6,0$ m; $f_u=L/200=3$ cm;

$L=24,0(12,0)$ m, $f_u=L/250=9,6(4,8)$ cm;

Sąramoms ir ilginiams įstiklinimui, kai keliama konstrukciniai reikalavimai: $f_u=L/200$. Pastatų ir statinių konstrukcijoms leistini horizontalūs ir vertikalūs įlinkiai ir deformacijos, kurie neišvairinti, nuo pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų neturi viršyti 1/150 angos arba 1/75 konsolės ilgio.

Pagal STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, 2 priedo, 1 lentelės nurodymus, kad antžeminėje statinio dalyje neatsirastų ribinių būvių, nustatomos pagrindo ir statinio tinkamumo kriterijaus ribinės vertės.

1 lentelė. 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
1. Gamybiniai ir visuomeniniai vienaaukščiai ir daugiaaukščiai pastatai su užpildytu karkasu:			
gelžbetoniniai	0,002	–	(8)
plieniniai	0,004	–	(12)
2. Pastatai ir statiniai, kurių konstrukcijose neatsiranda papildomų įrašų dėl nevienodų pamatų nuosėdžių	0,006	–	(15)

Atsargos koeficientai

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“:
nuolatinėms apkrovoms – 1,35,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	23	27	0

kintamoms apkrovoms – 1,3.

2.6.5. KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATOLOGINIO, CHEMINIO, DRĖGMĖS POVEIKIO

Konstrukcijoms įgilintoms į gruntą aplinkos sąlygų klasė XC2, esančioms pastato viduje aplinkos sąlygų klasė XC1.

Konstrukcijoms nuo drėgmės poveikio, besiliečiančioms su gruntu ant vertikalių paviršių įrengiamas 2sl. teptinės hidroizoliacijos sluoksnis. Cokolio šilumos izoliacinė plokštė, tuo atveju jei naudojamas putų polistirolas nuo drėgmės ir mechaninių pažeidimų uždengiama korėta membrana. Kai naudojamas ekstrudinis polistirenas XPS korėta membrana nebūtina, bet rekomenduojama. Grindų konstrukcijose (patalpoms, kurių drėgnas režimas) įrengiama 2sl. teptinės hidroizoliacijos.

Viso tvarkomo pastato dalies ilgiu atkasama tranšėja. Tranšėjos gylis tik toks, kad būtų galima įrengti cokolio apšiltinimą (ne žemiau esamo pamato pado) pagal cokolio šiltinimo mazgus.

Konstruktijas padengiant hidroizoliacinėmis, antikorozinėmis ir kitomis medžiagomis būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojas ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Metalinėms konstrukcijoms priklausomai nuo aplinkos sąlygų, pagal ISO 12944-2 turi būti užtikrintos korozijos kategorijos: patalpoje – C1 – labai žema, patvarumo lygis – žemas (L) nuo 2 iki 5 metų, lauke – C3 – vidutinė, patvarumo lygis vidutinis (M) nuo 5 iki 15 metų.

Statybinės metalinės konstrukcijos apsaugomos nuo korozijos dažant, cinkuojant, naudojant nerudyjantį plieną (derinama su projekto architektu). Konstrukcijoms, kur naudojamas nerudyjantis plienas - AISI 306 (arba gali būti naudojama kita klasė susiderinant su Technine priežiūra, Užsakovu ir projekto vadovu).

Konstrukcijų pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių siekiant išvengti vidinės korozijos, visi galai turi būti užhermetizuojami. Visos metalinės detalės ir konstrukcijos turi būti išvalytos smėliarove nuo rūdžių ir nešvarumų pagal LST EN ISO 8501-1 ir iš karto nugaruntuotos ir padengtos antikoroziniais dažais. Dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu, teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas.

Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti arba nerudyjančio plieno.

Medinių konstrukcijų sąlyčio su betonu, mūru, metalu ar kitomis konstrukcijomis dedama hidroizoliacinė tarpinė. Visa pjauta ir klijuota mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailos darbams turi būti apsaugoma ją įmirkant antiseptikais. Taip pat medinės konstrukcijos turi būti apdorotos priemonėmis didinančiomis atsparumą drėgmei. Medinių konstrukcijų tvirtinimui ir sujungimams naudojamos gamyklinės cinkuotos arba nerudyjančio plieno detalės.

Pjautos medienos konstrukcijų gamybai naudojama: laikančiom konstrukcijom A kokybės klasės, o likusiems pagalbiniais elementams B kokybės klasės spygliuočių mediena. Pjautos medienos drėgnumas ne didesnis kaip 20%, ir ne sausesnė kaip 8%. Klijuotos ne didesnis kaip 12%.

Statybos metu pažeistos konstrukcijų apsauginių dangų vietos valomos, gruntuojamos ir iš naujo padengiamos naujos dangos sluoksniu laikantis gamintojo reikalavimų ir nurodymų. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadinimas nušlifuojamas ir iš karto danga yra atnaujinama.

Priklausomai nuo eksploatacijos vietos (pvz. eksploatuojant lauke) konstrukcijų dažai, betoniniai paviršiai, hidroizoliacinės ir kitos medžiagos turi būti ilgaamžės, atsparios ultravioletinių spindulių, druskų, chloridų ir kitokiam cheminiam poveikiui.

Rangovas prieš konstrukcijų padengimą tam tikromis dangomis turi pateikti techninei priežiūrai arba Užsakovui (statytojui) pasirinktos sistemos sertifikatus, atitikties dokumentus įrodančius apie dangų tinkamumą naudoti konstrukcijoms, kurias ruošiamasi padengti atitinkamomis dangomis.

2.6.6. ATITVARŲ GARSO IZOLIACIJA

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	24	27	0

Pagal šio projekto SA (architektūrinę) dalį numatoma pastato vidaus aplinkos garso klasė C, pagal STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ reikalavimais, kurie numato mokslo paskirties pastatų apsaugos nuo triukšmo klasifikavimą.

Konkrečioje vietoje įrengiamų pertvarų/atitvarų tipą ir jai keliamus garso izoliacijos ir kitus reikalavimus būtina derinti su projekto architektu pagal architektūrinius planus ir patalpų išplanavimą.

2.6.7. PASTATO ENERGETINIS NAUDINGUMAS

Pastato energinio naudingumo ataskaitos rengėjas	Marius Gylys, eksperto atestato Nr. 0661
Pastato energinio naudingumo skaičiavimų ataskaitos atlikimo data	2025-01-22
Ataskaitos Nr.	25/01/19/01
Pastato energinio naudingumo sertifikato Nr.	MK-0661-00000
Esamas pastato energinis naudingumas	-
Projektuojamas pastato energinis naudingumas*	A+

*pagal pastato projektavimo užduotį

2.6.8. ATITVARŲ ŠILUMINĖ VARŽA

Atitvarų varžos ir šilumos perdavimo koeficientų skaičiavimai pateikti pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitoje.

2.6.9. PASTATO SANDARUMAS

Bet kuriuo atveju žiūrėti pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą.

Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, X skyriaus reikalavimus, pastato sandarumas turi tenkinti sąlygą:

Norminė oro apykaitos $n_{50,N}$ (1/h) vertė, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės:

Eil. Nr.	Pastato paskirtis	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$, (1/h)
1.	Mokslo	A+	$\leq 0,60$

Sandarumas turi būti matuojamas baigtame renovuoti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos.

Pastato sandarumo matavimai turi būti atlikti pagal LST EN ISO 9972:2015 nurodytą bandymų metodą. Matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN ISO 9972:2015 reikalavimus akredituotos laboratorijos.

Prieš atitvarų šiltinimo ir vidaus apdailos darbus rekomenduojama atlikti pastato bandomąjį kontrolinį sandarumo testą, tam kad įsivertinti galimai nesandarias pastato vietas ir mazgus ir juos tinkamai užsandarinti. Bet kuriuo atveju rekomenduojama dėl pastato sandarumo, bandymų konsultuotis su sandarumo bandymą atliekančiais specialistais.

2.6.10. GAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Visos priemonės užtikrinančios pastato atsparumą ugniai turi būti įgyvendinamos pagal pastato bendrosios projekto dalies aiškinamąjį raštą arba gaisrinės saugos dalies projektą (tuo atveju jeigu toks yra parengtas) ir jo priedus.

Reikalavimai pastato atsparumo ugniai nustatomi pagal priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338, „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	25	27	0

Šiuo atveju pastatas yra I-o atsparumo ugniai laipsnio.

2.7. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS

Projekto konstrukcinės dalies sprendiniai įgyvendina esminius statinio reikalavimus, privalomųjų dokumentų bei projekto dalį normuojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Šio statinio statybai numatyti gaminiai, medžiagos ir priemonės turi atitikti kokybės, sanitarijos ir estetinius reikalavimus. Atlikus konkrečius darbus sutvarkoma aplinka, surenkamos ir išvežamos šiukšlės. Statinio statybos metu būtina laikytis priešgaisrinės saugos taisyklių, darbo saugos, higienos ir kitų reikalavimų. Privaloma vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Pagal STR2.01.01(1):2005 „*Mechaninis atsparumas ir pastovumas*“. Projektiniai sprendiniai atlikti, taip kad statybos bei eksploatacijos metu nesukeltų tokių pasekmių, kaip:

- viso statinio ar jo dalies griūtis;
- neleistinų deformacijų;
- žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių konstrukcijų deformacijų;
- žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios ją sukėlusiai ypatingai priežasčiai.

Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

2.8. BENDRI REIKALAVIMAI ĮRENGIANT KONSTRUKCIJAS

Projekte nurodytos medžiagos gali būti keičiamos tos pačios funkcinės paskirties, kitų gamintojų analogiškų fizikinių, mechaninių savybių medžiagomis susiderinant su statytoju, techniniai priežiūra ir projekto vadovu.

Visos įrengiamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo atmosferinių kritulių, bei mechaninių pažeidimų.

Termoizoliacinės plokštės turi glaudžiai priglusti prie šiltinamo atitvaros paviršiaus, turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užsandarinti.

Kad užtikrinti pastato sandarumą ir efektyviai išnaudoti izoliacinių medžiagų savybes, visos jungtys, tarpusavio sujungimo siūlės, priešvėjinių kietų mineralinės vatos plokščių, garo, vėjo ir kitų izoliacinių plėvelių tarpusavio sujungimo siūlės suklijuojamos specialiai tam skirtomis lipniomis juostomis. Taip pat jungtys aplink langus, duris ir kitas nišas privalo būti apklijuotos specialiomis tam skirtomis lipniomis juostomis. ***Dėl pastato sandarumo, sandarinimo juostų įrengimo konsultuotis su gamintojo inžinieriumi – konsultantu taip pat sandarumo bandymą atliekančiais specialistais.***

Pastato sandarumo užtikrinimui rekomenduojama laikytis reikalavimų:

- išorinių sienų sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant šiltinimo sistemą. Sienų mūro, tarpblokinės siūlės turi būti pilnai užpildytos t.y. užpildytos horizontalios ir vertikalios siūlės; vidaus apdailos tinko sluoksnis turi būti ne mažiau kaip 10mm. Tinkuojamas mūro vidinis ir išorinis paviršius arba iš išorės užglaistomos siūlės. Sienų vidinis paviršius turi būti nutinkuotas, nuglaistytas; įrengiant instaliaciją, rozetes, išpjautų kanalų, įtaisų montavimo vietos turi būti kruopščiai užsandarintos.
- vėdinamose sienų ir stogo konstrukcijose vėjo izoliacijos plokščių siūlės tarp plokščių bei sujungimus kampuose būtina užsandarinti specialiomis lipniomis juostomis.
- sienų ir stogo arba perdangų jungtis, plyšius aplink langus ir duris, komunikacijų tinklų, ortakių, vamzdynų praėjimo per atitvaras vietas ir kitas galimas oro filtracijos vietas būtina užsandarinti naudojant specialiai tam skirtas sandarinimo juostas, speciales lipnias juostas ir kitas sandarinimo medžiagas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	26	27	0

- Prieš įrengiant galutinę apdailą rekomenduojama atlikti pastato termovizijos ir sandarumo tyrimus. Radus sandarumo ir kitus defektus būtina juos pašalinti.
- ***Kad pastatas atitiktų reikalingą energetinio energetinio efektyvumo klasę ir sandarumo reikalavimus, prieš statybos darbų pradžią langų tvirtinimo, pastato mazgų sandarinimo sprendinius lipniomis juostomis, pagal konkrečių gaminių pateikia atitinkamos srities kvalifikuoti specialistai t.y. langų inžinierius - projektuotojas, pastato mazgų sandarinimo lipniomis juostomis gamintojo inžinierius – konsultantas. Dėl pastato teisingo sandarumo įrengimo rekomenduojama konsultuotis su pastatų sandarumo bandymus atliekančiais specialistais. Iš anksto sprendiniai ir vykdomi darbai statyboje turi būti derinami tiek tarpusavyje, tiek su pastatų energetinio naudingumo projektuotoju arba ekspertu.***
- Būtina atkreipti ypatingą dėmesį į statybos darbų atlikimo kokybę.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.AR	27	27	0

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Techninių specifikacijų sąrašas

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Puslapio Nr.
1.	TS 01	Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms	1
2.	TS 02	Ardymo, išmontavimo darbai	6
3.	TS 03	Paviršių/pagrindų paruošimo, valymo ir remonto darbai	7
4.	TS 04	Žemės darbai	9
5.	TS 05	Betono, gelžbetonio darbai ir medžiagos	12
6.	TS 06	Mūro darbai ir medžiagos	23
7.	TS 07	Metalo darbai ir medžiagos	28
8.	TS 08	Betonuojamų grindų įrengimo darbai ir medžiagos	34
9.	TS 09	Pastato išorinės atitvaros, kurios šiltinamos su gamyklinių modulių skydų termoizoliacine sistema, darbai ir medžiagos	40
10.	TS 10	Pastato išorinės atitvaros, kurios šiltinamos pagal vėdinamą termoizoliacinę sistemą objekte reikalavimai, darbai ir medžiagos	44
11.	TS 11	Pastato išorinės atitvaros, kurios šiltinamos pagal nevėdinamą termoizoliacinę sistemą (ISTS) reikalavimai, darbai ir medžiagos	48
12.	TS 12	Sutapdinto stogo šiltinimo darbai ir medžiagos	53
13.	TS 13	Hidroizoliavimo darbai ir medžiagos	56

PASTABA: Visoms tekste paminėtoms medžiagoms su jos pavadinimu gali būti naudojami neprastesnių savybių turintys analogai susiderinant su technine priežiūra ir projekto vadovu.

Techninė specifikacija TS 01
BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMOI IR MEDŽIAGOMS

1. Bendrieji nurodymai

Ši techninė specifikacija nustato reikalavimus tyrinėjimo bei statybos darbams, bei statybinėms medžiagoms ir gaminiams statinių konstrukcijų daliai.

Šių techninių specifikacijų reikalavimai privalomi projektavimo, tyrinėjimų ir statybos darbų Rangovams, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.1. Techninių reikalavimų prioritetų tvarka

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais ir sąnaudų žiniaraščiais. Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

- techninės specifikacijos;
- aiškinamieji raštai;
- brėžiniai;
- sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo ir projekto rengėjų dėmesį į visus svarbesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių nors pakeitimų atsiranda teisiniuose dokumentuose, standartuose ir pan., svarbesniais laikomi projekto dokumentai (techninės specifikacijos ir brėžiniai). Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą ir projekto rengėją apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų atžvilgiu.

0	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	J. Dūda		01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas
18145	SPDV	K. Jankauskas		
				Dokumento pavadinimas
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	Užsakovas		Dokumento žymuo	
	Utenos rajono savivaldybės			
	Statytojas			
	Utenos rajono savivaldybės administracija		SS2414-01-TDP-SK. TS	
			Lapas	Lapų
			1	57

1.2. Papildomi tyrimai ir geologija

Prieš pradedant statybos darbus, visas objektas ir jo konstrukcijos kartu su Techniniu prižiūrėtoju turi būti dar kartą detaliai apžiūrimos, įvertinama jų būklė ir bendra situacija, apsprendžiama darbų strategija, kartu derinant su planuojamais darbais pagal projektą.

Prieš fasadinių termoizoliacinių modulinį skydų gamybos pradžią, skydų gamintojas privalo atlikti objekto papildomą apžiūrą vietoje, atlikti objekto konstrukcijų (prie kurių bus tvirtinami skydai) papildomus vertinimus, kontrolinius patikrinamuosius matavimus, susitikinti su projekto sprendiniais ir matmenimis, atlikti papildomą patikrinamąją kontrolę, kuri reikalinga skydų tikslumui užtikrinti ir gamybai pradėti, bei pasirengti skydų montavimui reikalingus detalius techninius sprendinius (gamybinius - montažinius/tvirtinimo brėžinius pagal statybos darbų technologiją, kurią pasirengia skydų gamintojas kartu su rangovu). Rangovas ir skydų gamintojas savo sąmatoje privalo įsivertinti tiek kontrolinę objekto apžiūrą, tiek ir papildomus reikalingos tyrimus, bandymus, patikrinimus ar papildomą konstrukcijų dalinę ekspertizę.

Statybos darbų metu rangovas atidengęs paslėptas pastato konstrukcijas ir aptikęs laikančiųjų konstrukcijų pažeidimus, privalo pranešti statybos techninės priežiūros inžinieriui ir kviesti projektuotojo atstovą arba kurį nors kitą atestuotą specialistą konstrukcijų būklės įvertinimui. Atlikus būklės tyrimus, tyrėjas pagal STR 1.03.01:2016 nurodymus sprendžiama dėl konstrukcijų ekspertizės būtinumo. Apie tyrimų rezultatus ir apie būtinus konstrukcinių mazgų stiprinimus informuojamas užsakovas (statytojas) ir projektuotojas.

Statybos darbų metu nustačius laikančiųjų konstrukcijų pažeidimą, remonto sprendiniai pateikiami projekto vykdymo priežiūros tvarka.

Jei atidengus paslėptas konstrukcijas, kvalifikuoto tyrėjo papildomų tyrimų ataskaitos išvadoje nurodyta, kad reikia išsamiai įvertinti statinių ar jų dalių būklę, atliekant statinių ar jų dalių ekspertizę (fiksuojami avarinės būklės požymiai), ji atliekama pagal atskirą užduotį. Statinio ar jo dalių ekspertizę, vykdydamas Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, STR 1.03.01:2016, STR 1.07.03:2017 ir kitų teisės aktų jam nustatytas prievolės, užsako statinio naudotojas. Statinio naudotojas, užsakęs statinio ekspertizę, kai statinio būklė kelia pavojų statinyje ar arti jo esančių žmonių sveikatai, gyvybei ar aplinkai, atsižvelgdamas į grėsmės pobūdį, nedelsdamas imasi priemonių žmonėms apsaugoti (apriboja prieigą ir privažiavimą, sustabdo ar apriboja statinio naudojimą ir kitas), iki kol bus atlikta statinio ekspertizė ir statinio naudotojui bus pateiktas statinio ekspertizės aktas su išvada.

Jei statinio ekspertizės akte pateikta išvada, kad statinys pripažįstamas avariniu, statinio naudotojas, vadovaudamasis teisės aktais ir statinio ekspertizės akte pateikta išvada, imasi priemonių statinio avarinei būklei pašalinti arba nusprendžia statinį griauti teisės aktų nustatyta tvarka.

Jei statinio ekspertizės akte pateikta išvada, kad statinys nėra avarinis, statinio naudotojas imasi priemonių, kurios nurodytos statinio ekspertizės akte, tam, kad būtų pašalinti nustatyti avarinės būklės požymiai.

Avarinės būklės šalinimo, projektavimo ir vykdymo darbai atliekami atskiru etapu, sprendinius derinant su projektu. Jeigu patikslinus atidengtų konstrukcijų būklę pastatas nepripažįstamas avariniu, ekspertizės akte numatyti pažeidimų šalinimo darbai atliekami projekto vykdymo priežiūros apimtyje.

Rangovas privalo įsivertinti galimas papildomas išlaidas nenumatytiems (paslėptiems) defektams šalinti.

1.3. Atliekami bandymai

Užsakovo (statytojo arba techninės priežiūros) reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas prieėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Turi būti atlikti sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai, kuriuos atlikti reikalaus projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovai.

Tuo atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kitų elementų saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą statiniui, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis (Užsakovą, techninės priežiūros inžinierių, Projektuotoją, medžiagų ir konstrukcijų tiekėjus) ir organizuoti susitikimą sprendinių priėmimui. Jei būtina, Rangovas privalo imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Vienas iš tokių bandymų kuris turi būti atliktas, tai šiltinamo fasado tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėgos N_{Rt} (kN) iš pagrindo vertės nustatymas bandymu statybos aikštelėje. Atliekama pagal fasado šiltinimo sistemos gamintojo techninius nurodymus ir reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	2	57	0

1.4. Paslėpti darbai

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

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

Patikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

Paslėpti darbai, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovas

Paslėpti darbai kuriuose privalo dalyvauti projektuotojo atstovas tvirtinamas užsakovo ir jų apimtis (sąrašas) nustatoma projekto vykdymo priežiūros darbų sutartyje.

1.5. Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų darbams iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti atestuoto Inžinieriaus, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Darbai turi būti vykdomi ir baigiami vadovaujantis statybos įstatymu ir kitais poįstatiminiais teisės aktais.

1.6. Statybiniai gaminiai, medžiagos

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

Laikančios metalinės konstrukcijos turi būti vieningos konstrukcinės sistemos ir patikimo Vakarų Europoje pripažinto gamintojo. Atitvarinės konstrukcijos turi būti patikimo gamintojo, derėti su laikančiomis konstrukcijomis ir būti suderinamos tarpusavyje.

Gamintojas ir konstrukcinė sistema turi būti žinomi ir pripažinti tarptautinių draudimo kompanijų.

Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui;
- spalvos nuoroda;
- įrenginio pagaminimo data.

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų.

Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetatų, poliuretanų, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

1.7. Gaminų ir medžiagų 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 kokiu 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.

1.8. Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

1.9. Gaminų ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	3	57	0

2. Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

2.1. Statybos įranga ir statybos metodai

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

2.2. 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. Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

2.3. Vykdymas

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

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

2.3.1 Bandymai ir pavyzdžiai

Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitesniu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

2.3.2 Bandymai.

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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.

2.3.3 Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai.

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniamulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo. Atliktini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

2.3.4 Ataskaitos

Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžią. Darbo planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal Rangovo pateiktą Užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

2.3.5 Montavimo metodai ir darbo sąlygos

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

3. Bendros sąlygos

3.1. Angos ir nišos

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

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

3.2. Angos montavimui

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijas arba kitas angas ir, tai patvirtinus Užsakovui, turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	4	57	0

Inžinierius.

3.3. Varžtai, tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Inžinierių leidimo. Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

3.4. Remontas (defektų taisymas)

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto nepatikrinus tokio taisymo masto ir metodo.

Jei remonto kiekis ar mastas yra ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką.

Jei remontuotina zona pagaminta iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuota zona turi būti dažoma, tai turi būti atlikta atsižvelgiant į supančią aplinką.

3.5. Žymėjimai ir ženklai

Žymėjimai.

Įranga, inžinerinių sistemų dalys, vamzdynai, ortakiai, kabeliai ir t.t., kurie būtini tolimesnėje pastato eksploatacijoje, turi būti pažymėti identifikaciniais ženklais, susitartu su Užsakovu būdu.

Ženklai.

Nepriklausomai nuo brėžinio, kuriame apibūdinti žymėjimai, ženklai turi būti unifikuoti. Visi patalpų, krypčių ir panašūs ženklai, kurie svarbūs naudojantis pastatu, yra nurodyti specifikacijoje.

3.6. Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai

3.6.1. Tikrinimai

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

3.6.2. Rangovo pildoma dokumentacija

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai pildyti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

3.6.3. Pridavimas eksploatacijai

Tolimesniam pastato ir išorinių įrenginių naudojimui, Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- Veikimo principą ir sistemos aprašymą;
- Visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- Išorės apdailos priežiūros instrukciją;
- Vidaus paviršių medžiagų valymo instrukciją;
- Gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos.

Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti paruošti lietuvių kalba.

Visi dažai, tvirtinimai, vyriai, spynos, rankenos, fiksatoriai, nuorodų lentelės turi būti pristatyti su rezervu, pakeitimui vienerių metų laikotarpyje.

3.6.4. Statybos užbaigimas

Rangovas organizuoja statybos užbaigimą pagal 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" ir kviečia Užsakovą į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	5	57	0

3.6.5. Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iš karto. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, koku mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Rangovas atsakingas už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

3.7. Garantija

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos).

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

Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

3.7.1. Garantinis aptarnavimas

Garantinio metu pakeistos dalys arba medžiagos yra įtraukiamos į aptarnavimą; eksploataciniai reikmenys ir medžiagos į aptarnavimą neįtraukiami.

Jei aptinkami įrangos trūkumai, kurie priklauso garantiniam aptarnavimui ir dėl kurių reikalingas papildomas apsilankymas tarp nustatytų apsilankymų, tai šie papildomi apsilankymai vykdomi pagal garantijos ir aptarnavimo trukmes.

Techninė specifikacija TS 02

ARDYMO, IŠMONTAVIMO DARBAI

DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLĖ

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų visų darbų eigą ir suderintą statybos darbų technologijos projektą.

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždariais latakais, vamzdžiais, dėžėse - konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta su įspėjamaisiais ženklais įrengtais gerai matomoje vietoje.

- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi, įrengiami apsauginiai stogeliai, įspėjamieji darbų zonos aptvėrimai, spec. ženklai ir pan..

- Darbų metu turi būti nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila turi būti nepakitę).

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo. Pastato dalis, kurioje įrengiama konstrukcija, po darbų atlikimo turi būti tinkama ir saugi tolimesniai pastato eksploatacijai. Po statybos darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti neprastesnėje būklėje, nei kad kokioje buvo iki darbų pradžios.

Statybos darbai turi būti vykdomi taip kad darbų metu nepablogėtų esamo pastato konstrukcijų mechaninis atsparumas ir pastovumas, bei bendra viso pastato konstrukcijų būklė tolimesnės jo eksploatacijos metu.

Darbų vietoje nuo esamų sienų demontuojamas tinkas, gipso kartonas ir kita apdaila nepažeidžiant esamų plytų, blokelių mūro ir kitų konstrukcijų t.y. nesusilpninant esamų laikančių konstrukcijų būklės. Prieš statybos darbų pradžią turi būti išramstytos esamos mūro sienos ir visos kitos gretimos laikančios esamos pastato konstrukcijos, taip kad esama konstrukcija neprarastų stabilumo ir neįvyktų jos griūtis. Išramstymams reikia naudoti tik tvirtą medieną arba specialias įveržiamas metalines atramas. Mediniams statramsčiams geriausiai naudoti apvalius 120...150mm rąstus.

Draudžiama palikti kažkokiam laiko tarpui atidengtas ir neišramstytas be priežiūros esamas konstrukcijas jei konkretaus sprendinio ir nėra projekte. Darbų metu draudžiama palikti nestabilias ir išjudintas mūro vietas ir kitas pastato konstrukcijas jas užtaisant su apdaila. Prieš apdailos darbus po konstrukcijų remonto ar stiprinimo darbų visos laikančios konstrukcijos turi būti darbų vadovo ir techninės priežiūros vadovo papildomai atidžiai apžiūretos, įvertinta ir ufiksuota jų būklė atitinkamoje dokumentacijoje. Taip pat vykdamas statybos darbus, darbų vadovo ir techninės priežiūros nuožiūra turi būti stabilizuotos ir sutvirtintos visos kitos aplinkui esančios esamo pastato konstrukcijos, jei konkretaus sprendinio ir nėra projekte.

Demontavus esamos sienos dalį, paliekama siena (sienų atskyrimo vieta) privalo būti suremontuota arba nauja siena inkaruota prie esamos sienos.

Vykdamas ardymo bei statybos darbus, stebėti gretimas esamas konstrukcijas ar neatsirado deformacijų esamose sienose. Atsiradus neleistinoms deformacijoms nedelsiant stabdyti statybos darbus ir apie tai informuoti atitinkamus subjektus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	6	57	0

Pasirinkta sienos (perdangos ar kitos konstrukcijos) pjovimo darbų technologija ar kitas esamų konstrukcijų dalies išardymas privalo nesukelti neleistinų vibracijų ir kitų neigiamų veiksnių esamoms gretimoms konstrukcijoms. Paliekama esama siena nuo demontuojamos sienos dalies turi būti atskirta pjovimo būdu naudojant specialius pjovimo mechanizmus su diskais ar kitais tam sirtais pjaunamaisiais mechanizmais, taip kad nebūtų pažeista, išjudinta arba suskaldyta paliekama esama siena. Sienų, perdangų demontavimo darbams draudžiama naudoti smūginius kalamuosius mechanizmus.

Jeigu naujų konstrukcijų montavimui dėl statybos darbų technologijos reikalinga laikinai išardyti pilnai ar dalį esamos pastato konstrukcijos, vėliau po naujų konstrukcijų sumontavimo, rangovas privalo tas išardytas konstrukcijas atstatyti naudodamas naujas neblogesnes technines charakteristikas turinčiomis medžiagomis.

Statybos darbų metu demontavus apdailą, atidengus laikančias konstrukcijas, jų atramines vietas ir radus neatitikimus projektui ar kitą galimai nenumatytą esamą situaciją, rangovas turi sustabdyti darbus, pranešti inžinieriui, projekto dalies vadovui ir kitiems specialistams atsakingiems už sprendinius ir juos tikslinti pagal esamą situaciją.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių arba turinčius spec. dulkių surinkėjus. Ardamos konstrukcijos turi būti drėkinamos siekiant išvengti dulkėjimo.

Darbams su asbestu ir kitą detalesnę technologinį aprašą atliekamiems demontavimo darbams žiūrėti projekto statybos darbų organizavimo dalyje.

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

DARBŲ UŽBAIGIMAS

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs.

Atlikus konkrečius darbus sutvarkoma aplinka, surenkamos ir išvežamos šiukšlės. Statinio statybos metu būtina laikytis priešgaisrinės saugos taisyklių, darbo saugos, higienos ir kitų reikalavimų. Privaloma vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Pagal STR2.01.01(1):2005 „*Mechaninis atsparumas ir pastovumas*“. Statybos darbų metu bei eksploatacijos metu pastato paliekamos konstrukcijos neturi sukelti tokių pasekmių, kaip:

- viso statinio ar jo dalies griūtis;
- neleistinų deformacijų;
- žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių konstrukcijų deformacijų;
- žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios ją sukėlusiai ypatingai priežasčiai.

Vydant statybos darbus nepažeisti trečiųjų šalių interesų.

Techninė specifikacija TS 03
PAVIRŠIŲ/PAGRINDŲ PARUOŠIMO, VALYMO IR REMONTO DARBAI

1. Paviršiaus paruošimas

Vienas svarbiausių etapų – tinkamas ir kokybiškas paviršiaus/pagrindo paruošimas. Nuo blogai paruošto paviršiaus vėliau gali nukristi šiltinimo medžiagos arba atsirasti kitokių nepageidaujamų defektų.

Pagrindiniai paviršiaus paruošiamieji darbai:

- Pagrindo defektų nustatymas, tvirtumo ir stabilumo tikrinimas;
- Pagrindo ir tinko šveitimas. Tinko ir pagrindo remontas;
- Nelygumų glaistymas;
- Paviršiaus sustiprinimas, remontas.

2. Pagrindo defektų nustatymas, tvirtumo ir stabilumo tikrinimas

Paviršių remonto technologija bendruoju atveju susideda iš šių operacijų: silpno sluoksnio pašalinimo ir paviršių paruošimo, gruntavimo, geometrinių matmenų ir formos atnaujinimo (išlyginimo ar užglaistymo) ir apdailos atstatymo/padengimo dekoratyvine ar apsaugine danga.

Pirmiausia nuo paviršių reikia nuvalyti purvą, dulkes, įvairias atplaišas, atitrūkimus, pašalinti pažeistą (sueižėjusį, silpną) sluoksnį iki stipraus ir stabilaus pagrindo.

Stuksenant paviršius plaktuku ar plieniniu strypu (ar kuria nors kita laisvai rangovo pasirinkta technologija, susiderinant su techninės priežiūros inžinieriumi), surandamos (pagal būdingą garsą) tuštumos, porėtojo ar atšokusio paviršiaus zonos. Atšokęs ir nestabilus sluoksnis pašalinamas. Paviršiams valyti taikomos įvairios technologijos, kurios turi būti techniškai efektyvios, saugios, ekonomiškios ir kurios gali mažiausiai pažeisti likusį pagrindą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	7	57	0

Paviršiai gali būti valomi mechaniniu (kirstukais, vieliniais šepėčiais, pneumatiniiais plaktais, šlifavimo ar pjovimo diskais, smėlio srove), hidrodinaminiu (vandens srove), hidromechaniniu (vandens ir smėlio srove), cheminiu (rūgščių tirpalais) ir kitais būdais (rangovo pasirinkta technologija, susiderinama su techninės priežiūros inžinieriumi):

- Mechaninis būdas, kaip patikimiausias, taikomas atliekant nedidelės apimties remonto darbus. Mechanškai valant, neišvengiamai lieka akimi nematomų pažeidimų (plyšių, atplaišų), kuriuos gali sumažinti seno pagrindo ir naujo sluoksnio sankibą.
- Paviršius galima nuvalyti 5% druskos rūgštimi ($1-3 \text{ l/m}^2$), kuri po 5 – 10 min. kruopščiai nuplaunama stipria vandens srove, o susidariusios druskos nuvalomos metaliniais šepėčiais. Ar gerai nuplautas paviršius, tikrinama lakmuso popieriumi, kuris turi rodyti šarminę ar neutralią reakciją.
- Cheminis būdas tinka pašalinti cemento plėvelę nuo betoninio paviršiaus. Šis būdas nerekomenduojamas armuotajam betonui, be to, jis nesaugus dirbantiems ir aplinkai. Ypač gerai reikia paruošti korozijos pažeistą betoną. Ten, kur armatūra rūdija, reikia nustatyti betone chloridų kiekį, taip pat pH rodiklį, kuris rodo betono karbonizacijos laipsnį. Dulkės ir trupiniai nupučiami suslėgtuoju oru. Paruoštas remontuoti betono paviršius turi būti švarus, sausas, pakankamai stiprus (gniuždomasis stipris ne mažesnis kaip 15 MPa, tempimo - 1,5 MPa) su paviršiuje aiškiai atidengtu stambiu užpildu. Betoną nuo armatūros strypų reikia pašalinti ne mažiau kaip 50 mm nuo surūdijusio ruožo. Plieninės armatūros strypai ir įdėtinės detalės valomos iki blizgesio vieliniais šepėčiais ar smėlio srove, riebalai valomi tirpikliais (vaitspiritu, acetonu, toluenu, ksilenų). Naudojami taip pat rūdžių risikliai. Geriausiai plieną valo smėlio srovė. Ar gerai paviršius paruoštas, galima įsitikinti užlašinus vandens. Jeigu jis švarus, vandens lašai pasklinda dideliu plotu (mažas paviršiaus įtempimas).

3. Pagrindo (betono, tinko ir kt.) šveitimas

Prieš atliekant bet kokius izoliavimo darbus, šiltinimo ar apdailos darbus būtina gerai nušveisti ir nuvalyti betoninius, metalinius arba nutinkuotus paviršius. Betoninius ir gelžbetoninius paviršius nušveisti galima smėliasrove arba aukšto 130 – 200 bar slėgio vandens srove. Fasadų ir cokolio valymas vykdomas mechanškai rankiniu būdu arba rangovas gali pasirinkti kitą kokią nors būdą ar technologiją, kurią susiderina su techninės priežiūros inžinieriumi.

Užtaisomos, permūryjamos, stiprinamos, remontuojamos nubyrėjusios, suskilusios ar kitaip pažeistos mūro, betono, tinko vietos. Išsisluoksniavusios ir pažeistos kritulių mūro vietos permūryjamos iš naujo.

4. Nelygumų remontas

Nelygumai išlyginami glaistu arba spec. tam skirtais remontiniais mišiniais, kurie parenkami priklausomai nuo patalpų sąlygų bei pagrindo ypatybių. Mišiniai įrengiami laikantis gamintojo reikalavimų. Glaistymas atliekamas keliais etapais. Pirmiausia glaistu užpildomi didžiausi nelygumai. Glaistui sukėtėjus, patartina išlyginti visą paviršių. Išdžiūvusį glaistytą paviršių rekomenduojama nušlifuoti. Po šlifavimo kruopščiai nuvalomos susidariusios dulkės.

5. Sienų įtrūkių remonto darbai ir medžiagos

Darbų eiliškumas vykdomas pagal pasirinkto gamintojo technologinę kortelę ir jo nurodytą sistemos medžiagų komplektą. Darbų technologija ir sukomplektuotos medžiagos turi būti pagal vieno pasirinkto gamintojo sistemą nebent gamintojas leidžia rinktis kitaip, bet kuriuo atveju derinant su techninės priežiūros inžinieriumi.

Pagrindas turi būti tvirtas, švarus, sausas, be laisvų dalelių. Visi galimi nešvarumai galintys trukdyti sukibimui turi būti pašalinti.

Medžiagos sukibimui su paviršiumi pagerinimui, paviršius gali būti gruntuojamas. Prieš medžiagų įrengimą paviršiai gali būti sudrėkinami. Bet kuriuo atveju laikomasi gamintojo nurodytos technologijos įrengimo darbams.

Prieš pradėdant įrenginėti sistemas, paviršius jo paruošimas turi būti patikrintas ir pridurtas techninės priežiūros inžinieriui.

Remonto darbams atlikti naudojamas remontinis skiedinys "Planitop HDM MAXI" (EN 998-2, EN 1504-3) kartu naudojant srieginius nerudyjančio plieno strypus - "Mapei Steel Bar 304" arba bet kurio kito laisvai pasirinkto gamintojo sistemos medžiagas, turinčios neprastesnes technines charakteristikas su kuriomis būtų pasiektas geriausias rezultatas.

Įtrūkimų armavimui/surišimui naudojamų metalinių strypų techniniai duomenys	
Medžiaga	AISI 304 (arba aukštesnės klasės) nerudyjantis plienas
Paviršius	Srieginis (rifliuotas) strypas
Nominalus skersmuo (mm)	6
Vardinis strypo skerspjūvio plotas (mm^2)	7,4
Didžiausias tempamasis stipris (kN)	> 8,5
Atsparumas kerpamajai jėgai (MPa)	≥ 1000
Tamprumo modulis (GPa)	> 100
Didžiausias strypo kerpamasis stipris (kN)	> 5
Strypo kerpamasis stipris (MPa)	> 600

Dėl tinkamiausios sistemos pasirinkimo objektui konsultuotis su pasirinkto gamintojo techniniu konsultantu, sistemas susiderinant su techninės priežiūros inžinieriumi.

Rangovas prieš darbų pradžią turi pateikti techninei priežiūrai arba Užsakovui (statytojui) pasirinktos sistemos sertifikatus, atitikties dokumentus įrodančius apie sistemos tinkamumą naudoti konstrukcijoms, kurias ruošiamasi pradėti remontuoti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	8	57	0

Techninė specifikacija TS 04
ŽEMĖS DARBAI

REIKALAVIMŲ TAIKYMO SRITIS

Žemės darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindų įrengimas. Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

Vykdamas žemės darbus statyboje vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Statinio statybos rangovas privalo vadovautis Statybos įstatymo, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti statinio statybos vadovą.

Statinio statybos vadovas privalo:

- pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);
- iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;
- žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos suderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- žemės darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam viešosios geležinkelio infrastruktūros valdytojo, privažiuojamojo geležinkelio kelio savininko (naudotojo, valdytojo) ir geležinkelio želdinių apsaugos įmonės atstovui, kuris prireikus privalo iškviesti kompetentingus savo darbuotojus;
- jei statinio (geležinkelio kelio ir jo įrenginių, kelio (gatvės), inžinerinių tinklų ir kt.) apsaugos zonoje yra archeologinio paveldo ar kitų paveldo objektų, žemės darbus vykdyti vadovaujantis Kultūros paveldo departamento nustatytais sąlygomis;
- prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą);
- prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi) gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą išdavusi tarnyba (o kai leidimas nebuvo reikalingas – rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas) išsiaiškina, kam priklauso šie statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką, apie ją praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrųjų radaviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdamas žemės darbus atsako statybos vadovas. Apie padarytą žalą surašomas aktas, dalyvaujant suinteresuotų įmonių, rangovo ir statytojo atstovams. Akte nurodomas žalos pobūdis, priežastys, kaltininkai, priemonės ir terminai žalos padariniams pašalinti.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti žemę ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrants, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu (SDTP), o, statant statinius, kuriems toks projektas nereikalingas, - žemės darbų vykdymo aprašu ir schema, bei saugos darbe taisyklėmis.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

STATINIO GEODEZINIS NUŽYMĖJIMAS

Statybvietės geodezinis nužymėjimas pradedamas nuo artimiausio geodezinio taško, kurį nurodo tą teritoriją aptarnaujančios geodezinės tarnybos įgaliotas darbuotojas.

Pagrindinės statinio ašys statybvietėje žymimos nuo geodezinio statybinio tinklo, raudonųjų linijų arba esamų kapitalinių statinių. Raudonąsias linijas nužymi vietoje ir artimiausio reperio altitudes nurodo regiono geodezinė tarnyba.

Statinius ir jų ašis, dalyvaujant statybos vadovui, nužymi bendrovės geodezininkas. Statybos darbų žurnale surašomas aktas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	9	57	0

Statinio nužymėjimo tvarka ir leidžiami nuokrypiai nuo projektinių pateikiami 1 lentelėje.
Leistini geodezinio nužymėjimo nuokrypiai

	Sąlygos	Leistini nuokrypiai mm.		
		išilginiai	skersiniai	aukščio
1	Kai galima matuoti nuo raudonosios linijos	50	30	10-30
2	Kai negalima matuoti nuo raudonosios linijos	80	50	10-30
3	Statinio nužymėjimas kvartalo viduje	100-300	100-300	
4	Statinių matmenų nužymėjimas, kai jų ilgis iki 100 m	10	10	
5	Kai daugiau kaip 100 m	30	30	

Sužymėtų ant aptvaro statinių matmenų nuokrypiai nuo projektinių negali būti didesni:

- kai statinio ilgis iki 100 m - 5 mm;
- kai statinio ilgis 100 m ir didesnis - 20 mm.

IŠPILDOMIEJI BRĖŽINIAI

Brėžinių papildomame rinkinyje Rangovas privalo pažymėti visus skirtumus ir nukrypimus visų statybos darbų metu. Tai turi būti padaryta taip, kad darbą pabaigus, brėžiniai pilnai atitiktų realybę. Išpildomieji brėžiniai pateikiami Projekto Vadovui prieš galutinį patikrinimą.

GRUNTINIŲ VANDENŲ PAŽEMINIMAS IR PAVIRŠINIŲ VANDENŲ ŠALINIMAS IŠ PAMATŲ DUOBIŲ

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkančių vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Rangovas turi numatyti priemones, kad paviršinis vanduo nepritektų į pamatų duobę arba būtų tinkamai iš jos pašalintas.

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 plokštėms, 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.

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 statybos darbų organizavimo 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 palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

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 vandenį 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 gylį nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

GRUNTO KASIMAS

Grunto duobių kasimas vykdomas laikantis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ nurodymais ir reikalavimais, prisilaikant atitinkamose lentelėse nurodytų kasamų duobių ir tranšėjų nuolydžių, priklausomai nuo iškaskos gylio ir grunto.

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

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 iškaskos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	10	57	0

Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Iškasų šlaitų nuolydis gali būti priimtas remiantis lentele:

Grunto rūšis	Šlaito gylys atitinkamam iškasos gyliui (m), ne daugiau		
	1,5	3	5
Smėlis ir žvyras	1:0,5	1:1	1:1
Priemolis	1:0	1:0,75	1:0,75

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.

Įrengiant pagrindus konstrukcijoms, kurios tiesiogiai remiasi į gruntą, duobių kasimą mechanizuotu būdu rekomenduojama baigti 10cm aukščiau projektinės pagrindo altitudės. Likęs grunto sluoksnis turi būti kasamas rankiniu būdu, nesuardant gamtinės grunto struktūros.

Mažiausias dubės plotis turi būti 20cm platesnis iš kiekvienos konstrukcijos pusės įvertinant klojinių ir izoliacijos storius. Kasimo metu suardytas gruntas turi būti pašalintas ir pakeistas sutankintu žvyro ar stambaus smėlio sluoksniu.

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai grūntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priemolio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

GRIOVIŲ IR DUOBIŲ APSAUGA NUO VANDENS STATYBOS DARBŲ METU

Rangovas atsakingas, kad statybos metu grioviai ir duobės būtų sausi, kad griovių dugne nesikaupytų dumblas, paviršinis lietaus vanduo ir kad pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo.

Privaloma apsaugoti, kad išorinis vanduo nepatektų į griovius ir duobes, statant nukreipiamąjį drenažą, formuojant griovių kraštus ir pan. Grioviuose ir duobėse potencialiai susirenkantis paviršiaus ir grūntinis vanduo iš griovių ir duobių turi būti šalinamas. Vanduo turi būti nukreipiamas į konkretų drenavimo griovį, esantį toliau nuo tikrojo griovio ar duobės su atskiru geotekstiliniu filtru bei stambiu žvyru ar skalda.

PAGRINDO PARUOŠIMAS IR UŽPYLIMAS

Temperatūra vykdant pagrindų įrengimo žemės darbus negali būti žemesnė kaip 0° C.

Planuojamose darbuose nuo projektuojamo žemės paviršiaus, turi būti pašalintas esamas augalinis sluoksnis kartu su kitais esamais šalčiui jautriais gruntais (pvz. moliniai grunta, dulkis, dulkingi ir organinės kilmės grunta).

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų ar šalčiui jautrių gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, organinės kilmės (durpės, dumblas ir kt.) netinkamų pamatų pagrindams įrengti gruntų. Tokie grunta turi būti pilnai pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami šalčiui atspariais gruntais (pagal LST 1331 ir LST 13285) sutankinant. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus. Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindo grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. 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.

Jei abejojama dėl esamo apatinio sluoksnio kokybės, (pavyzdžiui: 1. Aiškiai nepakankama laikomoji galia; 2. Per dideli nuokrypiai nuo projektinių geometrinių parametrų arba lygumo; 3. Per didelis užterštumas; 4. Reikiamų vandens nuleidimo įrenginių trūkumas) Rangovas pats privalo tai ištirti.

Pagrindais turi būti paruoštas taip, kad neatsirastų deformacijų nuo apkrovų bei temperatūros arba drėgmės pokyčių.

Grunto pagrindų sutankinimo lygis turi būti Techninės priežiūros kontroliuojamas ir fiksuojamas statybos darbų žurnale, Rangovui imant bandinius.

Bendroji dalis

Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems ir naujiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį, pastarasis turi būti pašalintas. 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 aiškstelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Sušalusio grunto gabalų bendroje užpylimo masėje negali būti. Nei tankinimas, nei pilamas gruntas negali būti įšalę, birus grunto stovis turi būti išsaugotas iki jo sutankinimo pabaigos.

Statybinis gruntas pagrindams ir užpylimui

Pamatų pagrindams ir jų užpylimas turi būti atliekamas su šalčiui atspariu gruntu t.y. žvyru, smėliu, kurį būtų įmanoma sutankinti. Pagrindas formuojamas naudojant šalčiui atsparius gruntu, sutankinant sluoksniais iki projektinių lygių. Gruntu priimant pagal LST 1331 ir LST 13285 standartų reikalavimus. Minimalus pagrindo sluoksnio storis yra 300mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	11	57	0

Grunto sutankinimo laipsnis, išreiškiamas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas arba deformacijų modulis, tai sutankinimas atliekamas iki $k > 0,92$.

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

Pamatų pagrindams ir užpylimui naudojami gruntai, būsiantys įšalo zonoje turi būti tik šalčiui atsparūs gruntai, smėliniai, žvyras arba pastarųjų mišiniai. Priimant gruntus pagal LST 1331 standarto reikalavimus:

- šalčiui atsparus gruntas: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP.

Pagal LST 1331 standartą šie gruntai yra:

stambiagrūdžiai gruntai:

ŽB – blogos sanklodos žvyras

ŽG – geros sanklodos žvyras

ŽP – periodinės sanklodos žvyras

SB – blogos sanklodos smėlis

SG – geros sanklodos smėlis

SP – periodinės sanklodos smėlis

įvairiagrūdžiai gruntai:

ŽD ir ŽD₀ – mažai dulkingas žvyras ir dulkingas žvyras

ŽM ir ŽM₀ – mažai molingas žvyras ir molingas žvyras

SD ir SD₀ – mažai dulkingas smėlis ir dulkingas smėlis

SM ir SM₀ – mažai molingas smėlis ir molingas smėlis

DL, DV, DR – dulkis (L – mažo plastiškumo; V – vidutinio plastiškumo; R – didelio plastiškumo)

Gruntų klasifikacija pagal jautrumą šalčiui (LST 1331)

Gruntų klasė	Jautrumas šalčiui	Gruntų grupės žymuo
F1	Nejautrus	ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP
F2	Mažai ir vidutiniškai jautrus	ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OM, OH, OK
F3	Labai jautrus	ŽD ₀ , ŽM ₀ , SD ₀ , SM ₀ , DL, DV, DR, ML, MV, OD

PASTABA: Kai klasifikuojant gruntus pagal jautrumą šalčiui nukrypstama nuo šios lentelės duomenų, tai turi būti pagrindžiama bandymų ataskaitoje grunto jautrumo šalčiui bandymų rezultatais arba patirtimi, nurodant žemės sankasos apsaugos nuo žalingo šalčio poveikio priemones

Grunto pagrindų sutankinimo lygis turi būti Techninės priežiūros kontroliuojamas ir fiksuojamas statybos darbų žurnale, rangovui imant bandinius. Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Optimaliausias tankinamo grunto sluoksnis 300mm.

Sutankinus esamą pagrindą ir kiekvieną piltinio grunto sluoksnį atliekama grunto sutankinimo kontrolė. Kontrolė po kiekvienu sluoksniu su dinaminiu štampu atliekama „prasimušant“ apie 7...10 vietų. Darbų žurnale prisegami sutankinimo kontrolės rezultatų čekiai (po 7...10 čekių kiekvienam tankinamam sluokniui). Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

Techninė specifikacija TS 05
BETONO, GELŽBETONIO DARBAI IR MEDŽIAGOS

TAIKYMO SRITIS

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

REIKALAVIMAI BETONO KOMPONENTAMS

Betono sudėtis ir sudedamosios dalys turi būti parinktos taip, kad atitiktų mišinio konsistencijos, betono tankio, stiprio, ilgalaikiškumo, armatūros apsaugos nuo korozijos, betonavimo darbų atlikimo būdo reikalavimus.

CEMENTAI

Cementas turi būti parenkamas atsižvelgiant į betono paskirtį (nearlymuoti gaminiai, gelžbetonis, įtemptasis gelžbetonis), betonavimo darbų technologiją, kietinimo sąlygas, betonuojamų konstrukcijų matmenis bei naudojimo aplinkos sąlygas.

Betonui gaminti cementas turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 197-1 reikalavimus.

Statybinių konstrukcijų betonui gaminti naudojami įvairių atmainų (CEM I, CEM II, CEM III ir CEM IV) 32,5, 42,5 ir 52,5 klasių cementai. Jie parenkami įvertinus betono paskirtį, eksploataavimo sąlygas ir kt. veiksnus.

UŽPILDAI

Betonui gaminti turi būti naudojami fracionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai. Užpildų tipas, granulimetrinė sudėtis, atsparumas šalčiui, dilumas, smulkumas turi būti parenkami atsižvelgiant į betonavimo darbų technologiją, betono naudojimo pabaigą, betono naudojimo aplinkos sąlygas, atidengiamų užpildų arba mechanškai apdorojamo betono apdailos reikalavimus.

Vandenyje užpildai neturi suminkštėti ir suirti, o su cementu - sudaryti kenksmingų junginių. Jie neturi sukelti armatūros korozijos, trukdyti betonui kietėti, mažinti konstrukcijų ilgalaikiškumą, kelti pavojų aplinkai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	12	57	0

Užpildų granulimetrinė sudėtis nustatoma sijoiant užpildus standartiniais sietais su apskritomis arba kvadratinėmis akelėmis.

Užpilduose yra ribojamas plokščių pailgų dalelių, kurių ilgio ir storio santykis didesnis kaip 3:1. Skaldoje, kurios didžiausių dalelių skersmuo didesnis kaip 4,0 mm, pailgų ir plokščių dalelių gali būti iki 20% (masės), tačiau jeigu nėra cemento poreikio betonui, tokių dalelių gali būti iki 50% (masės).

Rekomenduojama, kad užpildų stiprumas būtų 1,5 karto didesnis už betono stiprį, kurio klasė C20/25 ar žemesnė, ir 2 kartus didesnis, kai betono klasė aukštesnė negu C20/25.

Žvyras gali būti naudojamas tik tokiam betonui, kurio stiprio klasė gniuždant yra ne aukštesnė kaip C12/15.

Užpilduose leidžiama silpnųjų dalelių iki 10% (masės). Jei užpildų stipris neatitinka šių sąlygų, jų tinkamumas nustatomas eksperimentiniu būdu – gaminant ir bandant standartinius betono bandinius.

Užpildų atsparumas šalčiui turi būti toks, kad su jais būtų galima pagaminti reikiamo atsparumo šalčiui betoną.

Kai statinių konstrukcijų betonas (pastatų sienos, perdangos ir kt.) neprisotintas vandeniu stambiųjų užpildų atsparumas šalčiui turi būti didesnis kaip F20.

Užpilduose kenksmingosios priemaišos yra tos, kurios trukdo betonui kietėti, mažina jo tankį, stiprumą, sukelia armatūros koroziją ir kt. Tai molis ir dulkis (0/0,005), augalinės kilmės medžiagos, įvairios druskos, gipsas, anhidritas, su šarmais reaguojančios uolienos. Užpilduose leidžiami molio ir dulkių kiekiai pateikti 3 lentelėje.

3. lentelė. Leistini molio ir dulkių kiekiai užpilduose.

Frakcijos ir jų mišiniai	Molio ir dulkių kiekis proc. (masės) ne daugiau kaip
1. 0/1, 0/2, 0/4	4,0
2. 0/8, 1/2, 2/4	3,0
3. 0/16, 0/32, 2/8, 4/8	2,0
4. 0/63, 2/16, 4/16, 4/32	1,0
5. 8/16, 8/32, 16/32, 32/63	0,50*

* užpilduose iš skaldytų uolienų molio ir dulkių leidžiamas kiekis – 1,0 % (masės)

Organinės kilmės priemaišos yra smulkios pjuvenos (humusas), trukdančios betonui kietėti, kietos anglių, medienos dalelės.

Užpilduose, kurių stambumas neviršija 4 mm, tokių priemaišų leidžiama iki 0,50% (masės), o kai užpildų dalelių matmenys viršija 4 mm – iki 0,10% (masės).

Betono kietėjimą trukdančios priemaišos yra įvairios cukringos medžiagos ir kiti cheminiai junginiai. Jei betono, pagaminto su užterštais užpildais, stiprumas sumažėja daugiau kaip 15% lyginant su betonu, pagamintu su švariais užpildais, priemaišos yra kenksmingos betonui.

Kenksmingi yra užpilduose esantys sieros junginiai:

- sulfatai, sulfidai. Perskaičius SO_3 , leidžiamas jų kiekis užpilduose gali būti iki 1,0% (masės);
- chloro junginiai, galintys sukelti armatūros koroziją. Chloro jonų kiekis nearmuotame betone neturi viršyti 1,0% (cemento masės), gelžbetonyje – 0,40%, o įtemptai armuotame gelžbetonyje – 0,20% (cemento masės);
- potencialiai reaktyvios medžiagos (chalcedonas, opalas, titnagas). Tokie užpildai drėgnoje aplinkoje chemiškai reaguodami su cemento esančiais šarminiais oksidais (Na_2O ir K_2O), sudaro betoną ardančius junginius. Reakcijos produktai gali sugadinti betono paviršių, sukelti tūrinės deformacijas, sumažinti betono stiprumą.

Norint išvengti tokios korozijos reikia:

- nedėti į betono mišinį šarmų turinčių priedų;
- naudoti cementą su mažu šarminių oksidų ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) kiekiu (ne daugiau 0,80 % (cemento masės));
- nenaudoti užpildų, užterštų reaktyviomis priemaišomis;
- apsaugoti betoną nuo sudrėkimo.

TECHNOLOGINIAI PRIEDAI

Priedai (cheminiai ir mineraliniai) - tai tokios medžiagos, kurių pridedama į betono mišinį jo ruošimo metu ir kurių mažas kiekis modifikuoja betono mišinio arba betono savybes.

Cheminiai priedai – tai organiniai arba neorganiniai junginiai. Jie betono technologijoje naudojami vandeninių tirpalų arba miltelių pavidalu. Ruošiant betono mišinį statybvietėje gali būti naudojami reologines savybes gerinantys cheminiai priedai.

Reologines betono mišinių savybes reguliuojantys priedai skirstomi į plastiklius ir superplastiklius.

Plastikliais laikomi tokie priedai, kurie sumažina vandens kiekį to paties slankumo betono mišinyje ne mažiau kaip 5%, o superplastikliais – priedai, sumažinantys vandens kiekį to paties slankumo betono mišinyje ne mažiau kaip 12% ir padidinantys betono mišinio slankumo rodiklį esant tam pačiam vandens kiekiui ne mažiau kaip 120 mm (kai betono mišinio be priedo slankumo rodiklis 30 ± 10 mm).

Svarbiausias plastiklių trūkumas yra tas, kad didesni jų kiekiai sulėtina arba net sustabdo cemento hidrataciją. Šio trūkumo neturi superplastikliai, tačiau superplastiklių veikimo trukmė yra iki 30-60 min.

Pagal cheminę sudėtį betono technologijoje naudojami superplastikliai skirstomi į tris grupes:

- melamino sulforūgšties ir formaldehido kondensacijos produktai;
- naftalino sulforūgšties ir formaldehido kondensacijos produktai;
- modifikuoti lignosulfonatai.

Pasirenkant plastifikuojantįjį priedą reikia įvertinti jo įtaką cemento tešlos rišimosi ir betono kietėjimo terminams bei veikimo trukmę. Priedų veikimo efektyvumas įvertinamas vandens kiekio sumažėjimu to paties klojumo betono mišiniui gauti arba betono mišinio slankumo rodiklio padidėjimu pridėjus priedo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	13	57	0

Mineraliniai priedai (mikroužpildai) - smulkūs milteliai iš gamtinių uolienų arba pramonės atliekų, naudojami, jei pagrįstos rekomendacijos. Tokie priedai naudojami betono mišinio granulimetrinei sudėčiai ir rišlumui pagerinti bei betono mikrostruktūrai pakeisti. Jie gali būti naudojami, kai cemento stiprio klasė viršija racionalią gaminamo betono stiprio klasę. Priedai neturi kenkti betonui ir sukelti armatūros korozijos.

Aktyvūs mineraliniai priedai (pucolininiai priedai) – tai smulkiai maltos amorfinio SiO_2 turinčios uolienos arba pramonės atliekos. Labai efektyvūs mineraliniai priedai yra pramonės atliekos SiO_2 mikrodulkės (mikrosilica) ir metakaolinas. Būdami labai smulkūs jie pagerina betono mišinio granulimetriją, o dėl didelio

hidraulinio aktyvumo intensyviai reaguoja su cemento hidratacijos produktais, sudarydami papildomą naujadarų, užpildančių cementinio akmens poras, kiekį. Dėl to padidėja betono stiprumas, tankis.

Transportuojant betono mišinius su plastifikuojančiais priedais, jų slankumas mažėja sparčiau negu mišinių be priedų. Betono mišinių su plastifikuojančiais priedais transportavimo trukmė priklauso nuo mišinio sudėties, klimato sąlygų. Bet kokiu atveju transportavimo trukmė neturi būti ilgesnė už tą, per kurią betono mišinys praranda daugiau kaip 25% slankumo.

Sumažėjusį transportuojamo automobiline betonmaiše plastifikuoto mišinio slankumą galima atstatyti pakartotinai pridėdant to paties superplastiklio 020 – 040 % nuo cemento masės, ištirpyto nedideliame vandens kiekyje ir maišant ne trumpiau kaip 5 min.

Transportuojant betono mišinius su orą įtraukiančiais priedais, transportavimo metu oro kiekis betono mišinyje sumažėja 1,50 – 3,0 %. Tai reikia įvertinti ruošiant betono mišinius.

Kai betono mišiniai su plastifikuojančiais ar orą įtraukiančiais priedais transportuojami dideliais atstumais, priedus, ištirpytus nedideliame vandens kiekyje, patartina pridėti ir betono mišinį sumaišyti statybvietėje.

Cheminiai ir mineraliniai priedai sukuria dideles betono mišinių ir betono savybių modifikavimo galimybes, tačiau juos naudojant reikia turėti specialių teorinių žinių ir patyrimo. Panaudojant tokius priedus betono mišiniuose, kai jie ruošiami statybvietėse, statybos vadovas turėtų konsultuotis su šios srities specialistais.

VANDUO

Vanduo betono mišiniui ruošti, kietėjančiam betonui laistyti turi būti be kenksmingų priemaišų - sulfatų, mineralinių ir organinių rūgščių, riebalų, cukraus ir kt., trukdančių betonui normaliai kietėti. Vanduo, kuriame druskų yra ne daugiau kaip 5000 mg/l, sulfatų mažiau kaip 2700 mg/l ir kurio $\text{pH} < 4$, tinka mišiniui ruošti ir kietėjančiam betonui laistyti. Geriausiai tinka geriamasis bei švarus upių ir ežerų vanduo.

REIKALAVIMAI KLOJINIAMS

Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi:

būti pastovūs, standūs ir stiprūs;

atlaikyti sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;

užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis;

būti lengvai surenkami ir išardomi;

būti daugkartinio naudojimo be papildomų remonto darbų.

Klojiniai klasifikuojami pagal:

paskirtį (vertikaliems, horizontaliems, pasvirusiems, kreivaliniams paviršiams, sienoms, perdangoms, kolonom, pamatams ir kt. konstrukcijoms betonuoti;

konstrukciją (mažagabaritiniai, stambiagabaritiniai skydai, tūriniai klojiniai);

sumontavimo technologiją (perkeliamieji, perstumiamieji, pakeliamieji, slenkantys klojiniai);

pagal medžiagą (metaliniai, mediniai, faneriniai, plastikiniai, kombinuoti iš kelių medžiagų).

Projektuojant ir gaminant betono ir gelžbetonio konstrukcijų klojinius turi būti įvertinti apkrovų poveikiai. Klojinių elementus veikia vertikaliosios ir horizontaliosios apkrovos.

Vertikaliosios apkrovos:

klojinių ir pastolių nuosava masė. Medinių klojinių iš spygliuočių veislės medienos masė priimama 600 kg/m³, iš lapuočių – 800 kg/m³;

betono mišinio masė. Sunkaus betono masė priimama 2500 kg/m³;

armatūros masė. Priimama pagal projektą arba 100 kg vienam gelžbetonio konstrukcijų kubiniam metrui;

žmonių ir įrangos masė. Priimama:

skaičiuojant paklotus ir juos laikančius elementus – 2,5 kPa;

skaičiuojant konstrukcinius elementus – 1,5 kPa;

(Paklotai ir juos laikantys elementai turi būti patikrinti koncentruotai apkrovai - 1300 N)

apkrova nuo vibracinio būdu tankinamo betono mišinio – 2 kPa.

Horizontaliosios apkrovos:

a) vėjo poveikis į vertikalius klojinių elementus – 0,085 C kPa,

čia C – aerodinaminis koeficientas;

b) sukloto betono mišinio slėgis į klojinių šoninį paviršių $P = \rho \cdot H$,

čia ρ – betono mišinio tankis,

H – betono sluoksnio storis;

c) dinaminės apkrovos betonavimo metu:

į betonavimo vietą tiekiant mišinį siurbliais ar iki 0,8 m³ talpos dėžėmis - 4 kPa;

tiekiant dėžėmis, kurių talpa didesnė už 0,8 m³ – 6 kPa.

apkrova nuo betono mišinio vibracinio tankinimo – 4 kPa.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	14	57	0

Projektuojant klojinius apkrovos turi būti nustatomos įvertinant perkrovimo koeficientus. Klojiniai turi būti skaičiuojami nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

perdangų klojinių iki 1/500 angos;

kitų klojinių iki 1/400 angos.

Monolitinėms betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuoti racionalu naudoti unifikuotus greitai surenkamus ir išardomus klojinių elementus. Tokie klojinių elementai gaminami iš metalo, medienos, drėgmei atsparios faneros, plastiko arba kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Montuojant klojinius iš atskirų detalių tikrinama, ar teisingai naudojami konduktoriai, šablonai ir įtaisai, kuriais garantuojami tikslūs būsimąjo elemento matmenys. Surenkamųjų klojinių elementų projektinių matmenų nuokrypiai turi būti ne didesni už pateiktus 4 lentelėje.

4. lentelė. Surenkamųjų klojinių leistini projektinių matmenų nuokrypiai

Parametras	Parametro reikšmė	Kontrolė, registravimas
1. Inventorinių klojinių pagaminimo tikslumas	pagal darbo brėžinius	techninė apžiūra
2. Inventorinių klojinių sumontavimo tikslumas: - be glaistymo dažomoms konstrukcijoms - konstrukcijoms, paruoštoms tapetams klijuoti	pagal projektą paviršių nelygumai ir jų sandūrose ne didesni kaip 2,0 mm	instrumentinė. statybos darbų žurnalas
3. Surinktų klojinių įlinkis: - vertikalų paviršių - perdangų	ne didesnis kaip 1/400 angos ne didesnis kaip 1/500 angos	kontroliuojamas atliekant gamyklinius bandymus ir statybvietėje

Statant monolitines konstrukcijas dažniausiai naudojami slankieji klojiniai, kuriuose betonuojamos ne plonesnės kaip 12 cm storio vertikalios sienos. Svarbiausi tokių klojinių elementai yra skydai, kėliklio rėmai, darbo paklotas, kabamieji lopšiai, sienų ašyse įstatyti kėliklio strypai, kėlikliai. Tokių klojinių montavimo darbai vykdomi pagal įmonių gamintojų instrukcijas.

Statinių monolitinėms konstrukcijoms betonuoti naudojant įvairių firmų rekomenduojamus klojinius, jie montuojami statybvietėse ir, betonui sukietėjus, ardomi prisilaikant įmonių gamintojų instrukcijų.

Ten, kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamųjų klojinių, jie gaminami iš medienos.

Klojiniais gaminti pjautos miško medžiagos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25%. Nerekomenduojama gaminti klojinių iš deformatyvios (drebulė, alksnis, topolis) medienos.

Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Jei monolitinių konstrukcijų paviršiai apdailinami užtrynimu, klojinių lentos obliuojamos.

Kai konstrukcijų aukštis yra iki 6 m, perdenginių ir atskirų sijų klojiniai turi remtis į inventorinius statramsčius.

Klojinių ardymo metu neapkrautų monolitinių konstrukcijų vertikalų paviršių betono stipris turi būti ne mažesnis kaip 0,2-0,3 MPa, kai anga yra iki 6 m konstrukcijų betono stipris turi pasiekti 70% projekcinio stiprio, o kai anga didesnė kaip 6 m - 80% projekcinio stiprio.

Leistini klojinių nuokrypiai:

nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projekcinio nuolydžio:

vieno metro ilgyje - 5 mm,

visame pamatų aukštyje 20 mm,

visame sienų iki 5 m aukštyje- 20 mm,

sijų - 5 mm.

klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties:

pamatų - 15 mm,

sienų ir kolonų - 8 mm,

sijų ir ilginių - 10 mm,

pamatai po plieninėmis kolonomis – 1,1L (L – angos plotis arba kolonų žingsnis);

surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu - 10 mm;

sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projektinių - - 3 mm; + 6 mm;

klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio linioje - 3 mm.

Prieš betonavimą sumontuoti klojiniai turi būti patikrinti ir sudaryta išpildomoji nuotrauka.

REIKALAVIMAI ARMAVIMO DARBAMS

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1(2, 3):2011 reikalavimus.

5. lentelė. Naudojamų įprastinės armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0–40,0	lygi ir	1,05	500	450(410)	360*	324

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	15	57	0

		rumbuota				(328)	(295)
* - naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose ()-skliaustuose – vielinės armatūros							

Armatūrinis plienas, armavimo strypynai ir tinklai, įdėtinės detalės ir kiti konstrukcijų armavimo elementai turi atitikti projekto sprendinius. Statinio projekte numatyto plieno bei armavimo elementų keitimas turi būti suderintas su projekto autoriais ir statytoju.

Konstrukcijų armavimo elementai (strypai, tinklai, strypynai) gaminami statybvietėje arba užsakomi pagaminti specializuotuose armatūros cechuose.

Kad transportuojami į statybvietses armavimo elementai nesideformuotų, tarp tinklų ir strypynų dedami mediniai tarpikliai, o stropavimo vietos pažymimos dažais.

Ruošiant armavimo elementus statybvietėse, armatūra dažniausiai surišama minkšta viela, o kai strypynams norima suteikti pradinį standumą, suvirinama elektrolankiniu būdu. Armatūros strypų projektinė padėtis tinkluose ir strypynuose gamybos metu fiksuojama šablonais ir konduktoriais.

Naudojant elektrolankinį suvirinimo būdą reikia įvertinti tai, kad armatūrinio plieno suvirinamumas priklauso nuo anglies kiekio jame. Kuo pliene yra daugiau anglies, tuo jis trapesnis ir blogiau suvirinamas.

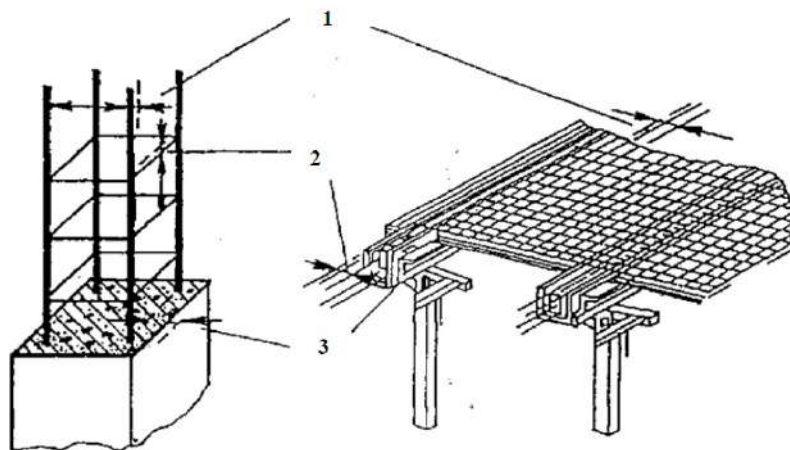
Montuojant armatūrą klojiniuose kontroliuojami atstumai tarp eilių ir betono apsauginio sluoksnio storis. Darbo armatūros apsauginis sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Darbo armatūros apsauginio sluoksnio storis, mm turi būti ne mažesnis kaip:

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdėlio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdėlio didžiausias matmuo plus 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);
- surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm;
- plokštėse iš sunkiojo betono, kurių storis iki 100 mm – 10 mm;
- plokštėse iš lengvojo betono – 15 mm;
- storesnėse kaip 100 mm plokštėse – 15 mm;
- sijose ir kolonose, kai darbo armatūros skersmuo yra iki 200 mm – 20 mm;
- sijose ir kolonose, kai darbo armatūros skersmuo –20-35 mm – 25 mm;
- sijose ir kolonose, kai darbo armatūros skersmuo didesnis kaip 35 mm – 30 mm;
- kai armuojama valcuotu profiliniu plienu –50 mm;
- sankabų ir skersinių strypų –15 mm.

Monolitinių kolonų ir perdangų armavimas. 1 pav.

- Nuokrypiai nuo projektinių atstumų tarp atskirų darbo armatūros strypų – 10 mm.
- Nuokrypiai nuo projektinių atstumų tarp armatūros eilių.
- Nuokrypiai nuo projekcinio armatūros apsauginio betono sluoksnio storio surašyti 7 lentelėje.



1 pav.

Laiptatakų ir laiptų aikštelių galimi nuokrypiai:

- pakopų nuo horizontalės nuokrypiai – 2 mm;
- pakopos paviršiaus nelygumai ne didesni kaip – 2 mm;
- dviejų gretutinių laiptų aikštelių aukščių skirtumas – 5 mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis), atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, pateiktas 6 lentelėje.

6. lentelė. Mažiausias leistinas **apsauginio betono** sluoksnio storis (mm)

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	16	57	0

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

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15 mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 (žr. A lentelę) klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5 mm.

Betonuojant konstrukcijas iš betono su lengvaisiais užpildais apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15-20 mm.

Nepalankių sąlygų (didelė drėgmė, rūgštys, druskos ir kt.) veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų apsauginio sluoksnio norminis storis turi būti padidintas ne mažiau kaip 10 mm.

Apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais arba plastmasiniais fiksatoriais, o atstumai tarp armatūros strypų ir eilių - reikiamo ilgio armatūros strypeliais.

Betonuojamų monolitinių konstrukcijų nuokrypiai nuo projektinių atstumų tarp atskirų darbo armatūros strypų ir tarp armatūros eilių - 10 mm.

Nuokrypiai nuo projekcinio apsauginio betono sluoksnio storio pateikti 7 lentelėje.

7. lentelė. Leistini apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinių

Konstrukcijų skerspjūvio matmenys	Projektinis apsauginio sluoksnio storis		
	iki 15 mm	nuo 16 iki 20 mm	daugiau kaip 20 mm
Iki 100 mm	+4,0	+4,0 -3,0	+4,0 -5,0
Nuo 101 iki 200 mm	+5,0	+8,0 -3,0	+8,0 -5,0
Nuo 201 iki 300 mm	-	+10,0 -3,0	+10,0 -5,0
Daugiau kaip 300 mm	-	+15,0 -5,0	+15,0 -5,0

Sudėti į klojinius armatūros strypai, tinklai ir strypynai surišami minkšta viela arba sujungiami suvirinant elektra.

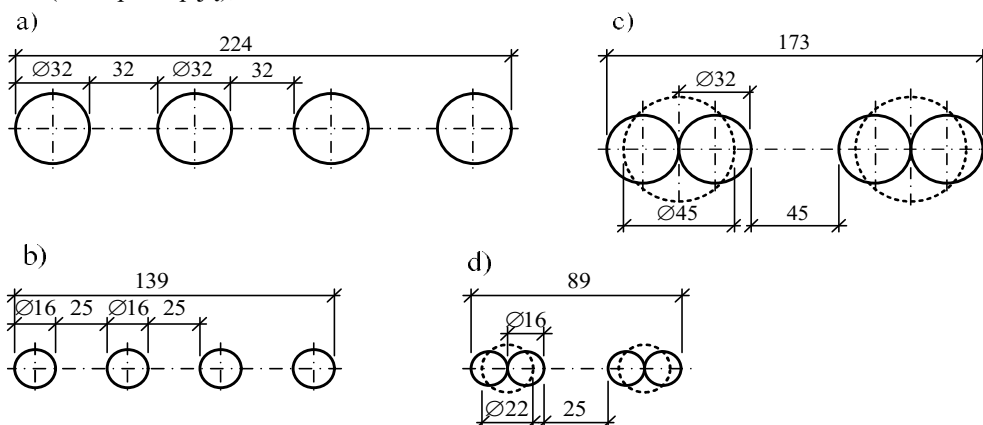
Atvežto į statybietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitiktis dokumente. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis ir kai armatūra naudojama įtemptam armavimui, plieno savybės nustatomos laboratorijose.

ARMATŪROS STRYPŲ IŠDĖSTYMAS SKERSPJŪVYJE.

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 atstumai tarp strypų horizontalia linkme (išskyrus dviejų apatinių eilių strypus) turi būti ne mažiau 50 mm. Jei strypai betonavimo metu užima vertikalią 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.

Jei strypus išdėstyti sunku dėl elementų mažų skerspjūvio matmenų, leidžiama armatūros strypus išdėstyti suglaustai poromis (be tarpo tarp jų), schema 3



3 schema. Apatinės eilės strypų išdėstymo poromis schemos: a, b – strypų išdėstymas po vieną; c, d – strypų išdėstymas poromis. Punktyru pavaizduoti sąlyginiai strypai – ekvivalentiniai porai

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 1011-1:2009 (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 projekcinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	17	57	0

vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių suteptimas ir apgaubimas.

IDĖTINĖS DETALĖS

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S500, S400 klasės armatūrinio plieno.

Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S235 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. Įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugruntuoti antikorozinio gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais arba jos turi būti cinkuojamos. Po suvirinimo pažeistą antikorozinės dangos sluoksnį būtina atstatyti.

REIKALAVIMAI BETONAVIMO DARBAMS

Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonai. Betono mišinio technologinės savybės (konsistencija pagal kūgio nuoslūgį mm) V/C, cementas, užpildai, priedai priklauso nuo betonuojamos konstrukcijos ypatumų ir betonavimo technologijos. Jei reikia, projekte nurodomas betono atsparumas šalčiui, tankis, vandens nepralaidumas, deformatyvumas ir kitos savybės.

Kai betono mišiniai ruošiami statybvietėse, parenkant sudėtis įvertinama cemento, užpildų, kitų medžiagų savybės ir jų kiekių santykis. Tai turi užtikrinti visas reikiamas mišinio ir betono savybes (konsistenciją, tankį, stiprumą, ilgalaikiškumą), armatūros apsaugą nuo korozijos. Sudėtis turi būti tokia, kad betono mišinys nesisluoksniuotų ir neatsiskirtų cemento pasta. Betono mišinys turi būti tokios konsistencijos, kad gerai užpildytų formas (klojinius) tarpus tarp armatūros strypų ir galėtų būti tinkamai sutankintas turimomis priemonėmis.

Betono mišinio konsistencija nustatoma pagal slankumą arba standumą. Monolitinės betono ir gelžbetonio konstrukcijos paprastai betonuojamos iš slankių mišinių.

Pagal slankumą betono mišiniai klasifikuojami į tokias markes (LST EN 206):

- S1* - kai kūgio nuoslūgis nuo 10 iki 40 mm;
- S2 - kai kūgio nuoslūgis nuo 50 iki 90 mm;
- S3 - kai kūgio nuoslūgis nuo 100 iki 150 mm;
- S4** - kai kūgio nuoslūgis nuo 160 iki 210 mm.
- * išmatuotas nuoslūgis apvalinamas 10 mm tikslumu
- ** rekomenduojamos slankumo ribos > 20 mm ir < 160 mm

Betono mišinio standumo (Vebe) markės yra tokios:

- V0* - kai tankinimo trukmė > 31 s;
- V1 - kai tankinimo trukmė nuo 30 iki 21 s;
- V2 - kai tankinimo trukmė nuo 20 iki 11 s;
- V3 - kai tankinimo trukmė nuo 10 iki 6 s;
- V4 - kai tankinimo trukmė nuo 5,0 iki 3 s.
- * rekomenduojamos standumo ribos < 30 s ir > 3,0 s

Sukietėjusio normalaus ir sunkiojo betono stiprio gniuždant klasės pateiktos 8 lentelėje. Betono klasės atitinka 0,95 patikimumui garantuojamas betono stiprumo vertes MPa.

8. lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės

Stiprio gniuždant klasė	fck cyl N/mm ² (MPa)	fck cube N/mm ² (MPa)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Lengvojo betono stiprio gniuždant klasės: LC8/9; LC12/13; LC16/18; LC20/22; LC25/28; LC30/33; LC35/38; LC40/44; LC45/50; LC50/55; LC60/66; LC70/77; ir LC80/88

Cementas parenkamas pagal betono paskirtį, leidžiamą egzoterminį betono išilimą, konstrukcijos matmenis ir naudojimo aplinkos sąlygas. Cementas turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus.

Cemento kiekis priklauso nuo betonuojamos konstrukcijos (nearmuoto betono, gelžbetonio, įtemptojo gelžbetonio) ir naudojimo aplinkos sąlygų.

Užpildai turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys betono paskirtį ir klasę. Stambiųjų užpildų stambiausios dalelės neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio gaminio matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio (tas apribojimas nebūtinai, kai gelžbetonio konstrukcijos naudojamos sausoje aplinkoje).

Prieš betonavimą nuo klojinių nuvalomos šiukšlės, dulkės, nuo armatūros - rūdys. Medinių klojinių paviršiai, kurie liesis su betono mišiniu, sudrėkinami.

Monolitinėms konstrukcijoms betonuoti dažniausiai naudojami prekiniai betono mišiniai, kurie į statybvietes dažniausiai transportuojami automobilineis betonmaišėmis, o į betonavimo vietą tiekiami betono siurbliais. Kontroluojama, kad atliekant šias operacijas betono mišinys nesisluoksniuotų ir išliktų homogeniškas.

Nustatant leidžiamą gabenimo trukmę turi būti atsižvelgiama į mišinio sudėtį, temperatūrą ir oro sąlygas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	18	57	0

Į statybvietes betono mišinius gabenant kitokiais būdais turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo, užteršimo, turi būti kuo mažiau kartų perkraunamas. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.

Statybvietėje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą, priėmimą, klojimą ir priežiūrą.

Prekinio betono mišinio gamintojo, jei naudotojas reikalauja, turi būti suteikta tokia informacija:
cemento atmaina, jo stiprio klasė, užpildų atmaina;
priedų atmaina (jei jie naudojami);
vandens ir cemento santykis;
atitinkamų bandymų rezultatai.

Gamintojas, prieš iškraudamas betono mišinį iš transporto priemonės, turi pateikti lydraštį (važtaraštį), kuriame turi būti nurodyti tokie duomenys:

gamintojo pavadinimas;
lydraščio eilės numeris;
data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
automobilio numeris arba transporto priemonės indentifikavimas;
pirkėjo pavadinimas;
statybvietės vieta ir pavadinimas;
techninių reikalavimų nuorodos;
betono mišinio kiekis, m³;
atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206;
sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
laikas per kurį betonas pristatomas į statybvietę;
iškrovimo pradžios laikas;
iškrovimo pabaigos laikas;

Lydraštyje taip pat gali būti pateikti tokie papildomi duomenys: stiprio klasė, naudojimo aplinkos sąlygų kategorija, konsistencija, cemento atmaina ir stiprio klasė, priedų ir mikroužpildų (jei jų yra) atmainos, specialiosios savybės.

Ruošiant betono mišinius statybvietėje ir projektuojant jų sudėtis įvertinama, kad betono klasė yra garantuotas 95% tikimybės betono stiprumas.

Betono mišinio kritimo aukštis betonuojant kolonas negali būti didesnis kaip 5,0 m, betonuojant perdangas - 1,0 m, sienas - 4,5 m, nearmuotas konstrukcijas - 6,0 m ir mažai armuotas konstrukcijas - 4,5 m.

Betonuojant monolitines konstrukcijas betonas dažniausiai tankinamas vibraciniais būdais. Tankinimo trukmė priklauso nuo sluoksnio storio, mišinio technologinių savybių, armavimo, tankinimo priemonių bei jų sukuriama poveikio intensyvumo. Labai svarbu, kad tankinant betono mišinys nesisluoksniuotų ir iš jo nebūtų išspausa cementinė pasta.

Tankinant vibraciniais būdais vibromechanizmas negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius į tankinamą betono mišinį panardinamas 5-10 cm, perkėlimo žingsnis ne didesnis kaip 1,5 poveikio spindulio.

Paviršinis vibratorius turi dengti apie 10 cm sutankinto betono zonos. Vibravimo trukmė vienoje tankinimo zonoje priklauso nuo betono mišinio technologinių savybių, sluoksnio storio. Kojamas mišinys turi būti tankinamas aplink armatūros atskirus strypus ir ypač klojinių kampuose, siekiant, kad būtų suformuota tanki betono struktūra.

Monolitines konstrukcijas betonuojant klodais, kitas klotas klojamas iki betono rišimosi pradžios. Pertraukos tarp betono klotų betonavimo be darbo siūlių įrengimo priklauso nuo betono mišinio savybių, cemento, technologijos, aplinkos temperatūros ir konkrečiu atveju nustatomas eksperimentais.

Monolitines konstrukcijas betonuojant be pertraukų visada jų kokybė būna geresnė negu betonuojant su pertraukomis. Tačiau dėl technologinių ir organizacinių priežasčių tenka daryti pertraukas ir formuoti darbo siūlės. Darbo siūlės turi būti statmenos konstrukcijų ašims arba paviršiams. Tęsti betonavimą galima anksčiau suklotam betonui pasiekus ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį. Betonavimo darbo siūlių padėtis derinama su projekto autoriais.

Naujo betono sankiba su sukietėjusiu betonu visada mažesnė nei monolite. Darbo siūlėje kontaktas tarp sukietėjusio ir naujo betono ne tik silpnesnis, bet ir pralaidesnis vandeniui, mažiau atsparus šalčiui ir kt. Dažnai darbo siūlės blogina statinių konstrukcijų paviršiaus kokybę, todėl darbo siūlės reikia įrengti tokiose vietose, kad jos nesumažintų konstrukcijų stiprumo, nepablogintų paviršių kokybės ir, jei įmanoma, jos būtų konstruktyviai apiformintos.

BETONAVIMAS NEIGIAMOJE TEMPERATŪROJE

Betonuojant esant neigiamai temperatūrai reikia sudaryti betono kietėjimui normalią aplinką. Kai aplinkos temperatūra lygi vandens užšalimo temperatūrai arba už ją žemesnė, cheminės reakcijos betone gali sustoti, o susidarius ledui dėl vidinių įtempimų, kuriuos sukuria apie 9% didinantis savo tūrį užšalantis laisvasis vanduo, suardo nestiprius adhezinius ryšius tarp atskirų betono komponentų. Dėl tokių reiškinių cemento akmuo gali suirti. Kad taip neatsitiktų, reikia, kad prieš šalčius betonas įgytų tam tikrą stiprumą. Kai pasiekiamas 5,0 MPa stipris gniuždant, saugoti nuo šalčio nebereikia (LST EN 206).

Betono priežiūra šaltyje priklauso nuo konstrukcijų masyvumo, kuris apibūdinamas paviršiaus modulių "M" (šaldomo paviršiaus ploto ir betono tūrio santykis). Masyvios konstrukcijos ($M < 3$) šildomos termosu būdu, o kai aplinkos temperatūra yra žemesnė kaip -20° C, papildomai į mišinį pridedama kietėjimo greitiklių bei vandens užšalimo temperatūrą žeminančių priedų. Betonuojant kolonas, sijas (M–6-10), plonasienes konstrukcijas (M–10-20), pridedama vandens užšalimo temperatūrą žeminančių priedų, betonuojama karštuoju būdu ir šildoma elektra.

Termoso būdas. Karštas betono mišinys klojamas į apšiltintus klojinius ir laisvi betono paviršiai uždengiami šilumą izoliuojančia medžiaga. Betonui kietėti teigiama temperatūra palaikoma šiluma, kuri buvo pasiekta ruošiant mišinį ir egzotermijos t. y. išsiskiriant šilumai vykstant fiziniams – cheminiams cemento kietėjimo reiškiniams.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	19	57	0

Prieššaltiniai priedai. Tokios medžiagos sukuria sąlygas betonui kietėti neigiamoje temperatūroje. Tai druskos rūgštis (HCl); kalcio chloridas (CaCl₂); natrio chloridas (NaCl); kalcio chloridas (CaCl₂); potašas (K₂CO₃); natrio nitritas (NaNO₂).

Šios medžiagos, sužeminamos vandens užšalimo temperatūrą, pailgina kietėjimo trukmę, pagreitina betono rišimąsi ir kietėjimą. Chloro jonai sukelia armatūros koroziją, todėl jų kiekis yra ribojamas. Pagal LST EN 206, nearmuotame betone leistinas chloro jonų kiekis yra 1% (cemento masės), gelžbetonyje – 0,4% (cemento masės), įtemptai armuotame gelžbetonyje – 0,2% (cemento masės).

Pridėjus į betono mišinį didesnę (iki 10-15%) medžiagų, sužeminančių vandens užšalimo temperatūrą, kiekį gaunami „šaltieji betonai“, kuriuose cemento hidratacijos procesai sustoja tik esant žemoms (pvz. -25° C) aplinkos temperatūroms. Tokie betono mišiniai ruošiami su nepašildytu vandeniu, kuriame ištirpinami priedai. Betonuojama neapšildintuose klojiniuose, tačiau betono paviršių būtina uždengti šilumą izoliuojančia medžiaga, kad neužšaltų konstrukcijų paviršinis vanduo.

Betono mišinio temperatūra betonavimo metu, kai betonas kietėja termosu būdu turi būti 25° C, kai naudojami prieššaltiniai priedai ar elektrinis šildymas – ne žemesnė kaip +5°C.

Transportuojant ir betonuojant betono mišinys intensyviai aušta. Transportuojant karštus betono mišinius dėl intensyvių koaguliacinių reiškinių mišinys labai greitai netenka slankumo. Tai reikia įvertinti ruošiant betono mišinius.

Ruošiant betono mišinius su 32,5 stiprio klasės portlandcemenčiu aukščiausia leistina mišinio temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C. Atitinkamai ruošiant mišinius su 42,5 stiprio klasės portlandcemenčiu – ne aukštesnė kaip 40° C, o su 52,5 stiprio klasės portlandcemenčiu - ne aukštesnė kaip 35° C.

Tokios temperatūros mišiniai gaunami naudojant iki 40 - 90° C pašildžius vandenį. Kartais iki 20 - 60° C pašildomi užpildai.

BETONAVIMAS KARŠTOJE APLINKOJE.

Vykdamas betonavimo darbus, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip +25° C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50%, turi būti naudojami greitai kietėjantys portlandcemenčiai, kurių stiprio klasė 1,5 karto aukštesnė už projektinę betono klasę.

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

Cemento rišimosi ir intensyvaus kietėjimo metu dėl vykstančių fizinių – cheminių procesų betonas gali supleišėti. Plastiškasis pleišėjimas, kai vidiniai įtempimai viršija betono stiprumą, gali būti pašalintas pakartotinai vibruojant praėjus ne daugiau kaip 0,5-1 valandos.

Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas. Tam, kad betonas intensyviau kietėtų galima išnaudoti saulės radiaciją, uždengiant paviršių vandeniu nelaidžia juoda plėvele.

KIETĖJANČIO BETONO PRIEŽIŪRA

Betono savybės, o tuo pačiu ir gaminamos konstrukcijos kokybė priklauso nuo tinkamos kietėjančio betono priežiūros ir apsaugos nuo kenksmingų poveikių. Suklotą betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių, didelių temperatūros pokyčių, išdžiūvimo. Atviri betono paviršiai uždengiami ne vėliau kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami. Uždengiama polietileno plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.

Kietėjančio betono priežiūros trukmė nustatoma, atsižvelgiant į cemento hidratacijos greitį, betono savybes, aplinkos temperatūrą ir santykinę drėgmę. Įvertinant tuos faktorius kietėjančio betono priežiūros trukmė būna nuo 2 iki 10 parų.

Tais atvejais, kai betonas turi būti atsparus dilumui arba yra veikiamas nepalankių aplinkos sąlygų priežiūros trukmė turi būti pailginta.

KOKYBĖS KONTROLĖ

Betono stipris gniuždant nustatomas bandant 28 paras išlaikytus 150 mm briaunos ilgio kubus arba 150 mm skersmens ir 300 mm aukščio cilindrus. Taip pat betono stipriui gniuždant nustatyti leidžiama naudoti 100 mm arba 200 mm briaunos ilgio kubus. Jeigu bandomi stambiagrūdžio arba smulkiagrūdžio betono 100 mm briaunos ilgio kubai, taikomas perskaičiavimo pagal 150 mm briaunos ilgio kubus koeficientas 0,95, smėlbetonio – 1,0; jeigu bandomi 200 mm briaunos ilgio kubai – koeficientas 1,05.

Tais atvejais, kai suformuoti bandiniai negali atstoti gaminio (labai standūs mišiniai, tankinama presuojant, vakuumuojant ar kt.), betono stipris gali būti nustatomas bandant bandinius, išgręžtus iš gaminių.

Apytiksliai stiprį galima nustatyti betono struktūrą neardančiais metodais bei ultragarsu.

Monolitinių konstrukcijų betonavimo darbų kokybės kontrolė yra priemonės, būtinos betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. t.y. tikrinimas, bandymas ir bandymų rezultatų naudojimas. Tikrinamas ruošimasis betonavimui, betono mišinio transportavimas, klojimas, tankinimas ir kietėjančio betono priežiūra.

Sudarant sutartį su betono mišinio tiekėju ar kilus abejonėms dėl kokybės, būtina patikrinti sertifikacijos institucijos išduotą sertifikatą ir ar kontroliuojama betono mišinio gamyba.

Naudojant prekinį mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta 9 lentelėje.

Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas (SV) suderina su statytojo atstovu (TP).

9. lentelė. Prekinio betono kontrolė statybvietėje

KONTROLĖS POBŪDIS	KONTROLĖ	TIKSLAS	MAŽIAUSIAS DAŽNUMAS
1. Mišinio siuntos lydraštis	lydraščio duomenų tikrinimas	užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	kiekvieną kartą, gavus siuntą
2. Mišinio konsistencija	apžiūrint	patikrinti, ar įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
Dokumento žymuo			Lapas
SS2414-01-TDP-SK.TS			Lapų
			Laida
			20
			57
			0

3. Mišinio konsistencija	konsistencijos kontrolė	įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) gaminant bandinius betono bandymams 2) kilus abeijonei po apžiūrėjimo
4. Mišinio vienalytiškumas	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
5. Mišinio vienalytiškumas	bandinių iš mišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	įvertinti vienalytiškumą	kilus abeijonei
6. Betono išvaizda	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
7. Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	susipažinimas su sertifikacijos įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu	įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) sudarant sutartį su nauju tiekėju 2) kilus abeijonei
8. Betono stipris gniuždant		įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) pagal statytojo dokumentus 2) kilus abeijonei
9 Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas		nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	kilus abeijonei
10. Kitos savybės	pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	pagal susitarimą

Monolitinių konstrukcijų betonavimo proceso kontrolė statybvietėje pateikta 10 lentelėje
10. lentelė. Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė

Kontroliuojama operacija	A ir K	Kaip kontroliuojama	Dalyvauja
1. PRIEŠ BETONAVIMĄ:			
- klojinių matmenys, armatūros padėtis	SV	rulete	TP
- ar nuvalyti klojiniai	SV	vizualiai	
- ar sudrėkinti klojiniai	SV	vizualiai	
- ar sandarūs klojiniai	SV	vizualiai	
2. BETONAVIMO METU:			
- mišinio konsistencija ir homogeniškumas	SV	vizualiai	TP
- betono mišinio laisvo kritimo aukštis	SV	rulete	
- mišinio sutankinimo kokybė	SV	vizualiai	TP
- betonuojamų sluoksnių storis	SV	rulete	
- trukmė tarp mišinio sumaišymo ir betonavimo pradžios	SV		
- vartojamos priemonės, kai betonuojama esant šaltam ar karštam orui	SV		TP
- betonavimo siūlės	SV	vizualiai	TP
- konstrukcijų sandūrų kokybė	SV	vizualiai	TP
- kietėjančio betono priežiūra	SV		TP

Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų leistinieji nuokrypiai:

pamatų vertikalių plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį	20 mm
sienų, išbetonuotų nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas	15 mm
sienų ir kolonų, laikančių surenkamąsias sijų konstrukcijas	10 mm
horizontalių plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą	20 mm
vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio liniuotės ruože (išskyrus atrامينius paviršius)	5 mm
elementų ilgio ir tarpatramio	20 mm
elemento skerspjūvio matmenų	-3 iki +6 mm
monolitinių ar surenkamųjų gelžbetonio kolonų ir kitokių surenkamųjų elementų atramų paviršiaus altitudžių;	5 mm

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	21	57	0

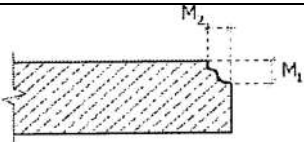
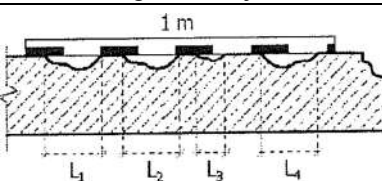
inkarinių varžtų padėties: plane, kai atramos yra kontūro viduje plane, kai atramos yra už kontūro pagal aukštį	5 mm 10 mm 20 mm
altitudžių skirtumas dviejų paviršių sandūroje pagal aukštį	3 mm.

BETONO PAVIRŠIAI

Kokybės faktoriai

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

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas. Reikalavimai betono paviršių kategorijoms

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojama	20	Nereglamentuojamas
				

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkumus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės. Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

Konkrečias kiekvienos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos tikslumo klases, pagal kurias bus nustatomi kokybės faktoriai, Rangovas turi suderinti su Inžinieriumi, remiantis aukščiau pateikta lentele.

Klasifikacija

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas:

Konstrukcija ir paviršius	Paviršiaus kategorija
1. Pamatai, pamatų sijos, rostverkai, atraminės sienutės, gręžtiniai pamatai:	
- matomas paviršius	A2
- eksploatacijos metu nematomi paviršiai	A7
2. Perdangos ir denginio plokštės:	
- matomas (apatinis, šoninis) paviršius	A2
- eksploatacijos metu nematomi paviršiai	A6
3. Perdangų bortai	A2
4. Kolonos ir sienos:	
- matomas paviršius	A2
- eksploatacijos metu nematomi paviršiai	A4
5. Laiptų maršai ir aikštelės:	
- matomas paviršius	A2
- eksploatacijos metu nematomi paviršiai	A6
6. Rampos:	
- matomas (apatinis, šoninis, bortai) paviršius	A2

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	22	57	0

- viršutinis (ekspluatuojamas)	Sušiauštas „šukomis“ skersai nuolydžio, padengtas sukietintoju - impregnantu
7. Grindys:	
- viršutinis (ekspluatuojamas), matomas betono paviršius	A2, užtrynimasis, padengimas sukietintoju – impregnantu

DARBŲ PRIĖMIMAS

Priimant monolitines betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis tikrinama:

- atitikimas darbo brėžiniams;
- betono stiprio ir kitų kontroliuojamų rodiklių atitikimas projektiniams;
- panaudotų medžiagų ir pusfabrikačių kokybė;
- konstrukcijų paviršių kokybė;
- ar konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėtis ir skaičius atitinka projektinius;
- įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtis ir įtvirtinimas;
- deformacinės siūlės ir jų kokybė.

Priimant užbaigtas betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis surašomi paslėptų darbų, atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai. Tarp jų pateikiami:

- darbo brėžiniai, kuriuose pažymėti pakeitimai, padaryti statybos proceso metu;
- dokumentai, kuriuose nurodyta, kad pakeitimai buvo laiku ir nustatyta tvarka suderinti;
- paslėptų darbų aktai;
- monolitinių konstrukcijų, armatūros, įdėtinių detalių, klojinių patikrinimo prieš betonavimą, monolitinių konstrukcijų apžiūrėjimo nuėmus klojinius aktai, kontrolinių betono bandinių tyrimo duomenys;
- statybos darbų žurnalas.

Techninė specifikacija TS 06
MŪRO DARBAI IR MEDŽIAGOS

BENDRIEJI NURODYMAI

Reikalavimai taikomi, kai iš mažagabaričių statybinių elementų mūrijamos vienasluoksnės ir daugiasluoksnės atitvaros, kolonos ir kitokios konstrukcijos. Atliekant darbus turi būti laikomasi projekto autorių pasiūlytų sprendinių ir techninių reikalavimų, konkrečiai medžiagai pateiktomis įmonių gamintojų kataloguose, statybos taisyklėse, statybos techniniuose reglamentuose ir specialiojoje techninėje literatūroje.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

Medžiagos ir gaminiai mūro darbams priimami tik su atitiktis dokumentais, o iškilus abejonoms kokybė tikrinama papildomai.

Plytos, įvairių tipų keraminiai, silikatiniai, keramzitbetonio ir kt. blokėliai ir skiediniai, skirti mūro darbams, turi atitikti stiprio gniuždant, atsparumo šalčiui, tankio ir kt. reikalavimus.

Bendrieji reikalavimai šioms medžiagoms pateikti standartuose:

- LST EN 771-1 “Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 1 dalis. Keraminiai mūro gaminiai”;
- LST EN 771-2 “Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 2 dalis. Silikatiniai mūro gaminiai”;
- LST EN 771-3 “Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 3 dalis. Užpildų betono mūro gaminiai”;
- LST EN 771-4 “Mūro gaminių techniniai reikalavimai. Autoklavinio akytojo betono mūro gaminiai”;
- LST EN 998-2:2010 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys”;
- LST L 1346:2005 “Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai”.

Mūro darbai pradedami atlikus požeminės statinio dalies ašių ir altitudžių geodezinę kontrolę, įrengus horizontaliąją hidroizoliaciją, surašius paslėptųjų darbų aktus ir techniniam prižiūrėtoji priėmus darbus.

Tuo atveju, kai medžiagos ir gaminiai į darbo vietas tiekiami keliamaisiais mechanizmais, ruošiamas SDTP (statybos darbų technologijos projektą), nurodant kranų darbo schemas, medžiagų sandėliavimo vietas, transporto judėjimo kelius, sprendžiamas energetinis aprūpinimas.

Mūro stiprumas priklauso nuo plytų bei blokelių kokybės, skiedinio savybių, rišimo būdo. Plytas arba blokėlius mūrinyje reikia išdėstyti taip, kad surišti skiediniu jie sudarytų monolitą, tam:

- mūro darbams naudojami tik nauji, nesuskilę ar kažkaip kitaip nepažeisti gaminiai;
- mūrinyje turi būti mūrijamas cilėmis, statmenomis jėgos veikimo kryptims;
- plytų arba blokelių plokštumos turi būti statmenos arba lygiagrečios plytų arba blokelių paklotui;
- kiekviena plyta arba blokelių eilė turi perdengti žemiau esančias vertikalias siūles.

Plytų mūro horizontalių siūlių vidutinis storis turi būti 10-12 mm, vertikalių - 10 mm. Vertikalios ir horizontalios siūlės turi būti užpildytos skiediniu, išskyrus tinkuojamą mūrinių, kurių neužpildytų siūlių gylis turi būti ne didesnis kaip 15 mm, o kolonų vertikalių siūlių - 10 mm.

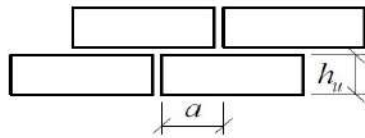
Pagrindinės mūro elementų mūrijimo taisyklės:

- Mūrijant pirmąją eilę, būtina kuo tiksliau išlyginti pagrindą bei suformuoti idealiai lygų (horizontalųjį) pirmos eilės

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	23	57	0

paviršių.

- Mūryti vertikalias ir horizontalias siūles.
- Galima mūryti tradiciniu kalkių-cemento 10-12 mm storio skiediniu arba kai naudojami blokėliai - plonasluoksniu 2-3 mm storio skiediniu - „klėjais“
- Mūro gaminiai pagal LST EN 1996-1-1:2005 reikalavimus turi būti perrišami perstumiant gaminius atstumu a:



$$a \geq 0,4 \cdot h_u \text{ mm,} \\ \geq 40 \text{ mm, kai } h_u \leq 250 \text{ mm}$$

Mažiausias mūro gaminių perrišimo perstumiant ilgis 8...10 cm.

- Labai svarbu mūryti taip, kad rištųsi kampai, t.y. negalima mūryti kampus iš skeltų gaminių.
- Pertvaros jungiamos su laikančiąja siena jas tarpusavyje perrišant.

Kiekvienu atveju pagal pasirinktą konkrečią medžiagą laikomasi jos įrengimo (mūrijimo ir armavimo) technologijos reikalavimų, kuriuos pateikia gamintojas.

Pagrindiniai mūrijimo skiedinių kokybės rodikliai yra stipris gniuždant, atsparumas šalčiui, tankis.

Plytų ir blokų gamintojas privalo deklaruoti vidutinį gniuždomąjį stiprį. Pagal stiprumą plytos, blokai gaminamos 300, 250, 200, 175, 150, 125, 100 ir 75 markių. Blokai skirti pertvaroms mūryti gali būti 125, 100 ir 75 stiprio markių. Blokai M15, M18, M24, skirti mūryti laikančiąsias atitvaras, gali būti 175, 150, 125 ir 100 stiprio markių.

Pagal atsparumą šalčiui silikatinės paprastosios ir apdailos plytos ir blokėliai turi būti 50 markės.

Atsparumas šalčiui nustatomas, jeigu skiedinys naudojamas drėgnomis sąlygomis ir besikaitaliojant teigiamai ir neigiamai temperatūrai.

Mūrai gali būti naudojami sunkieji (tankis $\geq 1500 \text{ kg/m}^3$) ir lengvieji skiediniai (tankis $< 1500 \text{ kg/m}^3$). Sunkieji mūrijimo skiediniai gali būti cementiniai, mišrieji ir cemento pastos. Cemento pasta naudojama mūrai, kurio horizontaliųjų siūlių storis yra 1-3 mm.

Skiedinio reikalingo tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%.

Pilnavidurių plytų mūrijimui naudojami Sk3 konsistencijos markės skiedinių mišiniai (kūgio įsmigimo gylys daugiau kaip 10 cm), skylėtų plytų - Sk2 (kūgio įsmigimo gylys- 5-10 cm), pleišinių sąramų mūrijimui - Sk1 (kūgio įsmigimo gylys iki 5 cm) - LST L 1346:2005.

Mūro darbams skiediniai gaminami statybvietėse arba naudojami prekiniai:

- sausieji skiedinių mišiniai, kurie susideda iš rišamosios medžiagos, reikiamos granulometrijos užpildų ir, jei reikia, priedų. Naudojimo vietoje jie sumaišomi su reikiamu kiekiu vandens;
- nevisiškai paruošti skiedinių mišiniai, susidedantys iš orinių kalkių, užpildų ir nedaug vandens. Statybvietėje jie koreguojami pridėdant cemento, jei reikia užpildų, priedų;
- šlapieji - rišamosios medžiagos, užpildų, priedų ir vandens skiedinių mišiniai.

Skiedinių mišinių savybės gerinamos įvairiais priedais. Pridėjus pagal firmų - gamintojų rekomendacijas priedų (pvz. Rebmix, D.H., REBA – Mortarplast arba kt. lygiavėrių) pagerėja mūro skiedinių klojumas, sumažėja vandens kiekis mišinyje, pagerėja vandens sulaikymo savybė. Maišant cementinius skiedinius su tokiais priedais į struktūrą įtraukiamas oras ir susidarę sferoidai padidina sukietėjusio skiedinio atsparumą šalčiui.

Mūro konstrukcijose deformacinės siūlės daromos laikantis projekto sprendinių.

MŪRIJIMAS

Mūryti galima esant temperatūrai nuo +5 oC iki +30 oC, prie žemesnės kaip 5 oC temperatūros draudžiama. Mūrijant žiemą, skiediniai turi būti su priedais prieš užšalimą. Be to, skiediniai parenkami tvirtesni.

Prieš naujo mūro dalies statymą ant žemiau esančių konstrukcijų (pamatų, pamatų sienų ir pan.) reikia iškloti hidroizoliaciją. Tam tikslui galima panaudoti ruberoidą arba kitą tokiems darbams skirtą hidroizoliaciją. Skiedinys turi būti atitinkamos konsistencijos. Pirmosios eilės mūrijimas pradedamas nuo paviršiaus per visą mūro plotį padengimo skiediniu.

Mūras klojamas ant lygaus cemento sluoksnio, visiškai uždengiant skiediniu jų galus. Visi sujungimai visiškai užpildomi skiediniu.

Mūras darbo eigoje visą laiką saugomas. Kai darbai nevyksta, sienos uždengiamos mediena ar brezentu. Pagreitintas mūro džiovinimas draudžiamas. Mūro drėgmė palaikoma visomis reikiamomis priemonėmis, kol skiedinys gerai sugula.

Įvairios detalės įmūrijamos vykdant mūro darbus. Kitų sričių atstovai iš anksto informuoja apie tai, ką jie pateiks įmūrijimui. Mūrijant specialiai paliekamos vietos, kad vėliau nereikėtų pjauti. Visus mūro pjovimo ir užpildymo skiediniu darbus, įmūrijant reikiamas detales, turi atlikti mūrinninkai naudodamiesi specialiomis priemonėmis.

Užbaigus darbą, mūrą reikia apsaugoti nuo peršalimo ir įmirkimo, uždengiant apklotais ar plokštėmis. Statybos metu sunku išvengti kritulių arba saulės kaitros, todėl mūrą tenka pridengti arba sudrėkinti.

Mūrai naudojamos medžiagos neturi būti apšalę, apdulkėję, riebaluoti ar kitaip užteršti. Pirmiausia pradėti kloti ant skiediniu padengtų kampų, išlyginti horizontaliai ir vertikaliai, teisingai juos orientuoti pagal įlaidų išdėstymą. Per sienos ilgį susidariusiam tarpui užpildyti reikia panaudoti pusinius elementus, kuriuos privaloma turėti komplektuojant medžiagas. Jeigu jų nėra, tuomet reikia pjaustyti diskiniiais arba grandininiais pjūklais su deimantiniais diskais. Atsiradus mažam plyšiui, jį reikia užpildyti termoizoliaciniu skiediniu, kad nesusidarytų šalčio tiltelis per mūrą. Kapoti mūro elementus draudžiama.

Mūro siūlių užtrėnimas.

Kai mūras įrengtas, reikia gerai užtrinti visas siūles (vertikalias ir horizontalias), kad būtų užtikrintas reikiamas jų atsparumas oro sąlygoms. Nerekomenduojama užtrinti itin šviežias siūles, nes ant paviršiaus patekęs ir įsigėręs vanduo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	24	57	0

išplauna iš išorinio siūlės paviršiaus cementą, vandenyje tirpias druskas ir dažomuosius pigmentus, tad siūlių spalva po to tampa ne tolygi. Užtrynimą reikia atlikti tuo metu, kai skiedinys dar plastiškas (laikas priklauso nuo sąlygų, kuriomis dirbama).

ĮRENGIMAS

Sienų ir pertvarų mūrijimui naudojami blokeliai arba plytos. Jie turi būti švarūs, neįmirkę, be prisalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežtos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį. Galima panaudoti išardytų sienų ir pertvarų plytas susiderinus su technine priežiūra ir Užsakovu, jei plytos nesutrūkinėjusios, neišsisluoksniavusios, nepažeistos šalčio ir drėgmės ar kitaip nepažeistos.

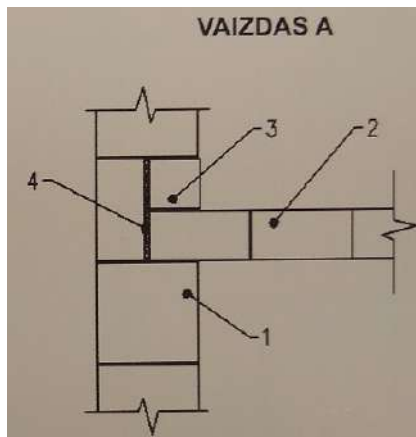
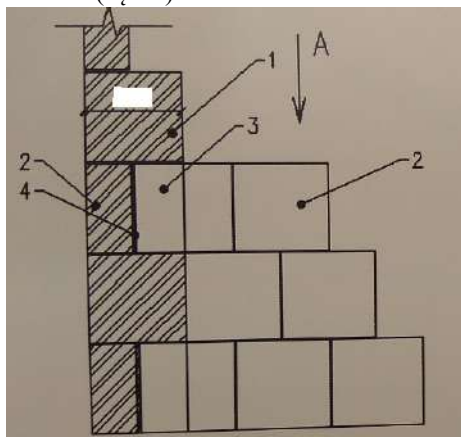
Sienos mūrijamos ir armuojamos laikantis gamintojo keliamų technologinių reikalavimų. Mūrinės sienos įrengiamos pagal mūro perrišimo sistemą (pagal mūrijimo taisykles) arba pagal gamintojo rekomendacijas.

Mūras prie gretimų sienų ar kitų konstrukcijų (tarpusavyje) jungiamos pagal mūro perrišimo sistemą (pagal mūrijimo taisykles) arba pagal gamintojo rekomendacijas.

Mūro perrišimas gali būti atliekamas:

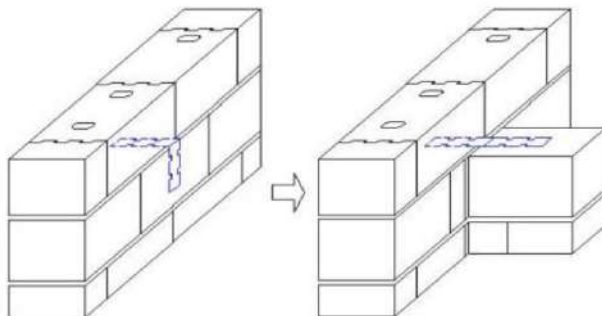
- a) Sienų sąriša. Jungiant tarpusavyje, kai mūrijama kartu su lauko sienomis;
- b) Suglaudžiant, priklijuojant skiediniu ir papildomai sujungimo siūlėse inkaruojant.

Mūro sąriša (a var.), vykdoma taip, kad kas antros eilės blokas (plyta) puse savo ilgio jungiamas su išorės sienos mūru. Priešant (sąriša) mūro eilės:



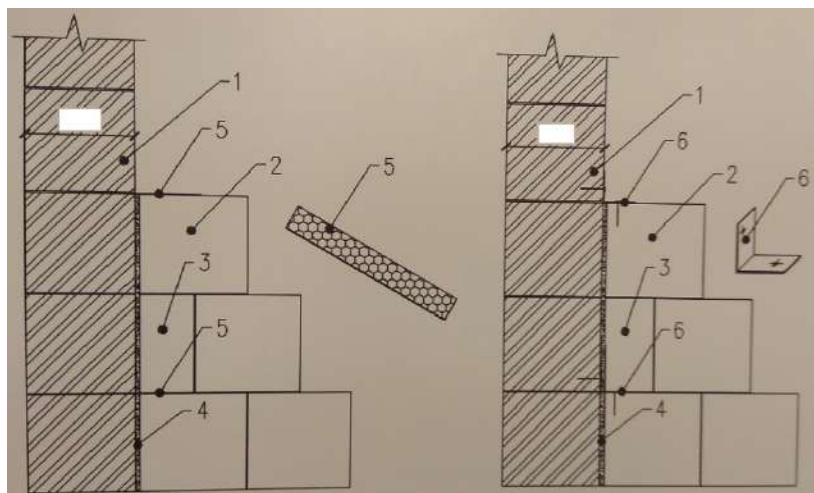
1. Išorinė mūro siena
2. Vidinės pertvaros arba sienos
3. Tarpinis mūro elementas
4. Statmenoji siūlė
($t=8...12\text{mm}$)

Jungiant pertvaros elementus su išorės sienomis, suglaudžiant (priklijuojant) (b var.) sujungimo siūlės reikia inkaruoti. Šiam tikslui galima naudoti specialią nerudyjančio plieno arba cinkuotą 40mm pločio, 300mm ilgio ir 1,5mm storio (arba artimą šiems matmenims) perforuotą metalinę juostą, kuri fiksuojama skirtingų atitvarų siūlėse. Inkarai montuojami kas antroje gulsčioje siūlėje.



Su juosta galima inkaruoti tik tada, kai yra tiksliai žinoma pertvaros vieta išorinės sienos atžvilgiu. Jeigu pertvara mūrijama laisvai pasirinktoje vietoje, inkaravimui naudojami specialūs kampainiai, kurių viena lentyna prisukama prie išorės sienos mūro, priglaudus kitą lentyną prie pertvaros element viršutinės plokštumos. Šiuo atveju kampainių lentynos dengiamos mūro skiediniu (kliais) kuri užtikrina sujungimo stiprį.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	25	57	0



1. Išorinė mūro siena
2. Vidinė mūro pertvaros arba sienos
3. Tarpinis mūro elementas
4. Statmenoji siūlė ($t=8\ldots 12\text{mm}$)
5. Inkaras (plieno juosta)
6. Kampainis

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti naudojant skiedinius su cheminiais priedais.

Kai mūrijama su pertraukomis, nutrauktą mūrijimą galima vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinys nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai jo siūles ne rečiau kaip kas 1,50 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje turi būti įdėti armatūros tinkliukai, kuriuose išilginių strypų turi būti ne mažiau kaip trys, o jų skersmuo ne mažesnis kaip 6,0 mm, skersinių strypų skersmuo ne mažesnis kaip 3,0 mm. Kai siena yra 12 cm storio, išilginių strypų turi būti ne mažiau kaip du.

Laisvai stovinčių, nesustiprintų perdangomis sienų aukštis ribojamas atsižvelgiant į mūrinio masę ir vėjo slėgį (greitį). Maksimalus leistinas mūrijamos sienos aukštis (neįrengiant perdangų) pateiktas lentelėje.

Maksimalus leistinas mūrijamos sienos aukštis

Sienos storis cm	Mūro tankis kg/m^3	Leistinas laisvai stovinčių sienų aukštis (H) m, kai vėjo slėgis N/m^2 (vėjo greitis m/s)			
		150 (15)	270 (21)	450 (27)	1000 (40)
25	daugiau kaip 1600	3,80	2,60	1,60	-
	1300 – 1600	2,30	1,60	1,30	-
	1000 - 1300	3,0	2,10	1,40	-
38	daugiau kaip 1600	5,20	4,70	4,0	1,70
	1300 – 1600	4,50	4,0	2,40	1,30
	1000 – 1300	4,80	4,30	3,10	1,50
51	daugiau kaip 1600	6,50	6,30	6,0	3,10
	1300 – 1600	6,0	5,70	4,30	2,0
	1000 - 1300	6,30	6,0	5,60	2,50
64	daugiau kaip 1600	7,70	7,40	7,0	4,30
	1300 – 1600	7,0	6,60	6,0	2,70
	1000 - 1300	7,40	7,0	6,50	3,50

Vienu metu mūrijant išilgines ir skersines sienas, kai atstumas tarp skersinių sienų ne didesnis:

- kaip 3,50 H, jų aukštį galima didinti 15%,
- kai atstumas ne didesnis kaip 2,50 H - 25%,
- kai atstumas ne didesnis kaip 1,50 H – 40%.

Laisvai stovinčių, nesutvirtintų laikiniais ryšiais arba perdangomis nearmuotų mūrinių pertvarų aukštis turi būti ne didesnis kaip 1,50 m, esant pertvaros storiui 9 cm (88 mm) ir 1,80 m – esant pertvaros storiui 12 cm.

Išmūrijus 0,50-0,60 m aukščio klodą, tikrinamas mūrinio horizontalumas, kampų vertikalumas.

Leistinieji mūro nuokrypiai

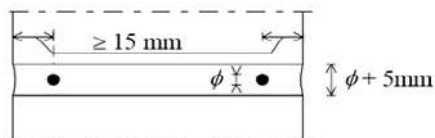
	Leistinieji nuokrypiai, mm				
	plytų, keraminių ir kitų taisyklingos formos blokelių bei stambių blokų		akmens ir akmenbetonio		
	sienų	stulpų	pamatų	sienų	stulpų
1. Storis	+/- 15	+/-10	+/-30	+/-20	+/-20
2. Atraminių paviršių altitudė	-10	-10	-25	-15	-15
3. Tarpuangių plotis	-15	-	-	-20	-
4. Angų plotis	+15	-	-	+20	-
5. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20	-	-	20	-
6. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10	10	20	15	10
7. Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto	10	10	-	20	-
viso pastato (dviejų ir daugiau aukštų)	30	30	30	30	30

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	26	57	0

8. Mūro siūlių storis: horizontalių vertikalių	-2; +3 -2; +2	-2; +3 -2; +2	- -	- -	- -
9. Mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	15	-	30	20	-
10. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: netinkuojamo paviršiaus tinkuojamo paviršiaus	5 10	5 5	- -	15 15	15 15
11. Vėdinimo kanalų skerspjūvio matmenys	+/-5	-	-	-	-

MŪRO ARMAVIMAS

Mūras armuojamas skersine (tinkleliais) arba išilgine armatūra laikantis blokelių arba plytų gamintojo techniniais reikalavimais.



Armotajam mūrai armuoti gali būti naudojama fibro bi-armatūra, taip pat gali būti naudojama nerūdijanti armatūra arba ji turi būti apsaugota nuo agresyvios aplinkos poveikio cinkuojant ar atitinkamo storio kitais apsauginiais sluoksniais. Gali būti panaudota ir stiklo - bazalto pluošto armatūra arba kita kompozitinė armatūra.

Horizontaliąsias mūro siūles armuoti tinklais galima tik tuo atveju, kai plytų, blokelių bei skiedinio stiprio didinimas neužtikrina reikalaujamo mūro stiprio ir elemento skerspjūvio didinti negalima.

Mūro konstrukcijos armuojamos sienų horizontaliosiose siūlėse, tam, kad padidėtų sienų stipris. Šios armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,1% konstrukcijos skerspjūvio ploto. Kai armatūra naudojama norint padidinti atsparumą pleišėjimui bei standumą, armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,03% konstrukcijos skerspjūvio ploto.

Armatūros tinklus reikia dėti ne rečiau kaip kas penkias paprastų plytų mūro eiles, kaip kas keturias modulinių plytų eiles, kas tris keraminių blokelių mūro eiles ir kas tris keturias silikatininių blokelių mūro eiles.

Tinklų armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3 mm. Armatūros skersmuo horizontaliosiose mūro siūlėse neturi viršyti:

susikertant armatūros strypams 6 mm;

armatūrai nesusikertant siūlėse 8 mm;

atstumas tarp tinklo strypų turi būti ne didesnis kaip 120 mm ir ne mažesnis kaip 30 mm. Siūlės storis turi viršyti armatūros skersmenį ne mažiau kaip 4 mm.

Stulpų ir tarpuangių skersinio armavimo tinklai gaminami ir dedami į mūrą taip, kad ne mažiau kaip du strypai būtų 2-3 mm išsikišę iš tarpuangio vidinio mūro paviršiaus ar dviejų stulpo pusių. Armuojant mūrą išilgai, išilginiai armatūros strypai tarpusavyje suvirinami. Sujungiant išilginius strypus ne suvirinimo būdu lygaus paviršiaus armatūros strypų galai turi baigtis kabliais. Surišant tokius strypus viela sandūros ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 20 strypų skersmenų. Mūrijant su plonasluoksniu skiediniu rekomenduojama naudoti armatūros tinklelius, kurių strypų skersmuo 1,50 mm.

DEFORMACINĖS SIŪLĖS

Temperatūrinės ir susitraukimo deformacinės siūlės mūrinių pastatų sienose turi būti įrengiamos vietose, kuriose galima temperatūrinių ir susitraukimo deformacijų sutelktis, galinti sukelti neleistiną mūro pleišėjimą, mūro poslinkius per siūles. Atstumas tarp temperatūrinių ir susitraukimo siūlių nustatomas skaičiavimais.

Deformacinės siūlės sienose, sujungtose su gelžbetoninėmis ar plieninėmis konstrukcijomis, turi sutapti su siūlėmis šiose konstrukcijose. Prireikus, atsižvelgiant į statinio konstrukcinę schemą, mūro sienose reikia įrengti papildomas temperatūrines siūles, neįrengiant šiose vietose siūlių gelžbetoninėse ar plieninėse konstrukcijose.

Nuosėdžių siūlės turi būti įrengiamos visais atvejais, kai galimi nevienodi statinio pamatų nuosėdžiai.

MŪRIJIMAS NEIGIAMOJE TEMPERATŪROJE

Mūrinius neigiamoje temperatūroje galima mūryti:

neužšalanciais, ne žemesnės kaip S5 stiprio markės skiediniais, kurie turi šalčiui atsparių cheminių priedų, nesukeliančių mūrijimo medžiagų korozijos (potašas, natrio nitritas, sumaišyti papildai ir pan.), kietėjančiais šaltyje nešildant;

paprastais skiediniais, mūrinių dirbtinai šildant;

užšaldymo būdu naudojant paprastus ne žemesnės kaip S1 markės skiedinius be cheminių priedų. Konstrukcijos elementai privalo būti pakankamai stabilūs ir tvirti;

pirmojo mūro atitirpimo laikotarpiu (esant atitirpstančio skiedinio mažiausiam stipriui) ir tolesnio pastato naudojimo periodu.

Mūrinių konstrukcijų, statomų užšaldymo būdu, aukštis iki 15 m.

Mūro darbams vykdyti žiemos metu keliama aukštesni organizaciniai techniniai reikalavimai, sugriežtinama proceso kokybės kontrolė sudaroma atskira statybos darbų technologijos projekto dalis, numatomos papildomos darbų organizavimo priemonės.

Priemonės, garantuojančios būtiną galutinį žieminio mūro stiprį (skiedinių markių didinimas, didesnio atsparumo plytų ir kitų dirbinių taikymas ar kai kuriais atvejais armavimas), turi būti nurodytos darbo brėžiniuose:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	27	57	0

mūrijant skiediniais su šalčiui atspariais priedais, nurodyti mūrijimo būdai naudojami mūro elementams, kurių laikomoji galia išnaudojama daugiau nei 90 %;

mūrijant užšaldymo būdu, elementams, kurių laikomoji galia išnaudojama daugiau nei 70 %.

Naudojami prieššaltiniai priedai pažemina vandens užšalimo temperatūrą ir sudaro sąlygas skiediniui kietėti neigiamoje temperatūroje.

Žiemą naudojamų mišinių temperatūra, jeigu nenaudojama specialių prieššaltinių priedų, turi būti ne žemesnė kaip +5° C. SI, SII, ir SIII grupių mišiniams (rišamoji medžiaga, (SI) kalkės, (SII) kalkės ir cementas, (SIII) cementas) gaminti galima naudoti vandenį, ne karštesnį kaip +80° C (LST L 1346:2005).

Cheminiai priedai - natrio nitratas (NaNO₂), kalcio nitratas (Ca(NO₂)₂), potašas (K₂CO₃), kalcio chloridas (CaCl₂), natrio chloridas (NaCl) ir kt. pridedami ruošiant skiedinių mišinius specializuotuose cechuose, nes juos reikia tiksliai dozuoti.

Kalcio chloridas ir natrio chloridas didina mūrinio higroskopinę drėgmę ir jų paviršiuje išsiskyrus druskoms gali atsirasti baltų dėmių. Todėl kalcio ir natrio chloridai naudojami mūrijant pastatų požemines dalis (pamatus, atramines sienutes). Druskų tokiuose skiediniuose gali būti iki 4-7 % vandens masės. Mišinius su potašo arba natrio nitrito priedais leidžiama naudoti mūro darbuose (išskyrus apdailos mūrą) su cementiniais (skiedinio grupė SIII) ir cementiniais-kalkių (kai kalkių teslos ne daugiau kaip 0,30% cemento tūrio) mišiniais. Taip sumūrytas sienas galima tinkuoti.

Skiediniai su natrio nitritu gali kietėti iki -15°C, o su potašu priedu iki 25-30° C temperatūroje.

Mišiniai su potašu, ypač jei jo yra daugiau, greitai kietėja. Kietėjimo intensyvumui sulėtinti į skiedinį reikėtų pridėti kietėjimo lėtiklių (pvz.. sulfitinio mielių raugo (SMR) 0,30- 1,0% cemento masės).

Skiediniams šalčiui atsparų priedą natrio nitritą galima naudoti:

statant drėgnus cechus, pirtis, skalbyklas ir kitas patalpas su didesniu oro drėgnumu, taip pat patalpas, kuriose oro temperatūra > 40 °C;

statant konstrukcijas, esančias kintamojo vandens lygio zonoje ar po vandeniu, kur nėra hidroizoliacijos.

Neleidžiamas skiedinių su natrio nitrito, potašo priedais sąlytis su cinkuotomis ir aliumininėmis įdėtinėmis detalėmis be išankstinės antikorozinės apsaugos.

Skiediniai su potašo priedais negali būti naudojami sienoms iš silikatinių plytų žemesnės nei 100 markės ir žemesnės kaip F25 atsparumo šalčiui markės.

Jeigu, esant šaltam orui, mūro darbų išvengti negalima, patogiau naudoti skiedinius su prieššaltiniais priedais arba taikyti kitokias (sudarantįs sąlygas skiedinių kietėjimo procesui) priemones.

Neigiamoje temperatūroje mūro konstrukcijas galima šildyti elektra, į horizontalias siūles įtaisant elektrodus (4-6 mm skersmens armatūrinio plieno strypus). Elektrodai prijungiami prie skirtingų 220-380 V įtampos kintamosios srovės fazių šildoma 30-35° C temperatūroje, kol skiedinys sukietėja iki 20% projektinio stiprumo.

Šildant būtina vėdinti pastato patalpas, kad oro drėgmė jose būtų ne didesnė kaip 70%. Pastato šildomų išorinių mūro sienų temperatūra pastato viduje, 0,50 m aukščiau grindų, turi būti ne žemesnė kaip +10° C.

Mūrijant užšaldymo metodu skiedinys turi turėti tiek šilumos, kad jos pakaktų, kol skiedinys bus paklotas, apspaustas plytomis ir suformuotos normalaus storio siūlės.

Sušalusį, o po to atšildytą skiedinių mūro darbams naudoti neleidžiama.

Užšaldymo būdu draudžiama mūryti necentriškai gniuždomas konstrukcijas, konstrukcijas, kurios atšilimo metu bus veikiamos dinaminių apkrovų, kevalų, sienų ir stulpų iš laukakmenio betono, pamatų iš lauko akmenų.

Užšaldymo metodu išmūrytas mūrinys atšilimo metu turi būti stebimas ir imamasi priemonių mūrinių konstrukcijų stiprumui ir stabilumui palaikyti.

SĄRAMŲ MONTAVIMAS

- Mūro sienose angos perdengiamos sąramomis.

- Konstrukcijų atvežimo į statybvieta terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku.

- Visi atvežti į statybvieta gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.

- Jei tai gamyklinis gaminys, prie gamyklinio 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 atvežtas į statybos aikštelę tol kol jos dar neiškrautos iš transporto, 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.

- Montuojant surenkamas sąramas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį.

- Montuojamos sąramos atraminis paviršius išlyginamas skiediniu arba tam kad suvesti reikiamus projektinius aukščius atraminė vieta pabetonuojama (betonas C20/25) ją konstruktyviai armuojant armatūros tinkliuku arba tinkliukais.

- Surenkamų g/b sąramų betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo paviršinius įtrūkimus ne platesnius kaip 0,1 mm.

- Sąramų geometrinį parametrų leistini nuokrypiai pateikti žemiau esančioje lentelėje:

Nuokrypio pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Linijų išmatavimų nuokrypiai	Kai sąramos ilgis	
	Iki 2500 mm	±6
	2500÷4000 mm	±8
	>4000 mm	±10
	Sąramos plotis ir aukštis išėmų ir angų vietos, įdėtinų detalių padėtis	±5
Paviršiaus horizontalumo		

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	28	57	0

nuokrypiai	Kai sąramos ilgis	
	Iki 2500 mm užsiduotame 1000 mm ruože	±3
	2500÷4000 mm per visą sąramos ilgį	±3
	>4000 mm per visą ilgį	±4

KOKYBĖ IR KONTROLĖ

Vykdamas mūro darbus pastoviai kontroliuojamos proceso operacijos ir surašomi dengtų darbų aktai:

hidroizoliacijai;

detalių ir konstrukcijų (jei numatyta projekte) suvirinimo darbams;

detalems ir detalių antikorozinei apsaugai;

sienu ir perdangų garo ir šilumos izoliacijai;

deformacinių ir temperatūrinių siūlių rengimui ir izoliavimui;

pertvarų tarp butų konstrukcijoms;

surenkamųjų gaminių atramoms;

dūmtraukių ir vėdinimo kanalų įrengimui.

Išorės mūro sienų įrengimo proceso kontrolė surašyta lentelėje.

KONTROLIUOJAMA OPERACIJA	K* ir A*	KONTROLĖS BŪDAI	D*
<i>1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI</i>			
-medžiagų priėmimas, kokybės kontrolė, sandėliavimas	SV	vizualiai	VAK
-sienu, angų, tarpuangių nužymėjimas, aukščių kontrolė	SV	geodeziniais prietaisais	G
<i>2. MŪRO DARBAI</i>			
-mūrinio matmenų kontrolė	SV	ruletė	TP
-mūrinio vertikalumo, horizontalumo, siūlių storio ir užpildymo kontrolė	SV	matavimo prietaisais	TP
-perdangų montavimo horizonto kontrolė	SV	vizualiai	TP
-saramų, sijų, laiptų ir kt. konstrukcijų atraminių paviršių paruošimas, atrėmimas	SV	geodeziniais prietaisais	G
-garo, šilumos izoliacijos įrengimo kontrolė	SV	vizualiai	TP
-mūro sluoksnių sujungimas	SV	vizualiai	TP
-dūmtraukių, vėdinimo kanalų įrengimo kontrolė	SV	vizualiai	TP

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

MŪRO DARBŲ PRIĖMIMAS

Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

darbo brėžiniai;

paslėptų darbų aktai;

išpildomosios geodezinės nuotraukos;

laboratorinių tyrimų aktai;

panaudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;

statybos darbų žurnalas.

Kiekvienu atveju pagal pasirinktą konkrečią medžiagą laikomasi jos įrengimo (mūrijimo ir armavimo) technologijos reikalavimų, kuriuos pateikia gamintojas.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 07
METALO DARBAI IR MEDŽIAGOS

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima nurodymus apie metalines konstrukcijas ir elementus ir jų įrengimą. Laikančios metalinės konstrukcijos turi būti vieningos konstrukcinės sistemos ir patikimo gamintojo. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS

Konstrukciniai plieno gaminiai.

Laikančioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš karštai ir šaltai valcuotų anglinių konstrukcinių profilių. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos. Laikančioms konstrukcijoms plieno klasės turi būti šios:

	LST EN 10025-2 S235 LST EN 10210-1 S235 LST EN 10219-1 S235	LST EN 10025-2 S275 LST EN 10210-1 S275 LST EN 10219-1 S275	LST EN 10025-2 S355 LST EN 10210-1 S355 LST EN 10219-1 S355
Takumo riba fy(N/mm2)	235	275	355

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	29	57	0

Stiprumo riba fu (N / mm ²)	340	410	490
---	-----	-----	-----

*takumo ir stiprumo riba nurodytos plieno profilių storiams iki 16 mm.

Profilų asortimentas turi būti pagal euronormų asortimentą. Alternatyvai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus (pvz.: GOST), gavus inžinieriaus suderinimą.

Įdėtinės detalės.

Įdėtinų detalių inkariniai strypai turi būti S400, S500 armatūrinio plieno klasės. Inkarnių strypų skersmuo ne mažesnis kaip 8 mm. Inkariniai strypai privirinami prie metalinių plokštelių arba profilių kontaktiniu ar kontaktiniu-reljefiniu suvirinimu. Plokštelių storis turi būti ne mažesnis kaip 6mm ir ne mažesnis kaip 0,75d, čia d – inkaro skersmuo. Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

Vamzdynų ir pakabinamų lubų pakabos ir atramos.

Vamzdynų, ortakių, šviestuvų pakabos ir atramos, tvirtinimo detalės, varžtai turi būti pagamintos iš karštu būdu cinkuoto plieno. Visos pakabos turi atitikti vamzdžių skersmenis, atlaikyti vamzdžių svorį, būti lengvai montuojamos. Vamzdynų, ortakių, šviestuvų, kabelių pakabos tvirtinamos cinkuotais varžtais prie metalinių sijų ir prie perdangos plokščių apačios.

Pakabinamų lubų pakabos gaminamos iš armatūrinio plieno, laikančios konstrukcijos iš valcuoto metalo profilių.

Plienas suvirinimo vielai ir elektrodai.

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, suvirinimo vielai ribojamas anglies kiekis: $C < 0,025 \pm 0,19\%$, o priemaišų gali turėti ne daugiau kaip $S = 0,012-0,03\%$, $P = 0,012-0,03\%$. Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami. Suvirinimo elektrodai parenkami, priklausomai nuo suvirinamo metalo markės ir darbų technologijos, turi atitikti charakteristikas pateiktas LST EN ISO 2560:2010. Statybos aikštelėje suvirinimui naudojami E-42A; E-50A tipo elektrodai. Suvirinimas gamykloje atliekamas pusiau automatinio būdu CO₂ aplinkoje.

Suvirinimo siūlių aukštis ir ilgis nustatomas skaičiavimais, bet siūlės aukštis turi būti ne didesnis už 1,2t; kur t – plonesnio virinamo elemento storis.

GAMYBA

Bendri nurodymai.

Konstruktiniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo bei Inžinieriaus apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant užsakymą.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos o ne iškirstos.

Pjovimas ir pjovimo kraštų apdirbimas.

Nupjovus plieną rankiniu deguoniniu pjovikliu jo kraštai apdirbami abrazyviniu akmeniu arba frezuojant. Frezuojant nuimami paviršiaus defektai ne mažiau 2mm, paviršiaus kraštai neturi turėti nutrūkimų ir įskilimų. Apdirbant abrazyviniu akmeniu valymo pėdsakai turi būti nukreipti išilgai kraštų ir neviršyti 1mm paviršiaus nelygumų. Pjaunant žirkklėmis metalo kraštai neturi turėti įskilimų bei nelygumų viršijančių 0.3mm.

Apdirbant kraštus prieš suvirinimą, t.y. panaudojant dujinį pjoviklį, turi būti išlaikyti tarpai, kurių reikalauja suvirinimo taisyklės, kraštai turi būti nuvalyti abrazyviniais diskais.

Surinkimas.

Konstrukcijos turi būti surenkamos iš išlygintų detalių ir elementų nuvalytais kraštais. Surenkant jos neturi keisti formos nenumatytos technologijoje, o keliant neturi likti deformacijos. Prikabinimas suvirinimu taikomas konstrukcijoms turi būti atliekamas ten, kur bus suvirinimo siūlė. Prikabinimo siūlės turi būti atliekamos ta pačia suvirinimo medžiaga kaip ir suvirinimo siūlė. Visos konstrukcijos surinkimas turi vykti eilės tvarka sujungiant elementus.

Suvirintojų kvalifikacija.

Statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 287-1 reikalavimus.

Suvirinimų bandymas.

Pradedant konstrukcijų sudurtinių mazgų suvirinimo darbus, kiekvienas suvirintojas turi suvirinti bandomuosius pavyzdžius. Bandiniai virinami iš to paties plieno, tokioje pačioje padėtyje, tuo pačiu režimu, naudojant tas pačias medžiagas ir įrangą, kaip ir atliekant montažinį suvirinimą. Suvirinti gaminiai išbandomi. Jeigu mechaninio bandymo rezultatai nepatenkinami, suvirintojui galima leisti pakartotinai virinti prižiūrint statybos vadovui.

Po plieno gaminio pagaminimo projekto vykdymo priežiūros vadovas gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti projekto vykdymo priežiūros vadovas, jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo tikrinimų apimtis.

Suvirinimai *sudūrimu* tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimai *užpildant siūles* tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimų tikrinimų dažnis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	30	57	0

Visos suvirintos vietos apžiūros vizualiai. Neardančio tikrinimo dažnis turi būti toks.

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Suvirinimas sudūrimu visu ilgiu	100% ultragarsinio tikrinimo ir 100% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas sudūrimu daliniu ilgiu	Bent 20% ultragarsinio tikrinimo ir bent 20% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas užpildymu	Bent 10% prasiskverbimo tikrinimo

Bandymus turi atlikti ar patikrinti atestuota tikrinanti įmonė. Rangovas turi įtraukti į savo kainą visų bandymų tikrinimų išlaidas.

Jeigu projekte nenurodyta neardomosios kontrolės apimtis, tuomet galima vadovautis plieninių konstrukcijų gamybos standarto LST EN 1090-2 punkte 12.4.2 nurodytomis apimtimis.

METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ UGNIAATSPARUMO BŪDAI

Metalinės konstrukcijos, kurioms turėtų būti padidintas ugniaatsparumas, gali būti atliktas tokiais priemonėmis: Dažymas ugniai atspariais dažais; Konstrukcijų aptaisymas izoliuojančiais sluoksniais (iš ugniaatsparios specialios akmens vatos; aptinkuojant, aptaisant priešgaisrine gipso kartono plokšte ir kt. medžiagomis).

Metalinių paviršių priešgaisrinei apsaugai galima naudoti cementinę neorganinę kompoziciją "Pyrocrete 241". Vienalytis miltelių pavidalo komponentas, maišytuve sumaišytas su vandeniu ir užpurkštas ant paviršiaus, apsaugo konstrukcijų metalą nuo ugnies. Tokia kompozicija galima apsaugoti įvairių medžiagų atitvaras, medieną, ji padidina betono atsparumą ugniai. Darbai atliekami pagal gamintojo instrukciją.

Paviršių apsauginis sluoksnis užpurškiamas arba glaistomas.

Pagrindinės savybės:

- paprasta apsauginio sluoksnio padengimo technologija;
- lengvas, (tankis apie tris kartus mažesnis už cemento tankį);
- sukiestėjęs sluoksnis kietas, ilgalaikis, atsparus smūgiams;
- reikiamos konsistencijos mišinys paruošiamas darbo vietoje;
- medžiaga atspari lauko sąlygoms;
- sudėtyje nėra asbesto, chloridų ir sulfidų;
- gerai sulimpa su izoliuojamais paviršiais.

Metalinių konstrukcijų priešgaisrinei apsaugai galima naudoti plėtriuosius dažus "Steelguard 2550 FMA" (2549 FMA) bei "Fireflex" arba analogą.

Paviršių izoliavimo darbai atliekami pagal įmonių gamintojų rekomendacijas, prisilaikant mišinių ruošimo, paviršių padengimo ir kitų technologinių reikalavimų.

Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvos kompetetingų institucijų. Dažymo sistema (dangos sluoksniai) turi būti parenkami pagal konstrukcijų reikiamą ugniaatsparumą ir geometrines charakteristikas.

PASTABA: Visoms tekste išvardintoms medžiagoms gali būti naudojami neprastesnių savybių turintys analogai.

APSAUGA NUO KOROZIJOS

Dažymas

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurio paviršius nepažeistas korozijos. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiais bei mechaniniams poveikiams turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų.

Prieš dengiant dažais, visi paviršiai turi būti įvertinti ir apdoroti pagal LST EN ISO 8501-1, LST EN ISO 8504. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina geras paviršiaus paruošimas. Turi būti laikomasi paruošimo ir dažymo nuoseklumo, kurį numato standartas LST EN ISO 12944-4:

- 1) nuriebinimas;
- 2) mechaninis valymas, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Paviršius nuvalomas abrazyviniu pūtimu iki Sa2 ½ klasės pagal standartą LST EN ISO 8501-1. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepečiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama;
- 3) gruntavimas epoksidiniais dažais turi būti atliktas gamykloje tuo po valymo;
- 4) dažymas 2 sluoksniais apdailiniais dažais atliekamas gamykloje po gruntavimo, suderinant su priešgaisriniais dažais.
- 5) spalva turi būti tokia kaip nurodyta architektūriniame projekto dalyje.

Visas aštrias briaunas ir suvirinimo siūles suapvalinti pagal standarto ISO 12944-3 nuorodas. Taip pat pašalinti suvirinimo purslus. Prieš atliekant paviršiaus valymą srautiniu abrazyvo pūtimu, paviršių nuplauti ir nuriebalinti aukšto slėgio (68-680 bar) nedruskingo vandens srove, pašalinant purvą, druskas, riebalus ar chemijos produktus.

Valant srautiniu abrazyvo pūtimu iki Sa2½ klasės (ISO 8501-1), plieninio paviršiaus aštriabriaunis šiurkštumas Rz turi būti 45-75 mikr (ISO 8503). Visais atvejais nuo paviršiaus turi būti pašalinti bet kokie korozijos produktai ir teršalai, įskaitant ir privalcuoto šlako oksido plėvelę. Po paruošimo paviršių dar kartą vizualiai įvertinti pagal ISO 8501-1:2007 standartą.

Prieš dažant, metalo temperatūra turi būti 3°C virš kondensacijos taško ir visos suvirinimo siūlės turi būti nuteptos ta pačia antikorozine danga vienu sluoksniu teptuku.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	31	57	0

Dažymas turi būti atliekamas purškimo aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos valomos, gruntuojamos, perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 3% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadınimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Plieno konstrukcijos ir elementai, kurie bus uždengiami ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant, turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerudyjančio plieno.

Dangai keliami reikalavimai pagal LST EN ISO 12944:

1. Remiantis Europos sąjungos direktyvomis dėl aplinkai ir žmonėms nekenksmingų sistemų naudojimo, dažai turi būti pažymėti ECO ženklu, bei turėti ataskaitą, kad jų sudėtyje nėra isocianitų. Sausų dalelių procentas pasirinktoje dangoje turi būti ne mažesnis kaip 70%.
2. Sistema turi atitikti reikalavimus C1(viduje), C3(lauke) aplinkos koroziskumo kategorijai priklausomai nuo pastato (žiūrėti aiškinamąjį raštą). Epoksidinės dangos storis ne mažesnis kaip nurodyta pagal LST EN ISO 12944.
3. Epoksidinė danga turi toleruoti Sa2 ½ klasės paruošimą, taip bus išvengta neatitikimų tarp dangos savybių ir gamykloje neužtikrinto paruošimo kokybės.
4. Kad padidinti konstrukcijų paruošimo tempą, konstrukcijos turi būti valomos abrazyvu ir dengiamos epoksidine danga per vieną sluoksnį. Tam būtina pasirinkti epoksidinę dangą, kuria iškart galima uždengti vienu sluoksniu. Vienu sluoksniu – tai turi būti ir gruntas ir tarp sluoksnis ir apdailinis sluoksnis, spalvinamas pagal RAL spalvų paletę.
5. Naudojamos epoksidinės vieno sluoksnio dangos pilnas išdžiūvimo laikas turi būti ne ilgesnis, kaip nurodyta: prie 10°C – 7val., prie 15°C – 5val., prie 25°C – 2,5val. Išdžiūvimo laikas iki galimybės transportuoti konstrukcijas (palietus nesitrina), ne ilgesnis, kaip nurodyta: prie 10°C – 90min., prie 15°C – 75min., prie 25°C – 60min.
6. Turi būti ataskaita apie nepriklausomoje laboratorijoje atliktus epoksidinės dangos, uždažytos ant iki Sa2 ½ klasės paruošto metalo paviršiaus, adhezijos (sukibimo) su metalu bandymus. Metalų konstrukcijoms pasirinktos epoksidinės dangos (grunto – tarp sluoksnio - finišo) adhezija turi būti ne mažesnė kaip 10MPa.
7. Turi būti nepriklausomos laboratorijos ataskaita apie bandymą pasirinktai dangai, ciklinei korozijai pagal standartą ASTM D5894 (kameroje +35°C purškiamas druskos tirpalo rūkas bei išstatymas ultravioleto poveikiui). Minimum per 4000val. neturi būti būti atsiradusių dangos pažeidimų, rūdžių, įskilimų, o ant prabrėžtos iki metalo dangos vietos – rudžių slinkimas ne daugiau kaip 3mm.

Spalvą derinti su projekto architektu.

Dažytų paviršių kokybės užtikrinimas.

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, “rasos” taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp “rasos” taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

Išdžiūvusios dangos sluoksnio storis matuojamas storio matavimo prietaisu. Matavimui atsitiktinai parenkami keli plotai, kurių kiekvienas – 5 m². Pasirinkti plotai turi sudaryti ne mažiau kaip 5% viso kontroliuojamo ploto.

Operacijų kontrolė yra fiksuojama darbų vykdymo žurnale dengtų darbų aktais, kuriuos pasirašo rangovo ir užsakovo atstovai.

Dažytų paviršių kokybės kontrolės priemonės.

Standarto LST EN ISO 8501-1 etaloninės nuotraukos metalo paviršiaus surūdijimo laipsnio ir metalo paviršiaus nuvalymo klasės nustatymui:

- Higrometras - aplinkos oro temperatūros, santykinės oro drėgmės, “rasos” taško susidarymo temperatūros matavimui.
- “Šukos” – dangos šlapios plėvelės storiui matuoti.
- Prietaisas dangos sausos plėvelės storiui matuoti (pvz.: Elcometer 345).

Cinkavimas

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 mechaniškai;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje.

METALINIŲ ELEMENTŲ SANDĖLIAVIMAS

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

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 20cm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	32	57	0

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Metalinės sijos ir kolonos, bei ryšiai turi būti sandėliuojami vertikaliaje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis 1,20m.

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

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu. Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą. Suvirinimo elektrodai rūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje

SURINKIMAS IR PASTATYMAS

Bendroji dalis

Konstrukcijų montavimo metu Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, reikalingas užtikrinti, kad konstrukcija būtų stabili visą laiką. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos ir turi būti nuimtos tik po to, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, suderinus su Inžinieriumi.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Inžinieriaus ir projekto vykdymo priežiūros vadovo aprobovimą. Jei projekto priežiūros vadovas reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

Varžtiniai sujungimai

Varžtų rinkiniai metalinių konstrukcijų su iš anksto neįtemptiesiems varžtiniais sujungimams parenkami pagal LST EN 15048, o įtemptiesiems varžtų rinkiniams pagal LST EN 14399.

Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų) sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir sureguliuojimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte.

Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet nemažiau dviejų.

Montuojant sujungimus, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiais (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėm montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų.

Surinktame pakete, projekte numatyto diametro varžtai turi pralysti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrui, nurodytam brėžiniuose.

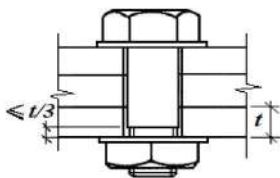
Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžimas, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymės galima pragręžti artimiausio didesnio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.

Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo.

Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojo įspaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę.

Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau kaip po vieną apvalią poveržlę. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.

Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės (pav. A). Varžtams taikoma skylių leidžiamoji nuokrypa turi atitikti LST EN 1090-2 standarto reikalavimus.



Pav. A

Sprendimai, apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžtų diametrų skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį, privirinant jas prie varžto.

Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su poveržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį arba $\geq 3\text{mm}$.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralysti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylio.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku, varžtai neturi persislinkti.

Suvirinti sujungimai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	33	57	0

Konstrukcijų suvirinimo kokybės lygmuo pagal *LST EN ISO 5817*. Suvirinimo siūlės paruošiamos pagal *LST EN ISO 9692-1* ir *LST EN ISO 9692-2*.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Konstrukciniams plieno gaminiais siūlomas viso gylis siūlės, išskyrus antrines.

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiais taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu. Kampinių siūlų staliniai negali būti didesni kaip 1,2t (1 - 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.

Suvirinant 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 esančioje 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.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima jungti tik antraeiles konstrukcijas, bei atlikti montažinį sujungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Tai gali pareikalauti pašildymo kai kuriose vietose. Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Metalo konstrukcijų suvirinimas turi būti atliekamas po konstrukcijų surinkimo patikrinimo. Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Baigus suvirinti konstrukcijas visos suvirinimo siūlės turi būti nuvalomos nuo šlako, metalo pusrų.

Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už -20°C, jungties metalą prieš suvirinimą būtina pašildyti iki +50°C arba pakelti aplinkos temperatūrą iki +5°C naudojant specialias palapines.

Elektros srovė, maitinanti suvirinimo įrangą, neturi svyruoti daugiau kaip 5% nuo nominalios reikšmės.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turi turėti atitiktis dokumentus.

Suvirinimo medžiagos (elektrodai, viela, flusai) turi būti saugomos sandėliuose gamykliniame įpakavime pagal markes, skersmenis, partijas. Sandėlio patalpa turi būti sausa, oro temperatūra - ne žemesnė kaip +15° C.

LEISTINOS MONTAVIMO NUOKRYPOS

Metaliųjų kolonų montavimo leistinos nuokrypos

1. Kolonų atraminių paviršių ir atraminių altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne daugiau 5mm;
2. Gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas – ne daugiau ±3mm;
3. Kolonų ir atramų ašių nuokrypos nuo projektinių atraminiame pjūvyje – ne daugiau 5mm;
4. Kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis:
nuo 400 iki 8000 mm 10 mm;
nuo 8000 iki 16 000 mm 12 mm;
nuo 16 000 iki 25 000 mm 15 mm.
5. Kolonų, atramų ir ryšių įlinkio dydis (kreivumas) – iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15mm;

Metaliųjų sijų ir ilginių montavimo leistinos nuokrypos

1. Sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypa nuo projektinės ties tvirtinimo taškais – ne daugiau 15mm;
2. Tarp kolonų nuokrypos nuo projektinių - ne daugiau 5mm;
3. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų - iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15mm;
4. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne daugiau 10mm;
5. Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių 5mm.

Jei darbo brėžiniuose nenurodyti specialūs reikalavimai, ribiniai matmenų nuokrypiai, (elementų ilgio, atstumo tarp montažinių kiaurymių ir pan.), turintys įtakos surenkamųjų konstrukcijų kokybei surenkant atskirus konstrukcinius elementus ir blokus, neturi viršyti dydžių, surašytų sekančioje lentelėje.

Ribiniai matmenų nuokrypiai

Nominalių intervalų matmenys, mm	Ribiniai nuokrypiai, linijinių matmenų	mm įstrižaininių matmenų	Kontrolė (metodas, apimtis, registracija)
nuo 2500 iki 4000	5	12	Matuojant kiekvieną konstrukcinį elementą ir bloką (statybos darbų žurnalas)
nuo 4000 iki 8000	6	15	
nuo 8000 iki 16000	8	20	
nuo 16000 iki 25000	10	25	
nuo 25000 iki 40000	12	30	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	34	57	0

TIKRINIMAS

Inžinierius turi turėti galimybę priėti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metu.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką. Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus. 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. Montažo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros, vadovaujantis „Leistini statybos ir montavimo darbų nukrypimai“.

DARBŲ PRIĖMIMAS

Baigus statinių metalo konstrukcijų montavimo darbus organizuojamas statybos etapo priėmimas, kurio metu sudaromos konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės schemos, nurodomi nuokrypiai ir palyginami su leistiniais.

Priimant metalo konstrukcijų montavimo darbus surašomi priėmimo aktai prie kurių pridedama:

- sumontuotų metalo konstrukcijų projektiniai darbo brėžiniai;
- pagamintų metalo konstrukcijų gamykliniai pasai;
- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- paslėptų darbų aktai;
- sumontuotų sudėtingų metalo konstrukcijų tarpiniai priėmimo aktai;
- geodezinės sumontuotų metalo konstrukcijų schemos;
- statybos darbų žurnalas;
- suvirintų sujungimų kokybės kontrolės dokumentai;
- sumontuotų metalo konstrukcijų bandymų aktai (jeigu numatyta projekte);
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos;
- kiti, nurodyti projekte, dokumentai.

Techninė specifikacija TS 08
BETONUOJAMŲ GRINDŲ ĮRENGIMO DARBAI IR MEDŽIAGOS

BENDRIEJI NURODYMAI

Kartu žiūrėti techninę specifikaciją TS 05 Betono, gelžbetonio darbai ir medžiagos.

- Prieš įrengiant grindų konstrukciją turi būti paklotos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai kabeliams iš PVC vamzdžių ir kt.).
- Grindų betonavimo darbai pradedami tik po to, kai pasirašytas paslėptų darbų atlikimo aktas.
- Darbus gali atlikti tik specializuotos įmonės, turinčios šiam darbui atlikti apmokytą personalą, įrangą, ne mažiau kaip 5 m panašaus darbo patirtį ir patvirtintos Techninės priežiūros inžinieriaus.

PAGRINDO RUOŠIMAS

Betoninių grindų kokybė labai priklauso nuo pagrindo kokybės. Betoninės grindys gali būti įrengiamos ant grunto arba ant betono pagrindo.

Grunto pagrindas po betoninėmis grindimis turi būti paruoštas taip, kad neatsirastų deformacijų nuo apkrovų bei temperatūros arba drėgmės pokyčių.

Įrengiant grunto pagrindus atliekamas vertikalusis žemės planiravimas, nuimamas viršutinis užterštas sluoksnis, iškasami silpno grunto plotai ir užpilami smėliu, žvyru arba skalda kruopščiai sutankinant.

Grindų ant grunto pagrindo įrengimas apima šiuos darbus:

- Grunto stabilizavimo darbai ir gruntinio vandens (jeigu toks sutinkamas) nužeminimas;
- Esamo ir piltinio gruntinio pagrindo patikrinimas – neturi būti augalinio grunto, sniego, ledo, durpių, dumblo, druskų, chemiškai užterštų medžiagų ar statybinių šiukšlių;
- Kai išlyginamasis sluoksnis (viršutinis grunto sluoksnis prieš šilumos izoliacijos sluoksnį) iš skaldos arba žvyro, užpylimas ir sutankinimas iki $Ev_2 \geq 100$ MPa;
- Kai išlyginamasis sluoksnis iš smėlio užpylimas ir sutankinimas iki $Ev_2 \geq 80$ MPa;
- Esamo pagrindo sutankinimas $Ev_2 \geq 30...45$ MPa.

Pagrindas turi būti tankinamas atsižvelgiant į jo tipą - nerekomenduojama naudoti sunkiasvorės tankinimo technikos vibrorėžimu. Tankinant pagrindus lengvaisiais mechanizmais (plokštuminiais plūktuvais) tankinamo sluoksnio storis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	35	57	0

gali būti ne daugiau kaip 25-30 cm. Kiekvienas sutankintas sluoksnis patikrinamas, surašomas aktas ir tik pasiekus nurodytus duomenis, įrengiamas sekantis sluoksnis.

Grindų pasluoksniams įrengti naudojami gruntai atitinkantys standartus LST 1331, LST 13285.

Temperatūra vykdant pagrindų įrengimo žemės darbus negali būti žemesnė kaip 0° C.

Užpilas turi būti pilamas 150 mm storio sluoksniais, tankinant. Supylus ir sutankinus du užpilo po 150 mm storio sluoksnius, turi būti matuojamas grunto sutankinimo koeficientas.

Jei ruošiamo grindų pagrindo kontroliuojamų parametrų reikalavimai atitinka projektinius, pilamas ir sutankinamas trečiasis 150 mm storio užpilo sluoksnis.

Grunto sutankinimo kokybė turi būti kontroliuojama kas 0,3 m, t.y. kas du užpilo sluoksnius.

Ant paruošto pagrindo (išskyrus atvejus, kai užpilas yra smėlis) pilamas 3-5 cm storio išlyginamasis smulkaus smėlio sluoksnis.

Įvykdžius grunto užpylimo ir sutankinimo darbus, statybos darbų žurnale užpildomas paslėptų darbų aktas.

Jeigu numatyta projekte, tarp pagrindo ir betono grindų klojama izoliacinė medžiaga (membrana), kuri turi padengti visą pagrindo plotą. Naudojant polietileno plėvelę jos kraštai turi persidengti ne mažiau kaip 150 mm.

Bet koks pagrindas prieš betonuojant turi būti švarus.

Įrengiant grindis ant betoninio pagrindo, prieš betonavimo darbus pagrindo paviršius šepčiais turi būti paširkštintas. Šiurkštinant susidariusios dulkės turi būti pašalintos.

Betoninis pagrindas prieš klojant betono mišinį turi būti sudrėkintas. Jeigu toks pagrindas ilgai buvo sausoje aplinkoje, jo drėkinimas gali užtrukti iki vienos paros. Prieš betonavimą nuo pagrindo pašalinami vandens likučiai.

PAGRINDŲ BANDYMAS

Prieš įrengiant grindų pasluoksnius, reikia atlikti sutankintų pagrindų bandymus, užfiksuojant bandymo protokolu sutankinimo rodiklį Dpr, deformacijų modulį Evd arba Ev2 nurodant projektines ir faktines reikšmes. Bandymui naudojama metodika pagal LST EN 13286-2:2010.

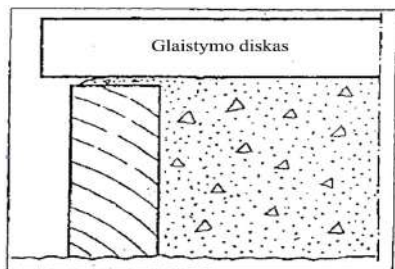
KLOJINIŲ RUOŠIMAS

Kiekvienu konkrečiu atveju vadovaujamas pagal esamą situaciją ir pasirinkto rangovo arba subrangovo siūlomą darbų technologiją, naudojamus mechanizmus ir medžiagas susiderinant su techninės priežiūros inžinieriumi.

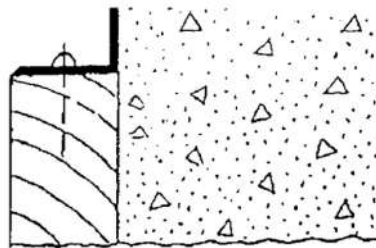
Betoninėse grindyse klojiniais suformuojamos deformacinės ir technologinės siūlės, suskirstančios grindis į mažesnius plotus. Klojiniai taip pat yra ir kreipiamosios vibrosijos, todėl nuo jų labai priklauso betoninių grindų kokybė.

Kreipiamosioms įrengti naudojama mediena, metalo kampuočiai kiti specialūs metalo profiliai.

Kreipiamųjų viršus turi būti kiek galint siauresnis. Jeigu jis bus per platus, betonas kaupsis ant jo ir gausis neteisingas sluoksnio aukštis (1 pav.). Norint to išvengti ant kreipiamųjų tvirtinami metalo kampuočiai (2 pav.).

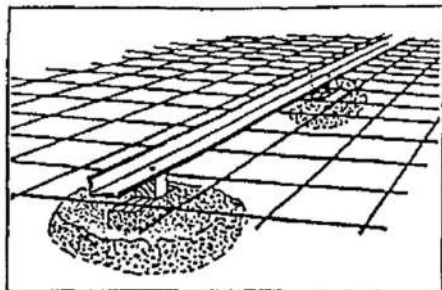


1 pav.

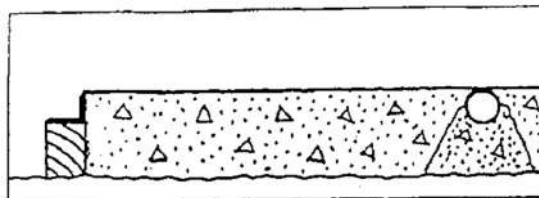


2 pav.

Klojinių (kreipiamųjų) įrengimas, kai betonuojamas sluoksnis armuojamas tinklu pateiktas 3 pav. Betonuojant grindis prie sienos panaudoti kreipiamąsias neįmanoma. Tokiu atveju kreipiamoji (vamzdis, tinkamo profilio plienas) yra stacionari ir ji montuojama ant betono žymeklių (4 pav.).



3 pav.



4 pav.

Montuojant klojinius (kreipiamąsias) turi būti kontroliuojama jų padėtis. Jei suklotas betono mišinys bus vakuumuojamas, turi būti įvertintas betono nuoslūgis dėl to, kad vakuumavimo metu atsiurbiamas dalis mišiniui ruošti sunaudoto vandens. Vakuumuojant betonas suslūgsta:

2 mm, kai betono sluoksnio storis 100 mm.;

3 mm, kai betono sluoksnio storis 200 mm.;

4 mm, kai betono sluoksnio storis 300 mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	36	57	0

Įrengus pagrindą ir sumontavus klojinius (kreipiamąsias) statybos darbų žurnale turi būti surašomi paslepiamųjų darbų aktai ir sudaromos kontrolinės geodezinės nuotraukos.

Betonuojant monolitines grindis galima naudoti pakeliamas kreipiamąsias. Kreipiamųjų laikiklių plastikinės kojelės tvirtinamos prie pagrindo ir jos lieka betone.

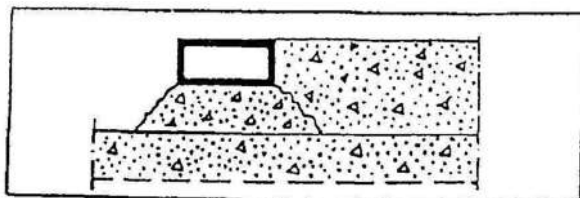
Betonuojant monolitines grindis lauke būtina apsaugoti betoną nuo saulės spindulių, lietaus ir kitokių veiksnių, kurie gali pakenkti betono struktūros formavimosi procesui.

Betonuojant grindis ant betoninio pagrindo betonuojamo baro plotis dažniausiai yra 4-6 m. Betonuojamų sekcijų ilgis priklauso nuo darbo dienos našumo.

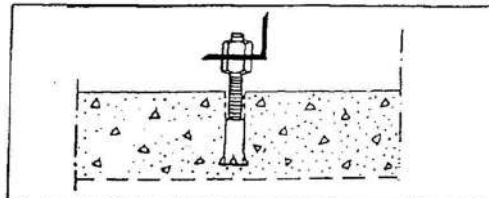
Viršutinis grindų, betonuojamų ant betoninio pagrindo sluoksnis turi būti kiek galima vienodesnio storio.

Sukietėjus betonui nuo grindų paviršiaus reikia pašalinti sukietėjusios cementinės pastos sluoksnį ir suteikti paviršiui šiurkšnią struktūrą. Tai pagerina sankibą su būsima grindų danga.

Monolitinėms grindims betonuoti ant betoninio pagrindo kreipiamosioms, atliekančioms ir klojinių funkciją, galima pritaikyti stačiakampius vamzdžius, kurie dažniausiai nuimami kitą dieną po betonavimo (5 pav.). Kreipiamąsias – metalinius kampuočius galima įtvirtinti išsiplečiančiomis įvorėmis (6 pav.).



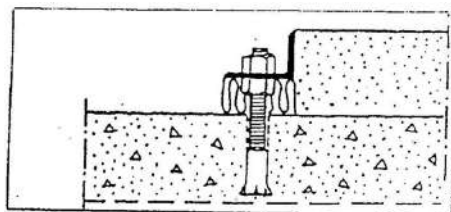
5 pav.



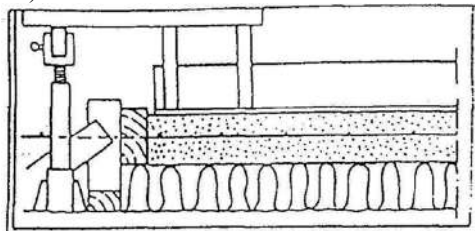
6 pav.

Metaliniai kampuočiai atlieka vibrosijos kreipiamosios ir klojinio funkcijas. Išsiplečianti įvorė lieka betone, o varžtus ir veržles galima naudoti pakartotinai. Po kiekvieno panaudojimo varžtai ir veržlės nuplaunami ir sutepami.

Kai tarp grindų apačios ir klojinio (kampuočio) apačios yra tarpas, jis turi būti užsandarintas mineraline vata (7 pav.).



Įrengiant šiltas grindis (betonuojant ant šilumą izoliuojančio sluoksnio) naudojamos pakeltos kreipiamosios, kurios tvirtinamos prie laisvai stovinčių atramų (8 pav.).



Apšiltinimo medžiagos ant pagrindo turi būti vienodo storio ir dengti visą grindų plotą. Šilumos izoliacijos dembliai turi būti hidroizoliuoti, jų jungtys - uždengtos.

Kai betonuojama ant smėlio sluoksnio, susmulkinto lengvojo betono, lengvojo betono blokų ar kitokių vandenį sugeriančių medžiagų, būtina hidroizoliacija. Hidroizoliuojant ritininėmis medžiagomis siūlės turi persidengti ne mažiau kaip 15 cm.

ARMAVIMO IR BETONAVIMO DARBAI

Armavimo elementų ruošimas ir reikalavimai surašyti šių taisyklių skirsnyje “Betonavimo ir gelžbetonio darbai”.

Grindų betono mišiniai ruošiami su ne žemesnės kaip 42,5 klasės portlandcemenčiu arba su padidinto ankstyvojo stiprumo portlandcemenčiu 42,5 R. Pagamintų su tokiais cementais standartinio skiedinio bandinių stipris gniuždant po dviejų parų atitinkamai turi būti ne mažesnis kaip 10 MPa ir 20 MPa, o po 28 parų - ne mažesnis kaip 42,5 MPa.

Betono mišiniams ruošti gali būti naudojami portlandcemenčiai, kuriuose priedų kiekis yra mažesnis kaip 15%. Tokie portlandcemenčiai yra CEM I 42,5, CEM I 52,5, CEM I 42,5 R ir CEM I 52,5 R.

Naudojami cementai turi tenkinti ir kitus LST EN 197-1 reikalavimus.

Grindų betonams gaminti užpildai turi būti frakcionuoti, švarūs, atitikti betono paskirtį bei klasę.

Grindų betonams gaminti smulkiųjų užpildų užterštumas neturi būti didesnis kaip 2 %.

Stambiausios užpildų dalelės neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio betoninių grindų sluoksnio storio;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų minus 5 mm.

Stambūs užpildai turi būti išplauti, be dulkingų trupinimo frakcijų, užterštumas ne didesnis kaip 1%.

Vanduo turi būti tinkamų savybių – iš techninio arba geriamojo vandens vandentiekio.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	37	57	0

Technologiniai priedai, suteikiantys betonui specifinių savybių, gerinantys mišinių technologines savybes, greitinantys ar lėtinantys kietėjimo procesą ir pan., turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-2 reikalavimus.

Grindims betonuoti naudojami mišiniai turi tenkinti LST EN 206 reikalavimus.

Priklausomai nuo grindų paskirties ir mechaninio poveikio intensyvumo monolitinėms grindims įrengti naudojamas C16/20 – C40/50 stiprio klasių betonas. Smulkiagrūdžio betono stiprio klasė turi būti ne žemesnė kaip C 25/30.

Betono sudėtis turi būti tokia, kad mišinys neišsiloksniuotų, neatsiskirtų cemento pasta.

Monolitinėms grindims betonuoti mišinio rekomenduojamas slankumas yra 40-60 mm.

Cemento rūšimosi ir intensyvaus kietėjimo metu dėl vykstančių fizinių – cheminių procesų betonas gali supleišėti. Kietėjimo ir betono struktūros formavimosi pradžioje tas procesas vyksta pakankamai lengvai ir intensyviai. Plastiškasis pleišėjimas, kai vidiniai betono įtempimai viršija betono stiprumą, tęsiasi keletą valandų po betonavimo ir atsirandantys plyšiai gali būti pakankamai gilūs ir platus.

Pleišėjimas yra intensyvesnis kietėjant betonui sausoje aplinkoje, pučiant vėjui, betonui intensyviai džiūstant.

Betono technologijoje yra būdų (armavimas vielos tinklu, standžių mišinių naudojimas ir pan.), padedančių eliminuoti ankstyvąjį pleišėjimą ir gauti geros kokybės betoną.

Atsparumą pleišėjimui padidina papildomas dispersiškas armavimas metaliniu arba sintetiniu pluoštu (fibromis). Toks armavimas su mažesnėmis darbo ir medžiagų sąnaudomis leidžia gauti geresnę betono kokybę ir išvaizdą.

Fibrų į betono mišinį galima pridėti statybvietėje palengva jas pilant į besisukančią automobilinio betono maišytuvo būgną. Supylus fibras mišinys dar maišomas apie penkias minutes.

Modifikuoti tokiu pluoštiniu priedu betono mišiniai tankinami paviršiniu vibravimu (vibrosija). Paviršiuje išlindusios fibros įtrinamos į betono paviršių glaistant. Tokį pluoštą galima surinkti užtrynimo disku ant jo uždedant magnetus.

Atsparumą pleišėjimui padidina papildomas dispersiškas armavimas sintetiniu („Fibermesh“, „Crackstop“ arba analogais) pluoštu.

Polipropileninis pluoštas gali būti naudojamas betonuose su bet kokiais portlandcemenčiais bei jo atmainomis. Šio dispersiškai armuojančio priedo kiekis priklauso nuo betono mišinio technologinių savybių, betono paskirties, betonavimo technologijos ir parenkamas vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Betonuojant horizontalius sluoksnius optimalus „Fibermesh“ pluošto kiekis yra 0,9 kg viename kubiniame betono metre, „Crackstop“ pluošto – 0,6 kg/m³. Viename kubiniame metre yra apie 7 100 000 atskirų „Fibermesh“ plaušelių. Didėjant pluošto kiekiui mažėja betono laidumas skysčiams, didėja atsparumas smūgiams, abrazyviniam poveikiui.

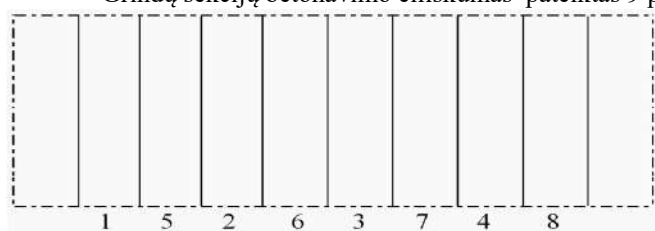
Pridėtas optimalus polipropileninio pluošto kiekis ruošiant mišinius:

- sustabdo plastinį betono pleišėjimą, padidina stiprumą bei ilgalaikškumą;
- padidina betono atsparumą smūgiams;
- padidina betono stiprumą tempiant, atsparumą nuovargiui;
- sumažina betono laidumą skysčiams;
- padidina betono atsparumą trinčiai ir abrazyviniam poveikiui;
- sintetinis pluoštas stabdo armuojančio metalo korozijos procesą.

Sintetinės fibros gali būti naudojamos betonuose su bet kokiais portlandcemenčiais bei jų atmainomis. Dispersiškai armuojančių priedų kiekis priklauso nuo betono mišinio technologinių savybių, betono paskirties, betonavimo technologijos ir parenkamas vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Betono mišinys ant gerai paruošto pagrindo turi būti suklotas ir sutankintas iki rūšimosi pradžios. Betono mišinį galima kloti iš ne didesnio kaip 1,20 m aukščio.

Grindų sekcijų betonavimo eiliškumas pateiktas 9 pav.



2. paveikslas. Grindų sekcijų betonavimo eiliškumas.

Jei nenumatytas technologinių siūlių pjovimas, užbetonavus vieną sekciją, gretimą galima betonuoti praėjus ne mažiau kaip septynioms paroms. Jei technologinės siūlės pjaunamos, tai betonuoti kitą gretimą sekciją galima, kai šalia esančios sekcijos betonas pasiekia ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį gniuždant.

Iki 150 mm storio betono mišinio sluoksniai tankinami vibrosija. Storesni kaip 150 mm betono mišinio sluoksniai tankinami dviem etapais. Apatinis sluoksnis tankinamas giluminiais vibratoriais, viršutinis išlyginamas ir sutankinamas vibrosija. Vibrosijos būna viengubos ir dvigubos. Jos juda veikiant vibromechanizmui. Keičiant vibromechanizmo debalansinio veleno sukimosi kryptį galima pakeisti vibrosijos judėjimo kryptį. Tam vibrosijose yra sumontuoti reverso jungikliai.

Vibrosijai judant kreipamosiomis, prieš ją turi susidaryti 10-20 mm storio betono mišinio sluoksnis. Tankinimo metu vibrosija 0,5-1 m/min greičiu traukiama kreipamosiomis.

Į klojimo vietą betono mišinys gali būti tiekiamas įvairiomis priemonėmis. Iškraunant mišinį iš transporto priemonės jis klojamas tolygiai visame plote reikiamo storio sluoksniu, vengiant mišinio koncentracijos vienoje vietoje.

Betono mišinys ant pasvirusių paviršių klojamas iš apačios į viršų.

Grindų betonavimo darbų metu turi būti pildomas statybos darbų žurnalas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	38	57	0

PASTABA: Visoms tekste išvardintoms medžiagoms gali būti naudojamos joms analogiškos turinčios neblogesnes technines charakteristikas medžiagos.

KIETĖJANČIO BETONO PRIEŽIŪRA

Kad betonas įgytų projektines charakteristikas, kietėjimo metu reikia sudaryti tinkamas kietėjimo sąlygas. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo mechaninių smūgių, vibracijos, saulės spindulių, vėjo ir lietaus. Apsaugoti smulkiagrūdį betoną nuo pernelyg greito džiūvimo. Grindų betonas turi kietėti drėgnoje aplinkoje ne mažiau kaip 14 parų. Esant galimybei, betoną drėgnoje aplinkoje rekomenduotina kietinti dar ilgiau, nes dėl to sumažėja susitraukimo deformacijų ir supleišėjimo galimybė.

Kietėjančią betoną reikia drėkinti. Ypatingai geras drėkinimas turi būti numatytas vietose, kur betonas intensyviai džiūsta (prie langų ir durų, radiatorių, karšto vandens vamzdinių). Drėgmė betone sulaikoma uždengiant polietileno plėvele, užpurškiant specialią drėgmę sulaikančią medžiagą ir pan.

Polietileno plėvelė ant betono paviršiaus klojama baigus paskutinę betono paviršiaus apdirbimo operaciją. Plėvelės kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 150 mm. Specialios drėgmę sulaikančios medžiagos ant betono paviršiaus purškiamos po to, kai nebematyti drėgmės blizgesio arba po paskutinio paviršiaus apdirbimo.

Siekiant išvengti grindų paviršiaus pažeidimų, važinėti transporto priemonėmis neleidžiama 20 parų, vykdyti statybos montavimo darbus - 14 parų, žmonėms vaikščioti – 2-3 paras.

Kiekvieną konkrečiu atveju laikomasi pagal pasirinktą technologiją numatytų techninių reikalavimų.

GRINDŲ BETONO PAVIRŠIAUS APDIRBIMAS

Betoninių grindų paviršius rotacine užtrynimo mašina apdirbamas dviem etapais.

Pirmojo etapo metu (grubusis glaistymas) grindų paviršius rotacinio įrenginio disku užglaistomas ir užtrinamas. Užtrinant rotacinį įrenginį reikia valdyti taip, kad jis ilgai nedirbtų vienoje vietoje ir nesudarytų paviršiaus nelygumų. Grubusis glaistymas pradedamas tada, kai ant betono galima vaikščioti nepaliekant didelių žymių.

Jeigu betonas buvo pakankamai vakuumuotas, grubųjį glaistymą galima pradėti tuoj po vakuumavimo. Prieš grubųjį glaistymą būtina ištaisyti visus betono paviršiaus defektus.

Antrojo etapo metu (smulkusis glaistymas) grindų paviršius metaliniais sparneliais (peiliais) užgeležinamas arba pagal pasirinktą kitą technologiją betono paviršius įrengiamas su kietikliu ir apsaugine membrana.

Laikas, po kurio galima pradėti smulkųjį glaistymą, priklauso nuo betono rišimosi ir kietėjimo intensyvumo, o šiuos procesus lemia panaudoto cemento atmaina, betono savybės, aplinkos temperatūra, drėgmė ir kt. veiksniai.

Grindų paviršius galima pradėti glaistyti betonui sukietėjus iki stiprumo, kai vaikstant negrimstama. Smulkųjį glaistymą pradėjus per anksti, peiliai betono paviršiuje palieka žymes.

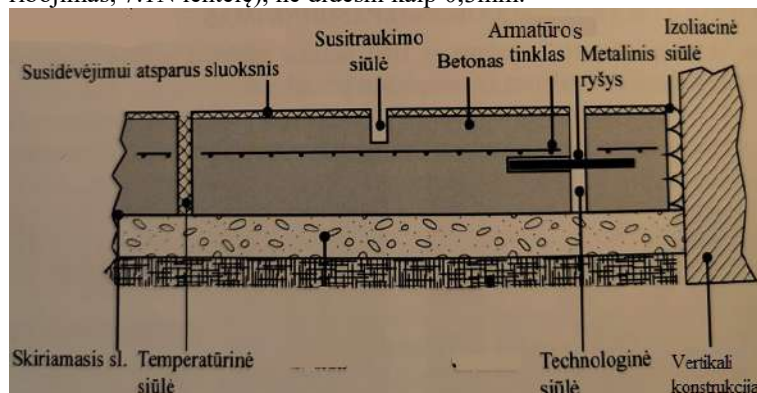
Glaistoma ne mažiau kaip du kartus. Glaistant pirmąjį kartą glaistyklės peiliai nustatomi nedideliu kampu. Antrasis smulkiojo glaistymo etapas pradedamas kiek galima vėliau, tačiau kol betonas dar nesukietėjo.

Ilgai glaistant į betono paviršių iškeliamos smulkiosios betono frakcijos. Tai padaro neigiamos įtakos paviršių kokybei. Tokio betono didesnės susitraukimo deformacijos, padidėja supleišėjimo galimybė, sumažėja atsparumas dilimui, eksploatuojant labiau dulkės ir pan.

Glaistant betono paviršių galima sutvirtinti įtrinant gamintojo rekomenduojamomis medžiagomis, kurios turi būti nurodomos projekte.

DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ PJOVIMAS IR JŲ UŽTAISYMAS

Paviršiniai betono slūgimo mikroplyšiai ribojami pagal LST EN 1992-1-1 Eurokodas 2, 1-1 dalis (7.3 Pleišėjimo ribojimas, 7.1N lentelę), ne didesni kaip 0,3mm.



Tam, kad dideli grindų plotai nesupleišėtų, betone įrengiamos: technologinės siūlės, susitraukimo siūlės, temperatūrinės, izoliacinės siūlės.

10. Paveikslas.

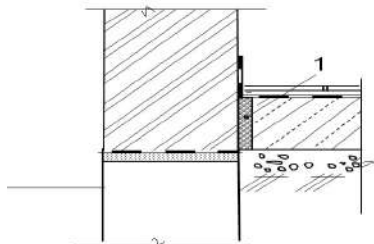
Bet kuriuo atveju prieš betonuojant grindis, jos įrengimo darbų ir paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių ir susitraukimo siūlių išdėstymas, hermetizavimas turi būti tikslinamas pagal pasirinkto rangovo arba subrangovo siūlomą grindų įrengimo technologiją, medžiagas, mechanizmus ir įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su Technine priežiūra ir Užsakovu.

Izoliacinės siūlės

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	39	57	0

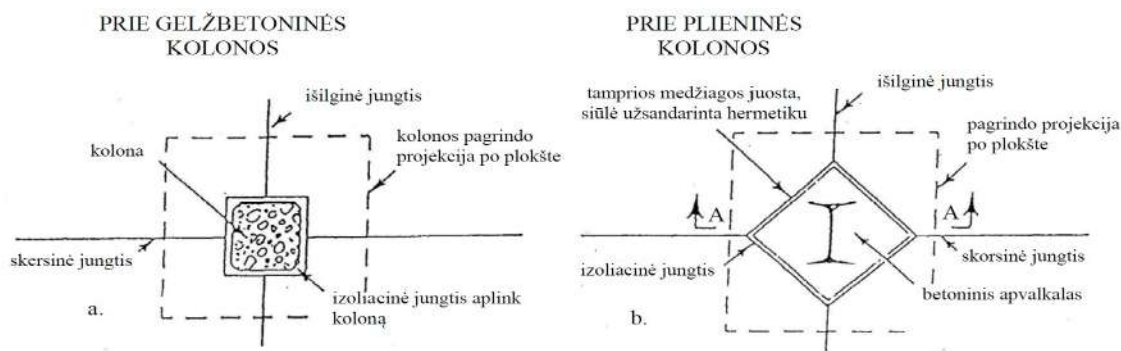
Nuo pamatų cokelių, mūrinių sienų ir kitokių vertikalų konstrukcijų, grindų išlyginamasis betono sluoksnis atskiriamas tarpinėmis iš polistireninio putplasčio, akmens vatos (minimalus storis 20...30 mm) arba min 10mm storio pūsto polietileno tarpinėmis arba kitomis specialiai tam skirtomis medžiagomis (10 paveikslas). Įrengiamos visu perimetru.

10. Paveikslas. Izoliacinė siūlės ties vertikaliosiomis konstrukcijomis. 1 - tarpinė

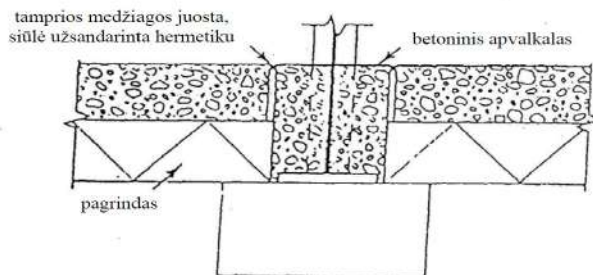


Sukietėjus betonui tarpinės nupjaunamos iki betono paviršiaus, o kai grindų kraštai sandarinami mastikomis, tarpinės iki sandarinimo gylio pašalinamos.

Principinis grindų izoliacinių ir temperatūrinių siūlių prie kolonų konstrukcinių sprendinių schemas pateiktos 11 pav.



PJŪVIS A - A



11. paveikslas. Izoliacinių siūlių sprendimai:

a – prie gelžbetonio kolonos, b – prie plieninės kolonos.

Temperatūrinės siūlės

Būtina įrengti temperatūrines siūles, siekiant kompensuoti grindų betono sluoksnio plėtimasi kintant temperatūrai. Siūlės įrengiamos ne rečiau kaip 6,0x6,0m.

Susitraukimo siūlės

Mechaninis susitraukimo siūlės pjūvis atliekamas su abrazyviniu arba deimantiniu disku. Pjūvio gylis (Pt) priklauso nuo grindų betono plokštės storio: $Pt \geq 1/5 h \geq 3\text{ cm}$, kur h – grindų betono plokštės storis.

Grindų betono storis (cm)	Min. Pjūvio gylis per 24 val., 20 °C, (cm)	Min. Pjūvio gylis per 48 val., 20 °C, (cm)
≤ 12	3	3

Atsižvelgiant į pjūvio gylį ir grindų storį, armatūros tinklas turi būti išdėstomas tokiu atstumu nuo viršutinio grindų paviršiaus, kad pjūklo ašmuo nepažeistų susitraukimo siūlės pjūvimo metu.

Atliekant pjūvius, kur neįmanoma technologiškai (vietas derinant su technine priežiūra), galima palikti mažas neįpjautas atkarpėles < 15cm, kurios nevertinamos kaip defektas. Veiksmą atliekantis asmuo tame taške vis tiek turi apgalvoti įleisti diską į betoną storį giliau, kad palengvintų siūlės formavimą.

Pjaunant siūles betonas turi būti pakankamai stiprus, kad pjūvimo diskas neišdraskytų betono paviršiaus. Kuo anksčiau išpjaunama deformacinė siūlė, tuo mažesnė galimybė betonui supleišėti.

Išpjautos siūlės gerai išvalomos, išsiurbiamos dulkės. Siūlės kraštai laikinai apklįuojami apsauginėmis juostomis. Atliekamas siūlės kraštų gruntavimas. Siūlės užtaisomos spec. tokiems darbams skirtu elastingu hermetiku. Nuimamos siūlių kraštų laikinos apsauginės juostos. Norint sutaupyti hermetizuojančių medžiagų, į išpjautą plyšį įspraudžiama speciali tarpinė ir virš jos įterpiama hermetiko.

PAVIRŠIŲ ŠLIFAVIMAS

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	40	57	0

Betoninių grindų paviršius gali būti šlifuojamas jei tai numatyta projekte pagal numatomą įrengti grindų dangą (derinama su projekto architektu ir projekto vadovu). Mechanškai šlifuoti grindis galima betonui pasiekus reikiamą stiprumą. Toks stiprumas pasiekiamas betonui kietėjant normaliomis sąlygomis ne mažiau kaip septynias paras. Šlifavimo mašina turi dirbti vienodai visame grindų plote ir pašalinti silpnąjį 0,5-1,0 mm storio sluoksnį bei atidengti pagrindinį stiprųjį betoną.

BETONINIŲ GRINDŲ ĮRENGIMO KOKYBĖS KONTROLĖ

Betoninių grindų kokybė priklauso nuo mišinio komponentų savybių ir jų santykinų kiekių, mišinio technologinių grindų įrengimo savybių atitikimo, betonavimo technologijos režimo laikymosi ir stabilumo, paviršiaus apdirbimo kokybės, kietėjančio betono priežiūros ir kt.

Grindims įrengti naudojamų betono mišinių kokybė kontroliuojama vadovaujantis LST EN 206 reikalavimais. Reikalavimai surašyti šio skyriaus skirsnyje "Betonavimo darbai".

Betono mišinių technologinės savybės statybvietėje kontroliuojamos vizualiai, o įtarus, kad mišinių slankumas neatitinka grindų betonavimo technologijos reikalavimų, tikrinamas mišinio slankumas.

Grindys turi būti lygios, jų paviršius nesutrūkęs, visas paviršius išlygintas mašininiu būdu (mechanškai užtrintas), neleistas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Betoninių grindų leistini nuokrypiai pateikti 2 lentelėje.

2. lentelė. Betoninių grindų leistini nuokrypiai

NUOKRYPIŲ PAVADINIMAS	NUOKRYPIAI, mm
1. Pagrindo nelygumai, tikrinant 2 m ilgio linioje: grunto pagrindo smėlio, žvyro, skaldos ir kt. sluoksnių betono pagrindo	+0, - 20 +0, - 15 +0, - 5
2. Grindų pagrindo nuokrypis nuo projekcinės altitudės	+0, - 25
3. Betonuojamų ruožų kreipiamųjų viršaus nuokrypis nuo projekcinės altitudės, įvertinant betono mišinio nuoslūgį vakuumavimo metu	+2
4. Grindų viršutinio paviršiaus nuokrypis nuo tiesialinijškumo: - tikrinant 2 m ilgio linioje - tikrinant 1 m ilgio linioje	± 3 ± 2

MEDŽIAGOS

Šilumos izoliacijos plokštės turi būti naudojamos pagal paskirtį, kurį nurodo gamintojas. Grindų termoizoliacinės plokštės turi būti tinkamos naudoji grindims po išlyginamuoju betono sluoksniu.

Termoizoliacinės plokštės klojamos glaudžiai prispaudžiant vieną prie kitos. Viršutinio sluoksnio sandūros siūlės neturi sutapti su apatinio sluoksnio siūlėmis. Kiekvieno sluoksnio plokščių kietumas ir kitos mechaninės savybės turi sutapti. Pagrindo, ant kurio klojamos plokštės, drėgnumas neturi būti didesnis kaip 4 %. Jei izoliacijos sluoksniai prie pagrindo numatomi tvirtinti, tai tvirtinimas atliekamas pagal firmos, teikiančios medžiagas, technologiją.

Vidutinis drėgmės kiekis izoliacinėje medžiagoje neturi būti didesnis kaip 0,5 %.

PASTABA: Grindų apdailos technines specifikacijas žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

Techninė specifikacija TS 09
PASTATO IŠORINĖS ATITVAROS, KURIOS ŠILTINAMOS SU GAMYKLINIŲ MODULINIŲ SKYDŲ TERMOIZOLIACINE SISTEMA, DARBAI IR MEDŽIAGOS

Prieš fasadinių termoizoliacinių modulių skydų gamybos pradžią, skydų gamintojas privalo atlikti objekto papildomą apžiūrą vietoje, atlikti objekto konstrukcijų (prie kurių bus tvirtinami skydai) papildomus vertinimus, kontrolinius patikrinamuosius matavimus, susitikinti su projekto sprendiniais ir matmenimis, atlikti papildomą patikrinamąją kontrolę, kuri reikalinga skydų tikslumui užtikrinti ir gamybai pradėti, bei pasirengti skydų montavimui reikalingus detales techninius sprendinius (gamybinius - montažinius/tvirtinimo brėžinius pagal statybos darbų technologiją, kurią pasirengia skydų gamintojas kartu su rangovu). Rangovas ir skydų gamintojas savo sąmatoje privalo įsivertinti tiek kontrolinę objekto apžiūrą, tiek ir papildomus reikalingos tyrimus, bandymus, patikrinimus ar papildomą konstrukcijų dalinę ekspertizę.

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Cokolio, fasadų ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.

Moduliniai skydai - pilnai sukomplektuotas atitvaros gaminys - tai gamykloje iš atsinaujinančių organinės kilmės statybos produktų (įskaitant laikančiąsias, termoizoliacines ir neįskaitant fasadų apdailos, langų, durų, angokraščių, palangių) pagamintas standartizuotų modulių konstrukcijų gaminys, turintis ETI arba NTI, su gamykloje įstatytais langais, durimis, įskaitant įrengtas išorines palanges, angokraščius su pilnai išdirbta išorės fasadų apdaila, užbaigimais ir pan.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	41	57	0

Moduliniai skydai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- 1) Turi turėti Europos techninį įvertinimą (ETA) arba Nacionalinį techninį įvertinimą (NTĮ) pagal tuo metu galiojančius EAD (EAD – Europos harmonizuotos techninės specifikacijos, išduotos EOTA agentūros (European Organisation for Technical Assessment (EOTA)) dokumentus atitinkamiems produktams ir yra sertifikuoti;
- 2) Ne mažiau kaip 15% skydo tūrio, įskaitant laikančiąsias konstrukcijos ir neįskaitant apdailos, langų ir durų, turi sudaryti statybos produktai pagaminti iš atsinaujinančių organinės kilmės gamtos išteklių (atsinaujinantys organinės kilmės gamtos ištekliai – žemės ūkio, miškininkystės ir susijusių ūkio šakų produktai, jų atliekos ir liekanos, biologiškai skaidi frakcija (mediena, šiaudai, pluoštinės kanapės ir pan.);
- 3) Skydo konstrukcija ir medžiagos turi būti ilgaamžės ir kokybiškos (turėti savo sertifikatus ir kokybę patvirtinančius dokumentus). Skydų sistema turi būti sukonstruota naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus;
- 4) Skydai ir jų sistema turi būti atsparūs atmosferos poveikiui ir projektiniams eksploatacijos poveikiams;
- 5) Visi sistemai įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei ir kitiems neigiamiems klimatiniais poveikiams arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus. Visos medžiagos privalo būti tinkamos naudoti Lietuvos klimato zonoje.
- 6) Sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo, langų (durų) ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti ir sukomplektuoti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;
- 7) Skydai privalo būti pagaminti ir sumontuoti taip, kad atitiktų esminius statinio reikalavimus 305/2011;
- 8) Atlaikyti projektines apkrovas;
- 9) Skydų konstrukcija turi būti sandari, taip kad būtų užtikrinti bendri pastato sandarumo reikalavimai.
- 10) Skydo langai ir durys turi būti įstatyti, apdaila, sandarinimas atlikti gamykloje. Reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje;
- 11) Skydai objekte (statybvietėje) naudojami be papildomo apdirbimo (jie surenkami užbaigiant šiltinimą, sandarinimą ir apdailą jungimų ir tvirtinimo vietose);
- 12) Sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos;
- 13) Sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie sistemos elementai, kai vieną minutę sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina sistemos tiekėjas/gamintojas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;
- 14) Kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliamą apkrovą turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius. Bet kuriuo atveju privaloma derinti su skydo gamintoju;
- 15) Visos medžiagos privalo būti montuojamos pagal gamintojų pateiktą montavimo darbų technologiją.
- 16) Sistema turi būti įrengta pagal skydų gamintojo techninius nurodymus.

SKYDO SUDĖTIS

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	42	57	0

Skydą sudaro: medinis karkasas, šiltinamoji medžiaga, vėjo izoliacija, garo izoliacija, drėgmei ir apkrovoms atspari standi plokštė - skydo stabilumui užtikrinti, kompensacinis sluoksnis (mineralinė vata), ventiliuojamas oro tarpas, fasado apdaila, nauji langai ir durys, angokraščių ir kita apdaila, skydo tvirtinimo prie pagrindo detalės ir kiti užbaigimų, montažiniai, tvirtinimo elementai.

Bet kuriuo atveju sudėtis gali būti tikslinama pagal pasirinkto gamintojo sertifikuoto gaminio gamybos technologiją.

LANGŲ IR DURŲ ANGOSE ĮSTATYMAS

Gaminiai montuojami gamykloje.

Naujų langų ir durų tvirtinimo angokraštyje vietą, tikslintis prieš statybos darbų pradžią su gamintoju, tiekėju, projekto vadovu/architektu bei pastato energetinio naudingumo projektuotoju.

Langų, durų ir kt. gaminių sumontavimo ir tvirtinimo sprendinių technines specifikacijas ir detalizuotus mazgus pagal konkrečią esamą situaciją privalo pasiruošti ir pateikti rangovui (statytojui arba statybos techninės priežiūros inžinieriui) tiekėjas arba langų gamintojas. Pastarasis turi pateikti racionalizuotų sprendinių, medžiagų, tvirtinimo detalių, sandarinimo ir montavimo darbų pilną sukomplektuotą sistemą.

Langas turi būti suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad nesusirdarytų taškiniai bei ilginiai šaltčio tilteliai tarp lango konstrukcijos ir nešančiosios konstrukcijos. Turi būti įvertintos laikančiųjų detalių statinės bei šiluminės savybės. Sienų angose sumontavus langus, duris jos perimetru apklijuojamos specialiomis tam skirtomis lipniomis juostomis. Išorinėje lango rėmo pusėje naudojama difuzinė lipni sandarinanti juosta, o iš vidinės garui nepralaidi lipni sandarinanti juosta. Sandarinančios juostos įrengiamos gamykloje kartu su lango rėmu.

Iš išorės angokraščiai visu perimetru šiltinami šilumos izoliacine medžiaga, tas pats atliekama ir iš vidinės pusės.

Reikalavimus langams ir durims žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

ENERGETINIS NAUDINGUMAS

Sumontuota skydų sistema, kartu su esama pastato atitvara turi atitikti ne mažesnius kaip A+ energetinio naudingumo klasės reikalavimus pastatui. Reikalavimus žiūrėti projekto pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitoje;

GAISRINĖ SAUGA

Pastatas I-os ugniai atsparumo laipsnio. Reikalavimus žiūrėti projekto gaisrinės saugos (GS) dalyje.

TERMOIZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMO SISTEMOJE (karkase) REIKALAVIMAI

Gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi tamptariai - glaudžiai (tačiau neperspausti) būti įstatyti tarp karkaso tašų, taip kad nesusmuktų arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus.

Termoizoliacinės medžiagos montavimo darbai karkase atliekami vadovaujantis medžiagos gamintojo techniniais nurodymais.

VĖJO IZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMO SISTEMOJE REIKALAVIMAI

Izoliacijai naudojami spec. gamykliniai gaminiai/plokštės. Plokštė turi turėti vėjo izoliacines savybes, būti garams laidūs ("kvėpuojanti").

Įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį, termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.01.02:2016 3 priedo 2 punkte nurodytus reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	43	57	0

Vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikaupytų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 reikalavimus.

Montavimo darbai sistemoje atliekami vadovaujantis gamintojo techniniais nurodymais ir reikalavimais.

VĖDINAMŲ SISTEMŲ VĖDINAMO ORO TARPO ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

Vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm² vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje.

Drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

ATSAPRUMO SMŪGIAMS REIKALAVIMAI

Fasado apdaila ir jos sistema turi užtikrinti atsparumo smūgiams reikalavimus. Reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

REIKALAVIMAI PAGRINDUI:

Šiltinami esami paviršiai turi būti sausi, švarūs, neįdrėkę bei tvirti/stabilūs.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti sienų šiltinimo sistemos sukeltas papildomas apkrovas.

Pagrindo paviršiaus nelygumai negali būti didesni nei 40mm per skydo aukštį ir ilgį. Kaip paviršiaus nelygumai didesni už numatytas skydo reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius išlyginamas.

Visi darbai, kurie padidina pagrindo drėgnumą, atliekami nevėliau kaip 72 valandos iki skydų montavimo pradžios ir tik įsitikinus t.y. gavus techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą, kad pagrindo paviršius išdžiūvęs ir sausas bei tinkamai paruoštas ir suremontuotas, stabilus ir tvirtas galima pradėti skydų montavimo darbus.

Pagrindo drėgnumas tikrinamas spec. prietaisais ir prižiūrimas techninės priežiūros inžinieriaus.

Darbų metu būtina patikrinti naujos fasado sistemos konstrukcijos (kronšteinų) inkaravimą. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus.

Laikiklių (kronšteinų) ankeravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats ankeris laikiklio (kronšteino) tvirtinimui parenkamas bandymų metodu, atsižvelgiant į gamintojo/ tiekėjo techninius nurodymus. Taip pat pateikiamas ankerio ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.

SANDARUMAS

Pagal STR 2.04.01:2018, VI skyrius, p. 12.7 **sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo sprendinius ir nurodymus, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto vadovu ir projekto dalies vadovu.** Atliekant šiltinimo darbus būtina atkreipti ypatingą dėmesį į šiltinimo sistemos sandarumą, kadangi tik sandarios šiltinimo sistemos gali atitikti reglamentines bei projektines nuorodas. Atliekant vėdinamos šiltinimo sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo. Siekiant aukšto pastato sandarumo, turi būti numatytos sandarinimo plėvelės visose jautriose vietose, statybų metu turi būti vykdoma atliekamų darbų kokybės kontrolė, siekiant užtikrinti teisingą sandarinimo medžiagų naudojimą ir įrengimą. Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant fasadinę sistemą.

Sumontuota skydų konstrukcijos bendra sistema turi užtikrinti pastato sandarumo reikalavimus. Reikalavimus žiūrėti projekto pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitoje.

REIKALAVIMAI DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMUI

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	44	57	0

Jeigu pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tos pačiose vietose turi būti įrengtos vėdinamos sistemos deformacinės siūlės.

ATITVARAS VEIKIANČIOS VĖJO APKROVOS (pagal STR 2.04.01:2018 1 priedas)

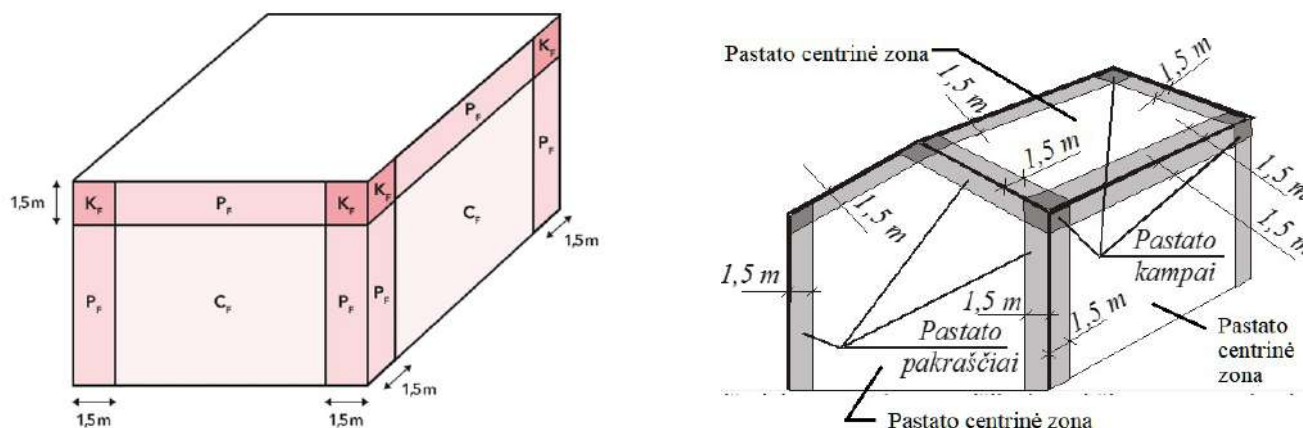
Pradiniai duomenys apie pastatą:

Pastato aukštis, H (m) (virš žemės paviršiaus)	6-10 m
Vėjo apkrovos rajonas	I-asis vėjo apkrovos rajonas (Lietuvos teritorija, kuri nepriskirta II ir III vėjo apkrovos rajonams)
Vietovės tipas	B tipas (Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis)

Skaičiavimuose naudoti/gauti duomenys:

Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė pasirinktam vėjo apkrovos rajonui $v_{ref,0}$ (m/s)	Atskaitinis vėjo greitis v_{ref} (m/s)	
24	24,96	
Koeficientas įvertinantis vėjo slėgio pokytį dėl aukščio $c(z)$	Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} (Pa)	
0,65	389,38	
Aerodinaminiai koeficientai c_e atitinkamojoje sienos zonoje:		
centinėje zonoje (C_F)	pakraščių zonoje (P_F)	kampinėje zonoje (K_F)
-0,8	-2	-3
Vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitinkamos sienos zonos paviršių w_{me} (Pa):		
centinėje zonoje (C_F)	pakraščių zonoje (P_F)	kampinėje zonoje (K_F)
-202,48	-506,19	-759,29
Projektinė vėjo apkrova atitinkamojoje sienos zonoje s_{ds} (kPa):		
centinėje zonoje (C_F)	pakraščių zonoje (P_F)	kampinėje zonoje (K_F)
-0,26	-0,66	-0,99

PASTATO PRINCIPINĖ ZONAVIMO SCHEMA:



Techninė specifikacija TS 10
PASTATO IŠORINĖS ATITVAROS, KURIOS ŠILTINAMOS PAGAL VĖDINAMĄ TERMOIZOLIACINĘ SISTEMĄ OBJEKTE REIKALAVIMAI, DARBAI IR MEDŽIAGOS

BENDROJI DALIS

Įprastinis – tradicinis fasadų šiltinimo būdas su spec. tam skirtais karkaso metaliniais profiliais, termoizoliacine medžiaga, apdaila ir kitomis komplektuojančiomis detalėmis ir medžiagomis, sistemos produktų komplektą įrengiant objekte.

Įrengiant išorines termoizoliacines sistemas, būtina laikytis nurodymų ir reikalavimų nustatytų:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	45	57	0

- statybos techninis reglamentas - STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- statybos taisyklės ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas".

Atliekant pastato sienų šiltimą iš išorės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- Kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma gamintojo konkrečios pasirinktos technologijos reikalavimų;
- Pasirinkta šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius ir sanitarinius - higieninius reikalavimus;
- Pirmo aukšto šiltinimui apdailos sluoksniui turi būti naudojamos medžiagos atsparios smūgiams, mechaniniams poveikiams (fasado apdailą žiūrėti pagal projekto architektūrinę dalį);
- Visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda arba kita medžiaga kuri nurodyta pagal projekto architektūrinę dalį (žiūrėti projekto architektūrinę dalį).
- Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas.
- Išorinė termoizoliacinė sistema (toliau – sistema), įrengiama pastato išorėje, sienų apšiltinimo ir apdailos sistema, naudojant sistemos gamintojo tiekiamą arba pagal konkretų projektą komplektuojamą statybos produktų rinkinį, kurį sudaro šie komponentai: šilumos izoliacija, jos tvirtinimo elementai, aliuminio karkasas ir fasado lakštinė arba kitokių atskirų elementų apdaila su tvirtinimo bei sandarinimo elementais (įrengiama pagal apdailos gamintojo techninius reikalavimus). Fasado apdailos ir jai įrengti reikalingo karkaso sistemos technines specifikacijas žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

REIKALAVIMAI SISTEMŲ TVIRTINIMO PAGRINDUI

Termoizoliacinės sistemos įrengimo kokybė labai priklauso nuo pagrindo kokybės, todėl prieš pradedant darbus, pirmiausia atliekamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti fasado apdailos sistemos sukliamas apkrovas.

Atliekant sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, pastato sandarumas negali būti sumažintas.

Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, sausas, nepažeistas ir tvirtas. Apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo ir sutvarkomas spec. remontiniais mišiniais. Sienų išorės siūlės turi būti užglaistytos arba užpildytos remontiniais mišiniais. Nešvarumai, skiedinio likučiai, ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam sistemos darbų etapų atlikimui nuvalomi arba pašalinami atitinkamomis priemonėmis.

PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Prieš fasado šiltinimo darbus atlikti vizualinę kokybės kontrolę, mūro sienų, kabamų sieninių plokščių, laikančių jas, įdėtinių tvrtinimo detalių vietų, pasitikrinti jų esamą būklę. Jei jos pažeistos rūdžių ar kitaip, būtina jas suremontuoti, sustiprinti, nuvalyti rūdis, padengti antikorozine danga, padengti spec. remontiniais mišiniais.

Prieš atliekant pastato sienų šiltinimo darbus, būtina atlikti fasado statybos paruošiamuosius darbus: nuo paviršių numušamas esamas atšokęs tinkas, demontuojami esami apskardinimai, esamos palangės, atskilusios plytų, betono dalys ir t.t. Nuo paviršių nušveičiamas gruntas, nuvalomos sąmanos, dulkės, atskilimai, paviršius turi būti sausas, neįdrėkęs, nesutrūkinėjęs. Esamų paviršių įtrūkimai, nuskilimai ir kt. užtaisomi spec. remontiniais mišiniais, siūlės tarp sieninių plokščių, mūro sienose hermetizuojamos. Esamos sienų ir kitos vietos, kurios stipriai pažeistos drėgmės, mūras išsisluoksniavęs, plytas sienoje galima išjudinti, betonas atskilęs, sutrupėjęs, susidėvėjęs virš stogo esamų kaminų ir ventiliacijos kaminų esama konstrukcija privalo būti nuardyta ir įrengta iš naujo. Išardoma esama susidėvėjusi nuogrinda (jei yra).

Suremontuojamos esamos plokštės, stogeliai (jei tokie yra) ar kitokie gelžbetoniniai fasado elementai. Nuo jų paviršiaus nušveičiami nešvarumai, dulkės, kerpės, esamų dažų, kalkių ar kreidos sluoksnis, numušamos atskilusios betono dalys, tose vietose kur matosi armatūra ar kitos metalinės dalys, gerai nušveičiamos rūdys ir kiti nešvarumai. Vietose kur nuskilęs armatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugaruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą.

BENDRIEJI REIKALAVIMAI VĖDINAMOMS SISTEMOMS

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	46	57	0

- kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTI, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus; visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
- visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
- vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;
- vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;
- kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliamą apkrovą turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius;
- vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos.
- **vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.**

REIKALAVIMAI VĖDINAMŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO PAGRINDUI

Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.

Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą. Atliekant vėdinamos sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas.

Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai (kronšteinai) parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Prieš fasado įrengimą, rangovas prižiūrimas statybos techninės priežiūros privalo atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus. Gautus rezultatus fiksuoti protokoluojant.

Rangovas prieš darbų pradžią turi įsitikinti, ar esami sienų paviršiai yra tvirti ir stabilūs. Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, nepažeistas ir tvirtas.

Būtina patikrinti sistemos konstrukcijos (kronšteinų) inkaravimą. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti sistemos sukeliamas apkrovas. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus.

Laikiklių (krošteinų) ankeravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats ankeris laikiklio (kronšteino) tvirtinimui parenkamas bandymų metodu, atsižvelgiant į gamintojo/ tiekėjo rekomendacijas. Taip pat pateikiamas ankerio ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.

REIKALAVIMAI VĖDINAMOS SISTEMOS KARKASUI IR DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMUI

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	47	57	0

•Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį vėdinamos sistemos svorį. Savasis svoris nustatomas pagal standartą LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011 [6.48]. Nejudami sujungimai turi būti tame pačiame apdailos plokštės aukštyje, kad deformacijos nesukeltų įtempimų apdailoje. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip $L/500$ (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm;

•profilų deformacijos neturi veikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Kad būtų išvengta nepageidaujamų temperatūrinių deformacijų, vėdinamos sistemos ETI, eksploatacinių savybių deklaracijoje arba vėdinamos sistemos įrengimo projekte turi būti nurodytas didžiausias leistinas nepertraukiamo profilio ilgis ir tarpo tarp profilių plotis. Profilių sandūros turi sutapti su apdailos elementų sandūromis ir turi būti tame pačiame aukštyje;

•jeigu pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos vėdinamos sistemos deformacinės siūlės.

TERMOIZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMO VĖDINAMOSE SISTEMOSE REIKALAVIMAI

•gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglauti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus;

•išorinių sienų su vėdinamo fasado apdaila šiltinimui turi būti naudojamos tik CE ženklų ženklinotos mineralinės vatos sistemos.

•Išorinių pastato sienų šiltinimui naudojamų dviejų sluoksnių mineralinės vatos sistemos su vėjo izoliaciniu sluoksniu charakteristikos turi būti ne prastesnės nei žemiau pateiktoje lentelėje: Minkšta (apkrovų nelaikančia, montuojama tarp karkaso) šilumos izoliacija

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		
Šilumos laidumas λ_D	0,037 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T4	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 MU, 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 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/LENKIA NT		
Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
PAVOJINGŲ MEDŽIAGŲ IŠSISKYRIMAS Į VIDAUS APLINKĄ		

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	48	57	0

Pavojingų medžiagų išsiskyrimas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
---------------------------------	-----	-------------------------

VĖJO IZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMO VĖDINAMOSE SISTEMOSE REIKALAVIMAI

- įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį, termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.01.02:2016 3 priedo 2 punkte nurodytus reikalavimus;
- vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikaupytų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 reikalavimus. Plokštė turi turėti vėjo izoliacines savybes, būti garams laidu ("kvėpuojanti").
- Išorinių pastato sienų šiltinimui naudojamų dviejų sluoksnių mineralinės vatos sistemos su vėjo izoliaciniu sluoksniu charakteristikos turi būti ne prastesnės nei žemiau pateiktoje lentelėje:

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		
Šilumos laidumas λ_D	0,036 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
TIESIOGINIS ORO SKLINDANČIO GARSO IZOLIACIJOS INDEKSAS		
Orinis varžumas AF_R	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)
VANDENS PRALAIIDUMAS		
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 PRALAIIDUMAS		
Vandens garų difuzijos varža MU, μ	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
Vandens garų varža Z	0,10 $\text{m}^2\text{hPa/mg}$	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		
Gniuždyimo tempis 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)
STIPRIS TEMPIANT/LENKIA NT		
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

VĖDINAMŲ SISTEMŲ VĖDINAMO ORO TARPO ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

- vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm^2 vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje;
- drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

VĖDINAMŲ SISTEMŲ ATSPARUMO SMŪGIAMS REIKALAVIMAI

Žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	49	57	0

Techninė specifikacija TS 11

PASTATO IŠORINĖS ATITVAROS, KURIOS ŠILTINAMOS PAGAL NEVĖDINAMĄ TERMOIZOLIACINĘ SISTEMĄ (ISTS) REIKALAVIMAI, DARBAI IR MEDŽIAGOS

Atitvarų šiltinimo darbai atliekami vadovaujantis:

- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;
- ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.

ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

ETĮ - Europos techninis įvertinimas

NTĮ - Nacionalinis techninis įvertinimas

ETAG - Europos techninių įvertinimų rengimo vadovas

STR – Statybos techninis reglamentas

ST – Statybos taisyklės

ISTS - Išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos

MW - Mineralinės vatos termoizoliacinė medžiaga

EPS – Polistireninio putplasčio termizoliacinė medžiaga

BENDRIEJI REIKALAVIMAI, NEVĖDINAMOMS SISTEMOMS IR JOMS ĮRENGTI NAUDOJAMIEMS STATYBOS PRODUKTAMS

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklą.

[6.7] 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p.5) (toliau – 305/2011).

Išorinių sienų tinkuojamos sistemos (ISTS) turi tenkinti ugniaatsparumo gaisrinius reikalavimus. Šiltinimo sistemos specifikacija ir technologija pateikiama gamintojo ar tiekėjo CE deklaracijoje. Joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų kompleksas į kurį įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).

Išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) – tai tiesiai ant pastato fasado tam tikra technologija ir tvarka montuojamas gaminių kompleksas, sudarytas iš armuoto plonasluoksnio tinko su stiklo audinio tinkleliu, klijų, mechaninių tvirtinimo elementų, specialaus fasadinio polistireninio putplasčio. Tokia sistema apdailinama dekoratyviniu tinku su fasadiniais dažais, taip pat gali būti naudojami tinkai iš karto su spalva. Šios dangos turi būti lengvai plaunamos arba naudojamos savaime nusivalančios fasadinių dažų sistemos, elastingos, atsparios lietuvi ir ultravioletiniams saulės spinduliams, neleidžiančios vandeniui patekti į konstrukciją ir labai gerai laidžios vandens garams, tiek tinkai, tiek fasado dažai.

Visi nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevėdinamas sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 2 priede pateikti nevėdinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

NEVĖDINAMŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO REIKALAVIMAI

Sistemos gamintojas/tiekėjas prieš darbų pradžią privalo atlikti patikslintus ir galutinius skaičiavimus, rezultatus susiderindamas su projekto autoriais.

Pagal STR 2.04.01:2018 atliekami skaičiavimai.

Klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris R_{kl} (kPa) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_{kl} = \frac{R_{d1}}{\gamma_{kl}} \quad (1)$$

čia: R_{d1} – klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris (kPa). Nustatomas pagal [6.50]. Stiprio vertę pateikia sistemos gamintojas. [6.50] - ETAG 004 Europos techninių įvertinimų rengimo vadovas „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	50	57	0

γ_{kl} – atsargos koeficientas kljuojamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis kljuojamos nevėdinamos sistemos svoris be kljū ne didesnis už 10 kg/m², γ_{kl} = 1,5. Jei suminis kljuojamos nevėdinamos sistemos svoris be kljū didesnis už 10 kg/m², γ_{kl} = 2.

Mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}}, \quad (2)$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}}, \quad (3)$$

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}}; \quad (4)$$

čia: N_p – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN). N_p vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_{Rt} – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga iš pagrindo (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_t – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinklėlį (kN). N_t vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_s – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN). N_s vertę pateikia sistemos gamintojas;

n_s – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m²);

n_p – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m²);

n – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

γ_{mt} – atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be kljū ne didesnis už 10 kg/m², γ = 1,5. Jei suminis sistemos svoris be kljū didesnis už 10 kg/m², γ_{mt} = 2.

Tvirtinimo elementų kiekiai R_{mt} (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus.

Mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Kljuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris R_{kl} (kPa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesni už projektinę vėjo apkrovą s_{ds} (kPa):

$$R_{kl} \geq s_{ds} \text{ ir } R_{mt} \geq s_{ds}; \quad (5)$$

čia: s_{ds} – projektinė vėjo apkrova, kPa. Apskaičiuojama pagal STR 2.01.02:2016 1 priedo reikalavimus.

NEVĖDINAMOS ATITVAROS, PIRMINIO SISTEMOS SAVOJO SVORIO BE KLIJŲ SKAIČIAVIMAS.

Patikslintą ir galutinį skaičiavimą turi atlikti sistemos gamintojas/tiekėjas.

FASADINĖS SIENOS, NEVĖDINAMOS SISTEMOS DETALĖ S-2			
Eil. Nr.	Medžiaga	Storis (mm)	Svoris (kg/m ²)
1.	Polistirolas	200	2,90
2.	Armavimo tinklelis		0,16
3.	Armavimo mišinys		2,40
4.	Dekoratyvinis tinkas		3,50
		VISO:	8,96 < 10 kg/m ²

IŠVADA: Pagal pirminį skaičiavimą, mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos suminis svoris yra mažesnis kaip 10 kg/m². Todėl sistemai gali būti naudojamos smeigės su plastikinėmis vinimis (šerdimi). **Patikslintą ir galutinį skaičiavimą turi atlikti sistemos gamintojas/tiekėjas, susiderindamas su projekto autoriais.**

BANDYMAI STATYBVIETĖJE

Apšiltinimo medžiagos mechaninio tvirtinimo priemonės (smeigės) turi būti išbandytos vietoje ir parinktas tinkamas jų išdėstymas įvertinus apšiltinimo medžiagos storius, svorį ir gautus bandymų duomenis (įvertinus inkaravimo sąlygas).

Bandymai atliekami pasirenkant smeiges: smeigės tipą, kiekį/tankį, išdėstymo schemas. Bandymus organizuoja bei tinkamą mechaninių tvirtinimo elementų kiekį ir išdėstymą pagal gautus rezultatus ir apšiltinimo sistemos reikalavimus parenka sistemos tiekėjas (gamintojas) arba rangovas (tarpusavio susitarimu). Bandymai atliekami pagal sistemos gamintojo nurodytą tvarką ir kitus būtinus techninius reikalavimus. Procese dalyvauja ir bandymų tvarką prižiūri statybos techninis inžinierius, sistemos gamintojo atstovas. Bandymų rezultatai užprotokoluojami.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	51	57	0

Būtina atlikti papildomus rovimų bandymus remontuojamo fasado paviršiaus plote, jeigu paviršius pažeistas (ištrupėjęs) ir buvo atstatomas remontiniais mišiniais, sienų centrinėje zonoje, sienų pakraščiuose ir kampinėse zonose. Apie bandymo rezultatus ir parinktus gaminius informuojamas techninės priežiūros inžinierius, projekto vadovas.

Rangovas ir/arba tiekėjas (sistemos gamintojas) gautus bandymo duomenis įvertina pagal bandomųjų tvirtinimo priemonių (smeigės) vertinimo dokumentus EAD (ETAG).

NEVĖDINAMOS SISTEMOS ATSPARUMO SMŪGIAMS REIKALAVIMAI

Žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ NEVĖDINAMOSE SISTEMOSE ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

Jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės.

Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

SANDARUMO REIKALAVIMAI

[6.18] - STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“

Atitvaros ir jų sandūros turi būti pastatytos taip, kad pastato sandarumas atitiktų STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus.

Pagrindo sandarumas turi būti užtikrinamas prieš įrengiant nevėdinamų sienų termoizoliacinius sluoksnius. Įrengiant nevėdinamų sienų konstrukcijas tvarkomuose/modernizuojamuose pastatuose, negalima sumažinti tvarkomo pastato sienų sandarumo.

KITI REIKALAVIMAI

Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus. Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μ vertės ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio s_d vertės pateikia sistemos gamintojas.

Sistemas įrengti, taip kad atmosferiniai krituliai nepatektų į termoizoliacinius atitvarų sluoksnius.

ISTS (Išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos) SUDĖTIS

Naudojami sistemos gamintojo tiekiamą gamyklinių statybos produktų rinkinys, kuris susideda iš žemiau išvardintų komponentų:

- sistemos klijų ir sistemos mechaninio tvirtinimo elementų;
- sistemos termoizoliacinės medžiagos;
- sistemos armuotojo sluoksnio;
- sistemos armavimo tinkelio;
- sistemos baigiamojo išorinio apdailos sluoksnio, kuris gali turėti dekoratyvųjį sluoksnį (dekoratyvusis tinkas, dažomas dekoratyvusis tinkas ir pan.

ISTS SPECIFIKACIJA, MONTAVIMO DARBŲ ETAPAI

Tiekiamos sistemos visada turi būti vientisos ir sertifikuotos. Vientisa laikoma sistema, gauta iš vieno gamintojo ar tiekėjo, turinti Europos techninį liudijimą (ETL) ir ženklinimą CE ženklu. Sistemos specifikacija yra gamintojo ar tiekėjo deklaruojama sistemos sudėtis (išvardinti atskiri sistemos komponentai). Šiltinant pastato sienas iš išorės, kai šiltinimui naudojamos ISTS su polistireniniu putplasčiu arba mineraline vata, pagrindinius darbus galima skirti į etapus:

- žemės darbai, atkasant pamatus arba esamų konstrukcinių paviršių atidengimas (apdailos demontavimas);
- paviršių apžiūra ir būklės įvertinimas;
- paviršių remonto darbams atlikti sprendinių priėmimas ir darbų suplanavimas;
- darbo priemonių įrengimas, pastolių, stelažų ir kt. montavimas;
- pagrindo paruošimas, remontas;
- techninės priežiūros inžinieriaus pagrindų paruošimo vertinimas ir priėmimas;
- termoizoliacinių plokščių klijavimas;
- mechaninis tvirtinimas smeigėmis;
- armuotojo sluoksnio įrengimas;
- baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas.

Fasado šiltinimo darbai padedami tik po techninės priežiūros vadovo įrašo į statybos darbų žurnalą apie tinkamai atliktus fasado paviršiaus remonto/atstatymo darbus pagal šiame projekte pateiktus reikalavimus.

ATITVARŲ ŠILTINIMO KOKYBĖS PATIKRA

Statybos taisyklės ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“

Eil. Nr.	Darbai	Tikrinami parametrai	Leidžiamieji nuokrypiai	Tikrina	Dalyvauja
----------	--------	----------------------	-------------------------	---------	-----------

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	52	57	0

1.	Pasiruošimo darbai:	EPS ir jam tvirtinti skirtų medžiagų atitiktis projekto nuorodoms	EPS ir jam tvirtinti skirtos medžiagos privalo atitikti projekto nuorodoms	TP	SV
	- EPS ir jam tvirtinti skirtų medžiagų patikra				
2.	- Atitvaros šiltinimo paviršiaus patikra	Paviršiaus lygumas	5 mm/2 m, kai EPS netinkuojamas 2 mm/2 m, kai EPS tinkuojamas	TP	SV
	EPS išdėstymas atitvaroje ir jo tvirtinimas	EPS išdėstymo atitvaroje ir tvirtinimo atitiktis šių taisyklių nuorodoms	EPS išdėstymo atitvaroje ir tvirtinimo atitiktis šių taisyklių nuorodoms	TP	SV
		EPS jungčių sandarumas	Visos EPS jungtys turi būti sandarios	TP	SV
		Tinkuojamo EPS paviršiaus lygumas	2 mm/2 m, kai EPS tinkuojamas	TP	SV

Santrumpos: EPS – polistireninis putplastis; TP – techninis prižiūrėtojas; SV – statybos vadovas. Pastabos:

1. Apšiltintų atitvarų šilumos perdavimo koeficientas arba šiluminė varža nustatoma pagal Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų nuorodas.
2. Termoizoliacinių sistemų kokybė tikrinama pagal ISO 7892, LST EN 13499 ir kitų Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų nuorodas.

Techninė specifikacija TS 12

SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMO DARBAI IR MEDŽIAGOS

Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011 [6.7], turinčius ETI ir paženklintus CE ženklą, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTI STR 1.0104:2015 [6.15], arba CE ženklą ženklinčius statybos produktus.

[6.7] 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p.5) (toliau – 305/2011).

Neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudami (vyksta cheminė reakcija, elektros korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina vienas kito ilgaamžiškumą.

Stogo (pagrindo paruošimas, šilumos izoliacijos įrengimas, stogo danga ir jos tvirtinimas) turi būti įrengti pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Stogo dangai ir stogo komplektaciniams elementams reikalavimus ir technines specifikacijas žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

BENDRIEJI NURODYMAI

1. Stogo šiltinimo darbai pradedami tik po to, kai tinkamai paruošti pagrindai ir kitos stogo vietos, bei gautas statybos techninės priežiūros inžinieriaus leidimas.
2. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
3. Darbai vykdomi tik sausu oru. Reikalui esant sumontuojami laikini spec. pastoliai su laikinu stogu.
4. Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir stogo konstrukciją.
5. Vykdam darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.
6. Stogo ir fasadų termoizoliaciniai sluoksniai turi tarpusavyje susisiekti.
7. Šiltinami esami paviršiai turi būti lygūs, sausi, švarūs, neįdrėkę bei tvirti/stabilūs.
8. Pagrindo drėgnumas tikrinamas spec. prietaisais ir prižiūrimas techninės priežiūros inžinieriaus.
9. Prieš įrengiant garo izoliaciją esamo paviršiaus kokybė ir lygumas privalo patikrintas ir pridurtas statybos techninės priežiūros inžinieriui. Paviršius turi būti lygus be aštrių briaunų, neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti garus izoliuojantį sluoksnį. Tuo tikslu gali būti įrengiamas papildomas išlyginamasis sluoksnis.
10. Visos medžiagos įrengiamos vadovaujantis gamintojo techniniais nurodymais ir reikalavimais.

MEDŽIAGŲ ĮRENGIMAS

Garų izoliacijos įrengimas

- garo izoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukciniuose tipų brėžiniuose ar tokio tipo konstrukcijų įrengimo gamintojo nustatytoje techninėje dokumentacijoje;
- garo izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių, joje negali būti plyšių ar įtrūkimų, klosčių;
- prieš pradėdant dengti garo izoliaciją pagrindas turi būti lygus ir nuvalytas, jame negali būti smailių

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	53	57	0

iškilimų;

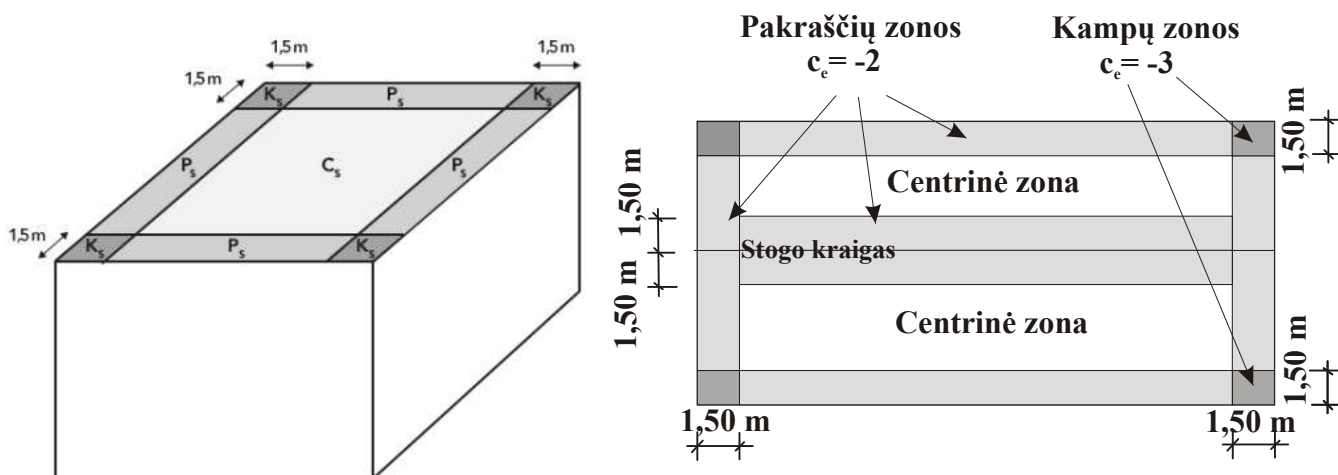
- siūlės tarp gelžbetonio plokščių, ištrupėjimai ir plyšiai užtaisomi betono skiediniu, kurio markė ne mažesnė M150;
- Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose garinės izoliacijos sluoksnis turi tęstis iki šilumos izoliacijos sluoksnio viršaus.
- ant visų vertikalinių paviršių garų izoliaciją reikia priklijuoti ištisine juosta, užleidžiant aukščiau termoizoliacijos sluoksnio.
- ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio (PVC plėvelė - maždaug 100-110 mm) arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose;
- visi garo izoliacinės plėvelės sujungimai turi persikloti >150 mm, o kraštai turi būti priklijuojami prie konstrukcijų užlenkiant į viršų per šiluminės izoliacijos storį.
- garo izoliacijos plėvelės galai užklijuojami su spec. garo izoliacine sandarinančia juosta.
- negalima izoliacijos kloti ant drėgno pagrindo, pagrindas turi būti lygus, sausas ir švarus.

Šiluminės izoliacijos įrengimas ir tvirtinimas

- Stogų šilumos izoliacija gali būti klojama vienu, dviem, arba trimis sluoksniais.
- Termoizoliacinio sluoksnio įrengimą ir pakloto įrengimą rekomenduojama daryti tą pačią pamainą. Plokštės rekomenduojama kloti „einant į save“. Tai sumažina plokščių pažeidimus klojimo metu.
- Įrengiant termoizoliacinį sluoksnį iš dviejų ar daugiau sluoksnių plokščių siūlės tarp plokščių įrengiamos „prasikeičiant“, siūlėse suleidžiant plokštės vieną prie kitos. Didesni kaip 5 mm tarpai tarp termoizoliacinių plokščių užpildomi termoizoliacine medžiaga.
- Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip kad siūlės būtų persislinkusios ne mažiau kaip 1/3 plokštės ilgio. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami.
- Kai izoliacija turi du ar daugiau sluoksnių, stumai tarp siūlių skirtingose gretimose sluoksnuose turi būti ne mažesni kaip 100mm.
- Izoliacinės plokštės standžiai suglaudžiamos vienos su kitomis. Plyšiai, jei tokie atsiranda pjaustymo vietose, užkamšomi termoizoliacine medžiaga arba šilumą izoliuojančiomis montažinėmis putomis.
- Izoliacinės plokštės ant pakloto tvirtinamos mechanškai kartu su danga specialiomis smeigėmis. Tvirtinama kiaurai per visus izoliacijos sluoksnius tuoj po jų padėjimo į vietą, kad nespėtų pasislinkti.
- Naudojant du ir daugiau šilumos izoliacijos sluoksnius ir juos tarpusavyje jungiant tam skirtomis tvirtinimo detalėmis, gali būti perpus sumažintas tvirtinimas prie pagrindo.
- Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją, spėtų ją padengti vandeniui nelaidžia danga.
- Atliekant darbus, izoliaciją reikia apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų uždengiant krūvį išskirstančiomis plokštėmis tose vietose, kur yra praėjimai, sandėliojamos medžiagos.

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai.

Principinė stogo suskirstymo į zonas schema.



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	54	57	0

REIKALVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

Garų izoliacija

- Storis, 0,2mm ($\pm 15\%$);
- Stabilizuota prieš ultravioletinius spindulius UV;
- Temperatūrinis atsparumas -40°C iki $+80^{\circ}\text{C}$;
- $S_D \geq 150 \text{ m}$;
- Atsparumas plyšimui $\sim 450/400 \text{ N/5 cm}$, EN 12311-1;
- Nelaidumas vandeniui - nelaidi.
- Sertifikatai ir techniniai įvertinimai – CE ženklavimas.

Šilumos izoliacija

- Tinkamumas naudoti plokščiems stogams.
- Drėgmės neįgerianti, atspari vandeniui medžiaga.
- Mechaninis atsparumas – kieta, puskietė šiluminė izoliacija - galimybė vaikščioti.
- Medžiaga turi būti sertifikuota Lietuvoje.

REIKALAVIMAI STOGO KONSTRUKCIJOS VĖDINIMUI

Apšiltinto ir uždengto ritinine bitumine danga stogui turi būti numatytos priemonės vėdinimui, kad jame nesusikaupytų drėgmė garų pavidalu iš pastato vidaus ir konstrukcijos. Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba vėdinimo kaminėlius. Visuose platesniuose kaip 10 m stoguose, aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (alsuokliai), 1 kaminėlis $60\text{-}80 \text{ m}^2$ stogo plotui.

Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio tarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba per vėdinimo kaminėlius.

DARBŲ PRIĖMIMAS (KOKYBĖS KONTROLĖ)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

Stogo dangos pridavimas

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti ir priimti Inžinierius.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 13

HIDROIZOLIAVIMO DARBAI IR MEDŽIAGOS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Reikalavimai taikomi kai hidroizoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

Suderinus su statytoju ir projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių hidroizoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Visos statybinių konstrukcijų (surenkamųjų betono, gelžbetonio, mūro ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikų ir ruloninių medžiagų izoliacijos dangas turi būti užtaisyti, o taikant klijuotines bei lako ir dažų dangas paviršiai turi būti ir nutinkuoti.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

Neleistina statybines konstrukcijas, vamzdynus bei įrenginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietui.

Paviršiai privalo būti suremontuoti, tvirti, lygūs, švarūs ir sausi. Hidroizoliacinės medžiagos sukibimui su paviršiumi pagerinimui, paviršius gali būti gruntuojamas. Prieš medžiagų įrengimą paviršiai gali būti pašildomi. Bet kuriuo atveju laikomasi gamintojo nurodytos instrukcijos įrengimo darbams.

Prieš pradėdant įrenginėti hidroizoliacines dangas paviršius turi būti patikrintas ir priduotas techninės priežiūros inžinieriui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	55	57	0

Rangovas prieš konstrukcijų padengimą tam tikromis dangomis turi pateikti techninei priežiūrai arba Užsakovui (statytojui) pasirinktos sistemos sertifikatus, atitiktis dokumentus įrodančius apie dangų tinkamumą naudoti konstrukcijoms, kurias ruošiamasi padengti atitinkamomis dangomis

Kiekvienu atveju pagal pasirinktą konkrečią medžiagą laikomasi jos įrengimo technologijos reikalavimų, kuriuos pateikia gamintojas.

MEDŽIAGOS

Statybinių konstrukcijų hidroizoliacijai naudojamos tokios medžiagos:

- bitumo skiediniai gruntui (kietų medžiagų 30-50%);
- bitumo emulsijos gruntui (kietų rišiklių >30%); bitumo skiediniai su užpildu (užpildo 25-40%);
- bitumas ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >99%);
- bitumas su užpildu ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >50%);
- bituminis skiedinys šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >55%); bituminis skiedinys su užpildu šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30-50%, užpildo - 25-40%);
- bitumo emulsijos šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30%, užpildų <20%);
- asfalto mastika, vartojama karštai (tirpių rišiklių 13-22%, užpildų >25% smėlio <75%);
- bituminės ritinės hidroizoliacinės medžiagos;
- sintetinės izoliacinės medžiagos (plėvelės) - poliizobutileno (PIB), polivinilchlorido (PVC), polietileno (PE), etilenkopolimerų-bitumo juostos (ECB).

Statybinių konstrukcijų hidroizoliacija daroma ištisiniais sluoksniais arba vienu ištisiniu sluoksniu. Reikalavimai medžiagoms ir jų mišiniams vykdant hidroizoliavimo darbus surašyti 1 lentelėje.

1 lentelė. Reikalavimai medžiagoms ir jų mišiniams

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
Maks. bitumo kaitinimo temperatūra	±5%	ne rečiau kaip 4 kartus per pamainą
Užpildo smėlis turi būti persijotas per sietą su 2 mm dydžio akutėmis ir < 2%		
Bitumo emulsijos temperatūra - 110°C	+10°C	ne rečiau kaip 5 kartus per pamainą
Bitumo emulgatoriaus temperatūra -90°C	+7°C	ne rečiau kaip 5 kartus per pamainą
Bituminių mastikų temperatūra, jas užtepant karštu būdu - 160°C	+20°C	ne rečiau kaip 5 kartus per pamainą

Pastaba: sintetinių hidroizoliacinių medžiagų techniniai rodikliai ir reikalavimai pateikiami standartuose, pagal kuriuos tokios medžiagos gaminamos.

PAVIRŠIAUS PARUOŠIMAS

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulės ir paviršius gruntuotas.

Kai hidroizoliacijai naudojamos bituminės medžiagos, gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu. Izoliacijai taikant cemento pagrindu paruoštas glaistomąsias dangas, gruntuojama vandens pagrindu paruoštais gruntai. Hidroizoliacijai taikant sintetinių plėvelių medžiagas, gruntavimui naudojami bituminiai gruntai, išskyrus tuos atvejus, kai sintetinė medžiaga yra priešiška bitumui (bitumą atstumia). Tuo atveju naudojami gruntai, nurodyti plėvelių gamintojų instrukcijose.

Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4%. Kai gruntuojama vandeniui skiedžiamais gruntai -gruntuojamo paviršiaus drėgnis neregamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės.

Metalo konstrukcijų bei metalinių vamzdžių paviršiai turi būti nuvalyti nuo rūdžių.

Sumontuoti metaliniai vamzdynai ir įrenginiai gruntuojami ir izoliuojami tik projekcinėje padėtyje. Kai montuojamų vamzdynų bei įrenginių atskirų dalių šilumos izoliacija daroma projekcinėje padėtyje, tos vietos gruntuojamos ir izoliuojamos prieš pastatant į projekcinę padėtį.

Reikalavimai pagrindo paruošimo darbui pateikti 2 lentelėje

2. lentelė. Pagrindo paruošiamųjų darbų kokybės techniniai reikalavimai

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
Paviršiaus nuokrypiai nuo plokštumos, kai izoliuojama ritininėmis medžiagomis bei mastikomis: - išilgai nuolydžio ir horizontaliame paviršiuje - skersai nuolydžio ir vertikaliame paviršiuje	±5 mm ±10 mm	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Elemento paviršiaus nuolydžio nuokrypis nuo projekcinio (pagal visą plokštumą)	0,2%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Lėkštų iki 150 mm dydžio nelygumų kiekis 4 m ²	<2	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Grunto sluoksnio storis - 0,3 mm	5%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²

HIDROIZOLIACIJA, NAUDOJANT TEPAMĄSIAS IR GLAISTOMĄSIAS MEDŽIAGAS

Tepamosios hidroizoliacijos iš bituminių medžiagų gali būti padaromos šaltu arba karštu būdais. Kai hidroizoliacija yra kelių sluoksnių, prie rengiant antrą bei kitus izoliacijos sluoksnius, prieš tai įrengtas sluoksnis turi būti išdžiūvęs.

Tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptukų, voleliu, užpurškiamos, o glaistomosios - mentele.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	56	57	0

Rengiant hidroizoliacija karštuoju būdu, naudojamos bituminės medžiagos pašildomos tiek, kad jų klampis būtų patogus tepti ar glaistyti. Tepant bei glaistant karštuoju būdu naudojami tie patys įrankiai kaip ir tepant bei glaistant šaltuoju būdu.

Kiekvienas hidroizoliacijos sluoksnis turi būti vientisas ir vienodo storio.

HIDROIZOLIACIJA, NAUDOJANT RITININĖS BITUMINĖS MEDŽIAGOS

Ritininės medžiagos prieš klijavimą sukarpos ir išdėstomos užtikrinant reikiamą persidengimą.

Dangos, kurių klijuojamasis sluoksnis užteptas gamykloje, klijuojamos ant gruntuoto pagrindo, išlydžius arba praskiedus klijuojamąjį ritininės medžiagos sluoksnį (nenaudojant papildomų klijuojamųjų medžiagų). Klijuojamasis sluoksnis išlydomas 140-160° C temperatūroje. Medžiaga klijuojama tuoj pat išsilydžius klijuojamajam sluoksniui.

Dangos iš bituminių ritminių medžiagų, neturinčių gamyklinio klijuojamojo sluoksnio, klijuojamos bitumo mastika. Ji vientisu sluoksniu užtepama ant visiškai išdžiūvusio pagrindo (arba jau užklijuoto hidroizoliacijos sluoksnio, jei danga kelių sluoksnių). Karštosios klijuojamosios mastikos užtepamos prieš pat ritinių medžiagų klijavimą o šaltosios - iš anksto (su pertrauka, užtikrinančia geriausią prisiklijavimą).

Ritininės medžiagos klijuojamos pradedant nuo žemesnių vietų. Klijuojant ritininės medžiagos pagal plotį turi būti perdengiamos 100 mm.

Temperatūrinės ir sėdimo siūlės prieš klijuojant pagrindines izoliacijos juostas perdengiamos 15 cm pločio ritininės medžiagos juostelėmis, priklijuojamomis tik iš vienos siūlės pusės.

HIDROIZOLIACIJA, NAUDOJANT SINTETINĖS MEDŽIAGOS

Izoliuojant sintetinėmis (PIB, PVC, ECB, PE) hidroizoliacinėmis medžiagomis paviršiai gruntuojami specialiais, gamintojų instrukcijose nurodytais gruntais.

"Nepriešiškos" bitumui sintetinės medžiagos gali būti klijuojamos pagal tas pačias taisykles kaip ir bituminės ritininės medžiagos (p. 18). Jei nurodyta projekte tokios medžiagos klijuojamos taškiniu būdu, arba klojamos priklijuojant. Bitumui "priešiškos" sintetinės medžiagos (kai kurios PVC rūšys) ant horizontalių paviršių klojamos laisvai, ant vertikalų bei pasvirusių paviršių - tvirtinamos mechaniniais būdais.

Atskiros sintetinių medžiagų juostos tarpusavyje jungiamos suvirinant, užleidžiant vieną j uostą ant kitos ne mažiau kaip nurodo gamintojų instrukcijos. Bitumui "nepriešišku" medžiagų juostos gali būti klijuojamos bitumine mastika statybos vietoje, darant ne mažesnę kaip 10 cm pločio siūlę.

HIDROIZOLIACIJA, NAUDOJANT CEMENTINĮ SKIEDINĮ

Cementinis skiedinys taikytinas horizontalių ir nedaug pasvirusių (iki 25%) paviršių hidroizoliavimui. Skiedinys klojamas ant betono arba kitų medžiagų kieto pagrindo sluoksniais.

Rengiant hidroizoliaciją iš cementinio skiedinio ir tam tikslui naudojant plėtriuosius cementus, vandens nepraleidžiančius nesusitraukiančius cementus ir skiedinius su tankį didinančiais priedais, skiedinys klojamas ant sudrėkinto pagrindo. Antrasis sluoksnis klojamas pirmajam sukietėjus ir praėjus ne daugiau kaip 0,5 val., kai naudojami plėtrieji ir nesusitraukiantieji cementai, ir ne daugiau kaip 24 val., kai naudojami portlandcemenčiai su priedais.

Skiedinio kietėjimo metu pakloti sluoksniai turi būti drėkinami. Cementinių skiedinių hidroizoliacijos techniniai reikalavimai surašyti 3 lentelėje.

3. lentelė. Cementinių skiedinių techniniai reikalavimai ir kontrolė.

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
Nuokrypiai nuo plokštumos, matuojant 2 m ilgio liniuote: - horizontaliai - vertikalčiai	±5 mm -5;+10 mm	Atliekant 5 matavimus kiekvienam 100 m ² hidroizoliacijos
Hidroizoliacijos paviršiaus plokštumos nuokrypiai nuo projekcinio nuolydžio	0,2%	Atliekant 5 matavimus kiekvienam 100 m ² hidroizoliacijos
Hidroizoliacijos sluoksnio storio nuokrypiai nuo projekcinio storio	3 mm	Atliekant 5 matavimus kiekvienam 100 m ² hidroizoliacijos

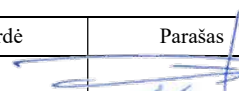
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.TS	57	57	0

4.1. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

I KORPUSAS

PASTATO VIDAUS

	RŪSYS				
Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras kiekis	Pastabos
1.	DEMONTAVIMO DARBAI (Pastato viduje)				
	Esamų vidinių pertvarų demontavimas. Vėliau nuvalytos sveikos plytos panaudojamos naujų pertvarų įrengimui	TS-02	m ³	20	
	Šalia esamų laiptinių (prie ašies 9 ir ašies 13) pagal poreikį esamos sienos dalies demontavimas (derinama darbų metu su projekto architektu, atidengus konstrukcijos)	TS-02	m ³	6	
	Esamų g/b grindų ant grunto demontavimas (visame rūšio plote)	TS-02	m ² /m ³	440/44	
	Esamo grindų grunto iškasimas, pažeminant projektuojamas grindis (esamos rūšio patalpos paaukštinimui, visame rūšio plote)	TS-02	m ² /m ³	440/380	
2.	ESAMŲ JUOSTINIŲ PAMATŲ GILINIMAS (pjūvis 2-2). Po esamų laiptinių sienomis				
	Betonas C25/30, XC2	TS-05	m ³	6	
	Armatūra S500, S240	TS-05	kg	100	
3.	AŠYJE 11-11 NAUJOS MŪRINĖS SIENOS ĮRENGIMAS. Skirianti priedangos patalpą nuo likusio rūšio patalpų				
	Pamatas				
	- Betonas C25/30, XC2	TS-05	m ³	1,32	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	52,05	
	Pamato viršuje tarp pamato ir sienos, horizontali hidroizoliacija (ruberoidas)	TS-13	m ²	7,50	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	Mūro siena 250mm storio. Naujos baltos pilnavidurės silikatinės plytos M150 ant skiedinio S10	TS-06	m ³	8,10	
	Mūro sienos inkaravimas prie gretimų konstrukcijų ant	TS-05	kg	18,72	

0	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	J. Dūda		01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	K. Jankauskas		Dokumento pavadinimas	
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis. 1 korpusas	
				Laida	
				0	
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybės Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo		Lapas
					Lapų
			SS2414-01-TDP-SK. SŽ		1
					14

	cheminės ankerinės. Armatūra S500				
	G/b sąramos M16	TS-06	vnt	2	
4.	NAUJOS LIFTO ŠACHTOS ĮRENGIMAS (rūsysis – 1 aukštas – 2 aukštas)				
	Rūsyje pamatų/prieduobės įrengimui grunto kasimas	TS-04	m ³	20	
	Šachtos įrengimui rūšio, pirmo aukšto ir stogo esamų g/b perdangos dalių demontavimas	TS-02	m ² /m ³	11,50/ 2,53	
	<i>Pamatai/prieduobė</i>				
	<i>Pamato padas:</i>				
	- Esamo nejudinto, neperkasto, natūralios sanklodos grunto pagrindo išlyginimas ir tankinimas	TS-04	m ²	12,50	
	- Dolomitinės skaldos pagrindo fr. 0/56(0/45) sl. 300mm, sutankinant įrengimas	TS-04	m ³	4,0	
	- Paruošiamasis betono C8/10 sl. 100mm	TS-05	m ³	1,05	
	- Hidroizoliacija. Analogiška kaip ir rūšio grindų	TS-13	m ²	25	
	- Betonas C25/30, XC2, W6	TS-05	m ³	3,0	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	195	
	- Profilis "Cetflex ACF 165" arba analogas		m	8	
	<i>Pamato sienos:</i>				
	- Betonas C25/30, XC2, W6	TS-05	m ³	1,93	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	195	
	- Kampos siūlės (pamatas - siena) sandarinimas su bituminė mastika, pasta (komplekte su hidroizoliacija)	TS-13	m	8,70	
	- Vertikali sienų hidroizoliacija. Analogiška kaip ir rūšio grindų	TS-13	m ²	35	
	- Prieduobės užpylimas su smėliu gruntu, sutankinant	TS-04	m ³	10	
	<i>Lifto šachta</i>				
	- Pamato viršuje, tarp pamato ir mūro sienos, horizontali hidroizoliacija (ruberoidas)	TS-13	m ²	4,4	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	- Šachtos mūras 250mm storio. Naujos baltos pilnavidurės silikatinės plytos M150 ant skiedinio S10	TS-06	m ³	15,50	
	- Mūro armavimas armatūros tinkliukais	TS-05	kg	125	
	- G/b sąramos MU16	TS-06	vnt	6	
	- Ant įrengiamos mūro šachtos sienos, ties esamomis perdangomis, monolitinio žiedo įrengimas:				
	- Betonas C20/25	TS-05	m ³	1,25	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	55	
	<i>Šachtos viršaus/stogo plokštė</i>				
	- Betonas C20/25	TS-05	m ³	0,95	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	145	
5.	RŪSIO PATALPŲ DALYJE (tarp ašių 11-14 ir D-F) GRINDYS ANT GRUNTO (detalė RGG-1)				
	Esamo pagrindo išlyginimas ir sutankinimas	TS-04, 05, 08, 13	m ²	230	
	Žvyro (fr. 0/16) sluoksnio t=150mm pagrindo įrengimas sutankinant		m ² /m ³	230/34,50	
	Paruošiamasis pagrindas hidroizoliacijai (pagal		m ² /m ³	230/23	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	2	14	0

	hidroizoliacijos gamintojo nurodymus) be aštrių briaunų, lygus, pašaltinta tai kas galėtų pakenkti, sugadinti, pradurti grindų hidroizoliaciją (gali būti įrengtas smėlbetonio, paruošiamasis lieso betono sl. arba kitokio pagrindo sl. pagal hidroizoliacijos gamintoją), $t \geq 100\text{mm}$				
	Rūsio grindų hidroizoliacija pilnai visame rūsio grindų plote (pvz. Mapeplan UG pilnai vieno gamintojo sukomplektuota medžiagų sistema arba analogas, arba bet kuri kita spec. tokioms pastato vietoms skirta hidroizoliacinė medžiaga)		m^2	280	Nurodytas kiekis vieno sluoksnio
	Pastato perimetru po rūsio siena įrengiama papildoma apsauginė kampo hidroizoliacijos juosta (Mazgai C-1 ir C-2). Tinkanti įrengti ant šilumos izoliacijos		m^2	85	Nurodytas kiekis vieno sluoksnio
	Apsauginis išlyginamasis sluoksnis. Betonas C12/15 (rekomenduojama armuota polipropileno fibra + plaušu) arba derinti pagal pasirinkto hidroizoliacijos gamintojo technius nurodymus, įrengimo sistemą ir medžiagas, $t \geq 100\text{mm}$		m^2/m^3	230/23	
	Po esama rūsio siena įrengiamos spec. šilumos izoliacinės plokštės "Foamglas" arba analogas. Pastato perimetru, $t=200\text{mm}$		m^2/m^3	25/5	
	Grindų šilumos izoliacijos įrengimas – ekstrudinis polistirenas XPS300, $t \geq 200\text{mm}$, $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/mK}$		m^2/m^3	210/42	
	Skiriamasis sluoksnis - polietileno plėvelė 200mkr.		m^2	210	
	Grindų, armuotas betono C25/30, XC2 išlyginamasis sluoksnis $t=100\text{mm}$. Paviršiaus abdirbimas ir paruošimas pagal grindų dangą nurodytą architektūrinėje dalyje		m^2/m^3	210/21	
	Armavimas armatūros tinklu arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	650	
6. MŪRINIŲ PERTVARŲ ĮRENGIMAS					
	Tik tose vietose, kuriose bus pertvaros horizontalios hidroizoliacijos įrengimas (teptinė hidroizoliacija)	TS-13	m^2	12,30	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	120mm storio mūras. Esamomis nuvalytomis nuo skiedinio plytomis, naujų pertvarų įrengimas ant skiedinio S10	TS-06	m^3	15	
	G/b sąramos M12	TS-06	vnt	7	
7. PRIEDANGOS PATALPOS ĮRENGIMAS (tarp ašių 8-11 ir D-F)					
	Esamo pagrindo išlyginimas ir sutankinimas	TS-04	m^2		
	Papildomi kolonų pamatai				
	- Betonas C25/30, XC2	TS-05	m^3	25,48	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	1320	
	Esamų juostinių pamatų gilinimas (pjūvis 2-2)				
	- Betonas C25/30, XC2	TS-05	m^3	6,0	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	100,59	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	3	14	0

	Papildomos kolonos				
	- Betonas C25/30	TS-05	m ³	4,62	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	612,21	
	Papildomos perdangos sijos				
	- Esamoje g/b perdangoje iš pirmo aukšto pusės, laikinai atskirų vietų demontavimas ir atodangų įrengimas, bei esamų mažagabaričių g/b elementų laikinas išmontavimas, vėliau pastarųjų vietų atstatymas esamais elementais ir likusių vietų užbetonavimas, armuojant	TS-02, 05	m ² /m ³	45/9,90	
	- Betonas C25/30	TS-05	m ³	22,40	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	3795,44	
	Mūrinių pertvarų įrengimas				
	<i>Pamatas:</i>				
	- Betonas C25/30, XC2	TS-05	m ³	0,20	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	7,50	
	Pamato viršuje tarp pamato ir sienos, horizontali hidroizoliacija (ruberoidas)	TS-13	m ²	2,0	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	250mm storio mūras. Esamomis nuvalytomis nuo skiedinio plytomis, naujų pertvarų įrengimas ant skiedinio S10	TS-06	m ³	2,0	
	Mūro sienos inkaravimas prie gretimų konstrukcijų ant cheminės ankerinės. Armatūra S500	TS-05	kg	18	
	Gamyklinės g/b surenkamos sąramos: M12	TS-06	vnt	2	
	Grindys ant grunto (detalė RGG-1)	TS-04, 05, 08, 13			
	Žvyro (fr. 0/16) sluoksnio t=150mm pagrindo įrengimas sutankinant		m ² /m ³	160/24	
	Paruošiamasis pagrindas hidroizoliacijai (pagal hidroizoliacijos gamintojo nurodymus) be aštrių briaunų, lygus, pašaltinta tai kas galėtų pakenkti, sugadinti, pradurti grindų hidroizoliaciją (gali būti įrengtas smėlbetonio, paruošiamasis lieso betono sl. arba kitokio pagrindo sl. pagal hidroizoliacijos gamintoją), t≥100mm		m ² /m ³	220/22	
	Rūsio grindų hidroizoliacija pilnai visame rūsio grindų plote (pvz. Mapeplan UG pilnai vieno gamintojo sukomplektuota medžiagų sistema arba analogas, arba bet kuri kita spec. tokioms pastato vietoms skirta hidroizoliacinė medžiaga)		m ²	280	Nurodytas kiekis vieno sluoksnio
	Pastato perimetru po rūsio siena įrengiama papildoma apsauginė kampo hidroizoliacijos juosta (Mazgai C-1 ir C-2). Tinkanti įrengti ant šilumos izoliacijos		m ²	85	Nurodytas kiekis vieno sluoksnio
	Apsauginis išlyginamasis sluoksnis. Betonas C12/15 (rekomenduojama armuota polipropileno fibra +		m ² /m ³	205/20,5	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	4	14	0

	plaušu) arba derinti pagal pasirinkto hidroizoliacijos gamintojo technius nurodymus, įrengimo sistemą ir medžiagas, $t \geq 100\text{mm}$				
	Po esama rūšio siena įrengiamos spec. šilumos izoliacinės plokštės "Foamglas" arba analogas. Pastato perimetru, $t=200\text{mm}$		m^2/m^3	25/5	
	Grindų šilumos izoliacijos įrengimas – ekstrudinis polistirenas XPS300, $t \geq 200\text{mm}$, $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/mK}$		m^2/m^3	215/43	
	Skiriamasis sluoksnis - polietileno plėvelė 200mkr.		m^2	215	
	Grindų, armuotas betono C25/30, XC2 išlyginamasis sluoksnis $t=100\text{mm}$. Paviršiaus abdirbimas ir paruošimas pagal grindų dangą nurodytą architektūrinėje dalyje		m^2/m^3	215/21,50	
	Armavimas armatūros tinklu arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikrotrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	650	
8.	ESAMOJE SIENOJE DURŲ ANGOS PLATINIMAS. AVARINIO IŠĖJIMO IŠ PRIEDANGOS, DURŲ ANGOS PLATINIMAS REM-3 (avarinis išėjimas ašis 8-8)				
	Betonas C25/30, XC2	TS-05	m^3	1,0	
	Armatūra S500, S240	TS-05	kg	51,84	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m^3	0,50	
9.	VIDINĖS SIENOS TARP ŠILDOMŲ IR NEŠILDOMŲ PATALPŲ ŠILTINIMAS (detalė S-4) PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ. Sieną tarp priedangos patalpos (1 korpusas) ir galerijos neeksploatuojamo pagrindžio.				
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - XPS 300, $t=200\text{mm}$, $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/mK}$ (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu). Pastarojo paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui	TS-11	m^2/m^3	3/0,60	
	PIRMAS AUKŠTAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
10.	DEMONRAVIMO DARBAI IR REMONTAS				
	Esamų vidinių pertvarų demontavimas	TS-02	m^3	35	
	Esamų grindų ir pasluoksnių ant tarpaukštinės perdangos demontavimas (visame aukšto plote). Paliekant tik laikančias g/b perdangos plokštes	TS-02	m^2/m^3	420/42	
	Nuo esamos perdangos dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m^2	420	
	Esamos g/b perdangos konstrukcijos ir pastato esamo karkaso, pastarųjų atraminių mazgų patikrinimas ir defektų fiksavimas. Pažeistų vietų remontas – atnaujinimas. Atraminiuose mazguose nuo metalinių detalių nušveičiamos rūdys, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis (min 2 kartus) ir pan.	TS-02, 03	m^2	20	
11.	ESAMOJE SIENOJE NAUJAI ĮRENGIAMOSE - PLATINAMOSE ANGOSE NAUJŲ				

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	5	14	0

SĄRAMŲ ĮRENGIMAS					
	Gamyklinės g/b surenkamos sąramos: M12	TS-06	vnt	1	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m ³	0,20	
12.	GRINDŲ ANT TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMAS (detalės TP-1, TP-2)				
	Biraus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis $\rho \leq 600 \text{ kg/m}^3$, $t \geq 40 \text{ mm}$	TS-04, 05, 08	m ² /m ³	420/16,8	
	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata Paroc SSB1 arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, $\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$, $t = 20 \text{ mm}$		m ² /m ³	420/8,40	
	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė $\geq 180 \mu\text{m}$		m ²	470	
	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas $t = 70 \text{ mm}$		m ² /m ³	332/23,25	
	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	450	
	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su šildomų grindų sistema $t = 22 + 20 \text{ mm}$		m ²	78	
	Ant pakloto "THERMOFLOOR" liejamų grindų savaime išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas $t \sim 38 \text{ mm}$		m ² /m ³	78/3,0	
	Drėgno režimo patalpose 2 sl. teptinės hidroizoliacijos	TS-13	m ²	175	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
ANTRAS AUKŠTAS					
Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
13.	DEMONRAVIMO DARBAI IR REMONTAS				
	Esamų vidinių pertvarų demontavimas	TS-02	m ³	24	
	Demontuojami antrame aukšte ir virš stogo, esamos natūralios ventiliacijos g/b šachtų blokai $t \sim 300 \text{ mm}$. Dviejuose vietose, tarp ašių 9-10 ir 12-13.	TS-02	m ³	7,35	
	Esamų grindų ir pasluoksnių ant tarpaukštinės perdangos demontavimas (visame aukšto plote). Paliekant tik laikančias g/b perdangos plokštes	TS-02	m ² /m ³	405/40,5	
	Nuo esamos perdangos dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m ²	405	
	Esamos g/b perdangos konstrukcijos ir pastato esamo karkaso, pastarųjų atraminių mazgų patikrinimas ir defektų fiksavimas. Pažeistų vietų remontas – atnaujinimas. Atraminiuose mazguose nuo metalinių	TS-02, 03	m ²	20	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	6	14	0

	detalių nušveičiamos rūdys, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis (min 2 kartus) ir pan.				
14.	ESAMOSE SIENOSE NAUJAI ĮRENGIAMOSE - PLATINAMOSE ANGOSE NAUJŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMAS				
	Metaliniai profiliai + plokštelės + varžtai		kg	56,35	plien. S355
	<i>Atraminės pagalvės:</i> Betonas C20/25 Armatūra S500	TS-05	m ³ kg	0,02 1,28	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m ³	0,80	
15.	GRINDŲ ANT TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMAS (detalės TP-1, TP-2)				
	Biraus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis $\rho \leq 600 \text{ kg/m}^3$, $t \geq 40 \text{ mm}$	TS-04, 05, 08	m ² /m ³	405/ 16,2	
	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata Paroc SSB1 arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, $\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$, $t = 20 \text{ mm}$		m ² /m ³	405/ 8,10	
	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė $\geq 180 \mu\text{m}$		m ²	470	
	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas $t = 70 \text{ mm}$		m ² /m ³	345/ 24,15	
	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	450	
	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su šildomų grindų sistema $t = 22 + 20 \text{ mm}$		m ²	60	
	Ant pakloto "THERMOFLOOR" liejamų grindų savaime išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas $t \sim 38 \text{ mm}$		m ² /m ³	60/2,28	
	Drėgno režimo patalpose 2 sl. teptinės hidroizoliacijos	TS-13	m ²	68	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių

PASTATO IŠORĖ

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
16.	DEMONTAVIMO DARBAI (Pastato išorėje)				
	Pagrindinių įėjimų, esamų priestatų - stogelių demontavimas	TS-02	m ³	10	
	Esamo tambūro/esamos laiptinės iš rūšio demontavimas (ašyje 8-8, tarp ašių E-F)	TS-02	m ³	15	
	Demontuojami esamo sutapdinto stogo, esami visi stogo pasluoksniai pilnai visame stogo plote (esama bituminė danga, betoninis pasluoksnis, smėlio ir dujų silikato plokščių pasluoksniai ir kt.) $t \sim 480 \text{ mm}$.	TS-02	m ² /m ³	447/215	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	7	14	0

	Paliekama tik esama g/b denginio laikanti konstrukcija				
	Demontuojami stogo esamų parapetų apskardinimai su visais esamais pasluoksniais ir tvirtinimais	TS-02	m ²	35	
	Visame stogo plote, demontuojamos virš stogo esamos natūralios ventiliacijos šachtos t~300mm. Iki esamos denginio g/b plokštės	TS-02	m ³	2,50	
17.	ESAMOSE FASADINĖSE SIENOSE NAUJAI ĮRENGIAMOS - PLATINAMOS ANGOS, REM-2 (pagrindinio įėjimo į pastato vietoje, ašis F-F)				
	Metaliniai profiliai + plokštelės + varžtai		kg	730	plien. S355
	Atraminės pagalvės: Betonas C20/25 Armatūra S500	TS-05	m ³ kg	0,06 3,10	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m ³	5,0	
	Tremoizoliacinė plokštė "Foamglas" arba analogas pritvirtinta klėjais ir savisriegiais t~80mm		m ³	0,50	
18.	AVARINIO IŠĖJIMO IŠ PRIEDANGOS PRIESTATO ĮRENGIMAS (prie ašies 8-8, tarp ašių E-F)				
	Esamo grunto iškasimas	TS-04	m ³	30	
	Tarp esamo pastato sienos ir naujo priestato sienos, įrengiama temperatūrinė - deformacinė siūlė, XPS300:				
	- 100mm		m ² /m ³	21/2,10	
	- 30mm		m ² /m ³	13,20/0,40	
	Pamato padas				
	- Esamo nejudinto, neperkasto, natūralios sanklodos grunto pagrindo išlyginimas ir tankinimas	TS-04	m ²	20	
	- Betonas C25/30, XC2, W6	TS-05	m ³	4,80	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	449,75	
	- Profilis "Cetflex ACF 165" arba analogas		m	15,85	
	- Ant plokštės viršaus teptinė hidroizoliacija	TS-13	m ²	50	Dviejų sluoksnių
	Sienos				
	- Betonas C25/30, XC2	TS-05	m ³	21,85	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	1545,39	
	- Kampo siūlės (pamatas - siena) sandarinimas su bituminė mastika, pasta (komplekte su hidroizoliacija)	TS-13	m	17	
	- Bentonitinė sandarinimo juosta "Waterstop-RX" arba "Redstop", visu perimetru arba analogas	TS-13	m	8	
	Stogo plokštė				
	- Betonas C25/30	TS-05	m ³	4,85	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	368,46	
	Vidiniai laiptai VL-1				
	- Ekstrudinis polistirenas XPS300		m ³	8,91	
	- Betonas C20/25	TS-05	m ³	2,0	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	112,15	
19.	PASTATO PAMATO SIENOS (įgilintos į gruntą - požeminės dalies) IR COKOLIO (virš nuogrindos - antžeminės dalies) ŠILTINIMAS (detalės COK-1, COK-2, mazgai C-1, C-2),				

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	8	14	0

PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ					
	Aplink esamo pastato pamatus grunto atkasimo (atidengimo darbai). Ne giliau esamų pamatų pado.		m ³	450	
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	300	
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:				
	Paviršių nuvalymas nuo grunto, šveitimas, aptrupėjusio tinko, mūro, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		300	
	Paviršių, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas, statybinio laužo surinkimas ir utilizavimas	TS-03		300	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.	TS-03		50	
	Paviršių gruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu	TS-13	m ²	300	
	Paviršių padengimas hidroizoliacija iki esamo pamato apačios (rekomenduojama 2sl. teptinės, tačiau hidroizoliacijos konkretus tipas ir medžiaga pagal pasirinkto vieno gamintojo sukomplektuotą medžiagų sistemą derinant su rūšio grindų ir kitų pastato vietų hidroizoliacinėmis medžiagomis)	TS-13		600	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių teptinės hidroizoliacijos
	Atitvarų šiltinimo darbai:				
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - XPS 300, t=200mm, $\lambda_D \leq 0.037$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)	TS-11	m ² /m ³	285/57	
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - EPS 100, t=170mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius	TS-11	m ² /m ³	1,5/0,26	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	9	14	0

	mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)				
	Papildoma cokolio šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100, t=100mm. Storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją, pagal fasadų skydus	TS-11	m ² /m ³	110/11	
	Pastato perimetru korėta drenažinė membrana su geotekstile, aukšto tankio polietilenas su 8mm aukščio įspaudomis iki esamo pamato apačios	TS-11	m ²	280	
	Pastato perimetru asauginis elementas, drenažinės membranos viršuje prie nuogrindos užbaigimui - "Z" formos PVC profilis	TS-11	m	95	
	Cokolinės dalies šilumos izol. išorinį paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui	TS-11	m ²	50	
	<i>Pamatų užpylimo darbai:</i>				
	Viso pamato užpylimas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s. Sutankintas šalčiui nejautrių medžiagų (AŠAS) žvyro - smėlio mišinys.	TS-04	m ³	450	
20.	AVARINIO IŠĖJIMO IŠ PRIEDANGOS PRIESTATO (prie ašies 8-8, tarp ašių E-F), PAMATO SIENOS (igilintos į gruntą - požeminės dalies) IR COKOLIO (virš nuogrindos - antžeminės dalies) ŠILTINIMAS (detalės COK-1, COK-2, mazgai C-1, C-2), PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ				
	<i>Atitvarų paviršių paruošimo darbai:</i>				
	Paviršių gruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu	TS-13	m ²	35	
	Paviršių padengimas hidroizoliacija iki esamo pamato apačios (rekomenduojama 2sl. teptinės, tačiau hidroizoliacijos konkretus tipas ir medžiaga pagal pasirinkto vieno gamintojo sukomplektuotą medžiagų sistemą derinant su rūšio grindų ir kitų pastato vietų hidroizoliacinėmis medžiagomis)	TS-13		70	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių teptinės hidroizoliacijos
	<i>Atitvarų šiltinimo darbai:</i>				
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - XPS 300, t=200mm, $\lambda_D \leq 0.037$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)	TS-11	m ² /m ³	35/7	
	Papildoma cokolio šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100, t=60mm. Storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją, pagal fasadų skydus	TS-11	m ² /m ³	16/1,0	
	Pastato perimetru korėta drenažinė membrana su geotekstile, aukšto tankio polietilenas su 8mm aukščio įspaudomis iki esamo pamato apačios	TS-11	m ²	35	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	10	14	0

	Pastato perimetru asauginis elementas, drenažinės membranos viršuje prie nuogrindos užbaigimui - "Z" formos PVC profilis	TS-11	m	12	
	Cokolinės dalies šilumos izol. išorinį paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui	TS-11	m ²	5,0	
	<i>Pamatų užpylimo darbai:</i>				
	Viso pamato užpylimas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s. Sutankintas šalčiui nejautrių medžiagų (AŠAS) žvyro - smėlio mišinys.	TS-04	m ³	30	
21.	PASTATO FASADINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS SU GAMYKLINIAIS MODULINIAIS SKYDAIS (detalė S-1, mazgai C-1, C-2, JM-1, PAR-1)				
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	536	Nurodytame plote, nevertintas langų, durų ir vitrinų plotas
	<i>Atitvarų paviršių paruošimo darbai:</i>	TS-02; 03; 09			
	- atskilusių ir nestabilių dalių pašalinimas iki tvirto pagrindo		m ²	80	
	- sienos nušveitimas, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas		m ²	536	
	Esamų sienų paviršių remontas spec. tam skirtais remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas		m ²	80	
	<i>Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:</i>				
	Cokolio viršuje, skirtumo tarp pamato ir fasado išlyginimui, intarpas EPS 100 arba mineralinė vata t~50...40...30mm (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą)		m ² /m ³	10/0,50	
	Moduliniai skydai (gamyklinis gaminys - medžiagų komplektas pagal skydų gamintojo gamybos sistemą) $R_{skydo} \geq 6^*$ (m ² K)/W. Komplekte taip pat vertinamos visos reikalingos skydams sumontuoti reikalingos tvirtinimo ir atraminės detalės, laikikliai, varžtai, ankeriai, betonsraigčiai ir pan.		m ²	536	Nurodytame plote, nevertintas langų, durų ir vitrinų plotas
	Po skydų sumontavimo angokraščių iš vidinės pusės šiltinimas (detalės DLa-1, DLa-2), t=25+30mm		m/m ³	330/5,10	
22.	AVARINIO IŠĖJIMO IŠ PRIEDANGOS FASADINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS SU GAMYKLINIAIS MODULINIAIS SKYDAIS (detalė S-1, mazgai C-1)				
	<i>Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:</i>				

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	11	14	0

	Moduliniai skydai (gamyklinis gaminys - medžiagų kompleksas pagal skydų gamintojo gamybos sistemą) $R_{skydo} \geq 6^*$ (m^2K)/W. Komplekte taip pat vertinamos visos reikalingos skydams sumontuoti reikalingos tvirtinimo ir atraminės detalės, laikikliai, varžtai, ankeriai, betonsraigčiai ir pan.	TS-09	m^2	30	Nurodytame plote, nevertintas durų plotas
23.	PASTATO SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS (detalė SST-1, mazgai JM-1, PAR-1)				
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m^2	447	
	<i>Atitvarų paviršių paruošimo darbai:</i>				
	<i>Nebenaudojamų esamų angų denginyje užtaisymas – užbetonuojant:</i>				
	- Betonas C20/25	TS-05	m^3	1,0	
	- Armatūra S500	TS-05	kg	15	
	Paviršių nuvalymas, šveitimas, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		447	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.	TS-03		70	
	Nuo esamo denginio dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m^2	447	
	<i>Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:</i>	TS-12			
	Garų izoliacija		m^2	520	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Pilkasis polistireninis putplastis Neo "EPS 100" ($\lambda_D \leq 0.030$ W/mK) arba analogas, t=220mm		m^3	100	
	Nuolydį formuojantis sluoksnis - nuolydinis putų polistirolas		m^3	45	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROB80" ($\lambda_D \leq 0.038$ W/mK) arba analogas, t=20mm		m^3	9	
	Prie parapetų ir kitų vertikalių vietų šiltinimas. Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROS30" ($\lambda_D \leq 0.036$ W/mK)		m^3	6	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	12	14	0

	arba analogas, t=100mm				
	<i>Parapeto šiltinimas:</i>				
	- Giluminiu būdu impregnuotas medinis karkasas		m ³	0,75	
	- OSB plokštė arba analogas t=12mm		m ²	40	
	- Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035$ W/mK), t=200mm		m ³	5	
	- Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035$ W/mK), t=50mm		m ³	2,5	
	Drėgmei atspari plokštė ("Durelis" arba analogas), t=22mm. Galai apdoroti teptine hidroizoliacija.			70	
	Parapeto apskardinimo laikikliai. Plieninė cinkuota juosta, kas 600mm			200	
24.	AVARINIO IŠĖJIMO IŠ PRIEDANGOS SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS (detalė SST-1, mazgai JM-1)				
	<i>Atitvarų paviršių (stogo) šiltinimo darbai:</i>	TS-12			
	Garo izoliacija		m ²	25	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Pilkasis polistireninis putplastis Neo "EPS 100" ($\lambda_D \leq 0.030$ W/mK) arba analogas, t=220mm		m ³	3,25	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Polistireninis putplastis "EPS 80" ($\lambda_D \leq 0.037$ W/mK) arba analogas, t=100mm		m ³	0,35	
	Nuolydį formuojantis sluoksnis - nuolydinis putų polistirolas		m ³	1	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROB80" ($\lambda_D \leq 0.038$ W/mK) arba analogas, t=20mm		m ³	0,50	
	Šilumos izoliacija - "Foamglas" ($\lambda_D \leq 0,036$ W/mK) arba "Foamglass perinsul", klijuojama klijais arba analogas, t=250mm		m ³	1,0	
	Drėgmei atspari plokštė t=18mm		m ²	50	
	<i>Stogelio šiltinimo darbai: (apačia ir šonai pagal nevėdinamą sistemą, analogiškai kaip ir galerijos pastatas)</i>	TS-11			
	Šilumos izoliacijos įrengimas (nevėdinama fasado sistema) klijuojant klijais ir tvirtinant smeigėmis (plastikinės) – polistireninis putplastis EPS 70, t $\geq$ 50mm, $\lambda_D \leq 0.039$ W/mK, pastarojo paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui. Apdaila - išorinės sudėtinės tinko sistemos sluoksnis (žr. pagal architektūrinę (SA) dalį)		m ² /m ³	6,5/0,33	

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekiai yra orientaciniai ir parengti pagal sustambintą nomenklatūrą.
2. Rangovas privalo apžiūrėti objektą vietoje ir įsivertinti pagal esamą situaciją galimai nenumatytus

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	13	14	0

papildomus darbus.

3. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

4. Naują išplanavimą, naujų pertvarų techninius reikalavimus, sprendinius ir medžiagų kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

5. Pastato apdailos (vidaus ir išorės) medžiagų kiekius, stogo lietaus nuvedimo sistemos, stogo dangos ir visus kitus su stogu kartu komplektuojančius elementus kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

6. Visos metalinės konstrukcijos gruntuojamos (1 kartas) ir dažomos korozijai atspariais dažais (min 2 kartus), ugniaatsparinamos.

7. Įrengtos metalinės sąramos/sijos aptaisomos - apklijuojamos kieta akmens vata "Rockwool conlit" arba analogu, aptraukiamos "Rabico" tinkliuku ir nutinkuojamos.

8. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, brėžiniais ir aiškinamuoju raštu.

9. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	14	14	0

4.2. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

II KORPUSAS

PASTATO VIDAUS

	PIRMAS AUKŠTAS				
Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
1.	DEMONRAVIMO DARBAI IR REMONTAS				
	Esamų vidinių pertvarų demontavimas	TS-02	m ³	31	
	Esamų g/b grindų ant grunto (su pasluoksniais iki reikalingos storio pagal projektuojamas grindis ir jų pasluoksnius) demontavimas (visame aukšto plote)	TS-02	m ² /m ³	427/42,7	
	Esamo g/b pastato karkaso, pastarųjų atraminių mazgų patikrinimas ir defektų fiksavimas. Pažeistų vietų remontas – atnaujinimas. Atraminiuose mazguose nuo metalinių detalių nušveičiamos rūdys, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis (min 2 kartus) ir pan.	TS-02, 03	m ²	20	
2.	NAUJOS LIFTO ŠACHTOS ĮRENGIMAS (1 aukštas – 2 aukštas)				
	Pamatų/prieduobės įrengimui grunto kasimas	TS-04	m ³	20	
	Šachtos įrengimui pirmo aukšto ir stogo esamų g/b perdangos dalių demontavimas	TS-02	m ² /m ³	7,50/ 1,65	
	<i>Pamatai/prieduobė</i>				
	<i>Pamato padas:</i>				
	- Esamo nejudinto, neperkasto, natūralios sanklodos grunto pagrindo išlyginimas ir tankinimas	TS-04	m ²	12,50	
	- Dolomitinės skaldos pagrindo fr. 0/56(0/45) sl. 300mm, sutankinant įrengimas	TS-04	m ³	4,0	
	- Betonas C25/30, XC2, W6	TS-05	m ³	3,0	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	195	
	- Profilis "Cetflex ACF 165" arba analogas		m	8	
	<i>Pamato sienos:</i>				
	- Betonas C25/30, XC2, W6	TS-05	m ³	1,93	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	195	

0	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	J. Dūda		01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	K. Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis. 2 korpusas	
				Laida	
				0	
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	
	Utenos rajono savivaldybės				
	Statytojas				
	Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK. SŽ	
				Lapas	Lapų
				1	8

	- Kampo siūlės (pamatas - siena) sandarinimas su bituminė mastika, pasta ar pan.	TS-13	m	8,70	
	- Vertikali sienų hidroizoliacija. 2sl. teptinės hidroizolaijos	TS-13	m ²	35	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	- Priedubės užpylimas su smėliniu gruntu, sutankinant	TS-04	m ³	10	
	Lifto šachta				
	- Pamato viršuje, tarp pamato ir mūro sienos, horizontali hidroizoliacija (ruberoidas)	TS-13	m ²	4,4	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	- Šachtos mūras 250mm storio. Naujos baltos pilnavidurės silikatinės plytos M150 ant skiedinio S10	TS-06	m ³	11	
	- Mūro armavimas armatūros tinkliukais	TS-05	kg	85	
	- G/b sąramos MU16	TS-06	vnt	4	
	- Ant įrengiamos mūro šachtos sienos, ties esamomis perdangomis, monolitinio žiedo įrengimas:				
	- Betonas C20/25	TS-05	m ³	0,85	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	36	
	Šachtos viršaus/stogo plokštė				
	- Betonas C20/25	TS-05	m ³	0,95	
	- Armatūra S500, S240	TS-05	kg	145	
3. GRINDŲ ANT GRUNTO ĮRENGIMAS (detalės GG-1, GG-1A)					
	Esamo pagrindo išlyginimas ir sutankinimas	TS-04, 05, 08	m ²	427	(įvertintas grindų plotas po projektuojamomis karkasinėmis pertvaromis)
	Žvyro arba skaldos (fr. 0/16) sluoksnio t=150mm įtrombuojant į gruntą įrengimas sutankinant		m ² /m ³	427/64,05	
	Grindų šilumos izoliacijos įrengimas – polistireninis putplastis EPS 100, t≥200mm, λ _D ≤0.035 W/mK		m ² /m ³	427/85,40	
	Skiriamasis sluoksnis – betonavimo popierius arba polietileno plėvelė 200mkr.		m ²	500	
	Armuotas betono C20/25 išlyginamasis sluoksnis t=80mm arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas. Paviršiaus abdirbimas ir paruošimas pagal grindų dangą nurodytą architektūrinėje dalyje		m ² /m ³	427/34,16	
	Armavimas armatūros tinklu arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	580	
	Drėgno režimo patalpose 2 sl. teptinės hidroizoliacijos	TS-13	m ²	60	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
ANTRAS AUKŠTAS					
Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
4. DEMONRAVIMO DARBAI IR REMONTAS					
	Esamų vidinių pertvarų demontavimas	TS-02	m ³	24	
	Demontuojami antrame aukšte ir virš stogo, esamos natūralios ventiliacijos g/b šachtų blokai t~300mm.	TS-02	m ³	7,35	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	2	8	0

	Dviejuose vietose, tarp ašių 9-10 ir 12-13.				
	Esamų grindų ir pasluoksnių ant tarpaukštinės perdangos demontavimas (visame aukšto plote). Paliekant tik laikančias g/b perdangos plokštes	TS-02	m ² /m ³	405/40,5	
	Nuo esamos perdangos dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m ²	405	
	Esamos g/b perdangos konstrukcijos ir pastato esamo karkaso, pastarųjų atraminių mazgų patikrinimas ir defektų fiksavimas. Pažeistų vietų remontas – atnaujinimas. Atraminuose mazguose nuo metalinių detalių nušveičiamos rūdys, gruntuojamos, dengiamos antikorozinėmis priemonėmis (min 2 kartus) ir pan.	TS-02, 03	m ²	20	
5.	ESAMOSE SIENOSE NAUJAI ĮRENGIAMOSE - PLATINAMOSE ANGOSE NAUJŲ SĖRAMŲ ĮRENGIMAS				
	Metaliniai profiliai + plokštelės + varžtai		kg	56,35	plien. S355
	<i>Atraminės pagalvės:</i> Betonas C20/25 Armatūra S500	TS-05	m ³ kg	0,02 1,28	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m ³	0,80	
6.	GRINDŲ ANT TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMAS (detalės TP-1, TP-2)				
	Biraus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis $\rho \leq 600 \text{ kg/m}^3$, $t \geq 40 \text{ mm}$	TS-04, 05, 08	m ² /m ³	405/ 16,2	
	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata Paroc SSB1 arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, $\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$, $t = 20 \text{ mm}$		m ² /m ³	405/ 8,10	
	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė $\geq 180 \mu\text{m}$		m ²	470	
	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas $t = 70 \text{ mm}$		m ² /m ³	345/ 24,15	
	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	470	
	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su šildomų grindų sistema $t = 22 + 20 \text{ mm}$		m ²	60	
	Ant pakloto "THERMOFLOOR" liejamų grindų savaime išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas $t \sim 38 \text{ mm}$		m ² /m ³	60/2,28	
	Drėgno režimo patalpose 2 sl. teptinės hidroizoliacijos	TS-13	m ²	48	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių

PASTATO IŠORĖ

Eil	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato	Bendras	Žymuo
		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
		SS2414-01-TDP-SK.SŽ		3	8
				Laida	0

Nr.			vnt		
7.	DEMONTAVIMO DARBAI (Pastato išorėje)				
	Pagrindinių įėjimų, esamų priestatų - stogelių demontavimas	TS-02	m ³	10	
	Demontuojami esamo sutapdinto stogo, esami visi stogo pasluoksniai pilnai visame stogo plote (esama bituminė danga, betoninis pasluoksnis, smėlio ir dujų silikato plokščių pasluoksniai ir kt.) t~280mm. Paliekama tik esama g/b denginio laikanti konstrukcija	TS-02	m ² /m ³	447/ 125,16	
	Demontuojami stogo esamų parapetų apskardinimai su visais esamais pasluoksniais ir tvirtinimais	TS-02	m ²	35	
	Visame stogo plote, demontuojamos virš stogo esamos natūralios ventiliacijos šachtos t~300mm. Iki esamos denginio g/b plokštės	TS-02	m ³	2,50	
8.	ESAMOSE FASADINĖSE SIENOSE NAUJAI ĮRENGIAMOS - PLATINAMOS ANGOS, REM-2 (pagrindinio įėjimo į pastato vietoje, ašis C-C)				
	Metaliniai profiliai + plokštelės + varžtai		kg	365	plien. S355
	Atraminės pagalvės: Betonas C20/25 Armatūra S500	TS-05	m ³ kg	0,03 1,55	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m ³	2,50	
	Tremoizoliacinė plokštė "Foamglas" arba analogas pritvirtinta klijuais ir savisriegiais t~80mm		m ³	0,25	
9.	PASTATO PAMATO SIENOS (įgilintos į gruntą - požeminės dalies) IR COKOLIO (virš nuogrindos - antžeminės dalies) ŠILTINIMAS (detalės COK-3, mazgai C-3), PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ				
	Aplink esamo pastato pamatus grunto atkasimo (atidengimo darbai). Ne giliau esamų pamatų pado. Mazgas C-3		m ³	130	
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	100	
	<i>Atitvarų paviršių paruošimo darbai:</i>				
	Paviršių nuvalymas nuo grunto, šveitimas, aptrupėjusio tinko, mūro, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		100	
	Paviršių, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas, statybinio laužo surinkimas ir utilizavimas	TS-03		100	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmuštų užtaisymas išlyginant paviršių. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti	TS-03		15	
Dokumento žymuo			Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ			4	8	0

	metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.				
	Paviršių gruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu	TS-13	m ²	100	
	Paviršių padengimas hidroizoliacija iki esamo pamato apačios (2sl. teptinės) (iš išorinės ir vidinės pusės)	TS-13		200	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	Atitvarų šiltinimo darbai:				
	Šilumos izoliacijos įrengimas – iš vidinės pamato pusės - klijuojant klijais - EPS 100, t=100mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK.	TS-11	m ² /m ³	85/8,50	
	Šilumos izoliacijos įrengimas – po esamo pamato apačia - EPS 100, t=100mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK.	TS-11	m ² /m ³	51/5,10	
	Šilumos izoliacijos įrengimas – iš lauko pusės - klijuojant klijais - EPS 100, t=200mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)	TS-11	m ² /m ³	75/15	
	Papildoma cokolio šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100, t=100mm. Storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją, pagal fasadų skydus	TS-11	m ² /m ³	89/8,90	
	Pastato perimetru korėta drenažinė membrana, aukšto tankio polietilenas su 8mm aukščio įspaudomis iki esamo pamato apačios	TS-11	m ²	80	
	Pastato perimetru asauginis elementas, drenažinės membranos viršuje prie nuogrindos užbaigimui - "Z" formos PVC profilis	TS-11	m	100	
	Cokolinės dalies šilumos izol. išorinį paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui	TS-11	m ²	50	
	Pamatų užpylimo darbai:				
	Viso pamato užpylimas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s. Sutankintas šalčiui nejautrių medžiagų (AŠAS) žvyro - smėlio mišinys.	TS-04	m ³	115	
10.	PASTATO FASADINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS SU GAMYKLINIAIS MODULINIAIS SKYDAIS (detalė S-1, mazgas C-3, JM-1, PAR-1)				
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	560	Nurodytame plote, nevertintas langų, durų ir vitrinų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	5	8	0

					plotas
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:	TS-02; 03; 09			
	- atskilusių ir nestabilių dalių pašalinimas iki tvirto pagrindo		m ²	85	
	- sienos nušveitimas, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas		m ²	560	
	Esamų sienų paviršių remontas spec. tam skirtais remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas		m ²	85	
	Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:				
	Cokolio viršuje, skirtumo tarp pamato ir fasado išlyginimui, intarpas EPS 100 arba mineralinė vata t~50...40...30mm (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą)		m ² /m ³	10/0,50	
	Moduliniai skydai (gamyklinis gaminys - medžiagų komplektas pagal skydų gamintojo gamybos sistemą) R _{skydo} ≥ 6* (m ² K)/W. Komplekte taip pat vertinamos visos reikalingos skydams sumontuoti reikalingos tvirtinimo ir atraminės detalės, laikikliai, varžtai, ankeriai, betonsraigčiai ir pan.		m ²	560	Nurodytame plote, nevertintas langų, durų ir vitrinų plotas
	Po skydų sumontavimo angokraščių iš vidinės pusės šiltinimas (detalės DLa-1, DLa-2)		m/m ³	335/5,20	
11. PASTATO SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS (detalė SST-1, mazgai JM-1, PAR-1)					
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	447	
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:				
	<i>Nebenaudojamų esamų angų denginyje užtaisymas – užbetonuojant:</i>				
	- Betonas C20/25	TS-05	m ³	1,0	
	- Armatūra S500	TS-05	kg	15	
	Paviršių nuvalymas, šveitimas, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		447	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršium patikimą	TS-03		70	
Dokumento žymuo			Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ			6	8	0

	tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.				
	Nuo esamo denginio dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m ²	447	
	Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:	TS-12			
	Garo izoliacija		m ²	520	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Pilkasis polistireninis putplastis Neo "EPS 100" ($\lambda_D \leq 0.030$ W/mK) arba analogas, t=220mm		m ³	100	
	Nuolydį formuojantis sluoksnis - nuolydinis putų polistirolas		m ³	45	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROB80" ($\lambda_D \leq 0.038$ W/mK) arba analogas, t=20mm		m ³	9	
	Prie parapetų ir kitų vertikalių vietų šiltinimas. Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROS30" ($\lambda_D \leq 0.036$ W/mK) arba analogas, t=100mm		m ³	6	
	Parapeto šiltinimas:				
	- Giluminiu būdu impregnuotas medinis karkasas		m ³	0,75	
	- OSB plokštė arba analogas t=12mm		m ²	40	
	- Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035$ W/mK), t=200mm		m ³	5	
	- Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035$ W/mK), t=50mm		m ³	2,5	
	Drėgmei atspari plokštė ("Durelis" arba analogas), t=22mm. Galai apdoroti teptine hidroizoliacija.			70	
	Parapeto apskardinimo laikikliai. Plieninė cinkuota juosta, kas 600mm			200	

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekiai yra orientaciniai ir parengti pagal sustambintą nomenklatūrą.
2. Rangovas privalo apžiūrėti objektą vietoje ir įsivertinti pagal esamą situaciją galimai nenumatytus papildomus darbus.
3. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
4. Naują išplanavimą, naujų pertvarų techninius reikalavimus, sprendinius ir medžiagų kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
5. Pastato apdailos (vidaus ir išorės) medžiagų kiekius, stogo lietaus nuvedimo sistemos, stogo dangos ir visus kitus su stogu kartu komplektuojančius elementus kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
6. Visos metalinės konstrukcijos gruntuojamos (1 kartas) ir dažomos korozijai atspariais dažais (min 2 kartus), ugniaatsparinamos.
7. Įrengtos metalinės sąramos/sijos aptaisomos - apklijuojamos kieta akmens vata "Rockwool conlit" arba analogu, aptraukiamos "Rabico" tinkliuku ir nutinkuojamos.
8. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, brėžiniais ir aiškinamuoju raštu.
9. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	7	8	0

gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

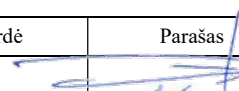
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	8	8	0

4.3. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

GALERIJA

PASTATO VIDAUS

RŪSYS/POGRINDIS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras kiekis	Pastabos
1. PERDANGOS IŠ POGRINDŽIO PUSĖS ŠILTINIMAS (detalės GG3)					
	Šilumos izoliacijos įrengimas – mineralinė vata "PAROC CGL 20cy", $t \geq 200\text{mm}$, $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/mK}$ arba analogas		m^2/m^3	22/4,40	
	Paviršius gali būti dažomas - atsparumą drėgmės įgėrimui užtikrinti (derinti su statytoju ir projekto vadovu)		m^2	22	
PIRMAS AUKŠTAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
2. DEMONRAVIMO DARBAI IR REMONTAS					
	Esamų grindų ir pasluoksnių ant tarpaukštinės perdangos demontavimas (visame aukšto plote). Paliekant tik laikančias g/b perdangos plokštes	TS-02	m^2/m^3	28,81/1,50	
	Nuo esamos perdangos dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m^2	28,81	
	Esamos g/b perdangos konstrukcijos ir pastato esamo karkaso, pastarųjų atraminių mazgų patikrinimas ir defektų fiksavimas. Pažeistų vietų remontas – atnaujinimas	TS-02, 03	m^2	30	
	Esamų metalinių konstrukcijų remontas. Nuvalomos, šveičiamos (esant reikalui naudojama smėliasrovė) esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugaruntuojami ir dažomi min. 2 kartus antikoroziniais dažais		m^2	60	

0	2025-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, modernizacijos (atnaujinimo) projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	J. Dūda		01 – Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	K. Jankauskas		Dokumento pavadinimas	
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis. Galerija	
				Laida	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	
	Utenos rajono savivaldybės			SS2414-01-TDP-SK. SŽ	
	Statytojas			Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybės administracija			1	9

3. GRINDŲ ANT TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMAS (detalės GG-3)					
	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su šildomų grindų sistema t=22+20mm		m ²	28,81	
	Ant pakloto "THERMOFLOOR" liejamų grindų savaime išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas t~38mm		m ² /m ³	28,81/1,10	
SANDĖLIUKAI (Nr. 152; 153; 154)					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
4. DEMONRAVIMO DARBAI IR REMONTAS					
	Esamų grindų ant grunto ir pasluoksnių demontavimas (visame plote), bei grunto kasimas pamatų iš vidinės pusės šiltinimui	TS-02	m ² /m ³	14,61/12	
5. MŪRINIŲ PERTVARŲ ĮRENGIMAS IR ESAMOS DURŲ ANGOS UŽMŪRYJIMAS					
	<i>Pamatas:</i> Sutankintas pagrindas - žvyras arba skalda fr.8/16 Betonas C20/25 Armatūra S500, S240	TS-04 TS-05 TS-05	m ³ m ³ kg	0,30 0,20 2,50	
	Pamato viršuje tarp pamato ir sienos, horizontali hidroizoliacija (ruberoidas)	TS-13	m ²	1,0	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	Mūro siena 120mm storio. Esamomis nuvalytomis nuo skiedinio plytomis, naujų pertvarų įrengimas ant skiedinio S10	TS-06	m ³	1,25	
6. PAMATO SIENOS (įgilintos į gruntą - požeminės dalies) IR COKOLIO (virš sandėliuko grindų - antžeminės dalies) ŠILTINIMAS (Galerijos šiltinimo skersinis pjūvis). PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ					
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	18	
	<i>Atitvarų paviršių paruošimo darbai:</i>				
	Paviršių nuvalymas nuo grunto, šveitimas, aptrupėjusio tinko, mūro, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		18	
	Paviršių, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas, statybinio laužo surinkimas ir utilizavimas	TS-03		18	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos	TS-03		5	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	2	9	0

	esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.				
	Paviršių gruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu	TS-13	m ²	18	
	Paviršių padengimas hidroizoliacija iki esamo pamato apačios (2sl. teptinės)	TS-13		36	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	Atitvarų šiltinimo darbai:				
	Šilumos izoliacijos įrengimas – iš sandėliuko pusės - klijuojant klijais ir tvirtinant smeigėmis - EPS 100, t=200mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu).	TS-11	m ² /m ³	12/2,40	
	Plastikinis cokolinis profiliuotas EJOT® PVC "Praktika" su tinkleliu ir priekyje su laštaku arba analogas, ~120mm pločio	TS-11	m	12	
	Cokolinės dalies šilumos izol. išorinį paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui	TS-11	m ²	4,2	
7.	VIDINĖS SIENOS TARP ŠILDOMŲ IR NEŠILDOMŲ PATALPŲ ŠILTINIMAS (detalė S-3) PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ				
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	31,20	
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:	TS-02; 03; 09			
	- atskilusių ir nestabilių dalių pašalinimas iki tvirto pagrindo		m ²	5	
	- sienos nušveitimas, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas		m ²	31,20	
	Esamų sienų paviršių remontas spec. tam skirtais remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas		m ²	5	
	Sienos paviršiaus nugruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu (pagal darbų technologiją)			31,20	
	Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:				
	Cokolio viršuje, skirtumo tarp pamato ir fasado išlyginimui, intarpas EPS 100 arba mineralinė vata t~50mm (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą)		m ² /m ³	1,2/0,06	
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais ir		m ² /m ³	31,20/6,24	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	3	9	0

	tvirtinant smeigėmis – pilkasis polistireninis putplastis Neo EPS 70 Super, $t \geq 200\text{mm}$, ($\lambda_D \leq 0.030 \text{ W/mK}$), arba analogas				
	Šilumos izol. išorinį paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui		m^2	31,20	
8. LUBŲ ŠILTINIMAS PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ					
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m^2	11,61	
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:	TS-02; 03; 09			
	- atskilusių ir nestabilių dalių pašalinimas iki tvirto pagrindo		m^2	2	
	- sienos nušveitimas, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas		m^2	11,61	
	Esamų sienų paviršių remontas spec. tam skirtais remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas		m^2	2	
	Sienos paviršiaus nugruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu (pagal darbų technologiją)			11,61	
	Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:				
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais ir tvirtinant smeigėmis – polistireninis putplastis EPS 70, $t \geq 50\text{mm}$, ($\lambda_D \leq 0.039 \text{ W/mK}$), arba analogas		m^2/m^3	11,61/0,6	
	Šilumos izol. išorinį paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui		m^2	11,61	
9. GRINDŲ ANT GRUNTO ĮRENGIMAS (detalės GG-4)					
	Esamo pagrindo išlyginimas ir sutankinimas	TS-04, 05, 08	m^2	12	
	Žvyro arba skaldos (fr. 0/16) sluoksnio $t=300\text{mm}$ įtrombuojant į gruntą įrengimas sutankinant		m^2/m^3	12/3,60	
	Grindų šilumos izoliacijos įrengimas – ekstrudinis polistirenas XPS300, $t \geq 100\text{mm}$, $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/mK}$		m^2/m^3	12/1,20	
	Skiriamasis sluoksnis – polietileno plėvelė 200mkr.		m^2	12	
	Armotas betono C25/30, XC2 išlyginamasis sluoksnis $t=100\text{mm}$ arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas. Paviršiaus abdirbimas ir paruošimas pagal grindų dangą nurodytą architektūrinėje dalyje		m^2/m^3	12/1,20	
	Armavimas armatūros tinklu arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)		kg	35	

PASTATO IŠORĖ

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Bendras	Žymuo
10. DEMONTAVIMO DARBAI (Pastato išorėje)					

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	4	9	0

	Esamų galerijos metalinių kolonų su pamatais, esančių šalia pagrindinių korpusų fasadinių sienų demontavimas (plane vietos "A")	TS-02	vnt	3	
	Demontuojami esamo sutapdinto stogo, esami visi stogo pasluoksniai pilnai visame stogo plote (esama bituminė danga, betoninis pasluoksnis, smėlio ir dujų silikato plokščių pasluoksniai ir kt.) t~50...100mm. Paliekama tik esama g/b denginio laikanti konstrukcija	TS-02	m ² /m ³	100/7,5	
	Šalia 2 korpuso pagrindinio įėjimo, demontuojama dalis (sutrumpinant) esamo galerijos stoginės stogelio g/b konstrukcijos	TS-02	m ² /m ³	2,25/0,23	
11.	ESAMOSE FASADINĖSE SIENOSE NAUJAI ĮRENGIAMOS - PLATINAMOS ANGOS, ĮRENGIANT SĄRAMAS				
	REM-1: Metaliniai profiliai + plokštelės + varžtai	TS-07	kg	80	plien. S355
	G/b sąramos M12	TS-06	vnt	3	
	Naujų angų įrengimas demontuojant esamą sienos dalį	TS-02	m ³	1,50	
12.	ESAMOS STOGO METALINĖS SIJOS NAUJAS TVIRTINIMAS (MAZGAS "A") IR STOGELIO (prie ašių C-6) SUTVIRTINIMAS (MAZGAS "A1")				
	Metaliniai profiliai + plokštelės + varžtai	TS-07	kg	120	plien. S355
13.	LAUKO METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ATNAUJINIMAS, REMONTAS				
	Esamų metalinių kolonų ir sijų remontas. Nuvalomos, šveičiamos (esant reikalui naudojama smėliasrovė) esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugaruntuojami ir dažomi min. 2 kartus antikoroziniais dažais (taip pat ir naujai įrengiamų)		m ²	60	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
14.	PAMATO SIENOS (įgilintos į gruntą - požeminės dalies) IR COKOLIO (virš nuogrindos - antžeminės dalies) ŠILTINIMAS (detalės COK-1, COK-2, mazgai C-1, C-2), PAGAL NEVĖDINAMĄ SISTEMĄ				
	Aplink esamo pastato pamatus grunto atkasimo (atidengimo darbai). Ne giliau esamų pamatų pado.		m ³	60	
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	100	
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:				
	Paviršių nuvalymas nuo grunto, šveitimas, aptrupėjusio tinko, mūro, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		100	
	Paviršių, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas, statybinio laužo surinkimas ir utilizavimas	TS-03		100	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmuštų užtaisymas išlyginant paviršių. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis,	TS-03		20	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	5	9	0

	atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.				
	Paviršių gruntavimas specialiu tokiems darbams sirtu gruntu	TS-13	m ²	100	
	Paviršių padengimas hidroizoliacija iki esamo pamato apačios (2sl. teptinės)	TS-13		200	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	Atitvarų šiltinimo darbai:				
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - XPS 300, t=200mm, $\lambda_D \leq 0.037$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)	TS-11	m ² /m ³	40/8	
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - EPS 100, t=200mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)	TS-11	m ² /m ³	18/3,6	
	Šilumos izoliacijos įrengimas klijuojant klijais - EPS 100, t=170mm, $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK (Sukibimui su pagrindu pagerinti, šilumos izoliacinės plokštės vienas paviršius rifliuotas (gamykliniu būdu) arba paviršius mechaniniškai pašiurkštinamas statybos darbų metu)	TS-11	m ² /m ³	2,20/0,38	
	Papildoma cokolio šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100, t=100mm $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK. Storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją, pagal fasadų skydus	TS-11	m ² /m ³	25/2,5	
	Pastato perimetru korėta drenažinė membrana, aukšto tankio polietilenas su 8mm aukščio įspaudomis iki esamo pamato apačios	TS-11	m ²	65	
	Pastato perimetru asauginis elementas, drenažinės membranos viršuje prie nuogrindos užbaigimui - "Z" formos PVC profilis	TS-11	m	40	
	Pamatų užpylimo darbai:				
	Viso pamato užpylimas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s. Sutankintas šalčiui nejautrių medžiagų (AŠAS) žvyro - smėlio mišinys.	TS-04	m ³	60	
15.	FASADINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS SU GAMYKLINIAIS MODULINIAIS SKYDAIS (detalė S-				

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	6	9	0

1, mazgai C-1, C-2, JM-1, PAR-1)					
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	50	Nurodytame plote, nevertintas langų ir durų plotas
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:	TS-02; 03; 09			
	- atskilusių ir nestabilių dalių pašalinimas iki tvirto pagrindo		m ²	8	
	- sienos nušveitimas, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas		m ²	50	
	Esamų sienų paviršių remontas spec. tam skirtais remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas		m ²	8	
	Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:				
	Cokolio viršuje, skirtumo tarp pamato ir fasado išlyginimui, intarpas EPS 100 arba mineralinė vata t~140mm (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą)		m ² /m ³	1,8/0,25	
	Moduliniai skydai (gamyklinis gaminys - medžiagų komplektas pagal skydų gamintojo gamybos sistemą) $R_{skydo} \geq 6 \cdot (m^2K)/W$. Komplekte taip pat vertinamos visos reikalingos skydams sumontuoti reikalingos tvirtinimo ir atraminės detalės, laikikliai, varžtai, ankeriai, betonsraigčiai ir pan.		m ²	50	Nurodytame plote, nevertintas langų ir durų plotas
	Po skydų sumontavimo angokraščių iš vidinės pusės šiltinimas (detalės DLa-1, DLa-2), t=25+30mm		m/m ³	28/0,5	
16.	FASADINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS SU VĖDINAMO FASADO SISTEMA (detalė S-2). SANDĖLIUKAI (Nr. 152; 153; 154)				
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	50	
	Atitvarų paviršių paruošimo darbai:	TS-02; 03; 10			
	- atskilusių ir nestabilių dalių pašalinimas iki tvirto pagrindo		m ²	25	
	- sienos nušveitimas, plovimas aukšto slėgio plovimo įrenginiu su vandeniu ir dezinfekavimas - antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis, džiovinimas		m ²	50	
	Esamų sienų paviršių remontas spec. tam skirtais remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių, tarpblokinį siūlių hermetizavimas		m ²	25	
	Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:				
	Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata, tarp karkaso t=100mm ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/mK}$). Komplekte taip	TS-09	m ² /m ³	50/5	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	7	9	0

	pat vertinamos visos reikalingos skydams sumontuoti reikalingos tvirtinimo ir atraminės detalės, laikikliai, varžtai, ankeriai, fasado aliuminio "T" profiliai, betonsraigčiai ir pan.				
	Vėjo ir šilumos izoliacija - kieta mineralinė vata - paviršius su spec. danga t=100mm ($\lambda_D \leq 0.037$ W/mK).	TS-09	m ² /m ³	50/1,5	
17.	SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS (detalė SST-1, mazgai JM-1, PAR-1)				
	Esamų paviršių pagrindų būklės įvertinimas, defektų fiksavimas	TS-03	m ²	100	
	<i>Atitvarų paviršių paruošimo darbai:</i>				
	Paviršių nuvalymas, šveitimas, betono atplaišų, trupančių ir kitų nestabilių vietų pašalinimas nuo paviršiaus iki tvirto ir stabilaus pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė)	TS-03		100	
	Paviršių remontas tam skirtais spec. remontiniais mišiniais – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių. Atskirų vietų, kur nuskilęs aramatūros arba metalinių įdėtinių detalių apsauginis betono sluoksnis, atkertamas šiek tiek didesnis betono plotas tam kad pilnai pavyktų pašalinti esamas rūdis. Nuvalytos esamos metalinės dalys padengiama rudžių surišėjais ar kitomis priemonėmis neleidžiančiomis toliau plisti metalo korozijai, paviršiai nugruntuojami ar padengiami medžiagomis gerinančiomis naujų remontinių mišinių su esamu paviršiu patikimą tarpusavio sukibimą, remontuojamos vietos užtaisomos spec. remontiniais mišiniais.	TS-03		15	
	Nuo esamo denginio dulkių, nešvarumų išsiurbimas, valymas ir paviršiaus padengimas spec. priemonėmis - dulkių ir kitokių smulkių dalelių surišėjais	TS-02, 03	m ²	100	
	<i>Atitvarų paviršių šiltinimo darbai:</i>	TS-12			
	Garo izoliacija		m ²	105	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Pilkasis polistireninis putplastis Neo "EPS 100" ($\lambda_D \leq 0.030$ W/mK) arba analogas, t=220mm		m ² /m ³	48/10,56	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Polistireninis putplastis "EPS 80" ($\lambda_D \leq 0.037$ W/mK) arba analogas, t=100mm		m ² /m ³	52/5,20	
	Šilumos izoliacija - "Foamglas" ($\lambda_D \leq 0,036$ W/mK) arba "Foamglass perinsul", klijuojama klijais arba analogas, t=250mm		m ² /m ³	5/1,25	
	Nuolydį formuojantis sluoksnis - nuolydinis putų polistirolas		m ³	5	
	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROB80" ($\lambda_D \leq 0.038$ W/mK) arba analogas, t=20mm		m ³	2,5	
	<i>Stogelio šiltinimo darbai: (apačia ir šonai pagal</i>				

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	8	9	0

	<i>nevėdinamą sistemą</i>				
	Šilumos izoliacijos įrengimas (nevėdinama fasado sistema) klijuojant klijais ir tvirtinant smeigėmis (plastikinės) – polistireninis putplastis EPS 70, $t \geq 50\text{mm}$, $\lambda_D \leq 0.039 \text{ W/mK}$, pastarojo paviršių armuojant (skiedinys + tinklelis) t. y. paviršių paruošiant apdailos įrengimui. Apdaila - išorinės sudėtinės tinko sistemos sluoksnis (žr. pagal architektūrinę (SA) dalį)		m^2/m^3	50/2,5	
18. LAUKO PANDUSO SIENUTĖS/BORTAI					
	Po sienutės padu įrengiamas sutankinto stambaus žvyro fr.8/16 sl.	TS-04	m^3	1,60	
	Betonas C30/37, XC4, XF2 sienutės konstrukcijos įrengimui	TS-05	m^3	7,0	
	Armatūra S500, S240 sienutės konstrukcijos įrengimui	TS-05	kg	255	
	Teptinė hidroizoliacija konstrukcijų požeminiai daliai	TS-13	m^2	60	Nurodytas kiekis dviejų sluoksnių
	Sienutės/borto antžeminės dalies betoninių paviršių padengimas spec. medžiaga (impregnuoti) (pvz.: "Silimper Nano", "Planiseal WR 90 Gel" arba bet kurio kito gamintojo spec. tokiems darbams atlikti skirta medžiaga/analogas), kas užtikrintų paviršių ilgametį estetinį vaizdą, neleistų ant paviršiaus augti samanoms, kerpėms, keistis elementų spalvai, užtikrintų konstrukcijų paprastą priežiūrą ir ilgametę eksploataciją	TS-13	m^2	21	
	Sienučių užpylimas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001 \text{ m/s}$. Sutankintas šalčiui nejautrių medžiagų (AŠAS) žvyro - smėlio mišinys.	TS-04	m^3	30	

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekiai yra orientaciniai ir parengti pagal sustambintą nomenklatūrą.
2. Rangovas privalo apžiūrėti objektą vietoje ir įsivertinti pagal esamą situaciją galimai nenumatytus papildomus darbus.
3. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
4. Naują išplanavimą, naujų pertvarų techninius reikalavimus, sprendinius ir medžiagų kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
5. Pastato apdailos (vidaus ir išorės) medžiagų kiekius, stogo lietaus nuvedimo sistemos, stogo dangos ir visus kitus su stogu kartu komplektuojančius elementus kiekius žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
6. Visos metalinės konstrukcijos gruntuojamos (1 kartas) ir dažomos korozijai atspariais dažais (min 2 kartus), ugniaatsparinamos.
7. Įrengtos metalinės sąramos/sijos aptaisomos - apklijuojamos kieta akmens vata "Rockwool conlit" arba analogu, aptraukiamos "Rabico" tinkliuku ir nutinkuojamos.
8. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, brėžiniais ir aiškinamuoju raštu.
9. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2414-01-TDP-SK.SŽ	9	9	0

BENDROS PASTABOS STATYBOS DARBAMS:

1. Prieš pradedant statybos darbus, visas objektas ir jo konstrukcijos kartu su Techniniu prižiūrėtoju turi būti dar kartą detaliai apžiūrimos, įvertinama jų būklė, apsprendžiama darbų strategija, kartu derinant su planuojamais darbais pagal projektą. Aptikus projekte neįvertintų pažeidimų, jų sutvarkymo sprendinius suderinti su projekto rengėju.
- 2. Prieš bet kokių naujų konstrukcijų gamybą, matmenis ir kitus atstumus būtina pasitikslinti vietoje pagal esamą situaciją.**
3. Darbus gali vykdyti atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
4. Darbai vykdomi susiderinus su statytoju ir statybos technine priežiūra darbų eigą ir tvarką, esamų konstrukcijų išramstymo schemą (pasirengia statybos rangovas).
5. Statybos darbų metu laikytis darbų saugos reikalavimų statybvietėje, kaip to reikalauja teisės aktai. Statyvietė privalo būti aptverta, iškabinti įspėjamieji ženklai, įrengti apsauginiai stogeliai ir praėjimai.
6. Už darbų saugą atsako rangovas.

7. 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 arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.
8. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo. Pastato dalis, kurioje įrengiama konstrukcija, po darbų atlikimo turi būti tinkama ir saugi tolimesniai pastato eksploatacijai. Po statybos darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti neprastesnėje būklėje, nei kad kokioje buvo iki darbų pradžios.
9. Statybos darbai turi būti vykdomi taip kad darbų metu nepablogėtų esamo pastato konstrukcijų mechaninis atsparumas ir pastovumas, bei bendra viso pastato konstrukcijų būklė tolimesnės jo eksplotacijos metu.

10. Visos atvežtos į statybvietę medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.
11. Darbai vykdomi, vadovaujantis medžiagų gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

12. Darbų vietoje nuo esamų sienų demontuojamas tinkas, gipso kartonas ir kita apdaila nepažeidžiant esamų plytų, blokelių mūro ir kitų konstrukcijų t.y. nesusilpninant esamų laikančių konstrukcijų būklės.
13. Prieš statybos darbų pradžią turi būti išramstytos esamos mūro sienos ir visos kitos gretimos laikančios esamos pastato konstrukcijos, taip kad esama konstrukcija neprarastų stabilumo ir neįvyktų jos griūtis.
14. Išramstymams reikia naudoti tik tvirtą medieną arba specialias įveržiamas metalines atramas. Mediniams statramsčiams geriausiai naudoti apvalius 120...150mm rąstus.
15. Draudžiama palikti kažkokiam laiko tarpui atidengtas ir neišramstytas be priežiūros esamas konstrukcijas jei konkretaus sprendinio ir nėra projekte.
16. Darbų metu draudžiama palikti nestabilias ir išjudintas mūro vietas ir kitas pastato konstrukcijas jas užtaisant su apdaila.
- 17. Tose vietose, kuriose išardomos esamos sienos arba platinamos angos, jei likusios angokraščių sienų dalis ir kitos vietos yra išjudėjusios arba kitaip mechanškai pažeistos nestabilios, tos sienų dalys turi būti permūryjamos (permontuojamos) iš naujo surišant su esama siena arba sustiprinamos - stabilizuojamos su metaliniais profiliais.** Taip pat vykdant statybos darbus, darbų vadovo ir techninės priežiūros nuožiūra turi būti stabilizuotos ir sutvirtintos visos kitos aplinkui esančios esamo pastato konstrukcijos, jei konkretaus sprendinio ir nėra projekte.
18. Demontavus esamos sienos dalį, paliekama siena (sienų atskyrimo vieta) privalo būti suremontuota arba nauja siena inkaruota prie esamos sienos.
19. Vykdamt ardymo bei statybos darbus, stebėti gretimas esamas konstrukcijas ar neatsirado deformacijų esamose sienose. Atsiradus neleistinom deformacijom nedelsiant stabdyti statybos darbus ir apie tai informuoti atitinkamus subjektus.
20. Pasirinkta sienos (perdangos) pjovimo darbų technologija ar kitas esamų konstrukcijų dalies išardymas privalo nesukelti neleistinų vibracijų ir kitų neigiamų veiksnių esamoms gretimoms konstrukcijoms.
- 21. Paliekama esama konstrukcija nuo demontuojamos dalies turi būti atskirta pjovimo būdu naudojant specialius pjovimo mechanizmus su diskais ar kitais tam sirtais pjaunamaisiais mechanizmais,** taip kad nebūtų pažeista, išjudinta arba suskaldyta paliekama esama konstrukcija. **Sienų, perdangų demontavimo darbams draudžiama naudoti smūginius kalamuosius mechanizmus.**

22. Jeigu naujų konstrukcijų montavimui dėl statybos darbų technologijos reikalinga laikinai išardyti pilnai ar dalį esamos pastato konstrukcijos, vėliau po naujų konstrukcijų sumontavimo, rangovas privalo tas išardytas konstrukcijas atstatyti naudodamas naujas neblogesnes technines charakteristikas turinčiomis medžiagomis.
23. Statybos darbų metu demontavus apdailą, atidengus laikančias konstrukcijas, jų atramines vietas ir radus neatitikimus projektui ar kitą galimai nenumatytą esamą situaciją, rangovas turi sustabdyti darbus, pranešti inžinieriui, projekto dalies vadovui ir kitiems specialistams atsakingiems už sprendinius ir juos tikslinti pagal esamą situaciją.

- 24. VYKDOMUS STATYBOS DARBUS TURI PRIŽIURĖTI IR VYKDOMŲ STATYBOS DARBŲ KOKYBĘ TIKRINTI KVALIFIKUOTI SPECIALISTAI: TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INŽINIERIUS IR ATESTUOTAS STATYBOS DARBŲ VADOVAS. STATYBOS DARBŲ METU TURI BŪTI PILDOMAS STATYBOS DARBŲ ŽURNALAS, BEI KITA REIKALINGA DOKUMENTACIJA APIE STATYBOS DARBŲ EIGĄ.**
- 25. Už statybos darbų kokybę (taip pat ir visus paslėptus statybos darbus) atsakingi statytojas, statybos techninis prižiūrėtojas ir statybos darbų vadovas (rangovas).**

PASTABOS METALINĖMS KONSTRUKCIJOMS:

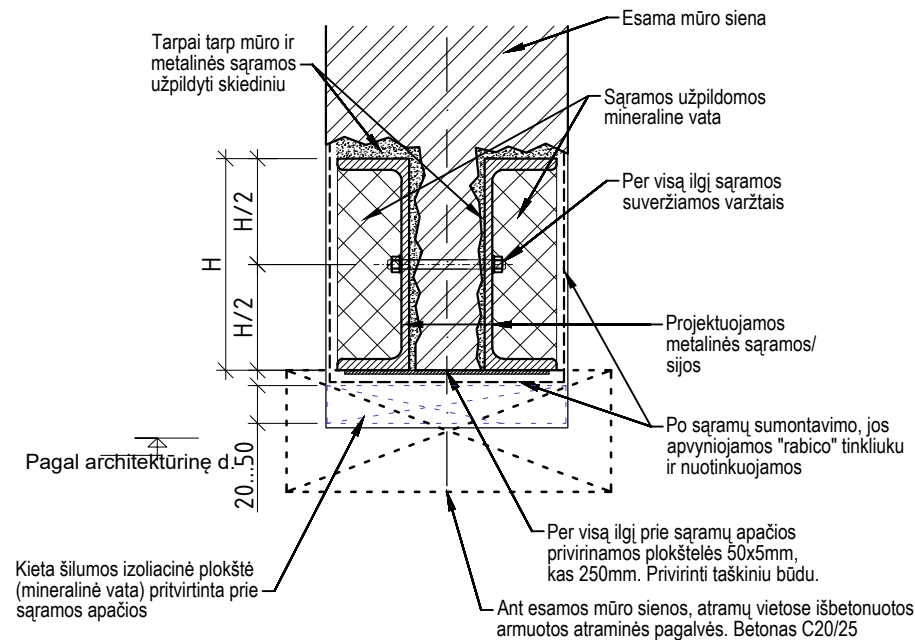
1. Visi plieno profiliai, plokštelės, varžtai bei suvirinimo medžiagos privalo turėti gamintojo sertifikatą.
2. Metalinių konstrukcijų paviršių paruošimas Sa2 ½ klasės atliekamas pagal LST EN ISO 12944.
3. Metaliniai profiliai gruntuojami ir dažomi korozijai atspariais dažais, du kartus (vidaus aplinkos koroziskumo klasė C1, lauke C3).
4. Taip pat metalinės konstrukcijos dengiamos ugniaatsparumą didinančiomis medžiagomis.
5. Bet kuriuo atveju konstrukcijų ugniai atsparumo laipsnį ir ugniaatsparinimo būdą prieš darbų pradžią susiderinti su PROJEKTO VADOVU (architektu arba gaisrinės dalies projektuotoju).
6. Nenurodytų virinimo siūlių statiniai kf turi būti ne didesni nei 1,2 t, kur t - ploniausio iš jungiamųjų elementų storis.
7. Statybos metu pažeistos vietos, virinimo pėdsakai, dažų apgadaliniai nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi.
8. Visų sujungimų varžtai - cinkuoti.
9. Įrengtos metalinės sąramos/sijos turi būti apklijuotos kieta akmens vata "Rockwool conlit" arba analogu, paviršių aptraukiant "rabico" tinkliuku nutinkuojant laikantis gamintojo keliamų reikalavimų.

PASTABOS TVIRTINIMUI SU CHEMINE ANKERMASE:

- 1. Ankerinių tvirtinimo varžtų arba armatūros strypų įrengimui su chemine ankermase būtina laikytis ankermasės gamintojo techninių reikalavimų ir nurodymų. Teisingai ankerių įrengimo konsultacijai į statybvietę išsikviesti gamintojo atstovo inžinierų - konsultantų.**
- 2. Prieš ankerių įrengimą, montuotojas su statybos inžinierumi (darbų vadovu) privalo įsitikinti ar esamas pagrindas (mūras, betonas) ar kita esama konstrukcija į kurią bus tvirtinami ankeriai yra tvirta, stabili, nesutrukūnijusi ir patikima ankerio įtvirtinimui.**
3. Prieš tvirtinimą esama konstrukcija nuskanuojama ir nustatoma tiksli esamos armatūros vieta konstrukcijoje.
4. Išgręžtos mūre ar betone skylės turi būti kruopščiai išvalytos, išpūstos po suspausto oro srove gręžimo metu atsiradusios dulkės (vadovautis ankermasės gamintojo nurodymais).
5. Įrengti ankeriai strypai turi būti patikrinti ištraukimui iš konstrukcijos.
6. Ankeriams tvirtinti į betonines arba mūrines konstrukcijas privalo būti naudojama tik speciali į tokias konstrukcijas skirta cheminė ankermasė.
7. Tvirtinimo rinkinys (tvirtinimo su chemine ankermase techniniai nurodymai (taisyklės), tvirtinimo varžtai su veržlėmis ir poveržlėmis, tvirtinimui skirta cheminė ankermasė ir kt. turi būti sukomplektuota pagal vieno gamintojo vieningą sistemą, nebent cheminės ankermasės gamintojas savo techninėje dokumentacijoje nurodo kitaip.
8. Skylėtoje plytoje, blokelyje, išgręžtoje skylėje naudojamas specialus tinklelis ankeriams, kuris tolygiai paskirsto ankerinę masę plytoje, blokelyje.
9. Ankeriniai varžtai arba armatūros strypai privalo būti tvirtinami į sveiką blokelių/plytą (h/2 arba b/2), jei tvirtinimas gaunasi į siūlę ar blokelių/plytos kraštą, ankeris privalo būti perstumtas.

0	2024-11	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas Bendros pastabos statybos darbams, metalinėms konstrukcijoms ir darbams su chemine ankermase	Mastelis
					Laida
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2414-01-TDP-SK.B-01	Lapų
					1
					1

METALINĖS SĄRAMOS/SIJOS IR JOS APDAILOS ĮRENGIMAS M1:10

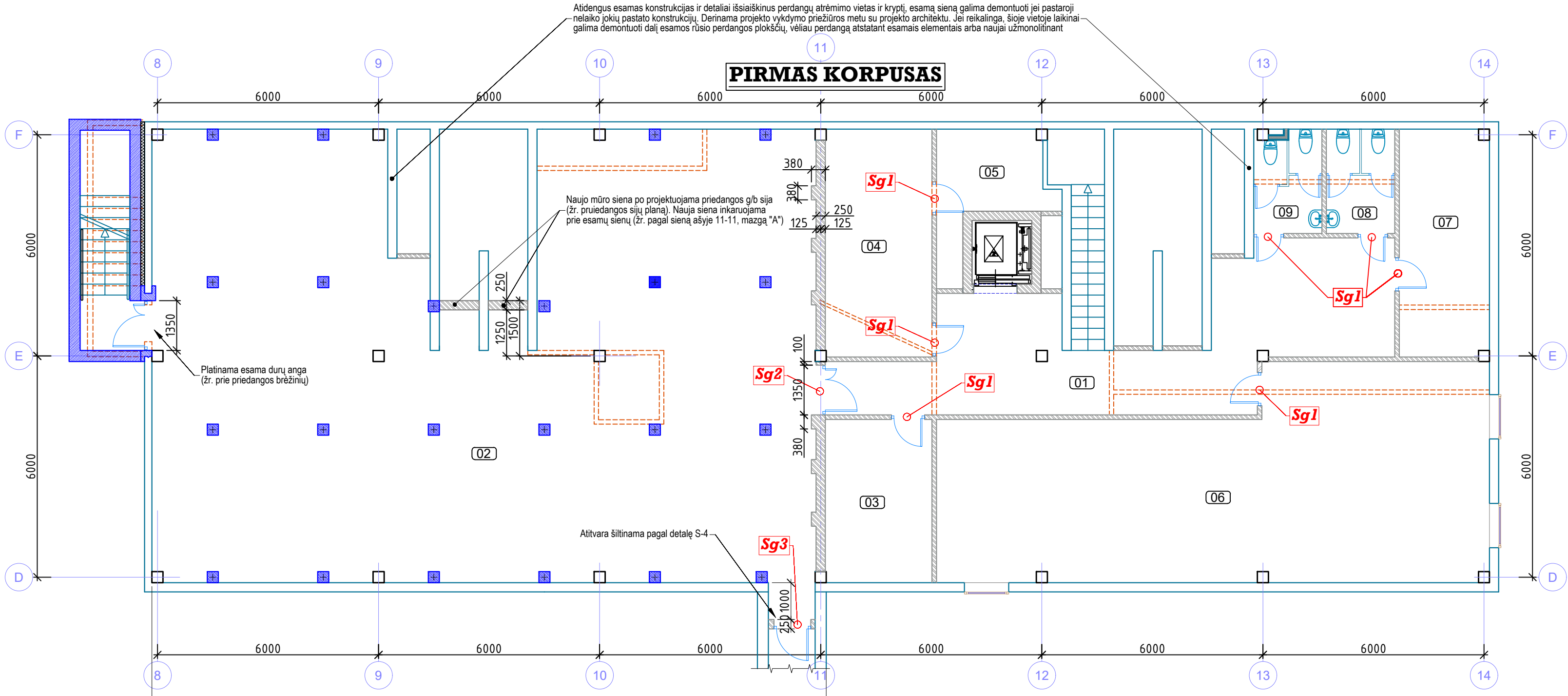


APRAŠAS METALINIŲ SARAMŲ (SIJŲ) IR NAUJŲ ANGŲ ĮRENGIMUI:

1. Darbai vykdomi susiderinus su statytoju ir statybos technine priežiūra darbų eigą ir tvarką, esamų konstrukcijų išramstymo schemą (pasirengia statybos rangovas).
2. Visi plieno profiliai, plokštelės, varžtai bei suvirinimo medžiagos privalo turėti gamintojo sertifikatą.
3. Metaliniai profiliai gruntuojami ir dažomi korozijai atspariais dažais, du kartus (vidaus aplinkos korozijos klasė C1, lauke C3).
4. Iki sąramų/sijų montavimo darbų turi būti demontuoti esami sienų aptaisymai su gipso kartono plokštėmis ir demontuotas tinkas nepažeidžiant esamos sienos (plytų ar blokelių);
5. **Prieš darbų pradžią, atlikti darbų vietos, esamų pastato laikančių konstrukcijų kontrolinę apžiūrą, įvertinti jų išdėstymą, kaip ir ant ko jos atremtos (atraminės vietas), kaip jos apkrautos, ar viršutiniuose aukštuose yra/nėra masyvių sienų/pertvarų ir pan.**
6. Iki sąramų/sijų montavimo darbų turi būti išramstytos esamos perdangos arba esamos stogo konstrukcijos abiejuose sienos pusėse.
7. Metalinės sąramos/sijos atraminėse vietose ant esamos mūro sienos, projektiniame aukštyje, įrengus angas esamoje sienoje, betonuojamos (betonas C20/25) atraminės pagalvės ATP-1. Pastarosios armuojamos dviem armatūros tinkliukais S500 Ø5/Ø5/50/50, viršutinėje ir apatinėje zonoje. Apsauginis betono sluoksnis 30mm;
8. Atraminų pagalvių ATP-1 matmenys:
 - kai angos plotis iki 2,5 metrų - lxbxh = 300mm x sienos plotis x 50...100mm
 - kai angos plotis didesnis kaip 2,5 metrai - lxbxh = 500mm x sienos plotis x 200mm
9. Po 7 dienų metalinės sąramos/sijos montavimui projektiniame aukštyje išpjaunama horizontali vaga iš vienos sienos pusės.
10. Vidiniai vagos paviršiaus nelygumai užpildomi skiediniu M100 ir sumontuojama sąrama iš vienos sienos pusės. Sumontuotas metalinis profilis įtvirtinamas, kad neišjudėtų iš savo projekcinės padėties, kada bus atliekami sekantys statybos darbai;
11. Analogiškai, pagal punktų 8 ir 9 nurodymus įrengiamas metalinis profilis kitoje sienos pusėje.
12. Sąramos/sijos suveržiamos varžtais, kaip parodyta brėžinyje;
13. Ties atramomis (angokraščiuose) abiejose pusėse, planuojamoje demontuoti esamoje vertikaloje sienos dalyje po įrengtą sąramą išpjaunamos vertikalios apie 25cm pločio angos per visą sienos storį ir aukštį;
14. Kai po įrengtą sąramą, projekcinės angos esamas mūras pilnai atskirtas nuo paliekamo mūros konstrukcijų, įrengiama projekcinė anga (tiksliai jos vietą ir matmenis tikslinti pagal architektūrinę projekto dalį susiderinant su projekto vadovu);
15. Metalinės sąramos/sijos suvirinamos iš apačios plieninėmis juostelėmis 5x50mm, kas 250mm. Plokštelės prie metalinių sąramų (sijų) virinti taškiniu būdu elektrodais E38, siūlės statinis kf=4mm;
16. Likę tarpai tarp sijos ir mūro užtaisomi skiediniu M100;
17. Virinimo metu pažeistos antikorozinės dangos vietos privalo būti atstatytos iš naujo;
18. Įrengtas metalines sijas apklijuoti kieta akmens vata "Rockwool conlit" arba neprastesniu analogu, aptraukti "Rabico" tinkliuku ir nutinkuoti.

0	2024-11	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Aprašas metalinių sąramų/sijų ir jų apdailos įrengimui		1:100	0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Statytojas Utenos raiono savivaldybės administraciia			SS2414-01-TDP-SK.B-02		1	1

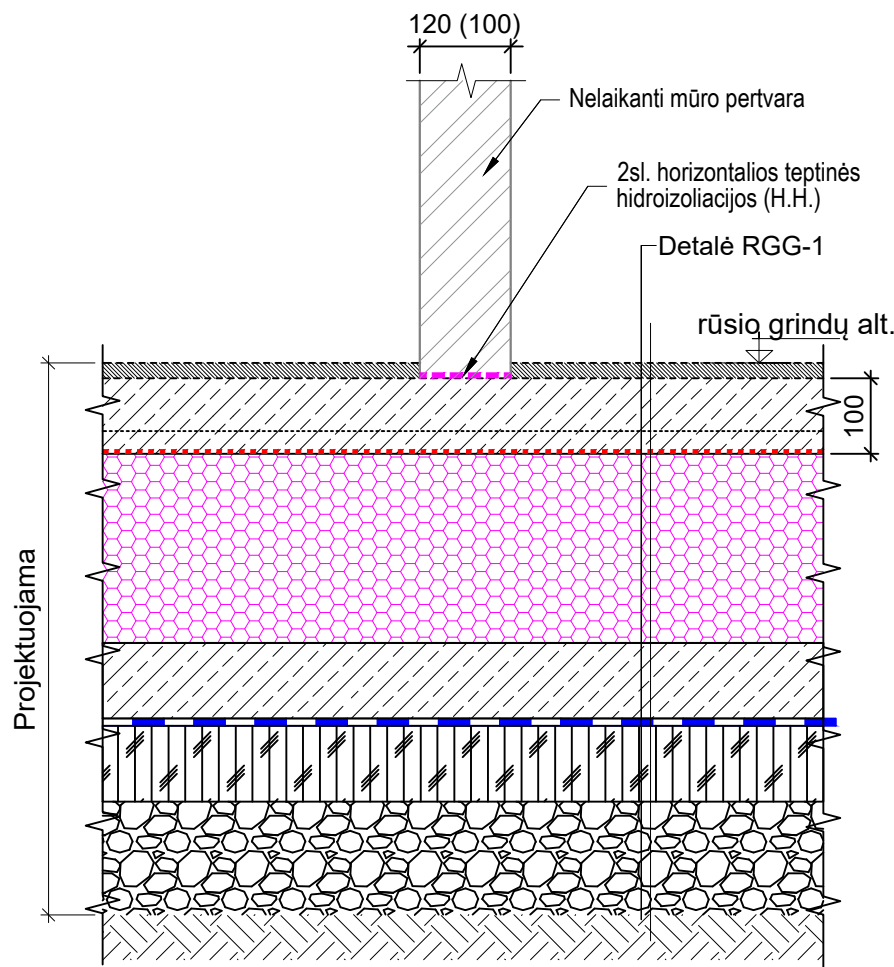
RŪSIO SĄRAMŲ PLANAS M1:100



Rūsio eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
01	KORIDORIUS	40.21m ²
02	PRIEDANGA	199.16m ²
03	PAGALBINĖ PATALPA	13.46m ²
04	ŠILUMOS MAZGAS	18.76m ²
05	PAGALBINĖ PATALPA	8.17m ²
06	SALĖ	75.93m ²
07	PAGALBINĖ PATALPA	15.00m ²
08	MERGAIČIŲ WC	5.11m ²
09	BERNIUKŲ WC	4.83m ²
		380.62m ²

MŪRO PERTVAROS ĮRENGIMO DETALĖ



Sg1	7 angos	Sg3	1 anga
Proj. apačios alt.		Proj. apačios alt.	
G/b sąrama M12		G/b sąrama M12	
Sg2	1 anga		
Proj. apačios alt.			
G/b sąrama M16			

PASTABOS:

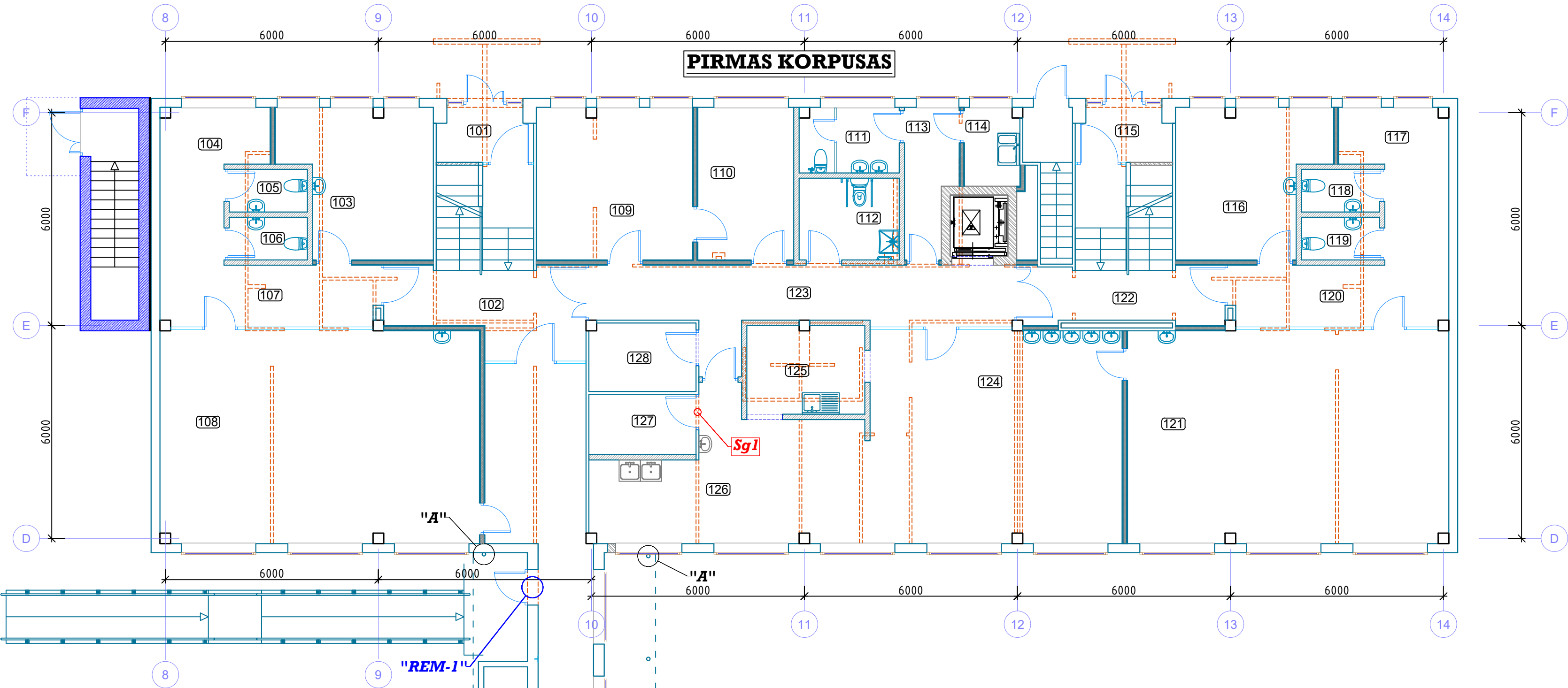
- Rūsyje demontuojamos visos esamos nelaikančios pertvaros. Po rūsio grindų hidroizoliacijos, apšiltinimo ir kitų grindų sluoksnių įrengimo, pertvaros įrengiamos pagal SA dalies naują išplanavimą.
- Su šiuo brėžiniu kartu žiūrėti priedangos konstrukcijų sprendinius.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS
	UŽMŪRIJAMOS ESAMOS ANGOS ARBA ĮRENGIAMOS NAUJOS MŪRINĖS KONSTRUKCIJOS
	DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOSE ATITVAROSE
	PROJEKTUOJAMOS MONOLITINĖS G/B KONSTRUKCIJOS - PRIEDANGOS KOLONOS IR AVARINIS IŠĖJIMAS

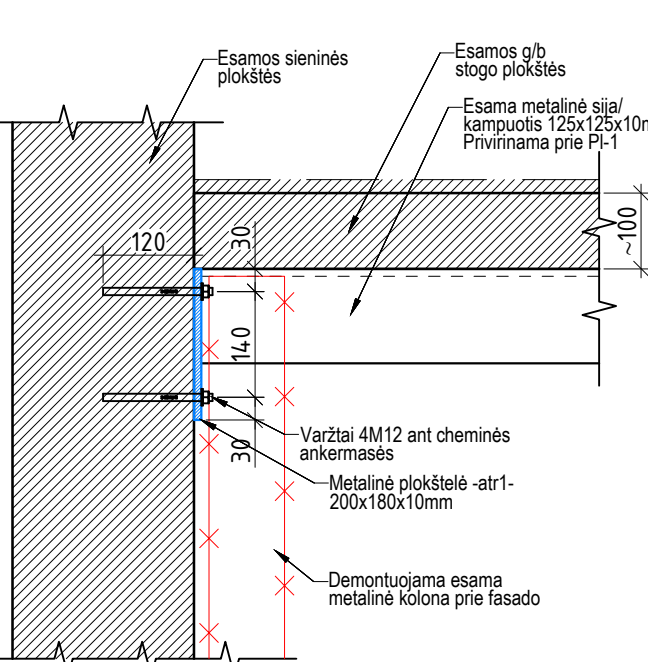
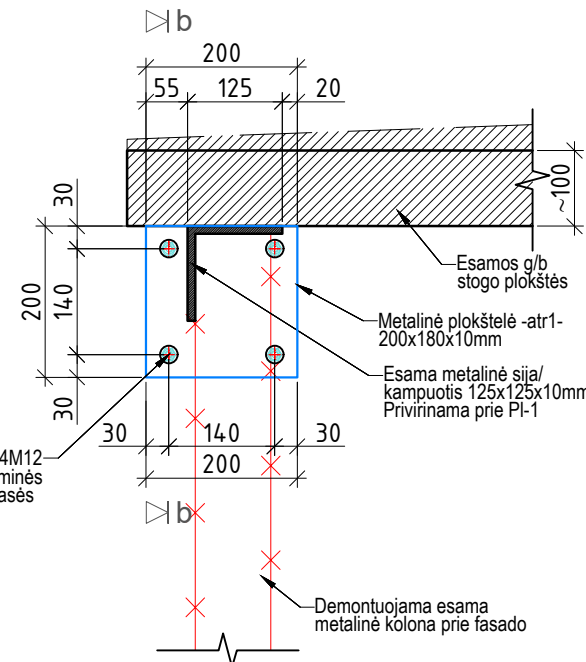
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Rūsio sąramų planas	
				Mastelis	Laida
				1:100	0
				Lapas	Lapų
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-03	
				1	1

Pirmo aukšto eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
101	TAMBŪRAS	4.08m²
102	LAIPTINĖ	12.11m²
103	SOCIALINIO DARBUOTOJO KABINETAS	16.21m²
104	ROBINĖ	10.00m²
105	BERNIUKŲ WC	2.64m²
106	MERGAČIŲ WC	2.64m²
107	KORIDORIUS	10.41m²
108	KLASE	54.05m²
109	DIREKTORIAUS PAVADUOTOJO KABINETAS	18.83m²
110	SEKRETORĖS KABINETAS	11.61m²
111	PERSONALO (MOTERIŲ) WC	5.04m²
112	NEIGALIŲŲ (A TIPO) WC	6.49m²
113	VALGYKLOS PERSONALO ROBINĖ	5.57m²
114	SANITARINĖ VALYMO PATALPA	3.41m²
115	TAMBŪRAS	4.08m²
116	PSICHOLOGO KABINETAS	16.21m²
117	ROBINĖ	10.00m²
118	BERNIUKŲ WC	2.64m²
119	MERGAČIŲ WC	2.64m²
120	KORIDORIUS	10.41m²
121	KLASE	54.35m²
122	LAIPTINĖ	9.00m²
123	KORIDORIUS	21.26m²
124	VALGYKLA	42.51m²
125	INDŲ PLOVIMO PATALPA	8.25m²
126	MAISTO RUŠIMO PATALPA	25.20m²
127	MAISTO SANDELIS	5.13m²
128	EL. SKYDINĖ	5.78m²
129	KORIDORIUS	47.02m²
130	PERSONALO (VYRŲ) WC	7.56m²
131	MOKYTOJŲ ROBINĖ	11.52m²
132	KORIDORIUS	21.91m²
133	MOKYTOJŲ KAMBARYS	31.09m²
134	TAMBŪRAS	4.08m²
135	LAIPTINĖ	11.41m²
136	SPEC. PEDAGOGO KABINETAS	16.21m²
137	ROBINĖ	10.00m²
138	BERNIUKŲ WC	2.64m²
139	MERGAČIŲ WC	2.64m²
140	KORIDORIUS	10.43m²
141	KLASE	51.83m²
142	ANGLŲ KALBOS KABINETAS	40.00m²
143	SALĖ	69.21m²
144	LAIPTINĖ	12.59m²
145	TAMBŪRAS	4.51m²
146	MED. KABINETAS	16.21m²
147	ROBINĖ	10.00m²
148	BERNIUKŲ WC	2.64m²
149	MERGAČIŲ WC	2.64m²
150	KORIDORIUS	10.43m²
151	KLASE	54.35m²
152	SANDELUKAS	3.91m²
153	SANDELUKAS	3.91m²
154	SANDELUKAS	3.79m²
		843.09m²

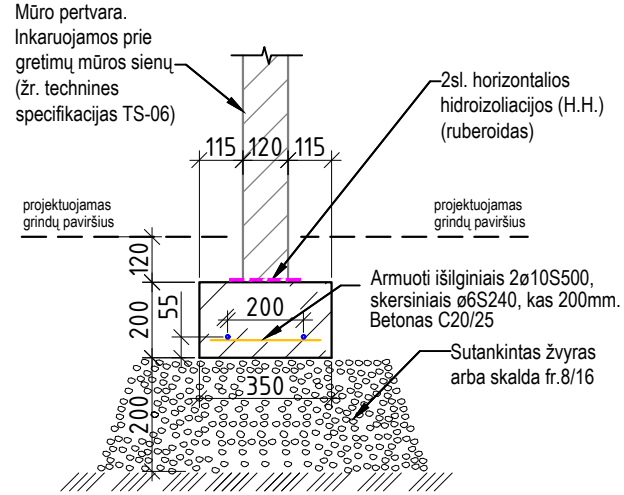


"A" M1:10

b - b M1:10



p - p M1:20



"Sg1"

"Sg1"

"Sg1"

"Sg1"

"Sg1"

GALERIJA

129

153

154

154

"A1"

"A1"

"A1"

"A1"

"A1"

"A1"

"A1"

"A1"

"A1"

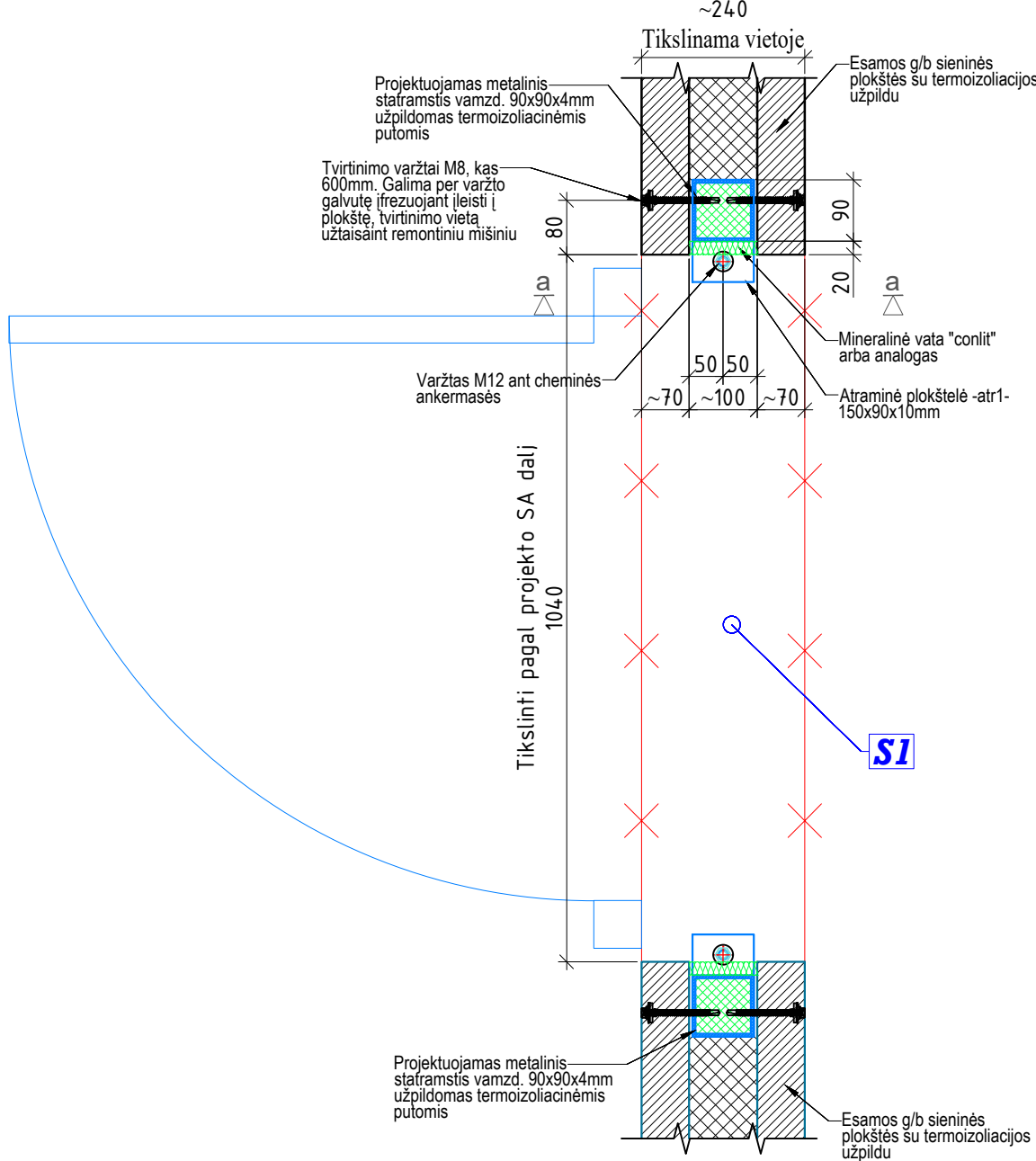
"A1"

"A1"

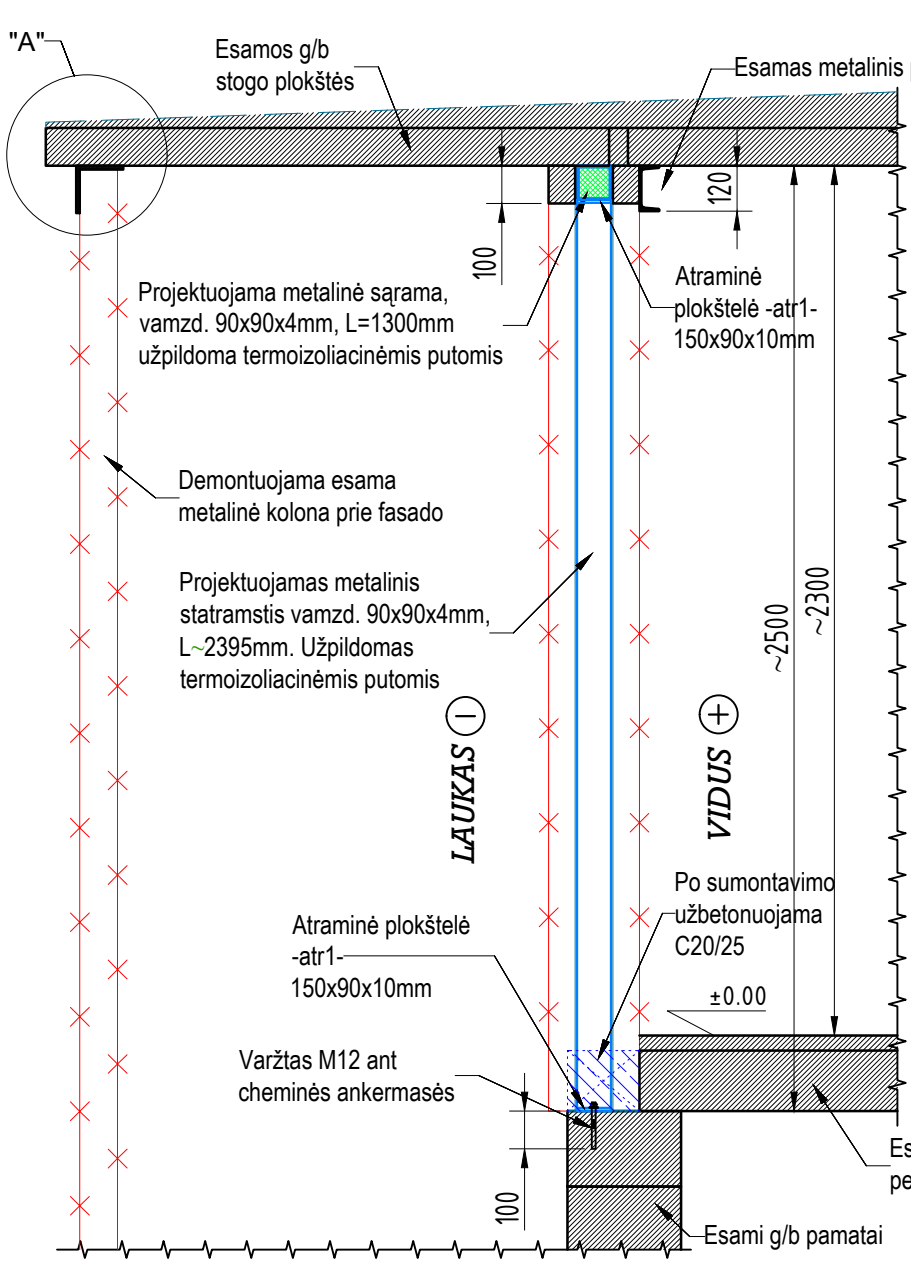
"A1"

"A1"

PIRMO AUKŠTO SĄRAMOS. MAZGAS "REM-1" M1:10



PJŪVIS a-a M1:20



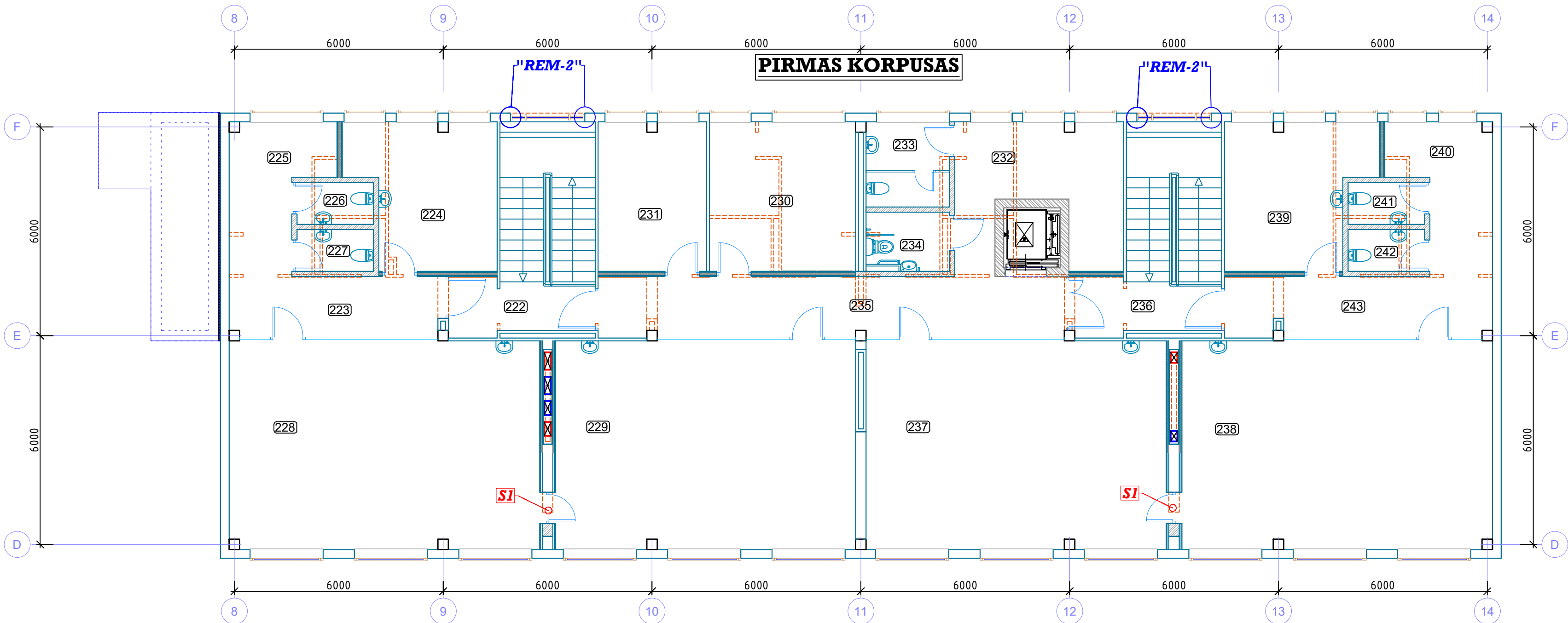
- PASTABOS:
1. Bendras pastabas metalinėms konstrukcijoms žiūrėti pirmame brėžinių lape SS2414-01-TDP-SK.B-01
 2. Naujai įrengiamų konstrukcijų vietoje, esamų konstrukcijų padėti, vieta, jų išdėstymą, altitudes ir t.t. tikslinti pilnai jas atidengus statybos darbų metu.
 3. Visi plane nurodyti matmenys orientaciniai, prieš darbų pradžią būtina tikslinti vietoje pagal esamą situaciją. Radus neatitikimus projektui, informuoti techninės priežiūros inžinierių ir projekto autorius.
 4. Sąramos galai užvirinti su 4mm storio plokšte.
 5. Sąrama privirinama prie statramsčių.
 6. Visos metalinės detalės ir konstrukcijos (tik esamos, tiek naujos) nušveičiamos nuo rūdžių ir nešvarumų padengiamos rūdžių sunėjų, gruntuojamos ir du kartus dažomos antikoroziniais dažais.
 7. Pjūvį Q-Q žiūrėti projekto brėžinių gale prie detalių ir mazgų.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliko g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
38867	SPV	Justinas Dida		01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas		
				Pirmo aukšto sąramų planas ir mazgas REM-1		
				Mastelis	Laida	
				1:100	0	
LT	Užskovas	Dokumento žymos			Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė	SS2414-01-TDP-SK.B-04			1	1
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija					

- PASTABOS:
1. Prieš tvirtinimą ant cheminės ankerinės privalo būti atliktas esamos konstrukcijos skanavimas, nustatant tiksliai armatūros vietą esamoje konstrukcijoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

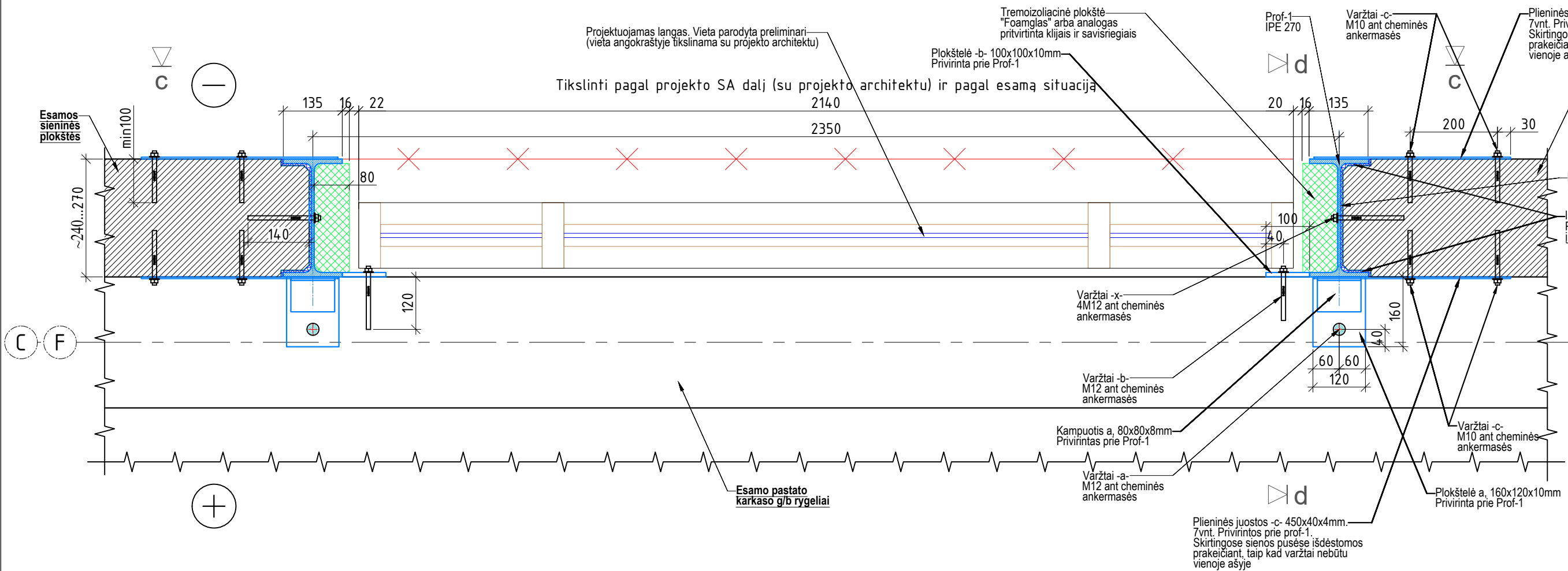
- ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS
- UŽMŪRIJAMOS ESAMOS ANGOS ARBA ĮRENGIAMOS NAUJOS MŪRINĖS KONSTRUKCIJOS
- PROJEKTUOJAMOS KARKASINĖS PERTVAROS (žr. projekto architektūrinę SA dalį)
- DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOSE ATITVAROSE



Antro aukšto eksplikacija

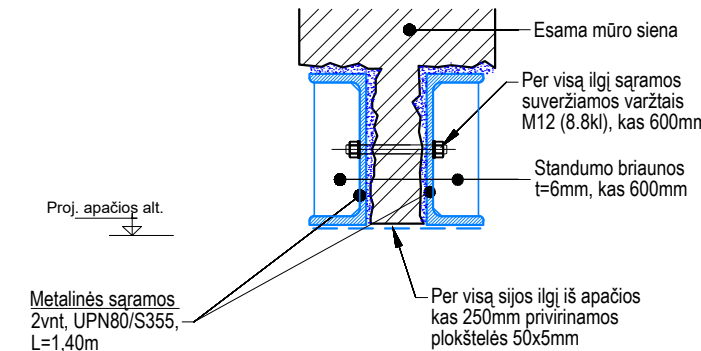
Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
222	LAIPTINĖ	6.41m²
223	KORIDORIUS	10.43m²
224	LOGOPEDO KABINETAS	16.21m²
225	RUBINĖ	10.00m²
226	BERNIUKŲ WC	2.64m²
227	MERGAČIŲ WC	2.64m²
228	KLASĖ	54.05m²
229	IT KABINETAS	52.34m²
230	SENSORIKOS IR TERAPIJOS KAMBARYS	18.06m²
231	PSICHOLOGO KABINETAS	13.33m²
232	RUBINĖ	16.53m²
233	PERSONALO (VYRŲ) WC	5.76m²
234	NEIGALIŲJŲ WC	4.08m²
235	KORIDORIUS	22.88m²
236	LAIPTINĖ	6.69m²
237	KLASĖ	52.34m²
238	KLASĖ	54.05m²
239	PAGALBINIO SPECIALISTO KABINETAS	16.21m²
240	RUBINĖ	10.00m²
241	BERNIUKŲ WC	2.64m²
242	MERGAČIŲ WC	2.64m²
243	KORIDORIUS	12.99m²
		392.91m²

ANTRO AUKŠTO SĄRAMOS. MAZGAS "REM-2" M1:10



S1 2 angos

PASTABOS:
Atramose įrengiamos monolitinės atraminės pagalvės 300x300x50mm. Betonas C20/25.
Armata tinkliuku S500 Ø4/Ø4/50/50.



PASTABOS:
1. Prieš tvirtinimą ant cheminės ankermasės privalo būti atliktas esamos konstrukcijos skanavimas, nustatant tikslią armatūros vietą esamoje konstrukcijoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS
	UŽMŪRIJAMOS ESAMOS ANGOS ARBA ĮRENGIAMOS NAUJOS MŪRINĖS KONSTRUKCIJOS
	PROJEKTUOJAMOS KARKASINĖS PERTVAROS (žr. projekto architektūrinę SA dalį)
	DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOSE ATITVAROSE

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas
			Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas
	Parceigos	Vardas Pavardė	Paršas
38867	SPV	Justinas Dūda	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas	
			Statinio numeris ir pavadinimas
			01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas
			Dokumento pavadinimas
			Antro aukšto sąramų planas
			Mastelis
			Laida
			1:100
			0
			Lapas
			Lapų
			1
			1
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-05	

Prof-1
IPE 270

Varžtai -x-
4M12 ant cheminės
ankermases

Plokštelė -b-
100x100x10mm
Privirta prie Prof-1

Varžtai -a-
M12 ant cheminės
ankermases

Plokštelė -a- 160x120x10mm
Privirta prie Prof-1

Kampuočiai -g-, 80x80x8mm
Privirtas prie Prof-1

Esamo pastato
karkaso g/b rygeliai

200

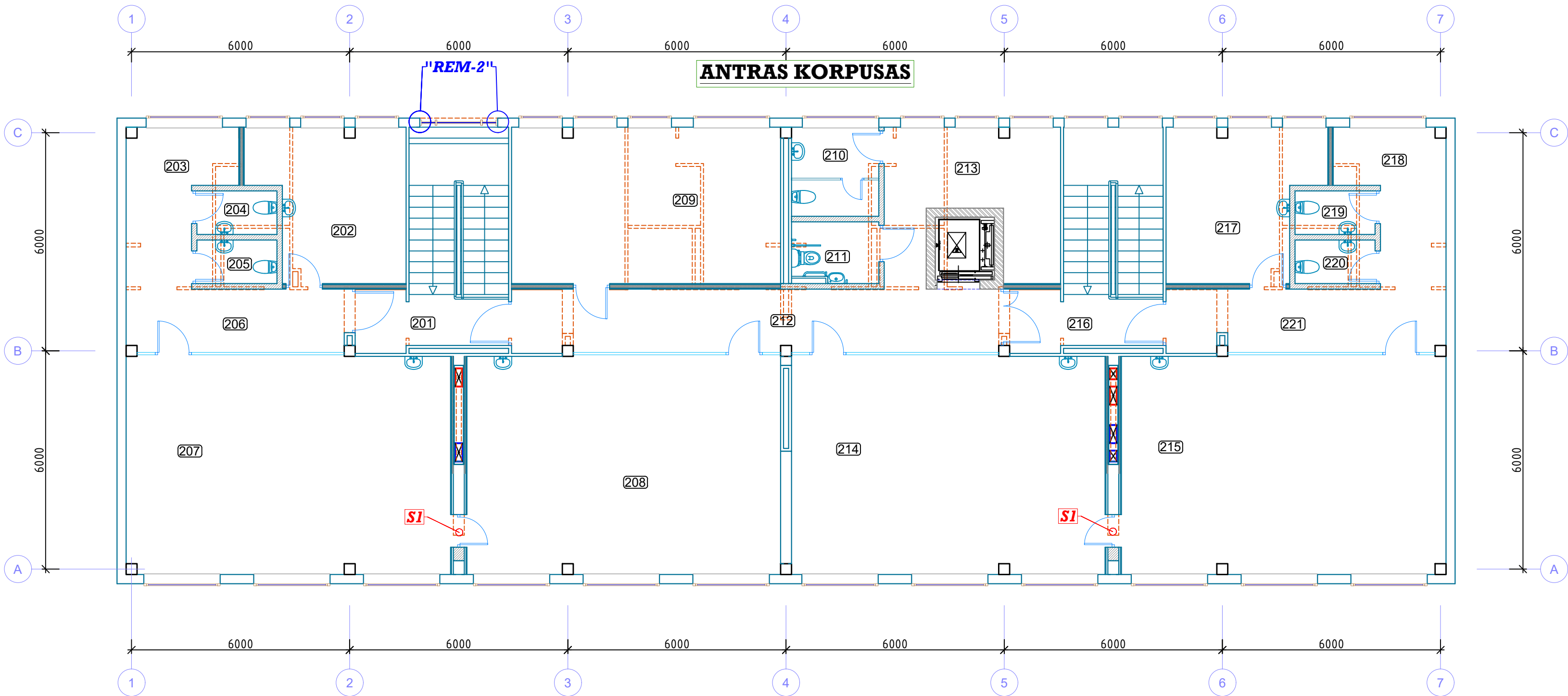
120

100

1. Bendras pastabas metalinēms konstrukcijoms žiūrētī pīnāme brēžīnīų lapē SS2414-01-TDP-SK.B-01
2. Naujāi jēngjamū konstrukcijū vietose, esamū konstrukcijū padētī, vietā, jū iždēstymā, altītudes ir t.t. tiksīnti pīlnai jās atīdengus statybos darbū metu.
3. Visi plane nurodyti matmenys orientaciniai, prieš darbū pradžiā būtna tiksīnti vietoje pagal esamā situaciā. Radus neatītkīmus projektui, informuoti techninės priežiūros inžīneriū ir projekto autorius.
4. Visos metalinės detalės ir konstrukcijos (tiek esamos, tiek naujos) nušveičiamos nuo rūdžių ir nešvarumų padengiamos rūdžių surišėju, gruntuojamos ir du kartus dažomos antikoroziniais dažais.
5. Planuojamų tvirtinimų vietose į esamas pastato konstrukcijas, turi būti atliktas esamos konstrukcijos vietos skanavimas, nustatant esamos armatūros, el. kabelių ir kt. tikslių vietų ir padėčių, tam kad tvirtinimo varžtas nesusikirstų su vidinėmis armatūromis ar el. kabeliais.

	ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS
	UŽMŪRIJAMOS ESAMOS ANGOS ARBA ĮRENGIAMOS NAUJOS MŪRINĖS KONSTRUKCIJOS
	DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOJE ATITVARE

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Mazgas "REM-2"	
				Dokumento žymuo	
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-06	
				Lapais	Lapų
				1	1

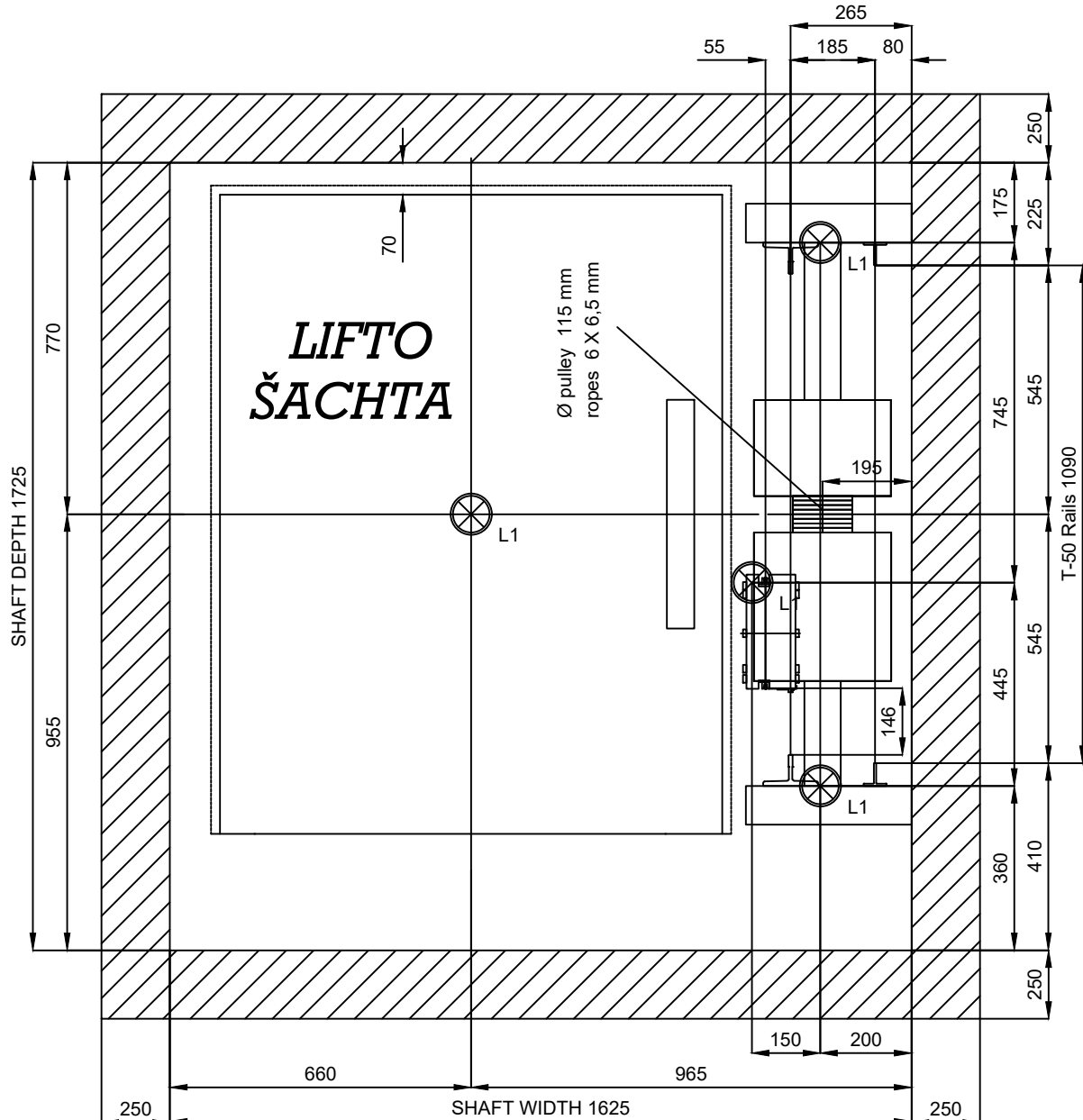
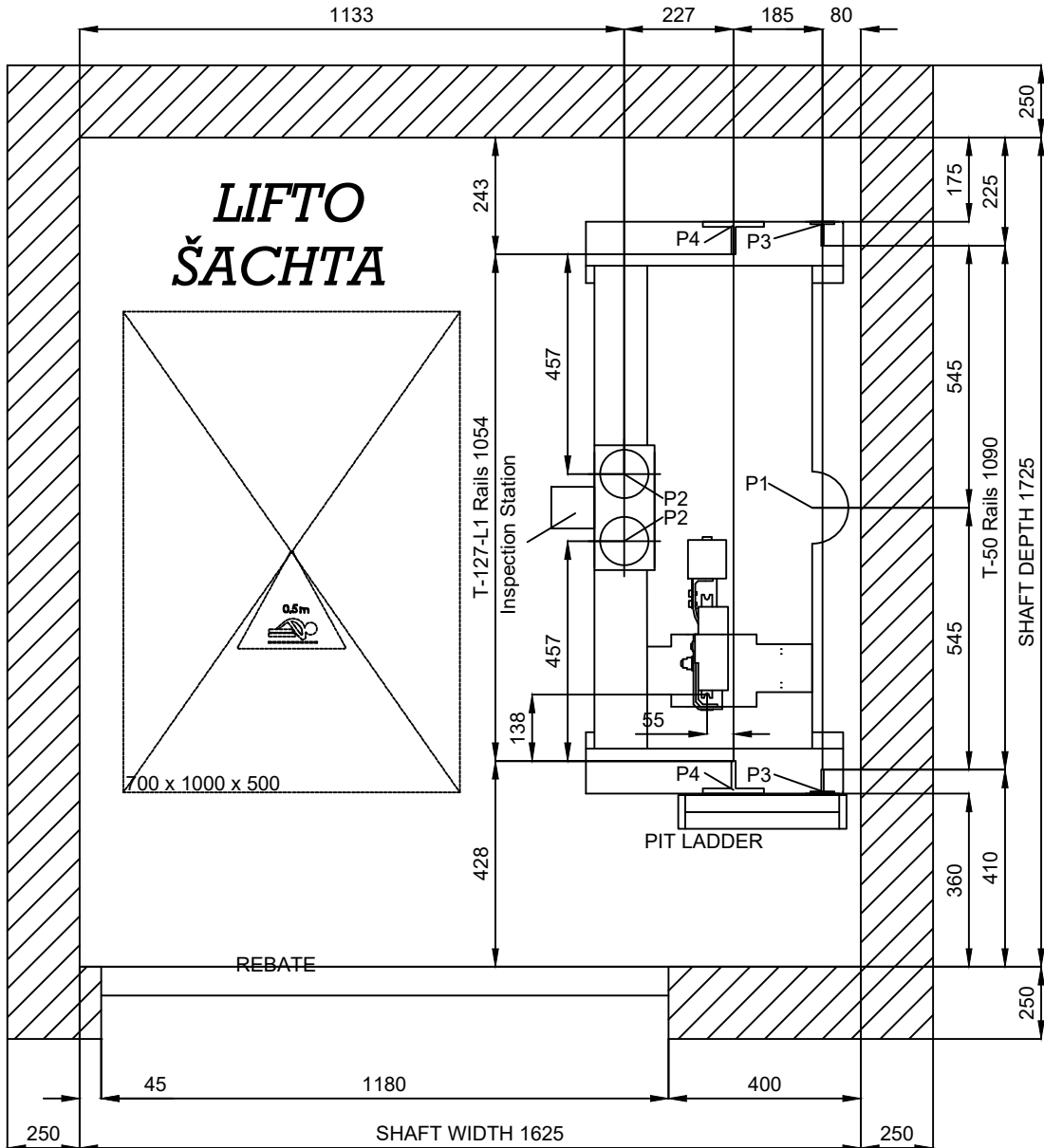


Antro aukšto eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
201	LAIPTINĖ	6.41m ²
202	PAGALBINIO SPECIALISTO KABINETAS	16.21m ²
203	RUBINĖ	10.00m ²
204	BERNIUKŲ WC	2.64m ²
205	MERGAIČIŲ WC	2.64m ²
206	KORIDORIUS	10.43m ²
207	KLASĖ	54.05m ²
208	MUZIKOS KABINETAS	52.34m ²
209	BIBLIOTEKA	31.73m ²
210	PERSONALO (MOTERŲ) WC	5.76m ²
211	NEIGALIŲŲ WC	4.08m ²
212	KORIDORIUS	22.88m ²
213	RUBINĖ	16.53m ²
214	KLASĖ	52.34m ²
215	KLASĖ	54.05m ²
216	LAIPTINĖ	6.67m ²
217	SENSORIKOS KABINETAS	16.21m ²
218	RUBINĖ	10.00m ²
219	BERNIUKŲ WC	2.64m ²
220	MERGAIČIŲ WC	2.64m ²
221	KORIDORIUS	12.99m ²
		393.24m ²

PASTABOS:
1. S-1 žiūrėti prie pirmo korpuso antro aukšto sąramų plano.
2. REM-2 žiūrėti prie pirmo korpuso antro aukšto sąramų plano.

SUBTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS		
	UŽMŪRIJAMOS ESAMOS ARBA ĮRENGIAMOS NAUJOS MŪRINĖS KONSTRUKCIJOS		
	PROJEKTUOJAMOS KARKASINĖS PERTVAROS (žr. projekto architektūrinę SA dalį)		
	DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOSE ATITVAROSE		
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
38867	SPV	Justinas Dūda	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas	
			Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas
			Dokumento pavadinimas
			Antro aukšto sąramų planas
			Mastelis
			Laida
			1:100
			0
			Dokumento žymuo
			SS2414-01-TDP-SK.B-07
			Lapas
			Lapų
			1
			1
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		

LIFTO UŽDUOTIS ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMUI

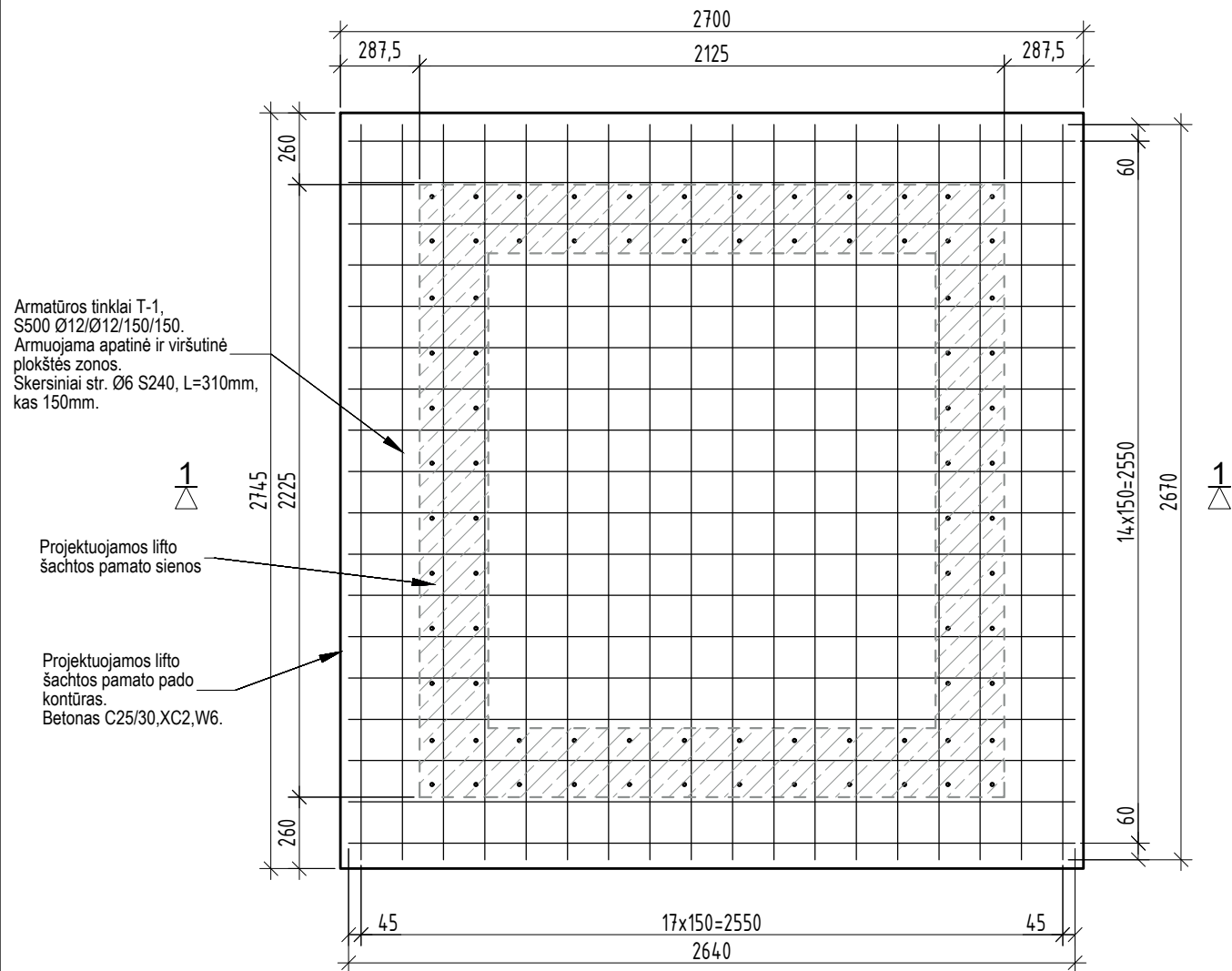


PASTABOS:

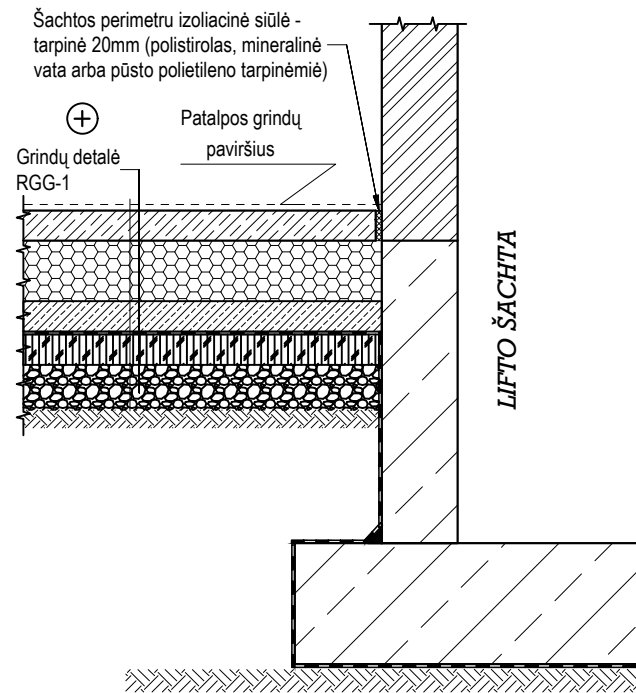
1. Šioje projektavimo stadijoje, lifto šachtos projektavimo užduotį (lifto modelį) pateikė projekto vadovas ir sekantys SK dalies sprendiniai atlikti vadovaujantis pastarąja užduotimi.
2. Statytojui pasirinkus konkretų lifto gamintoją ir modelį, pasikeitus lifto modeliui, lifto apkrovoms, šachtos matmenims, šiame projekte pateikti lifto šachtos konstrukcijų sprendiniai (pamatai, stogo plokštė, kilpos ir kt.) turi būti peržiūrėti ir perskaičiuoti pagal pasirinktą konkretų įrenginio modelį pagal naują projektavimo užduotį.
3. Lifto šachtos matmenys, altitudės ir kitos detalės privalo būti tikslinami, statytojui pasirinkus konkretų lifto įrenginio gamintoją/tiekėją ir lifto modelį, pagal pastarojo techninę užduotį, derinant su projekto autoriais.
4. Apkrovos pagal pateiktą lifto projektavimo užduotį, kurių vietos nurodytos aukščiau pateiktuose planuose:
 - P1; P2; P3; P4 - lifto apkrovos į pamato padą
 - L1 - lifto apkrovos į kilpas stogo plokštėje
5. Durų angose, grindyse įrengiama durų slenkščio išėma (iš šachtos pusės). Matmenys pagal pasirinkto lifto gamintojo techninę užduotį.
6. Lifto šachta, 250mm storio mūro sienos iš pilnavidurių baltų silikatinių plytų M150 ant skiedinio S10, armuojant kas ketvirta plytų eilė armatūros tinkliuku S500 Ø4/Ø4/50/50.
7. Lifto šachtos nuokrypiai, kurie bet koku atveju privalo būti tikslinami pasirinkus konkretų lifto gamintoją ir modelį:
 - Plotis/Gylis -0/+20mm
 - Vertikalūs ±20mm
 - Durų pozicija ±10mm

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Pirmas korpusas. Užduotis lifto šachtos konstrukcijų projektavimui	1:15	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-08		
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija				1	1

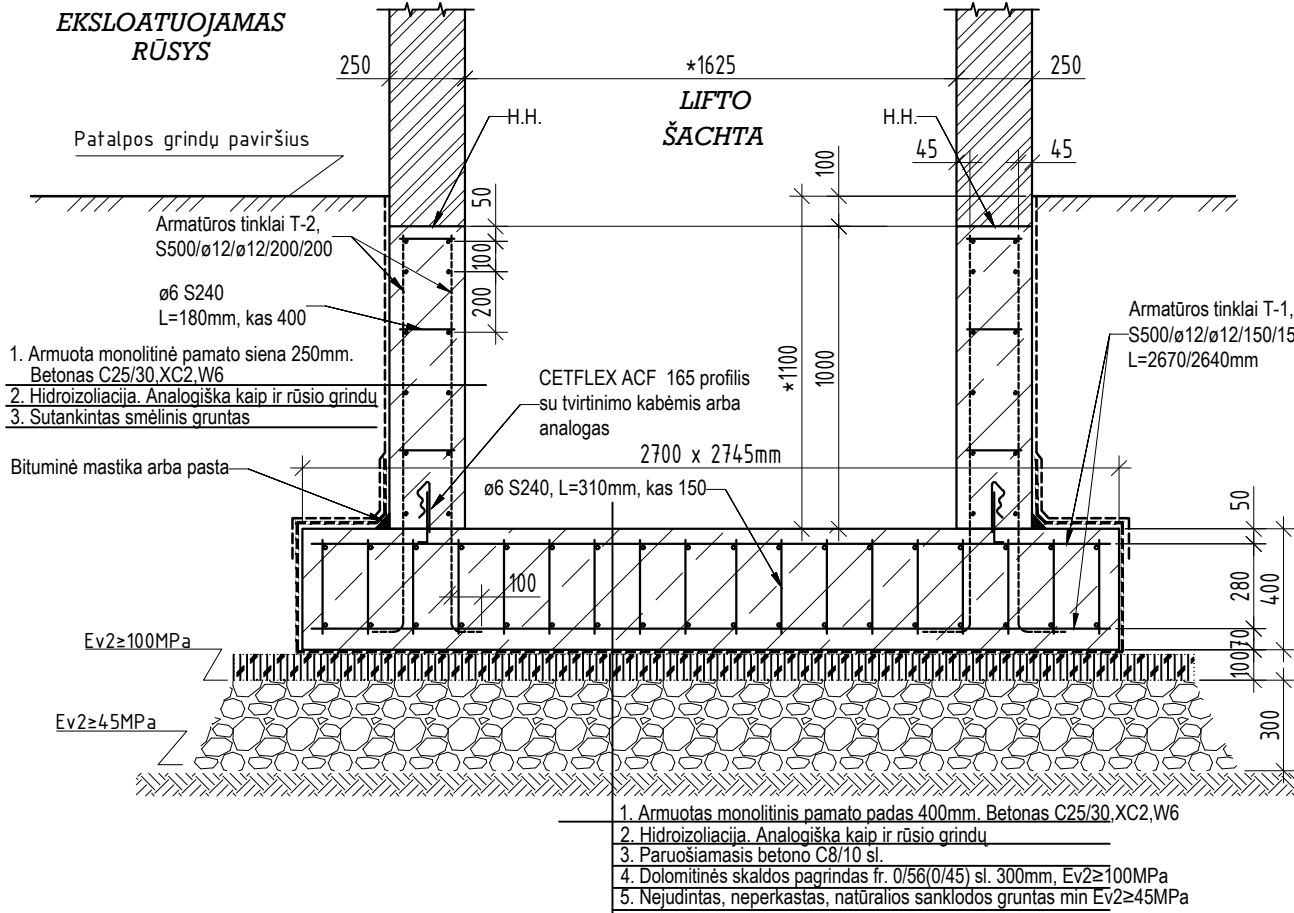
LIFTO ŠACHTOS PRIEDUOBĖ,
PAMATO PADO PLANAS M1:25



ŠILTINIMAS PRIE
LIFTO ŠACHTOS M1:25



PJŪVIS 1-1 M1:25

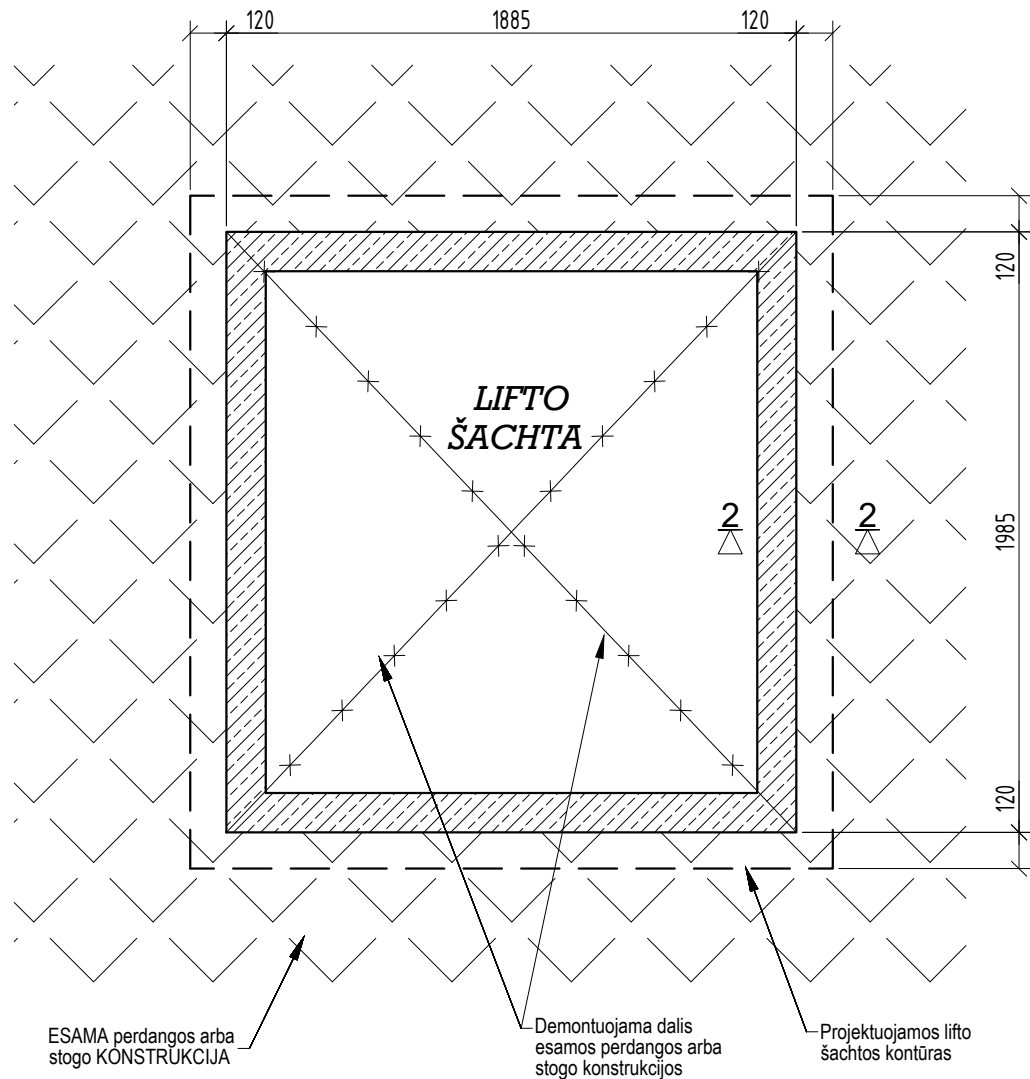


PASTABOS:

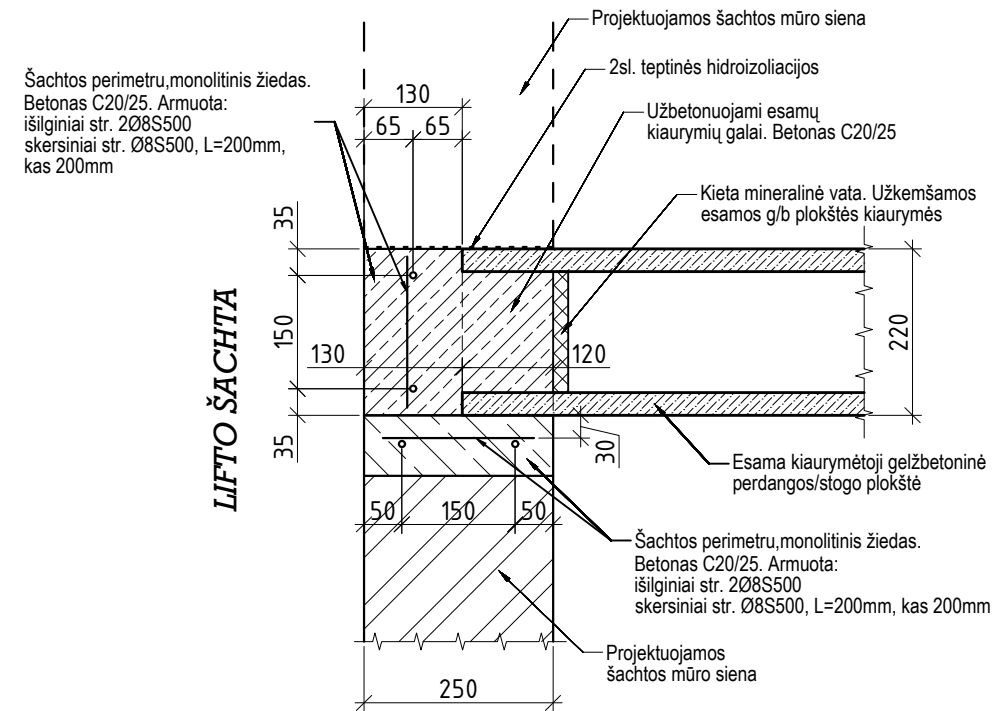
- Lifto šachtos pamatai (prieduobė) užpilami šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu vienu metu tolygiai iš visų pusių, sutankinant. Sutankinamo koef. $k=0.95$.
- Matmenys nurodyti su žvaigždute (*) tikslinami, statytojui pasirinkus lifto įrenginio gamintoją/tiekėją pagal pastarojo techninę užduotį.
- Prieš šachtos pamatų įrengimą, privalo būti aplinkui stabilizuoti, įrengti sutvirtinimai esamų gruntų, tarp naujo pamato ir esamų pamatų, taip kad esami pagrindai neišslinktų iš po esamų pamatų ir neatsirastų neleistinos deformacijos.
- Prieš darbų pradžią patikrinti lifto šachtos vietą ir pastato karkaso išdėstymą (atkreipti dėmesį į rūsio g/b rygių padėtį). Jei esamas g/b karkaso rygelis įlenda į projektuojamos šachtos vidų, projektuojamą šachtą patraukti į šoną, taip kad esamo g/b rygelio nereikėtų pjauti. Situaciją derinant projekto architektu ir projekto vadovu.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Pirmas korpusas. Lifto šachtos prieduobė - pamatas		1:25	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-09		1	1
	Statytojas						
	Utenos rajono savivaldybės administracija						

LIFTO ŠACHTA PRIE ESAMOS PERDANGOS
M1:25

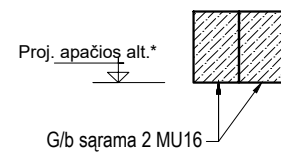


PJŪVIS 2-2 M1:25



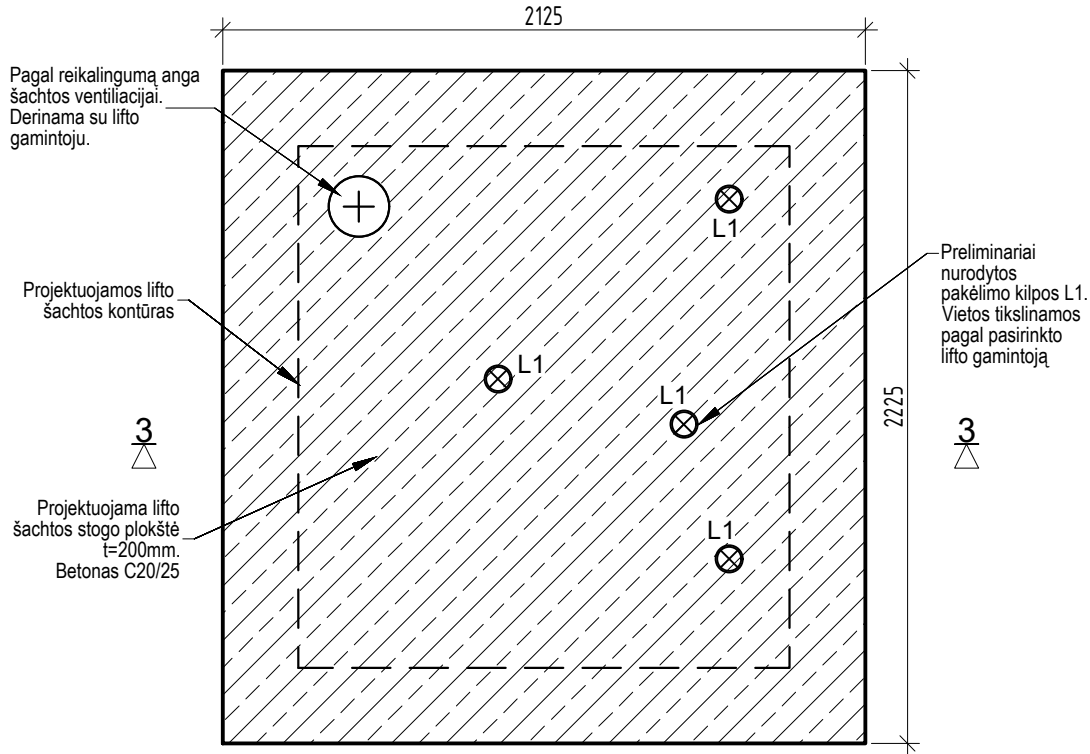
Durų sąrama

*Durų altitudė pagal lifto gamintojo techninę užduotį

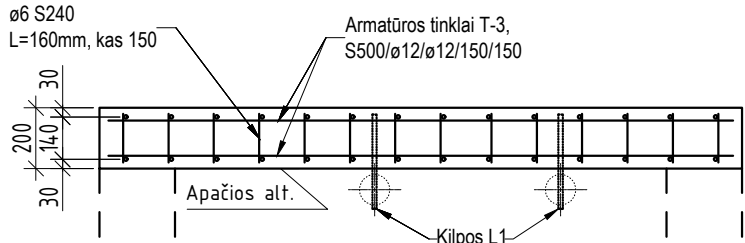


0	2024-12		Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas		Mastelis
				Pirmas korpusas. Lifto šachta prie esamos perdangos		Laida
						1:25
						0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-10		Lapų
	Statytojas					1
	Utenos raiono savivaldybės administracija					1

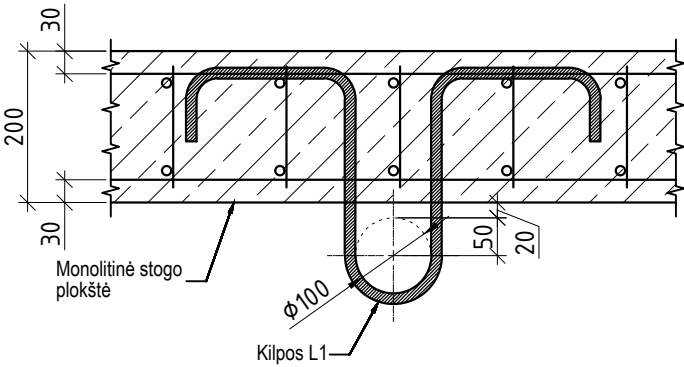
STOGO PLOKŠTĖS
PLANAS M1:25



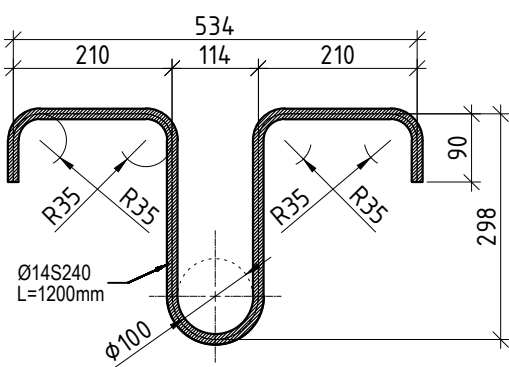
PJŪVIS 3-3 M1:25



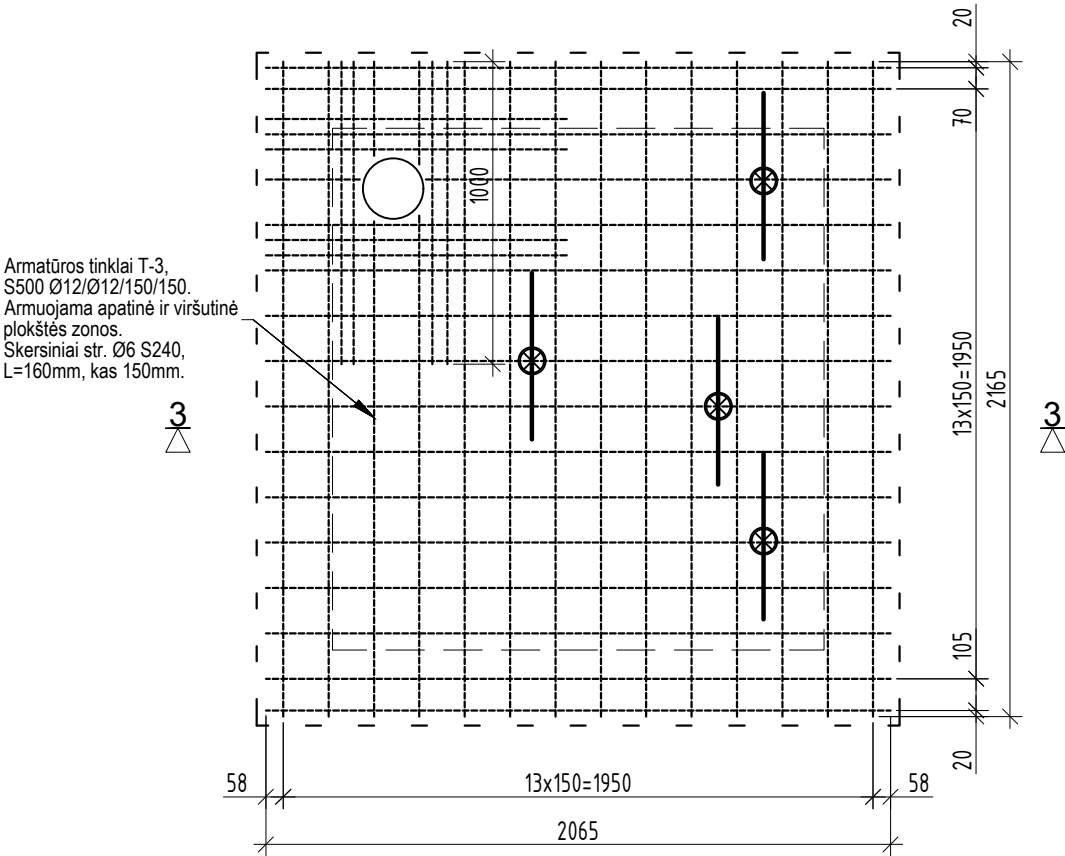
KILPOS ĮRENGIMO MAZGAS M1:10



KILPOS L1 M1:10



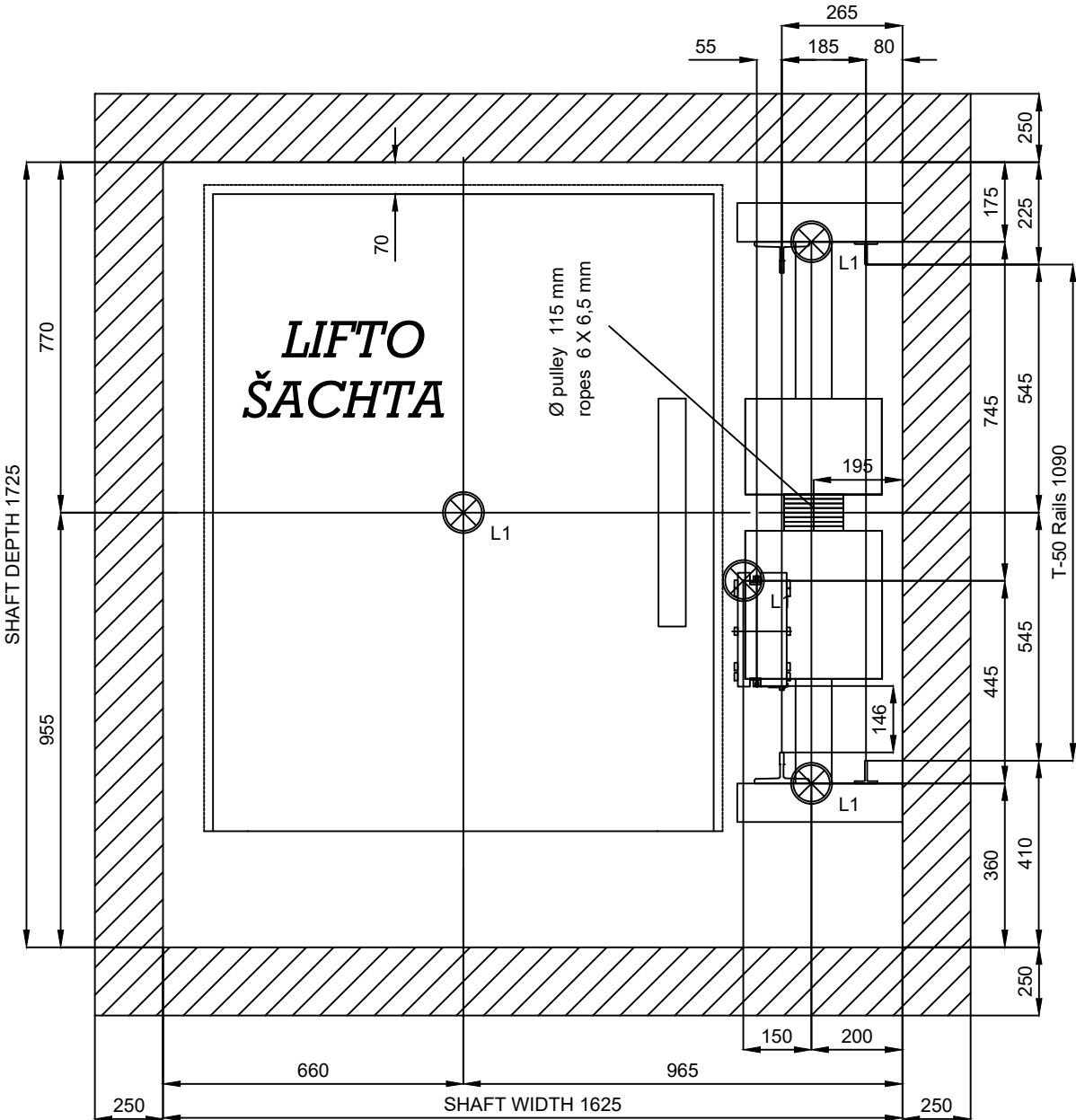
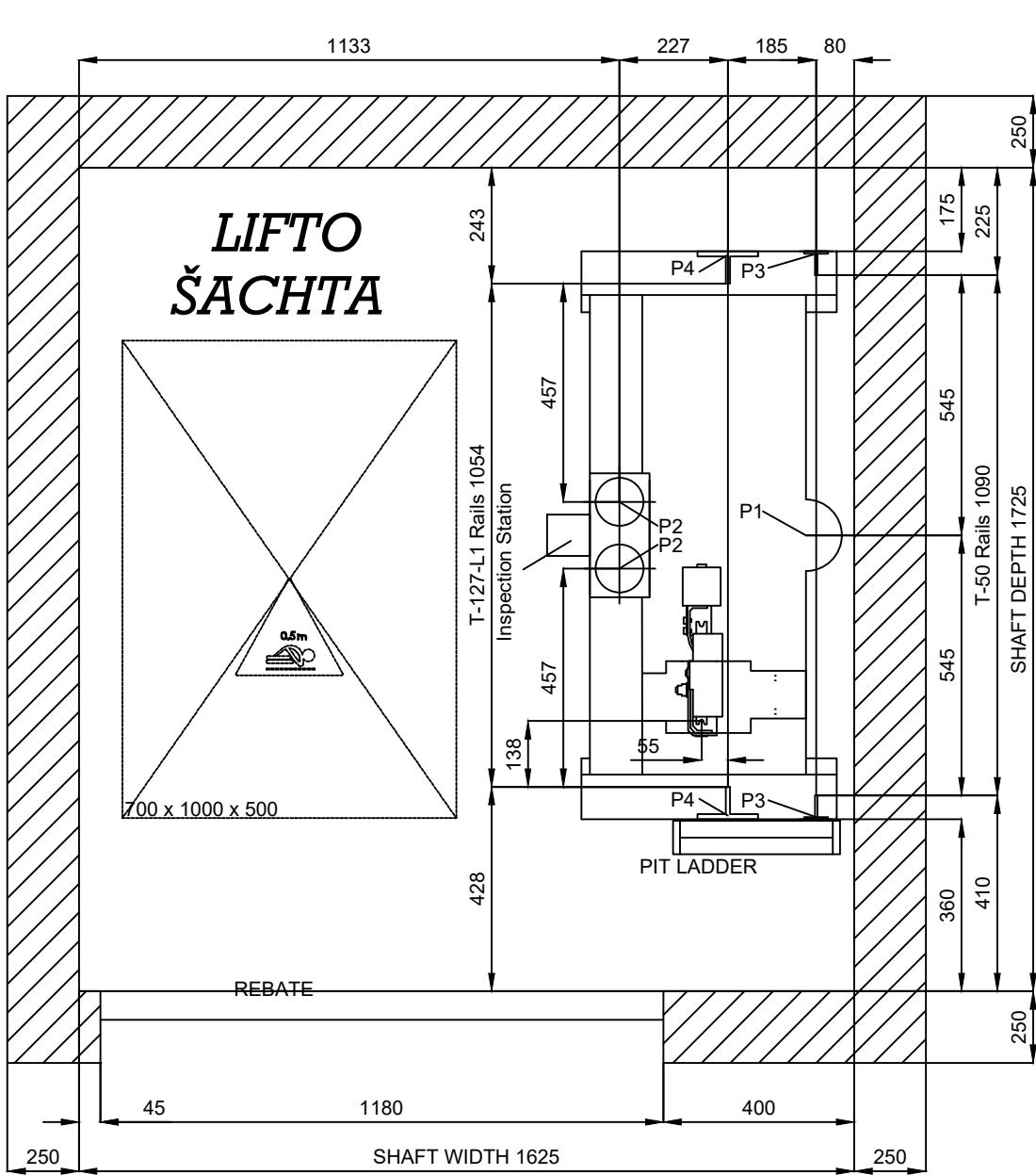
STOGO PLOKŠTĖS
ARMATŪROS TINKLAI T-3 M1:25



- PASTABOS:
- Stogo plokštės apačios altitudė (atstumas nuo viršutinio aukšto švarių grindų paviršiaus iki šachtos stogo plokštės apatinio paviršiaus) derinama su lifto gamintoju pagal techninę užduotį.
 - Stogo plokštėje pavaizduotos lifto pakėlimo kilpos parodytos preliminariai. Jų vietas ir padėtį/kryptį, bei visas kitas reikalingas priemones tinkamam lifto įrenginio sumontavimui būtina tikslinti prieš statybos darbų pradžią pagal statytojo pasirinktą konkretų lifto - įrenginio gamintoją ir jo techninius reikalavimus ir nurodymus (techninę užduotį).
 - Lifto šachtai reikalinga įrengti vėdinimo angą $\geq 1\%$ šachtos skerspjūvio ploto. Vieta - sienoje arba stogo plokštėje (kaminėlis su stogeliu) iš šachtos vidaus uždarama metalinėmis grotelėmis. Bet kuriuo atveju derinama su lifto gamintoju.
 - Kilpa L1 privirinama prie plokštės armatūros tinklo strypų.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda	01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento pavadinimas	Mastelis
			Pirmas korpusas. Lifto šachtos stogo plokštės planas	Laida
			Dokumento žymuo	Lapas
SS2414-01-TDP-SK.B-11				Lapų
				1

LIFTO UŽDUOTIS ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ
PROJEKTAVIMUI

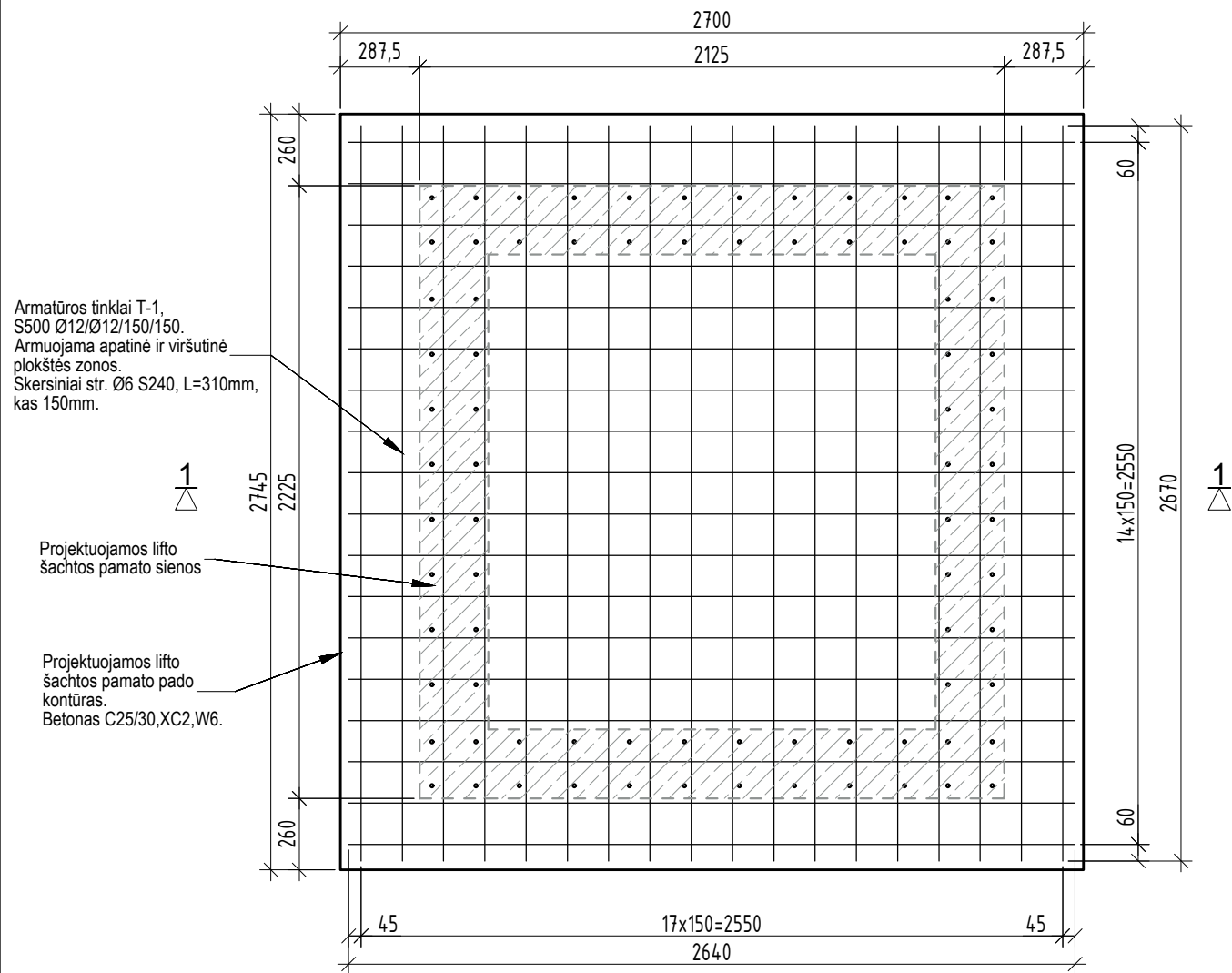


PASTABOS:

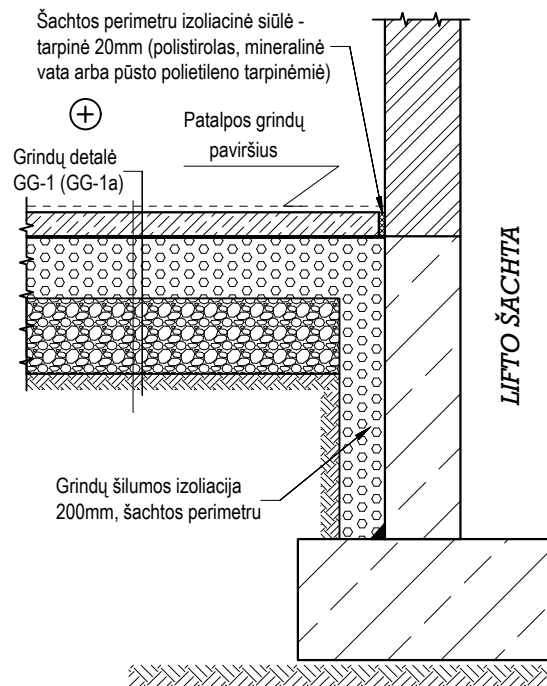
- Šioje projektavimo stadijoje, lifto šachtos projektavimo užduotį (lifto modelį) pateikė projekto vadovas ir sekantys SK dalies sprendiniai atlikti vadovaujantis pastarąja užduotimi.
- Statytojui pasirinkus konkretų lifto gamintoją ir modelį, pasikeitus lifto modeliui, lifto apkrovoms, šachtos matmenims, šiame projekte pateikti lifto šachtos konstrukcijų sprendiniai (pamatai, stogo plokštė, kilpos ir kt.) turi būti peržiūrėti ir perskaičiuoti pagal pasirinktą konkretų įrenginio modelį pagal naują projektavimo užduotį.
- Lifto šachtos matmenys, altitudės ir kitos detalės privalo būti tikslinami, statytojui pasirinkus konkretų lifto įrenginio gamintoją/tiekėją ir lifto modelį, pagal pastarojo techninę užduotį, derinant su projekto autoriais.
- Apkrovos pagal pateiktą lifto projektavimo užduotį, kurių vietos nurodytos aukščiau pateiktuose planuose:
 - P1; P2; P3; P4 - lifto apkrovos į pamato padą
 - L1 - lifto apkrovos į kilpas stogo plokštėje
- Durų angose, grindyse įrengiama durų slenksčio išėma (iš šachtos pusės). Matmenys pagal pasirinkto lifto gamintojo techninę užduotį.
- Lifto šachta, 250mm storio mūro sienos iš pilnavidurių baltų silikatinių plytų M150 ant skiedinio S10, armuojant kas ketvirta plytų eilė armatūros tinkliuku S500 Ø4/Ø4/50/50.
- Lifto šachtos nuokrypiai, kurie bet koku atveju privalo būti tikslinami pasirinkus konkretų lifto gamintoją ir modelį:
 - Plotis/Gylis -0/+20mm
 - Vertikalūs ±20mm
 - Durų pozicija ±10mm

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Antras korpusas. Užduotis lifto šachtos konstrukcijų projektavimui		1:15	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-12		1	1
	Statytojas						
	Utenos rajono savivaldybės administracija						

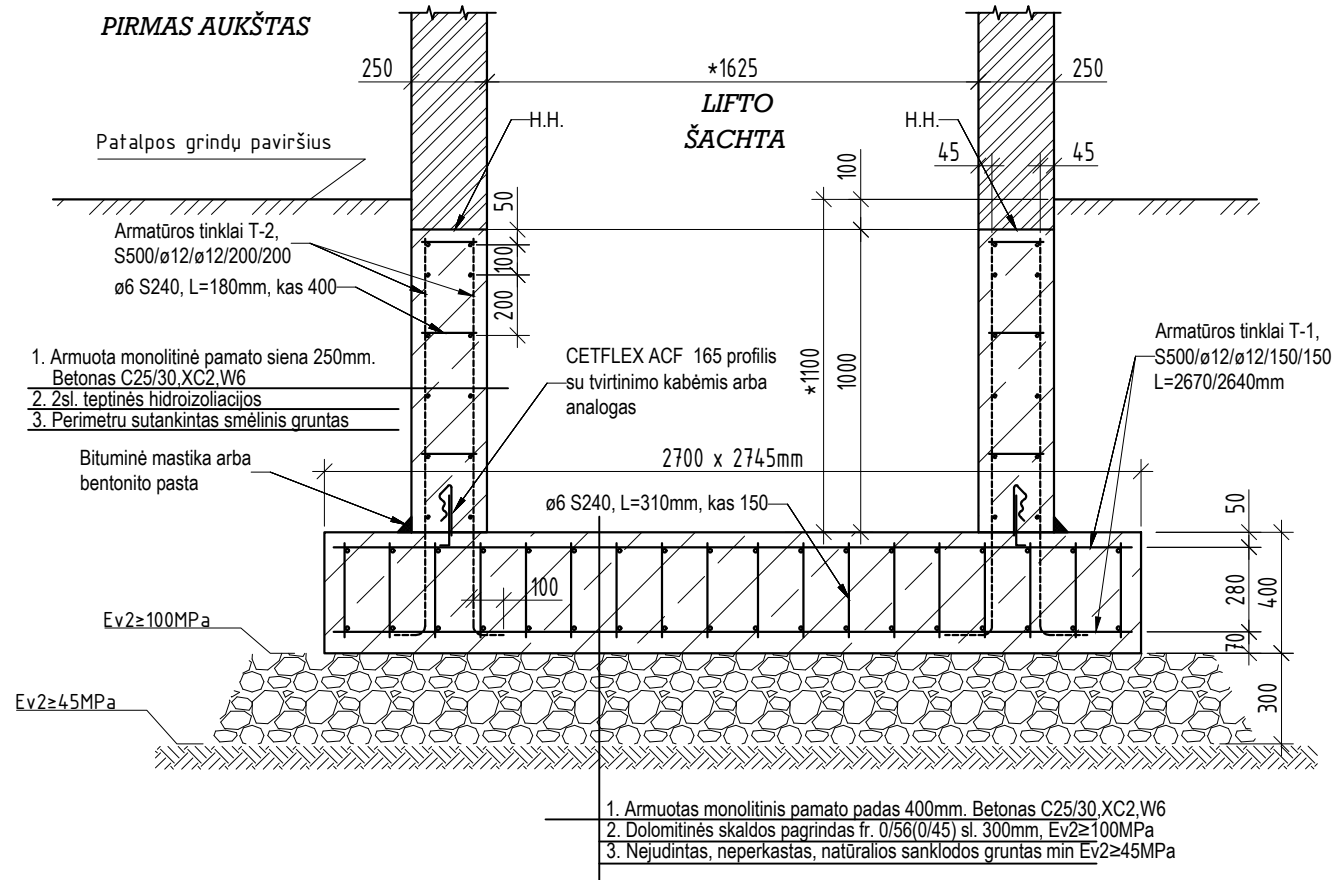
LIFTO ŠACHTOS PRIEDUOBĖ,
PAMATO PADO PLANAS M1:25



ŠILTINIMAS PRIE
LIFTO ŠACHTOS M1:25



PJŪVIS 1-1 M1:25

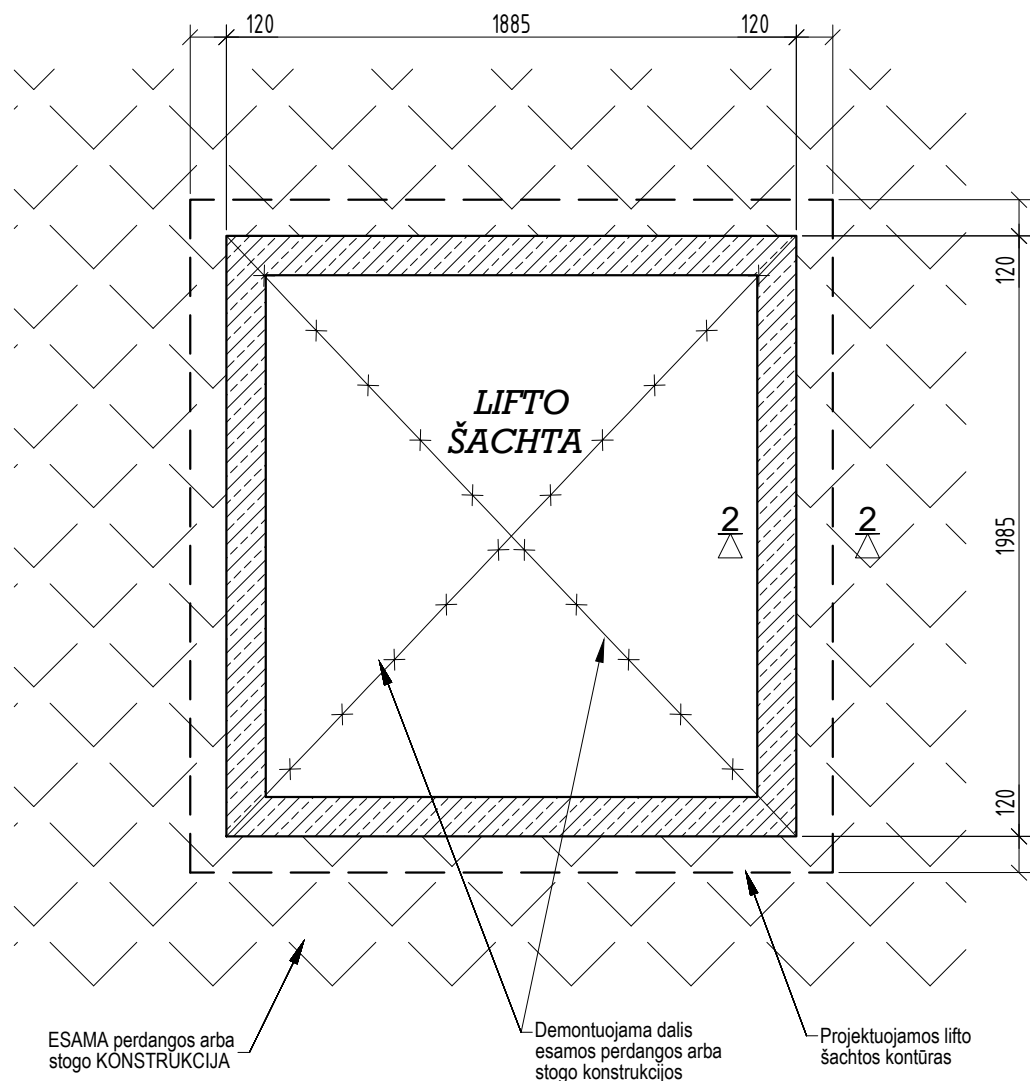


PASTABOS:

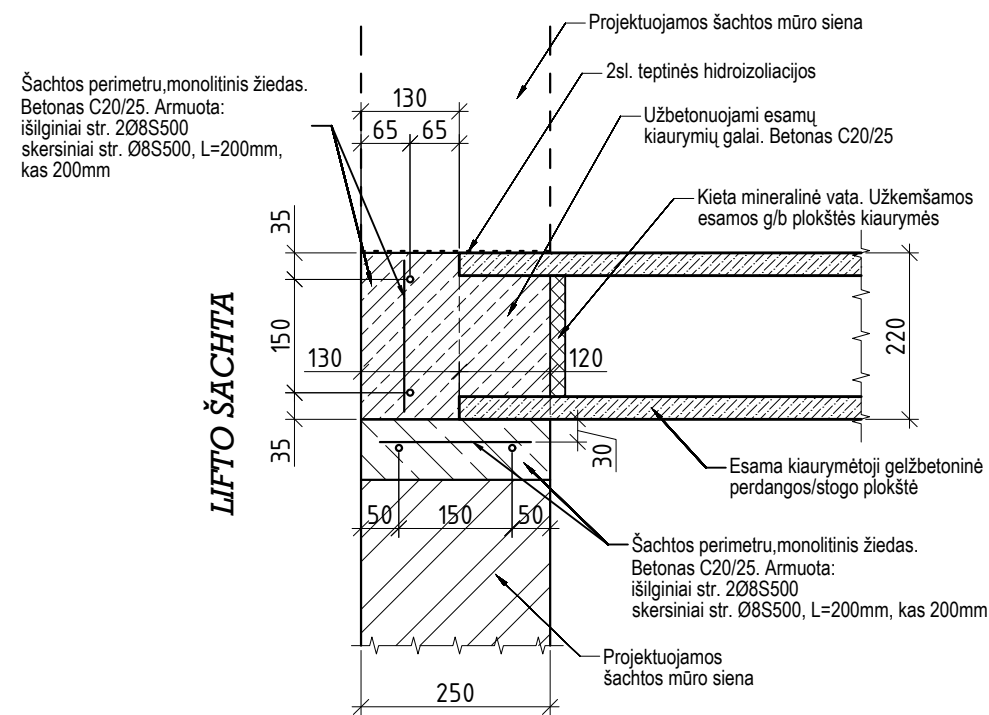
- Lifto šachtos pamatai (prieduobė) užpilami šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu vienu metu tolygiai iš visų pusių, sutankinant. Sutankinamo koef. $k=0.95$.
- Matmenys nurodyti su žvaigždute (*) tikslinami, statytojui pasirinkus lifto įrenginio gamintoją/tiekėją pagal pastarojo techninę užduotį.
- Prieš šachtos pamatų įrengimą, privalo būti aplinkui stabilizuoti, įrengti sutvirtinimai esamų gruntų, tarp naujo pamato ir esamų pamatų, taip kad esami pagrindai neišslinktų iš po esamų pamatų ir neatsirastų neleistinos deformacijos.
- Prieš darbų pradžią patikrinti lifto šachtos vietą ir pastato karkaso išdėstymą (atkreipti dėmesį į rūšio g/b rygelių padėtį). Jei esamas g/b karkaso rygelis įlenda į projektuojamos šachtos vidų, projektuojamą šachtą patraukti į šoną, taip kad esamo g/b rygelio nereikėtų pjauti. Situaciją derinant projekto architektu ir projekto vadovu.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda	01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
			Dokumento pavadinimas Antras korpusas. Lifto šachtos prieduobė - pamatas	Mastelis
				Laida
				0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-13	Lapas
				Lapų
				1
				1

LIFTO ŠACHTA PRIE ESAMOS PERDANGOS
M1:25

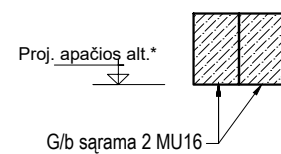


PJŪVIS 2-2 M1:25



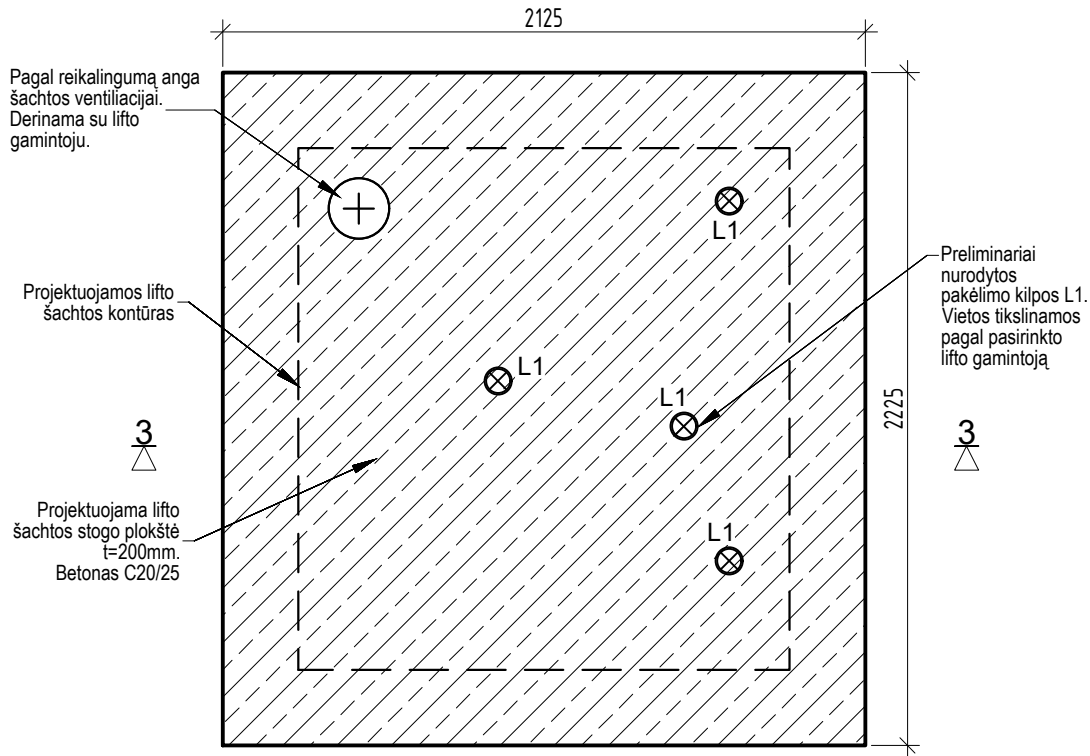
Durų sąrama

*Durų altitudė pagal lifto gamintojo techninę užduotį

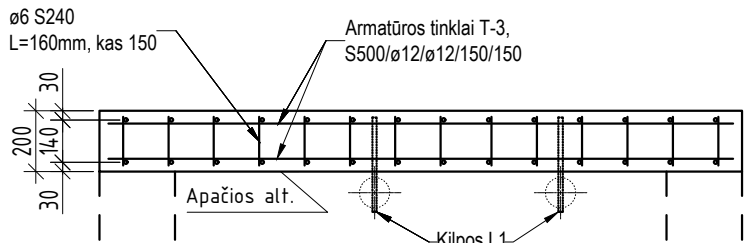


0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas		Mastelis
				Antras korpusas. Lifto šachta prie esamos perdangos		Laida
						1:25
						0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-14		Lapų
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija					1
						1

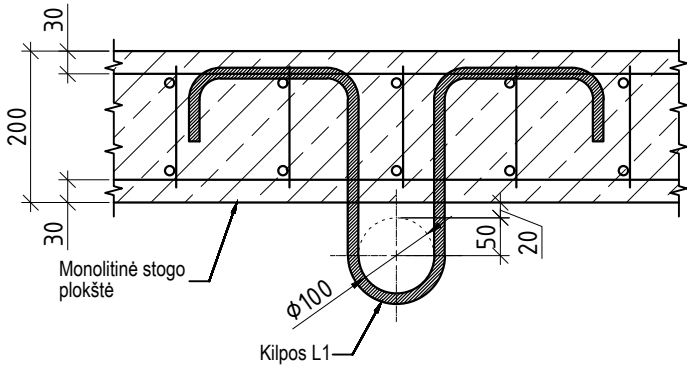
STOGO PLOKŠTĖS
PLANAS M1:25



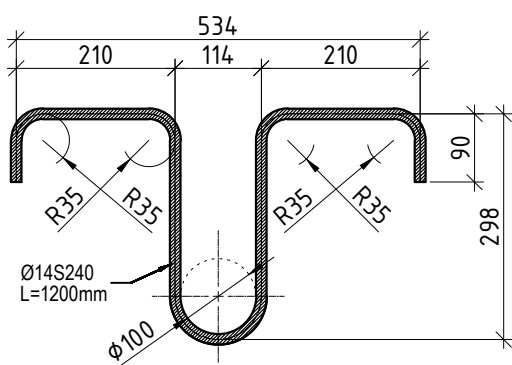
PJŪVIS 3-3 M1:25



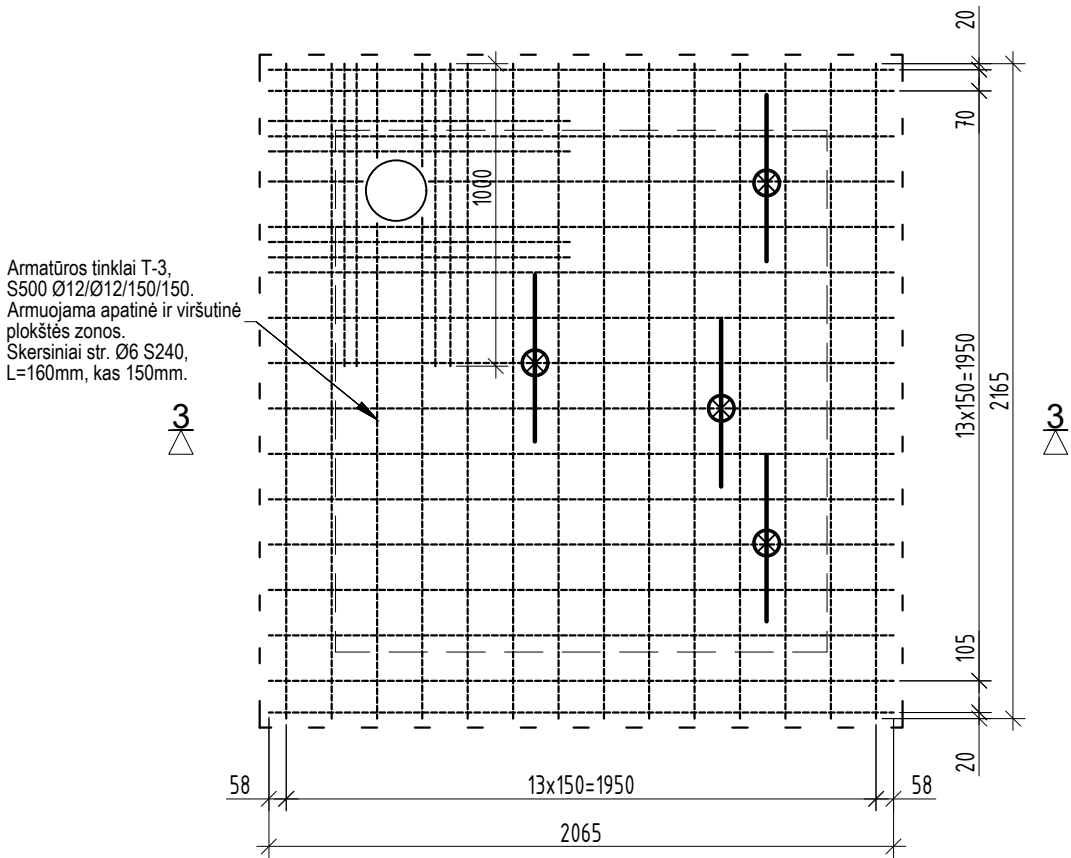
KILPOS ĮRENGIMO MAZGAS M1:10



KILPOS L1 M1:10



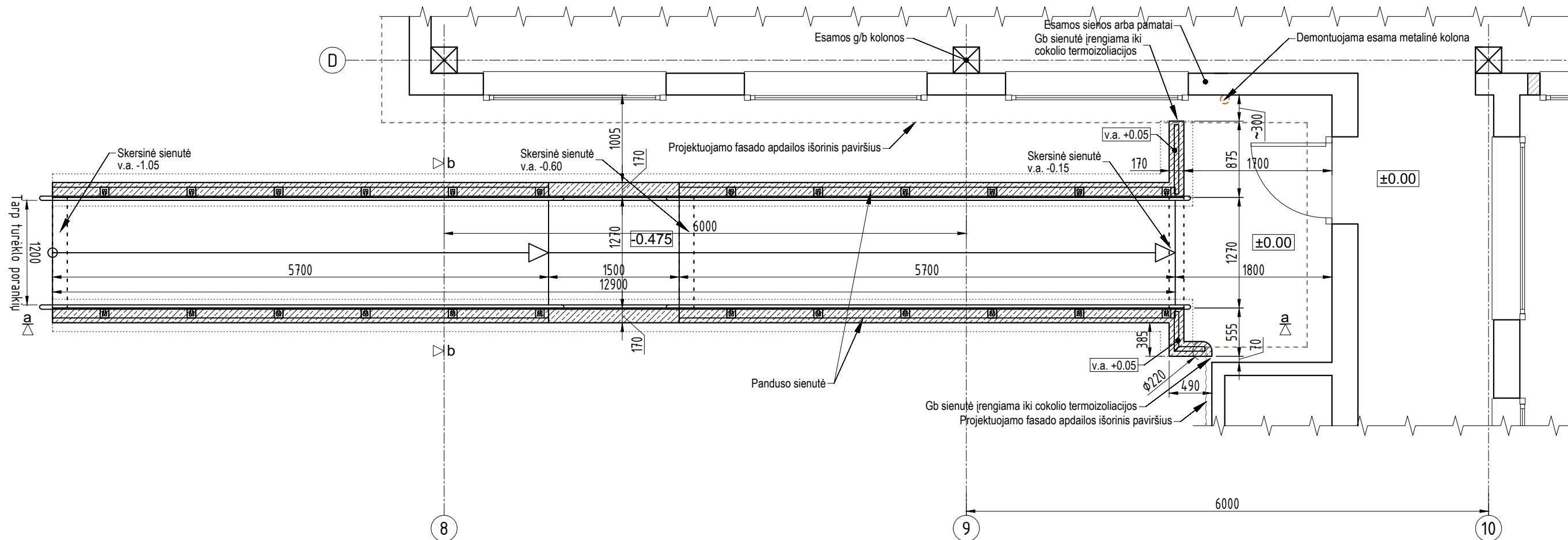
STOGO PLOKŠTĖS
ARMATŪROS TINKLAI T-3 M1:25



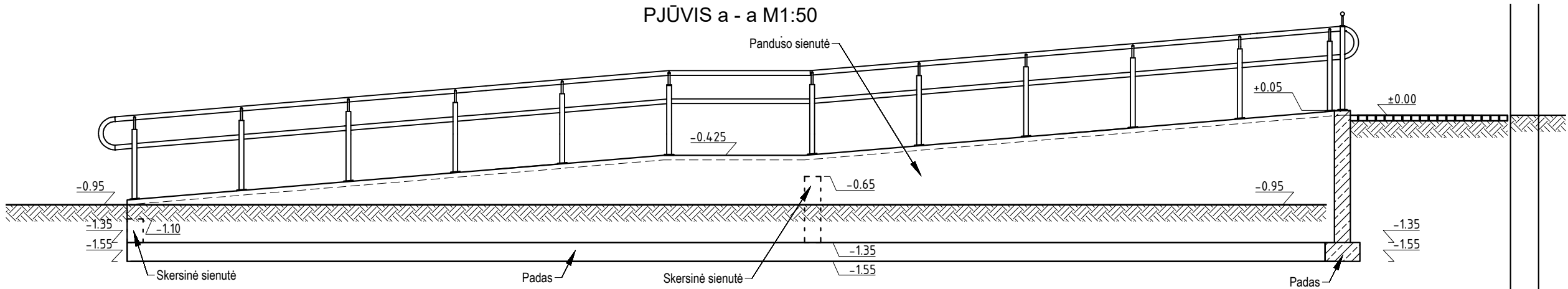
- PASTABOS:
- Stogo plokštės apačios altitudė (atstumas nuo viršutinio aukšto švarių grindų paviršiaus iki šachtos stogo plokštės apatinio paviršiaus) derinama su lifto gamintoju pagal techninę užduotį.
 - Stogo plokštėje pavaizduotos lifto pakėlimo kilpos parodytos preliminariai. Jų vietas ir padėtį/kryptį, bei visas kitas reikalingas priemones tinkamam lifto įrenginio sumontavimui būtina tikslinti prieš statybos darbų pradžią pagal statytojo pasirinktą konkretų lifto - įrenginio gamintoją ir jo techninius reikalavimus ir nurodymus (techninę užduotį).
 - Lifto šachtai reikalinga įrengti vėdinimo angą $\geq 1\%$ šachtos skerspjūvio ploto. Vieta - sienoje arba stogo plokštėje (kaminėlis su stogeliu) iš šachtos vidaus uždaroma metalinėmis grotelėmis. Bet kuriuo atveju derinama su lifto gamintoju.
 - Kilpa L1 privirinama prie plokštės armatūros tinklo strypų.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Antras korpusas. Lifto šachtos stogo plokštės planas		1:25	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-15		1	1
	Statytojas						
	Utenos rajono savivaldybės administracija						

LAUKO PANDUSO PLANAS M1:50



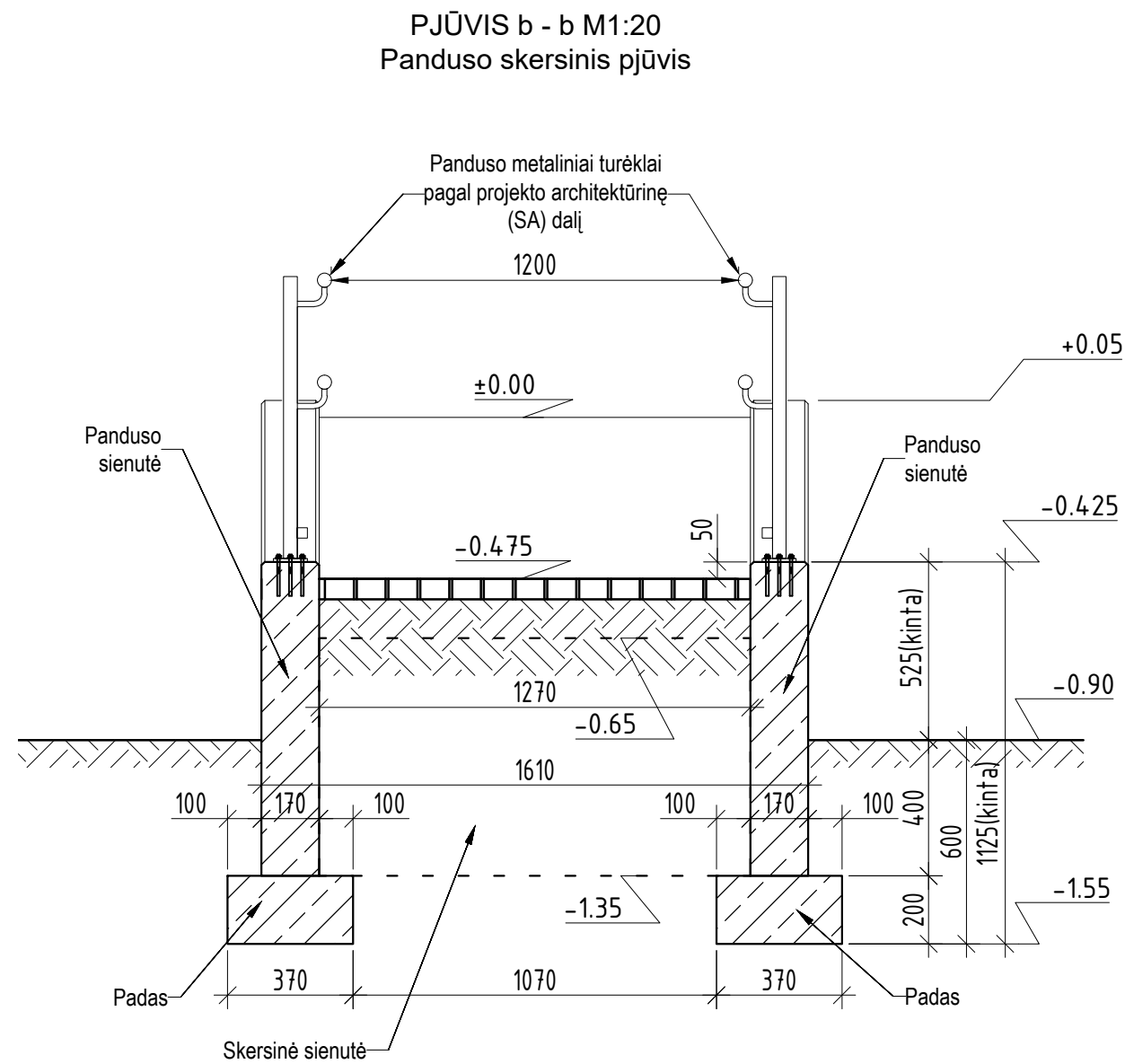
PJŪVIS a - a M1:50



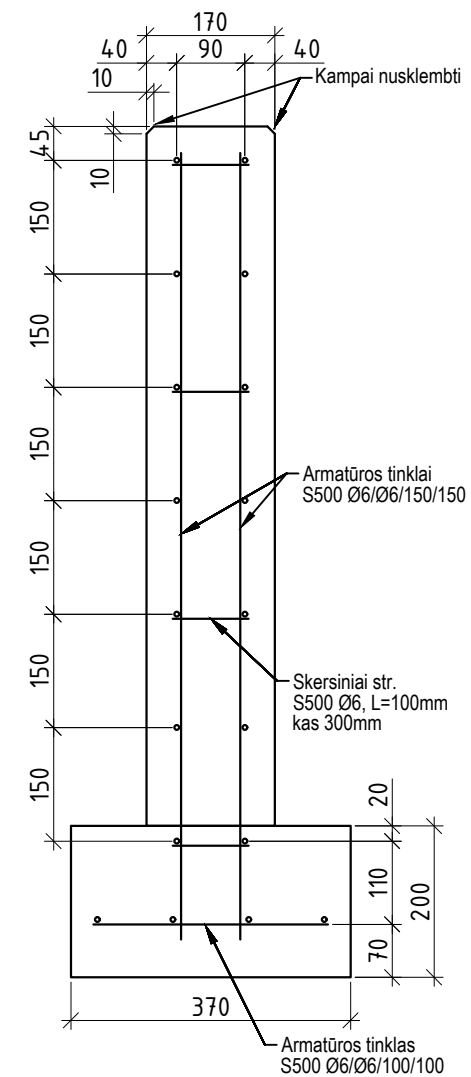
PASTABOS:

- Prieš darbų pradžią panduso planą, matmenis, nuolydžius, altitudes, apdailą, panduso vidinio tako medžiagiškumą (rekomenduojama trinkelės (derinti su projekto architektu)), bei kitus reikalavimus pandusui žiūrėti pagal projekto architektūrinę (SA) dalį.
- Prieš darbų pradžią panduso apdaila, turėklai pagal projekto architektūrinę (SA) dalį derinami su projekto architektu.
- Planiruojamo žemės paviršiaus altitudės privalo būti tikslinamos pagal sklypo plano (SP) dalį.
- Ant sienutės/borto požeminės dalies įrengiama 2sl. teptinės hidroizoliacijos.
- Sienutės/borto antžeminės dalies betoniniai paviršiai lygūs - padengti spec. medžiaga (impregnuoti), kas užtikrintų paviršių ilgametį estetinį vaizdą, neleistų ant paviršiaus augti samanoms, kerpėms, keistis elementų spalvai, užtikrintų konstrukcijų paprastą priežiūrą ir ilgametę eksploataciją.
- Po sienute/bortu įrengiama 300mm storio sutankinto stambaus žvyro pagalvė (fr.8/16 arba kita).
- Konstrukcija užpilamas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu grunto sluoksniu.
- Gruntai po sienute ir aplink sutankinami iki koef. k=0.95.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
				Dokumento pavadinimas
				Galerija. Lauko pandusas
				Mastelis
				Laida
				1:50
				0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo
				SS2414-01-TDP-SK.B-16
				Lapas
				Lapų
				1
				1



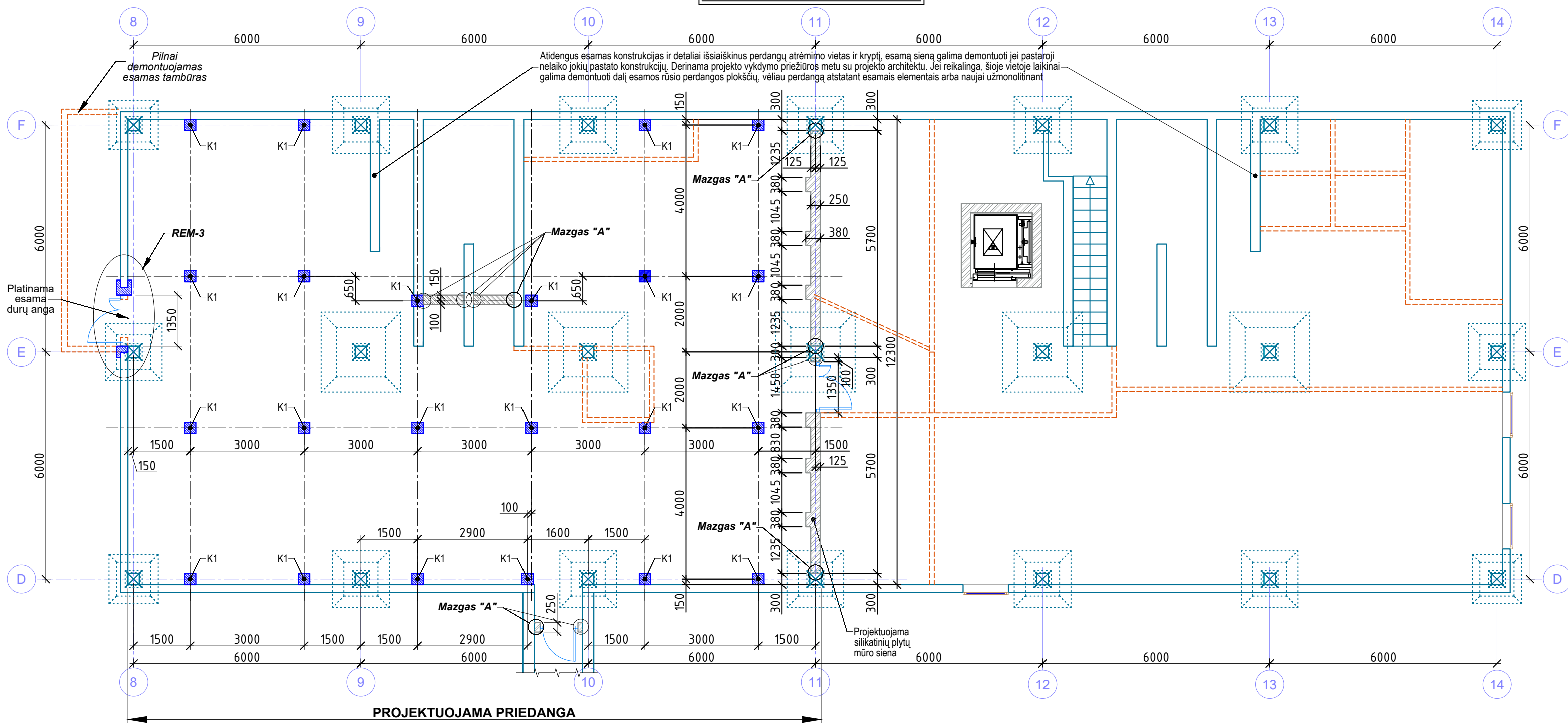
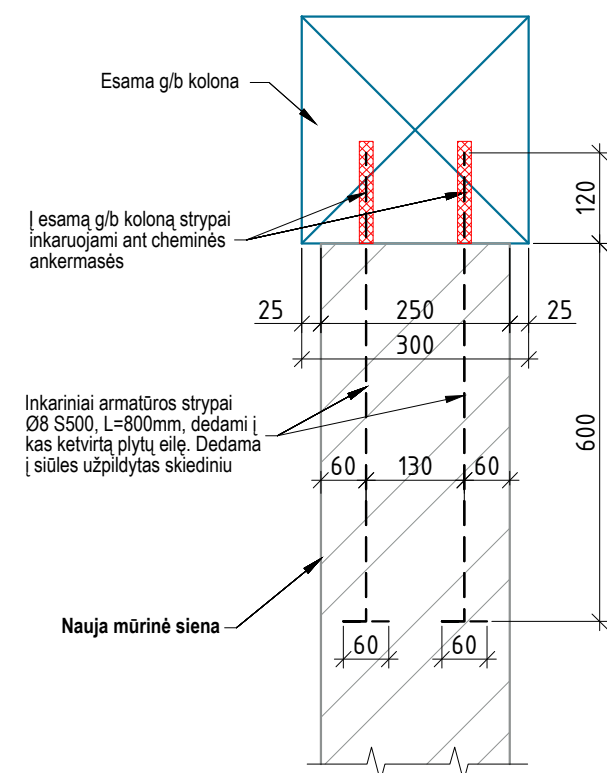
LAUKO PANDUSO SIENUTĖS/BORTO
ARMAVIMAS M1:10



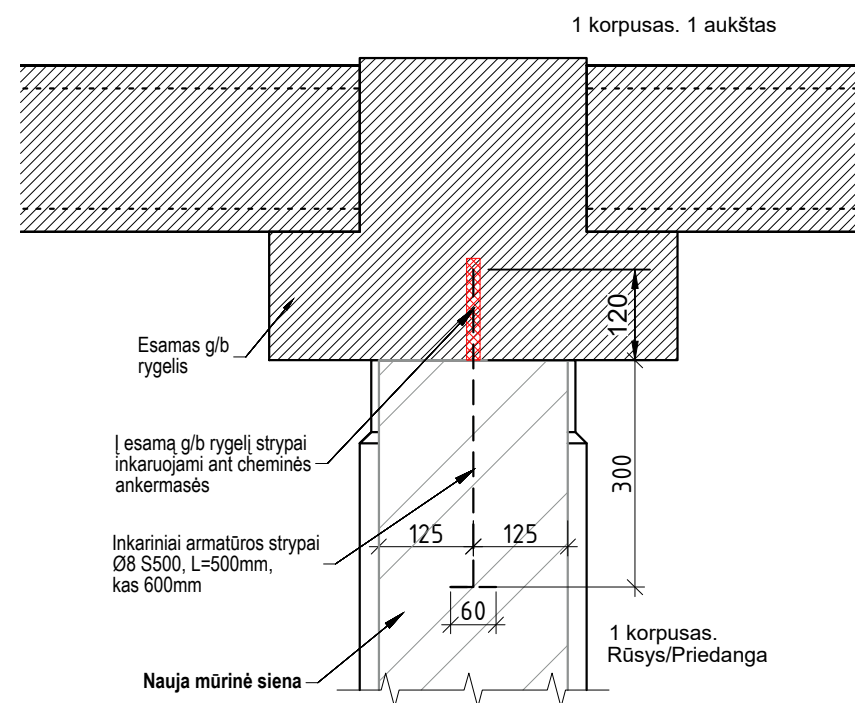
Nurodyti atstumai iki armatūros centro.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis Laida
				Galerija. Lauko panduso armavimas	1:20 0
				Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-17	1 1

PIRMAS KORPUSAS

MAZGAS "A" M1:10
(šonų inkaravimas)

(viršaus inkaravimas)



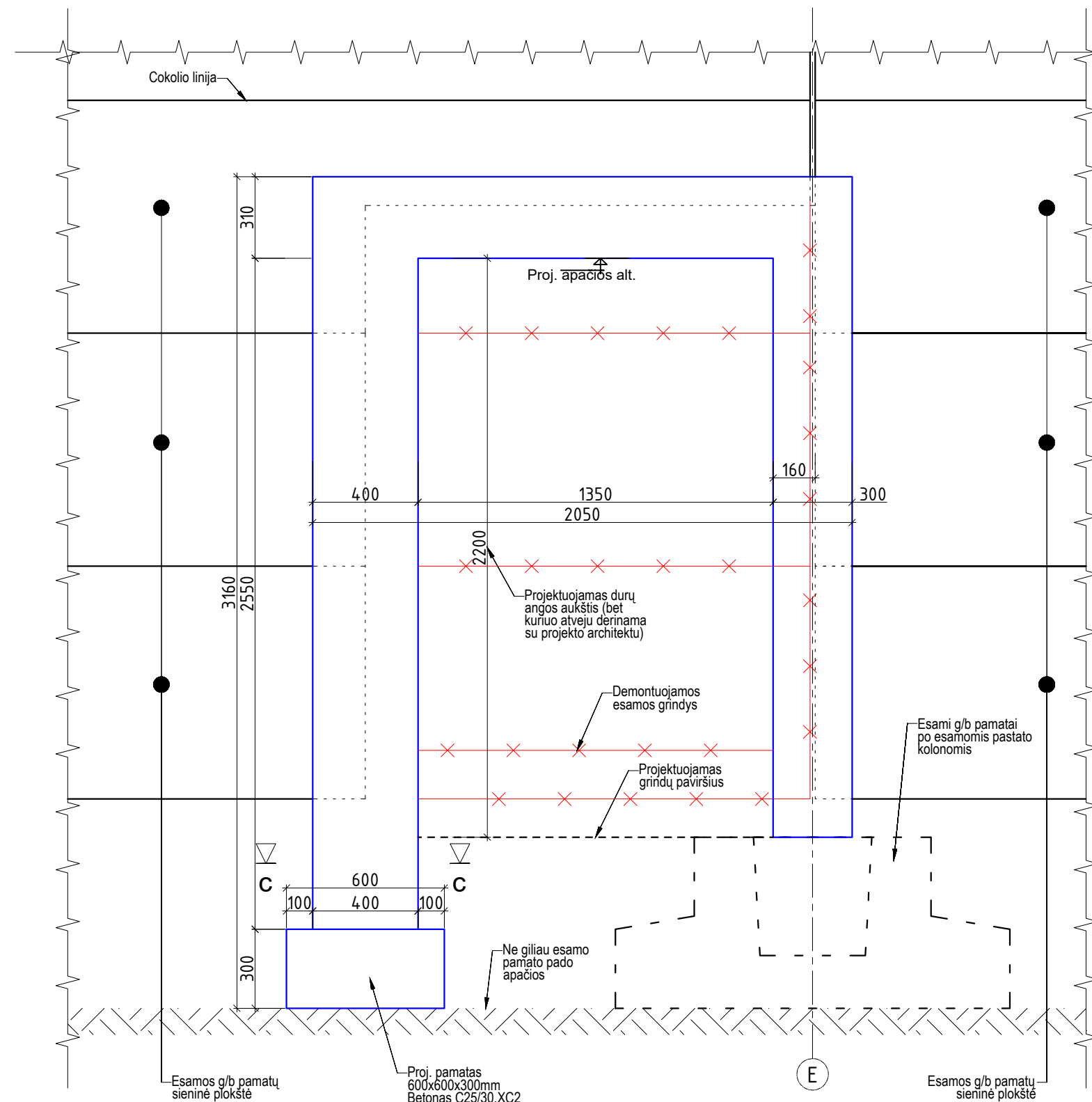
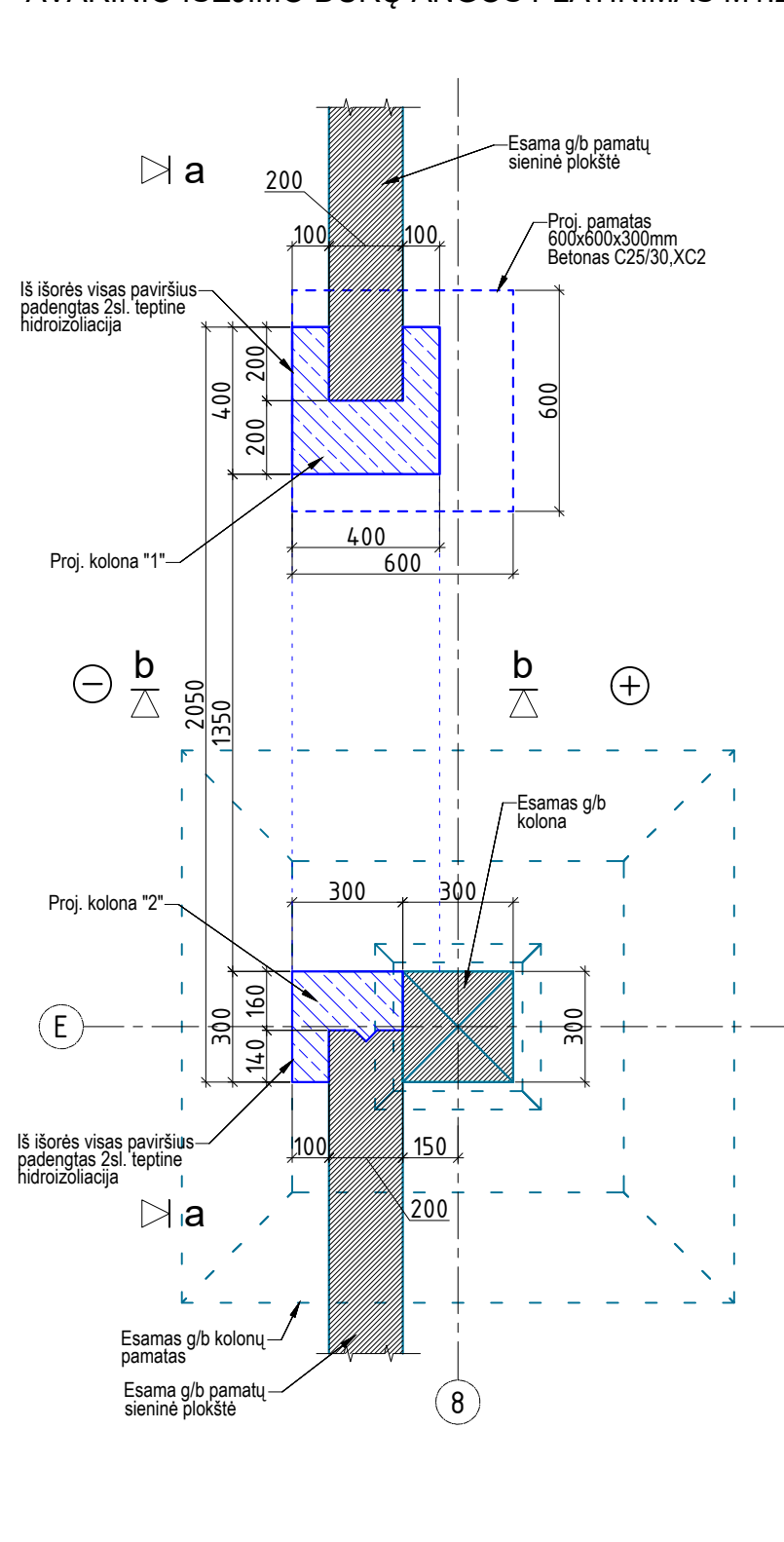
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS
	UŽMŪRIJAMOS ESAMOS ANGOS ARBA ĮRENGIAMOS NAUJOS MŪRINĖS KONSTRUKCIJOS
	DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOSE ATITVAROSE
	ESAMOS G/B KOLONOS
	PROJEKTUOJAMOS MONOLITINĖS G/B KOLONOS

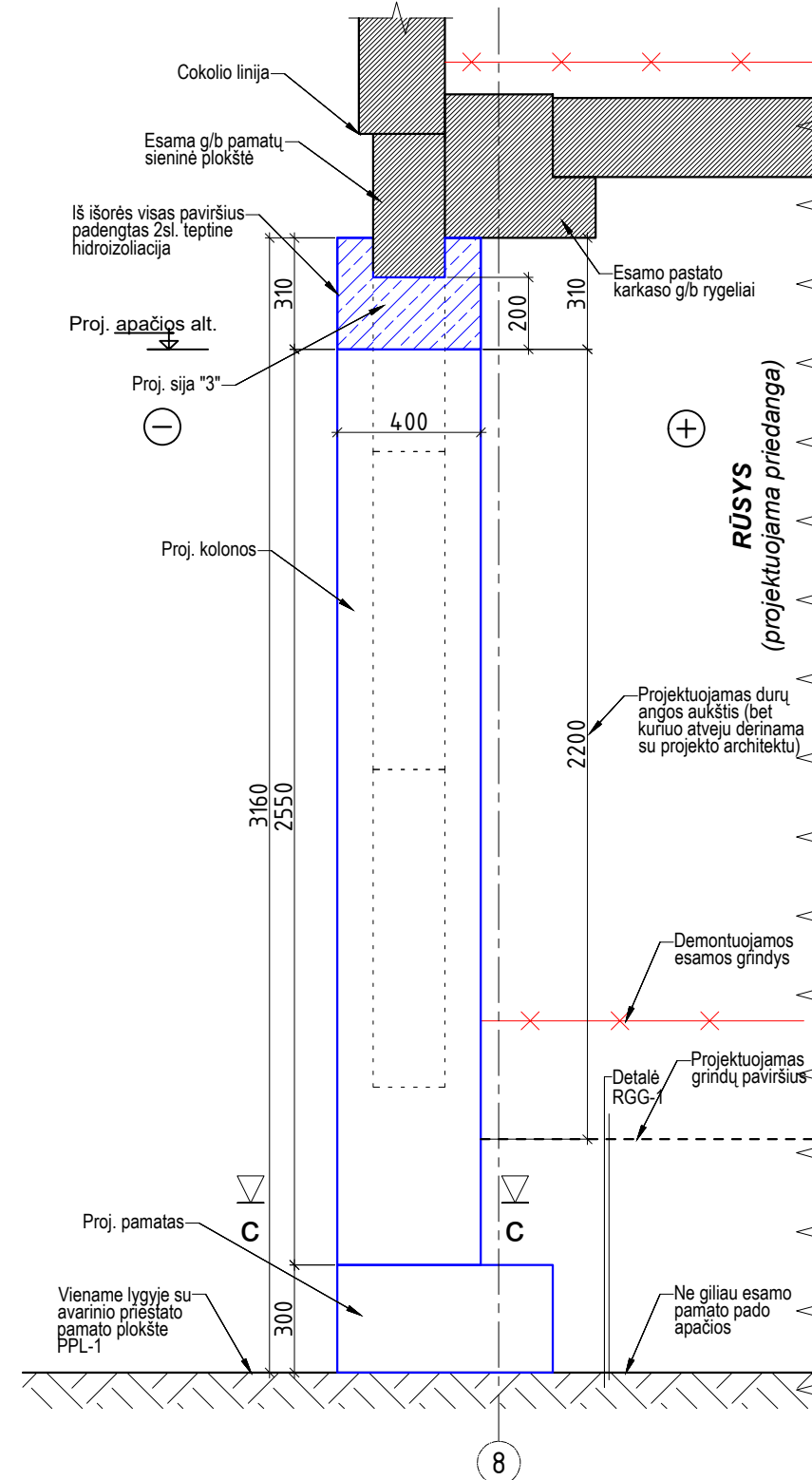
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas					
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Pirmas korpusas. Priedanga. Konstrukcijų planas	
				Mastelis	Laida
				1:100	0
LT	Užsakovas	Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	
	SS2414-01-TDP-SK.B-18				
	Lapas			Lapų	
				1	1

PRIEDANGA. REM-3.
AVARINIO IŠĖJIMO DURŲ ANGOS PLATINIMAS M1:20

PJŪVIS A-A M1:20



PJŪVIS B-B M1:20



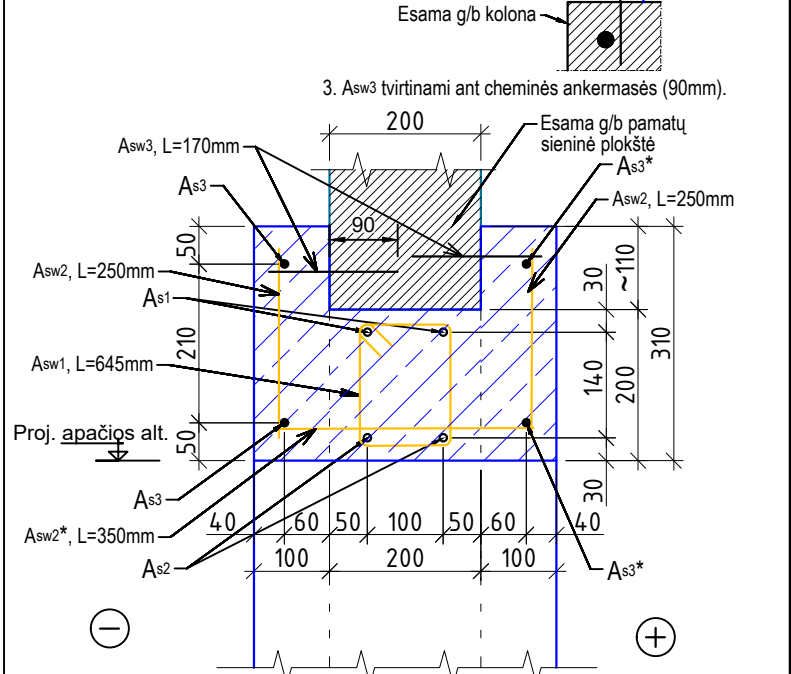
Sija "3", armavimas pjūvyje b-b

Betonas C25/30
Armējuma šīļainais strops:
viršū A₁-2x10S500, L=1,95m
A₂-2x10S500, L=2,20m
apakšējie A₂-2x10S500, L=1,95m
A₃, A₃*-2x10S500, L=2,0m

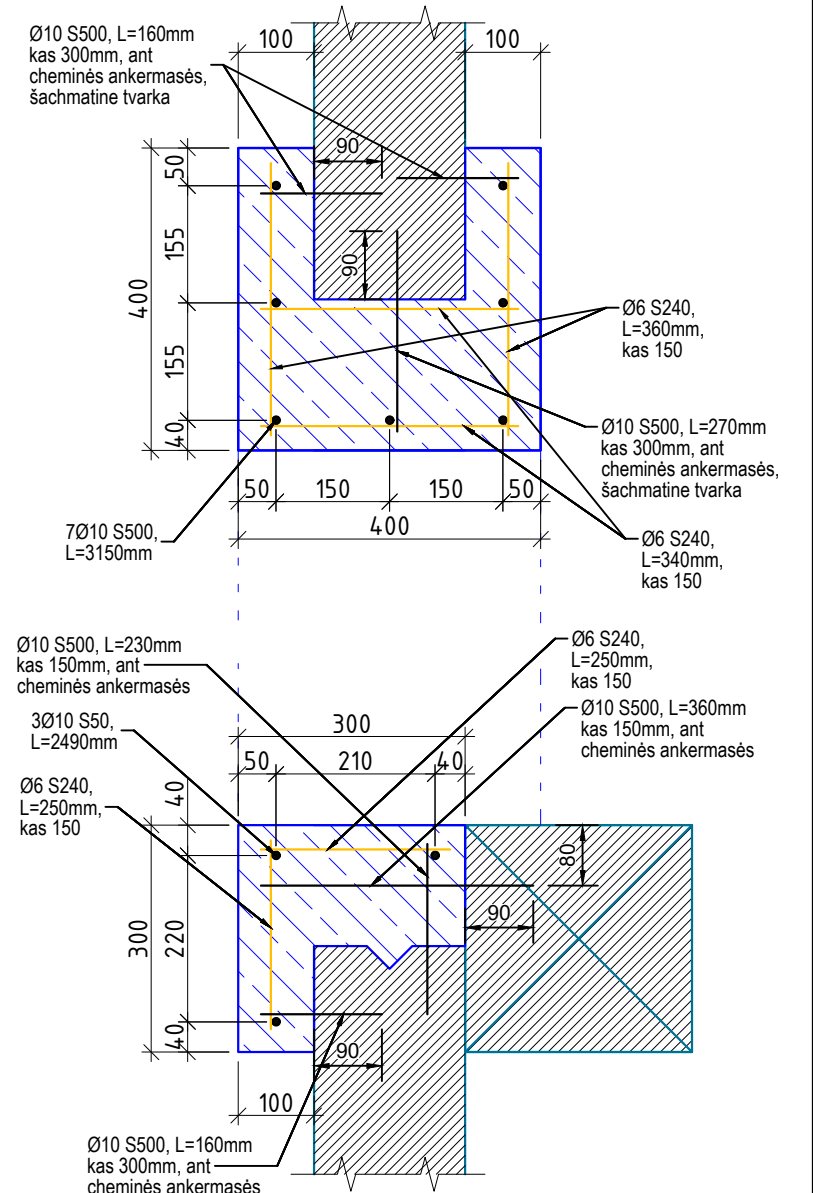
Sķērslīnietis strops:
A₁*-6xS240, kas 150mm,
A₂*-2x10S500, kas 150mm,
A₃*-6x10S500, kas 300mm.

PASTABAS:
1. As₁ ir A₂1 gretinās konstrukcijas virtnamā (120mm)
ant ķēmiņas ankšās.
2. As₁* virsūnīs vienrād jāpūrvirī priņt priņt esamos kolonos
metālīs galvenās. A₃* apatīs1 kolona
ant ķēmiņas ankšās (120mm).

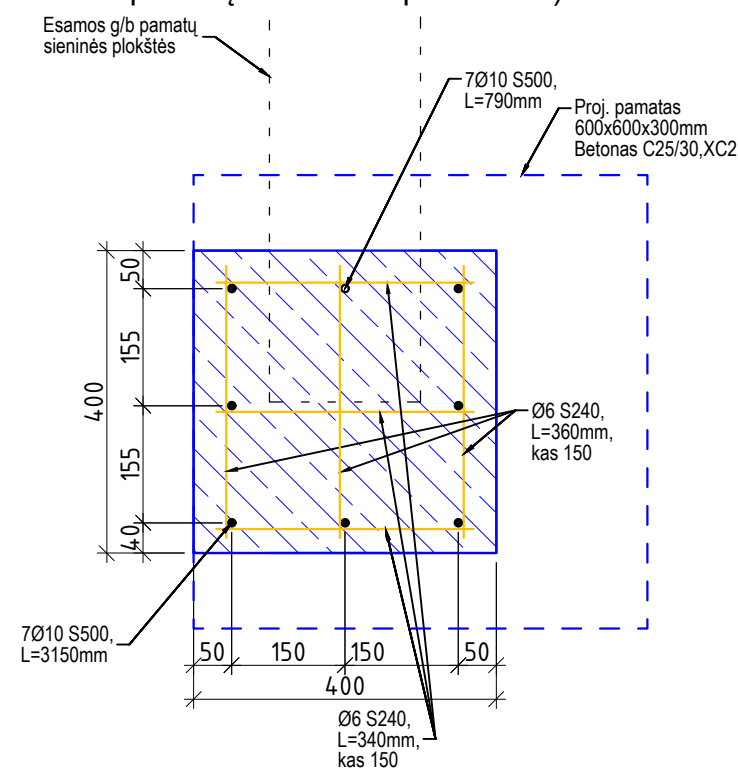
Diagramma:
A₁* (apatīs)
lenķmās
Sijos "3"
kraštas



KOLONŲ "1" IR "2" ARMAVIMAS M1:10

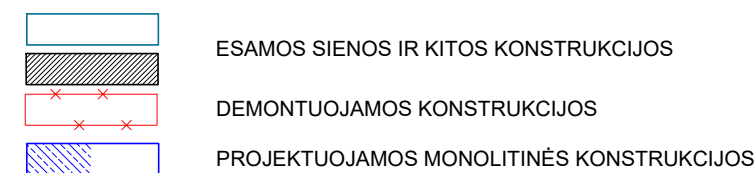


PJŪVIS C-C M1:10
(tik apatinē daļis po esamū
bamatū sieninēmīs plokštēmīs)



PASTABOS:
1. Prieš tvirtinant armatūros strypus į esamas konstrukcijas ant cheminės ankermasės privalo būti atliktas esamos konstrukcijos skanavimas, nustatant tikslią armatūros vietą esamoje konstrukcijoje.

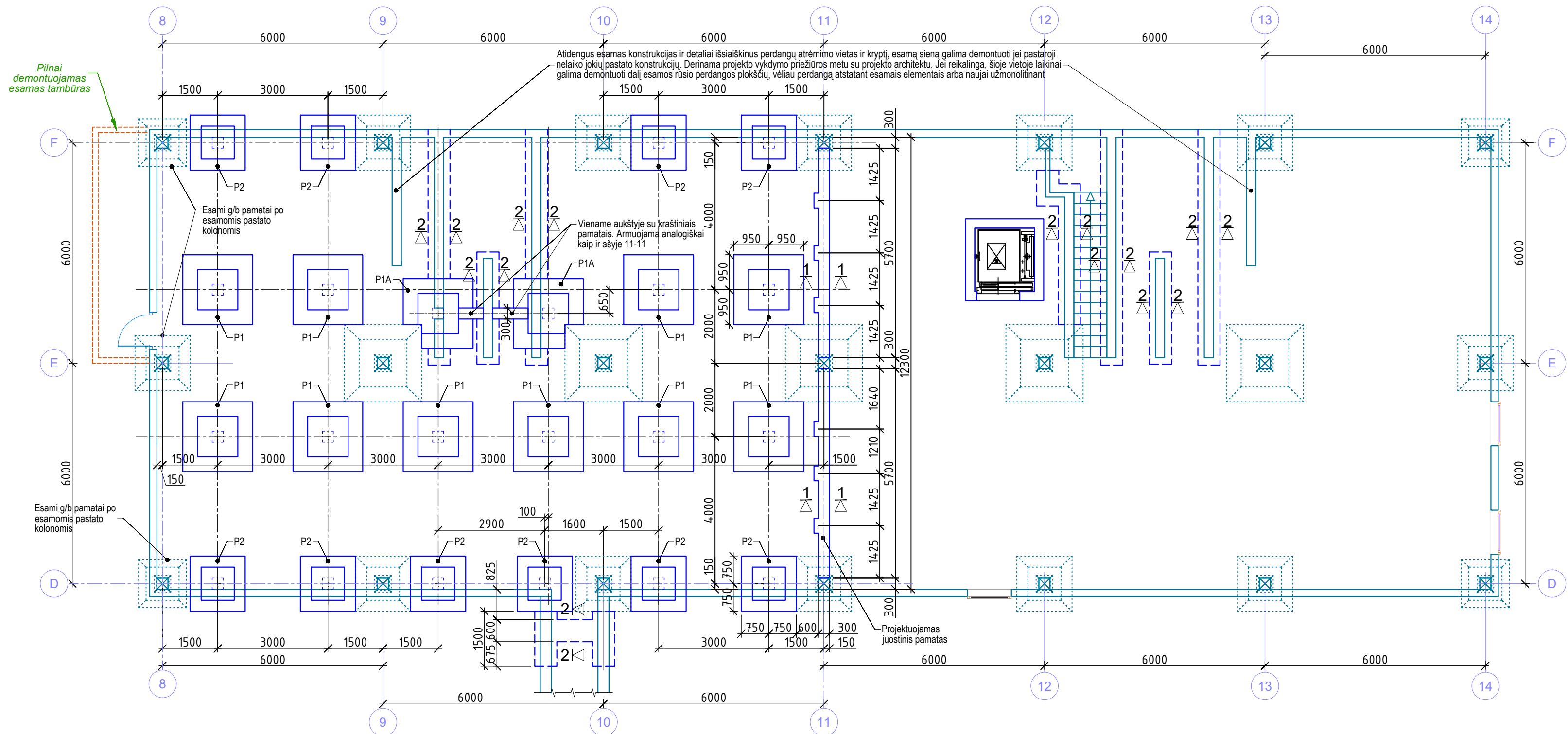
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt.	kg	
		REM-3			1			
		Pamatas			1			
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 550 mm	6	0,34	2,04	
		Kolona "1"			1			
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 3 150 mm	7	1,94	13,61	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 790 mm	1	0,49	0,49	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 160 mm	14	0,10	1,38	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 270 mm	14	0,17	2,33	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 360 mm	37	0,08	2,96	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 340 mm	37	0,08	2,79	
		Kolona "2"			1			
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 2 490 mm	3	1,54	4,61	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 160 mm	7	0,10	0,69	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 230 mm	14	0,14	1,99	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 360 mm	15	0,22	3,33	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	30	0,06	1,67	
		Sija "3"			1			
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 1 950 mm	4	1,20	4,81	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 645 mm	12	0,14	1,72	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 2 000 mm	4	1,23	4,94	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	28	0,06	1,55	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 350 mm	12	0,08	0,93	
				Viso S240:			11,63	
				Viso S500:			40,21	
		Viso armatūros:					51,84 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30, XC2					1,000 m3	
		IS VISO OBJEKTUI:						
		Armatūra					51,84 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30, XC2					1,00 m3	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)						
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius. Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas				
				Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas				
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas				
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas				
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas						
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida	
				Pirmas korpusas. Priedanga. REM-3. Avarinio išėjimo durų angos platinimas		1:100	0	
LT	Užsakovas	Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	SS2414-01-TDP-SK.B-19				1	1		

PRIEDANGA. PAMATŲ PLANAS



PASTABOS:

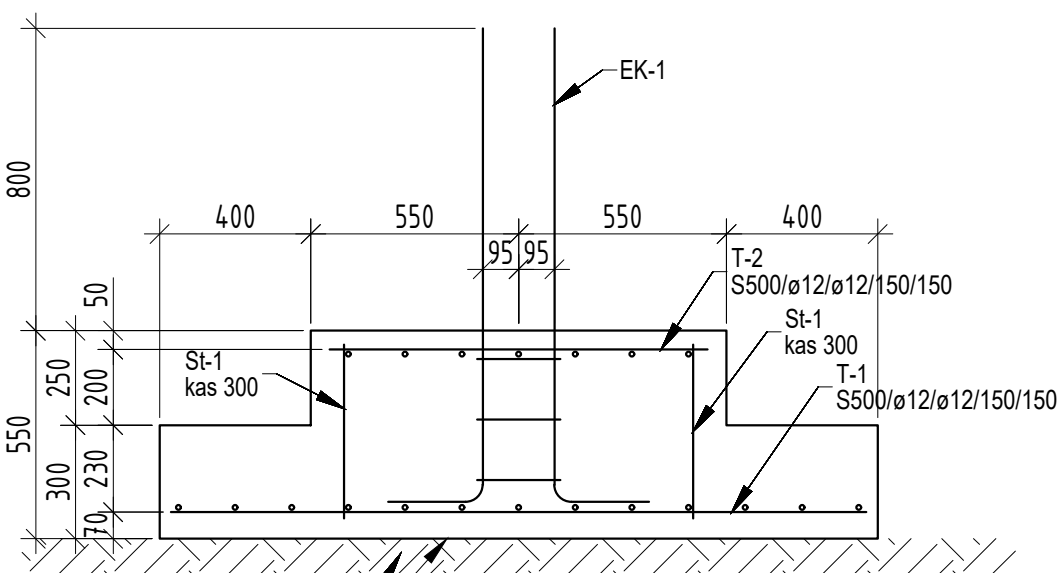
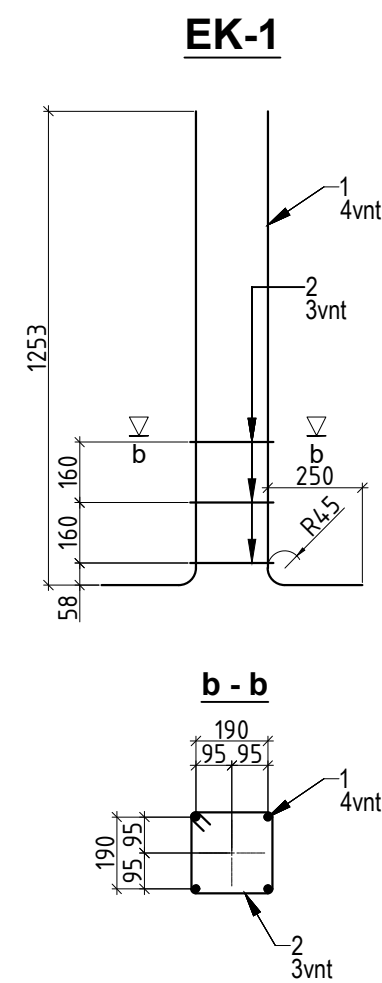
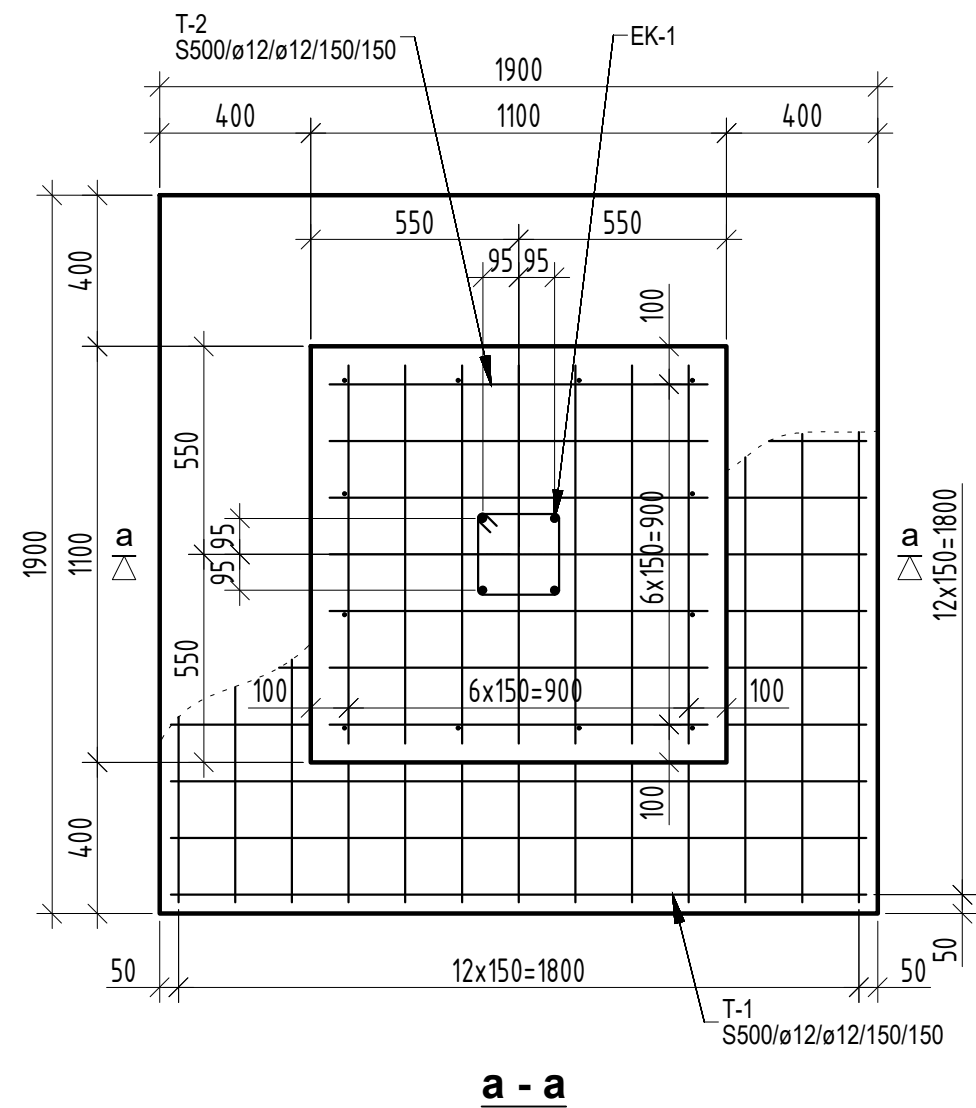
- Matmenys duoti milimetrais, aukščiai - metrais.
- Demontuojant esamo rūšio grindis ir esamo priestato konstrukcijas, stengti kuo mažiau išjudinti esamus susigulėjusius grunto sluoksnius ant kurių bus planuojami įrengti nauji pamatai. Statybos metu gruntai privalo būti apsaugoti nuo jų gamtinės sandaros suardymo, išbrinkimo arba įšalo, cheminės taršos.
- Pagrindai sutankinami iki koef. $k=0.95$.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS SIENOS IR KITOS KONSTRUKCIJOS
- DEMONTUOJAMOS - GRIAUNAMOS ESAMOS SIENOS, PERTVAROS IR KITOS KONSTRUKCIJOS, KERTAMOS ANGOS ESAMOSE ATITVAROSE
- ESAMOS G/B KOLONOS
- PROJEKTUOJAMOS MONOLITINĖS KONSTRUKCIJOS - PAMATAI

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
				Dokumento pavadinimas
				Pirmas korpusas. Priedanga. Pamatų planas
				Mastelis
				Laida
				1:100
				0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo		Lapas
		SS2414-01-TDP-SK.B-20		Lapų
				1
				1

PAMATAS P1 ir P1A M1:25



- Naujo pamato padas viename lygyje su esamų kolonų pamatais.
- Sutankintas esamas neperkastas grunto pagrindas.

MEDŽIAGŲ KIEKIAI							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabos	
				vnt.	Viso:		
			vnt	kg	kg		
PAMATAI P1, P1A				12			
T-1	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 1 840 mm	26	1,63	42,51		
T-2	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 1 000 mm	14	0,89	12,44		
St-1	LST EN ISO 15630-1	Ø8 S500 L= 460 mm	12	0,18	2,18		
Armatūros karkasas EK-1							
1	LST EN ISO 15630-1	Ø18 S500 L= 1 500 mm	4	3,00	11,99		
2	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 1 000 mm	3	0,22	0,67		
Viso S240:					0,67		
Viso S500:					69,12		
Viso armatūros:					69,79 kg		
LST EN 206:2014					Betonas C25/30,XC2	1,390 m3	
IŠ VISO OBJEKTUI:							
					Armatūra	837,42 kg	
LST EN 206:2014					Betonas C25/30,XC2	16,68 m3	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis Laida
				Pirmas korpusas. Priedanga. Pamatas P1 ir P1A	1:25 0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas Lapų
	Utenos rajono savivaldybė Statytojas			SS2414-01-TDP-SK.B-21	1 1
	Utenos rajono savivaldybės administracija				

Technical drawing of a reinforced concrete slab (EK-1) showing dimensions and reinforcement details. The slab is 1500mm x 1500mm with a central 750mm x 750mm area. Dimensions include 300mm, 450mm, 900mm, 1500mm, 75mm, 95mm, 1350mm, 1425mm, 750mm, 150mm, 300mm, 450mm, 900mm, 1500mm. Reinforcement is S500/ø12/ø12/150/150. Labels include T-2, T-1, EK-1, and dimensions like 5x150=750 and 9x150=1350.

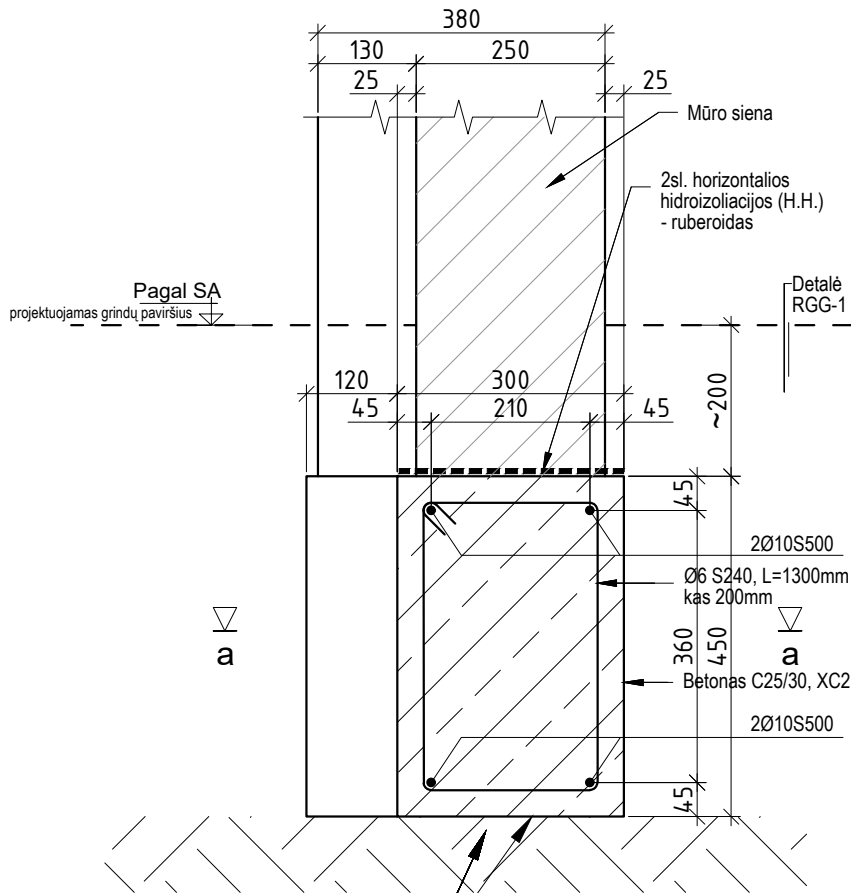
Technical drawing showing a cross-section of a reinforced concrete slab. The drawing includes dimensions and labels for various components:

- Dimensions:**
 - Overall width: 800
 - Overall height: 550
 - Top flange width: 300
 - Top flange height: 250
 - Web width: 450
 - Web height: 200
 - Bottom flange width: 300
 - Bottom flange height: 230
 - Reinforcement spacing: 95, 95
- Labels:**
 - EK-1**: Label for the top reinforcement bar.
 - St-1 kas 300**: Label for the top reinforcement bar.
 - T-2 S500/ø12/ø12/150/150**: Label for the top reinforcement bar.
 - St-1 kas 300**: Label for the bottom reinforcement bar.
 - T-1 S500/ø12/ø12/150/150**: Label for the bottom reinforcement bar.

MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt.	Viso:	
					vnt	kg	kg	
		PAMATAI P2			10			
T-1	LST EN ISO 15630-1	Ø12	S500	L= 1 400 mm	20	1,24	24,88	
T-2	LST EN ISO 15630-1	Ø12	S500	L= 800 mm	12	0,71	8,53	
St-1	LST EN ISO 15630-1	Ø8	S500	L= 460 mm	12	0,18	2,18	
		Armatūros karkasas EK-1						
1	LST EN ISO 15630-1	Ø18	S500	L= 1 500 mm	4	3,00	11,99	
2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 1 000 mm	3	0,22	0,67	
				Viso S240:			0,67	
				Viso S500:			47,58	
		Viso armatūros:					48,25 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30,XC2					0,880 m3	
		IŠ VISO OBJEKTUI:						
		Armatūra					482,48 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30,XC2					8,80 m3	

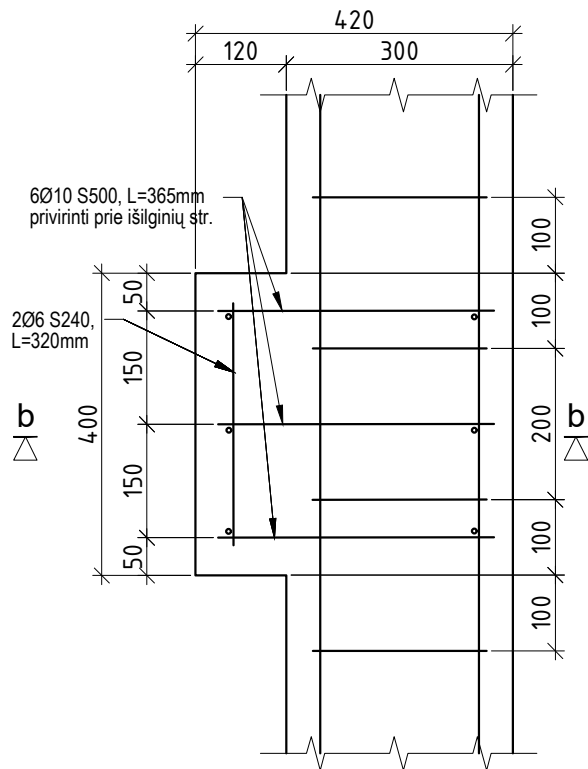
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Pirmas korpusas. Priedanga. Pamatas P2		1:25	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė Statytojas			SS2414-01-TDP-SK.B-22		1	1
	Utenos rajono savivaldybės administracija						

JUOSTINIS PAMATAS AŠYJE 11-11 M1:10
(Pjūvis 1-1)



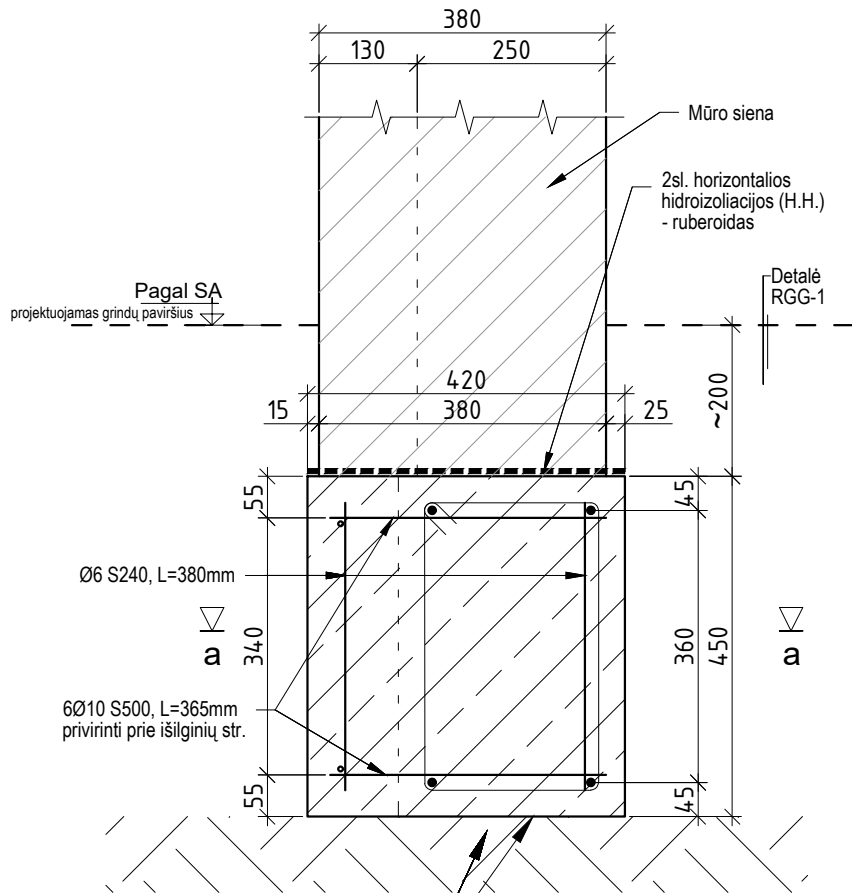
- Naujo pamato padas viename lygyje su esamų kolonų pamatais.
- Sutankintas esamas neperkastas grunto pagrindas.

a - a



- Naujo pamato padas viename lygyje su esamų kolonų pamatais.
- Sutankintas esamas neperkastas grunto pagrindas.

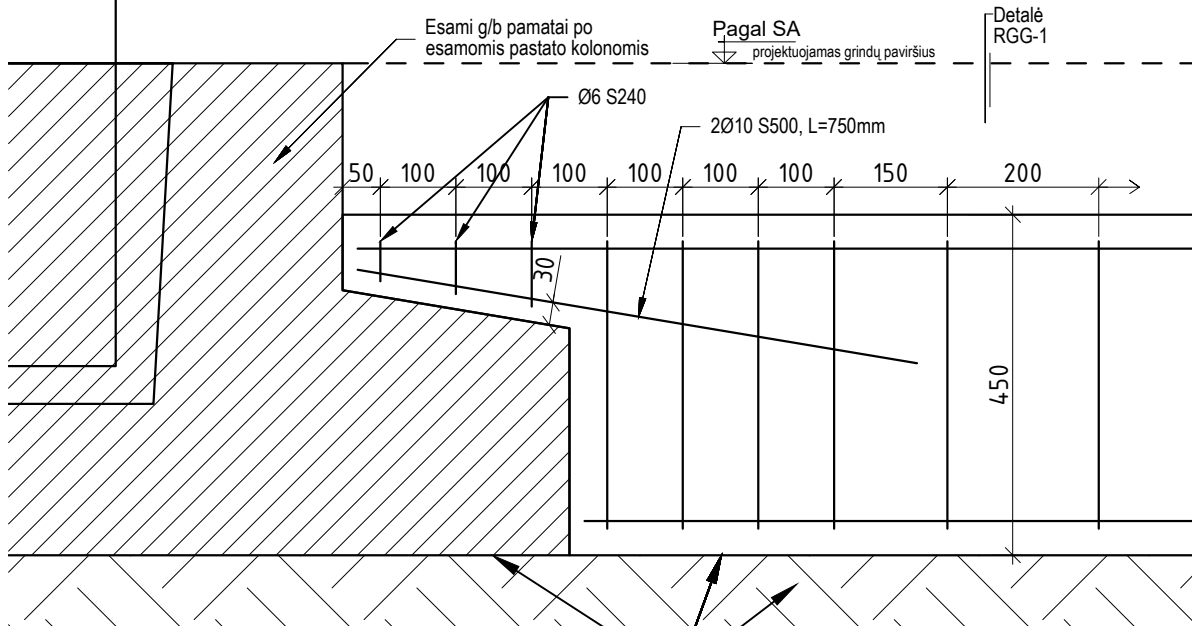
b - b



JUOSTINIO PAMATO AŠYJE 11-11 MEDŽIAGŲ KIEKIAI

Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabos
				vnt.	Viso: kg	
		Juostinis pamatas (pjūvis 1-1)	2			
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 4 860 mm	2	3,00	6,00	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 4 160 mm	2	2,57	5,13	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 750 mm	4	0,46	1,85	
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 365 mm	18	0,23	4,05	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 1 300 mm	25	0,29	7,22	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 720 mm	7	0,16	1,12	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 380 mm	6	0,08	0,51	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 320 mm	2	0,07	0,14	
		Viso S240:			8,99	
		Viso S500:			17,04	
		Viso armatūros:			26,02 kg	
LST EN 206:2014		Betonas C25/30, XC2			0,66 m³	
		IŠ VISO OBJEKTUI:				
		Armatūra			52,05 kg	
LST EN 206:2014		Betonas C25/30, XC2			1,32 m³	

JUOSTINIO PAMATO AŠYJE 11-11 ARMAVIMAS
PRIE ESAMO KOLONOS PAMATO M1:10



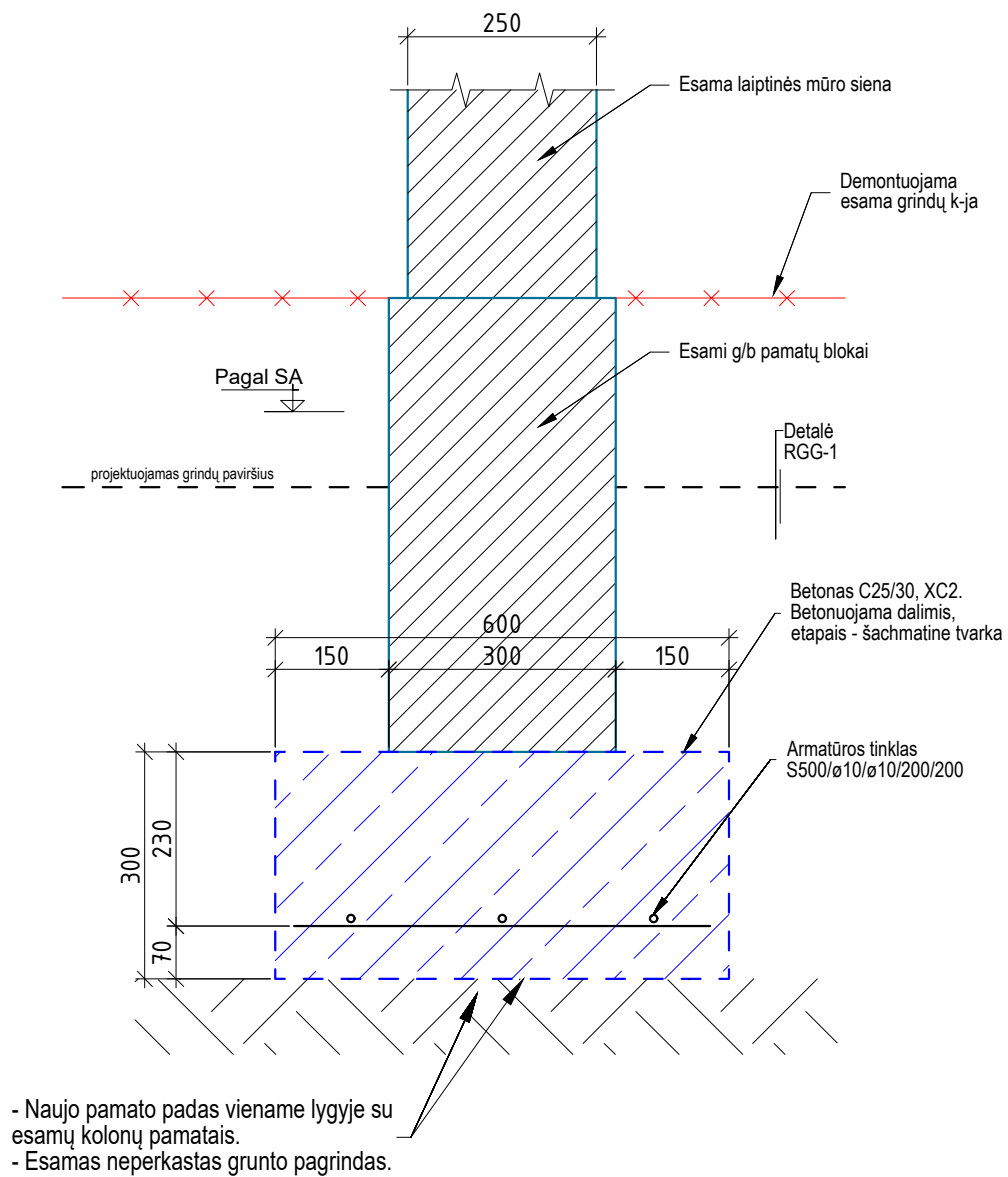
- Naujo pamato padas viename lygyje su esamų kolonų pamatais.
- Sutankintas esamas neperkastas grunto pagrindas.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Pirmas korpusas. Priedanga. Juostinis pamatas ašyje 11-11 (Pjūvis 1-1)	Laida
					1:10 0
LT	Užsakovas	Utenos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo	Lapas
	Statytojas	Utenos rajono savivaldybės administracija		SS2414-01-TDP-SK.B-23	Lapų
					1 1

PASTABOS:

- Matmenys duoti milimetrais, aukščiau - metrais.
- Demontuojant esamo rūšio grindis, stengti kuo mažiau išjudinti esamus susigulėjusius grunto sluoksnius ant kurių bus planuojami įrengti nauji pamatai. Statybos metu gruntai privalo būti apsaugoti nuo jų gamtinės sandaros suardymo, išbrinkimo arba įšalo, cheminės taršos.
- Pagrindai sutankinami iki koef. k=0.95.

ESAMAM JUOSTINIAM PAMATUI PADO ĮRENGIMAS (GILINIMAS) M1:10
(Pjūvis 2-2)

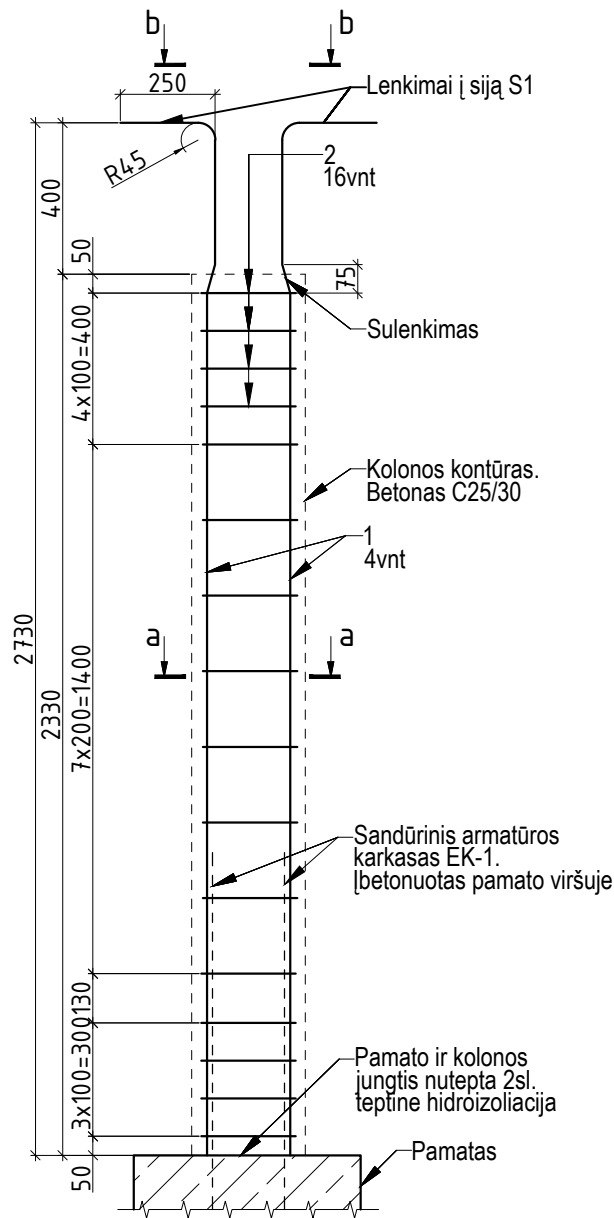


ESAMAM JUOSTINIAM PAMATUI PADO ĮRENGIMUI MEDŽIAGŲ KIEKIAI							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabos	
				vnt.	Viso:		
				vnt	kg	kg	
		Pamato padas (pjūvis 2-2)	2				
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 6 300 mm	10	3,89	38,87		
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 3 100 mm	11	1,91	21,04		
	LST EN ISO 15630-1	Ø10 S500 L= 550 mm	119	0,34	40,38		
		Viso S240:			0,00		
		Viso S500:			100,29		
		Viso armatūros:			100,29 kg		
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30, XC2			6,00 m³		
		IŠ VISO OBJEKTUI:					
		Armatūra			200,59 kg		
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30, XC2			12,00 m³		

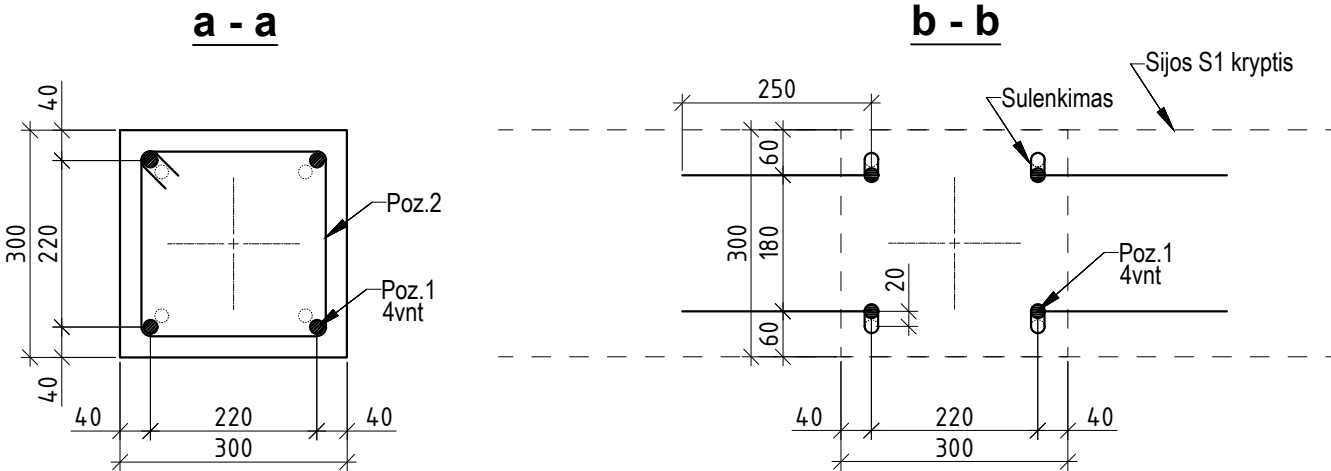
- PASTABOS:
- Matmenys duoti milimetrais, aukščiai - metrais.
 - Demontuojant esamo rūšio grindis, stengti kuo mažiau išjudinti esamus susigulėjusius grunto sluoksnius ant kurių bus planuojami įrengti nauji pamatai.** Statybos metu gruntai privalo būti apsaugoti nuo jų gamtinės sandaros suardymo, išbrinkimo arba įšalo, cheminės taršos.
 - Pagrindai sutankinami iki koef. k=0.95.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Pirmas korpusas. Priedanga. Esamam juostiniam pamatui pado įrengimas - gilinimas (Pjūvis 2-2)	
				Mastelis	Laida
				1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	
	Utenos rajono savivaldybė			Lapas	
	Statytojas			Lapų	
	Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-24	
				1	1

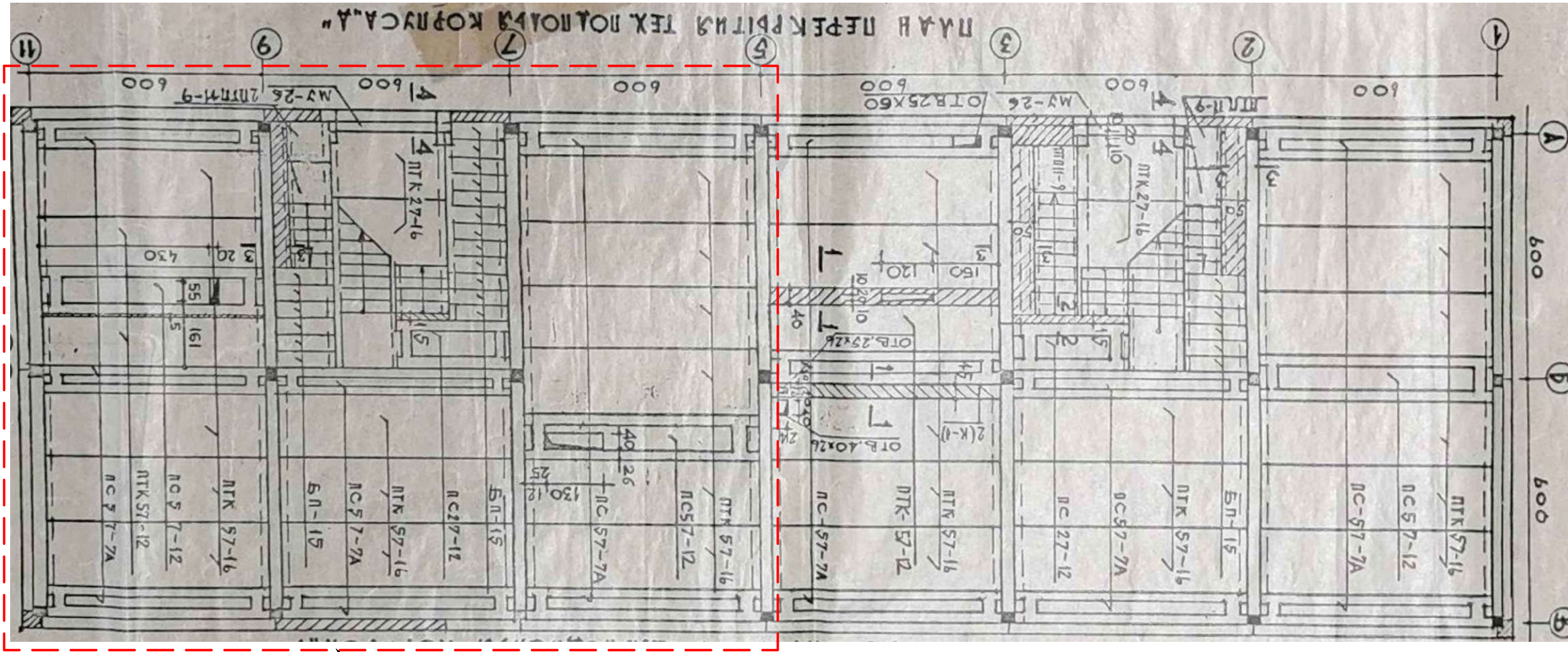
PRIEDANGA. MONOLITINĖS KOLONOS K1 M1:20



MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt.	Viso:	
						kg	kg	
		KOLONA K1			22			
1	LST EN ISO 15630-1	Ø18	S500	L= 3 000 mm	4	6,00	23,99	
2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 1 080 mm	16	0,24	3,84	
				Viso S240:			3,84	
				Viso S500:			23,99	
		Viso armatūros:					27,83 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30					0,210 m3	
		IŠ VISO OBJEKTUI:						
		Armatūra					612,21 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30					4,62 m3	

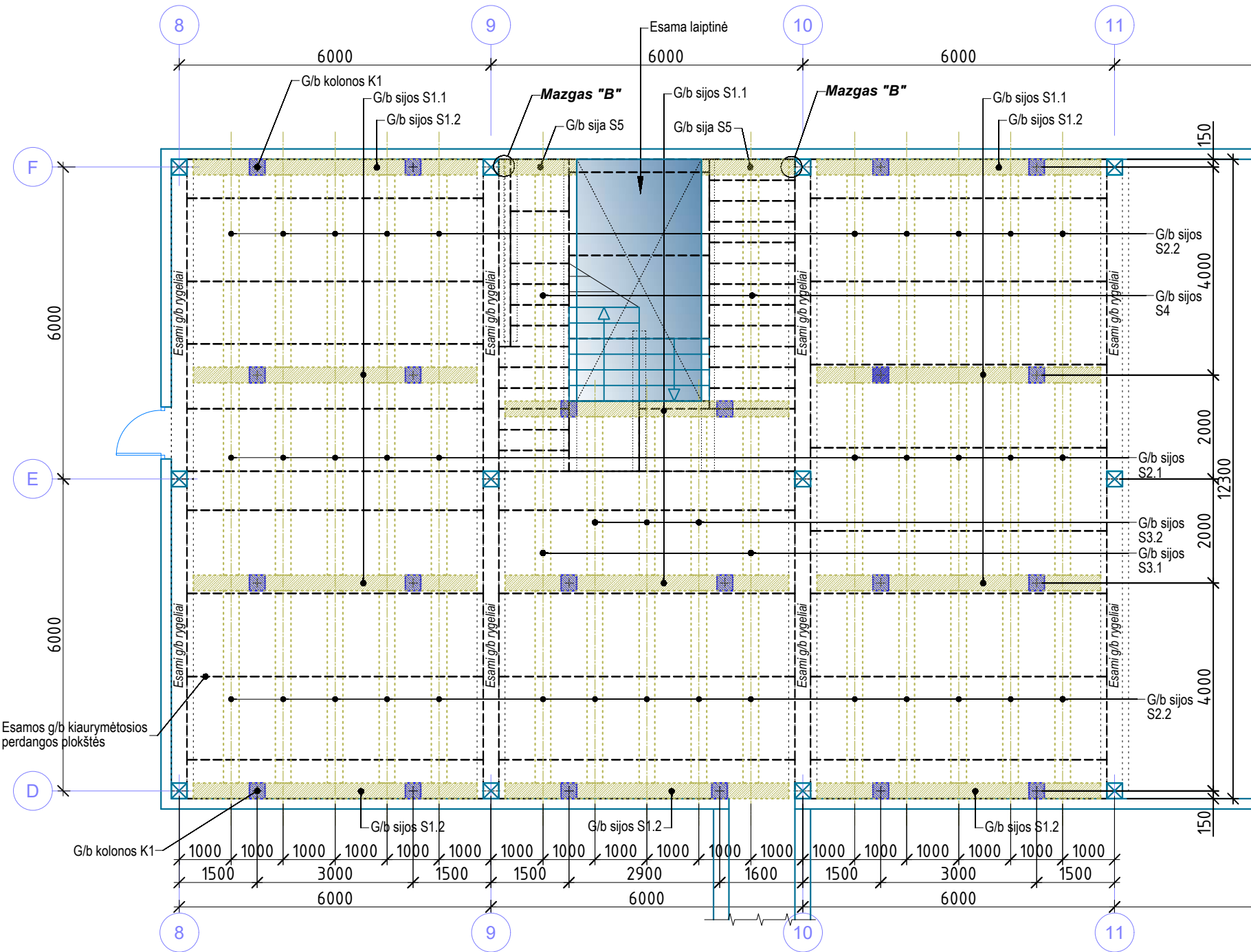


0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Pirmas korpusas. Priedanga. Monolitinės kolonos K1	
				Mastelis	Laida
				1:20	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-25	
	Statytojas			Lapas	Lapų
	Utenos raiono savivaldybės administracija			1	1



Planuojamos priedangos ribos

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Pirmas korpusas. Priedanga. Rūsio perdangos esama situacija	1:100	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-26		
	Statytojas					
	Utenos raiono savivaldybės administracija				1	1

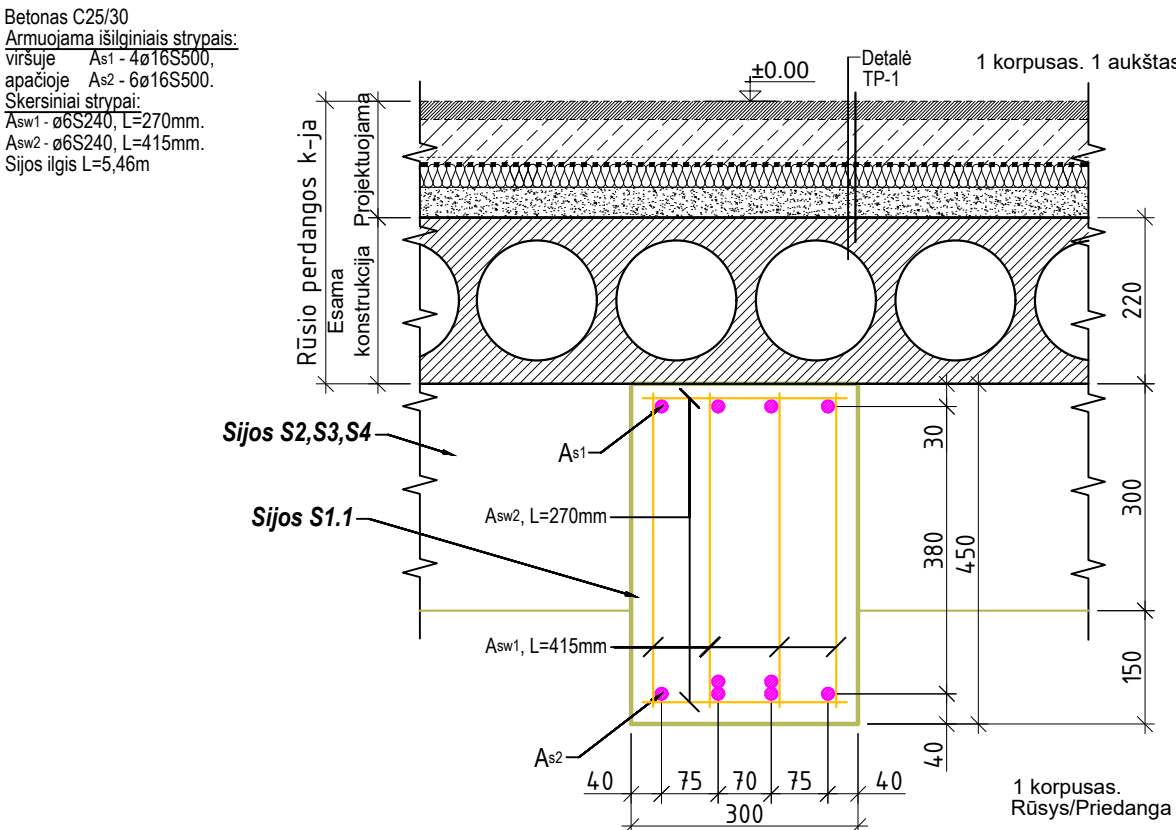


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

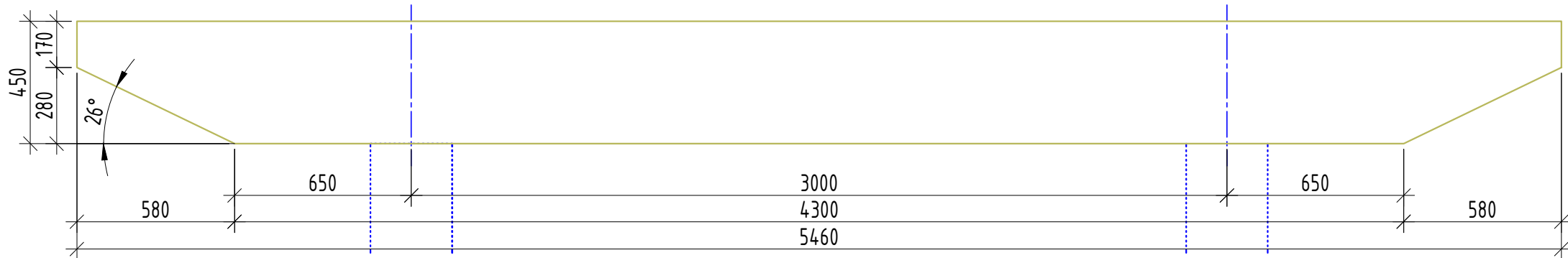
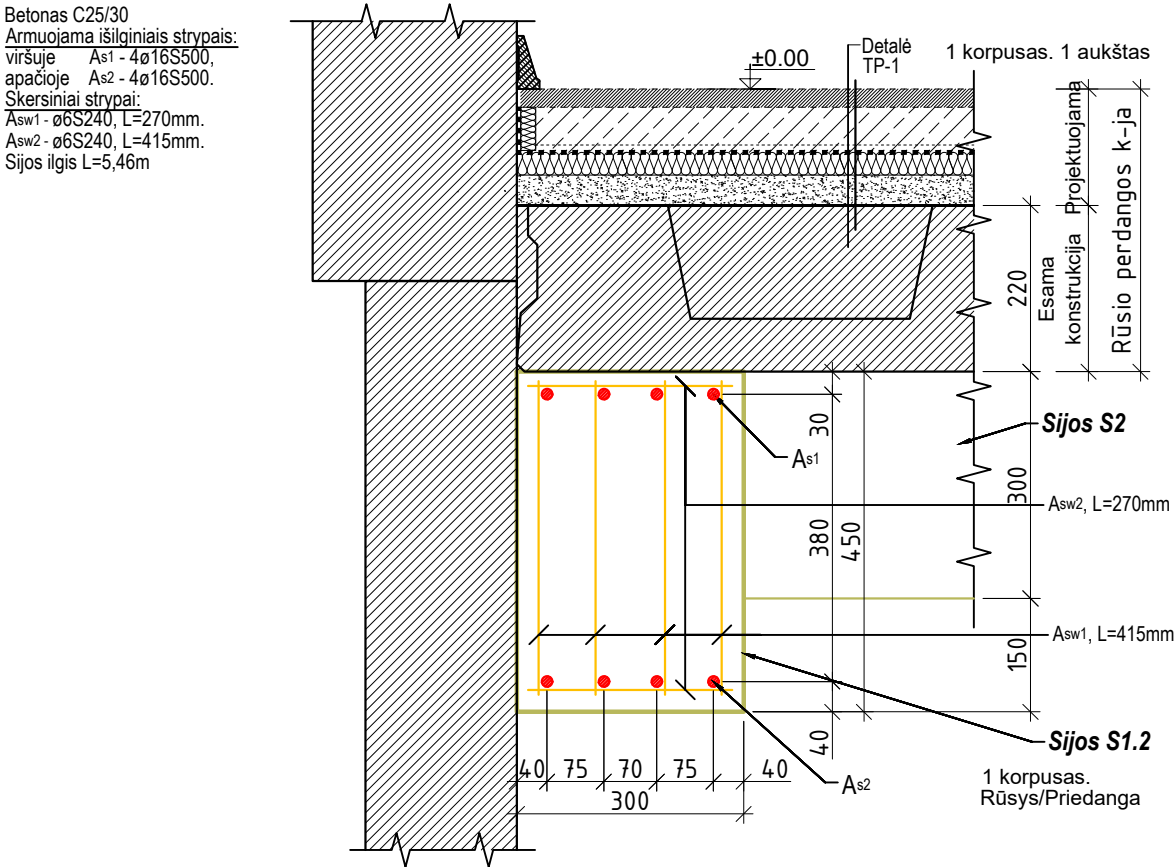
- ESAMOS PERDANGOS G/B PLOKŠTĖS
- PROJEKTUOJAMOS MONOLITINIO GELŽETONIO PAGRINDINĖS SIJOS
- PROJEKTUOJAMOS MONOLITINIO GELŽETONIO SKERSINĖS SIJOS
- ESAMOS G/B KOLONOS
- PROJEKTUOJAMOS MONOLITINIO GELŽETONIO KOLONOS

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Pirmas korpusas. Priedanga. Perdangos sijų planas	Laida
					1:100
					0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2414-01-TDP-SK.B-27	Lapų
					1
					1

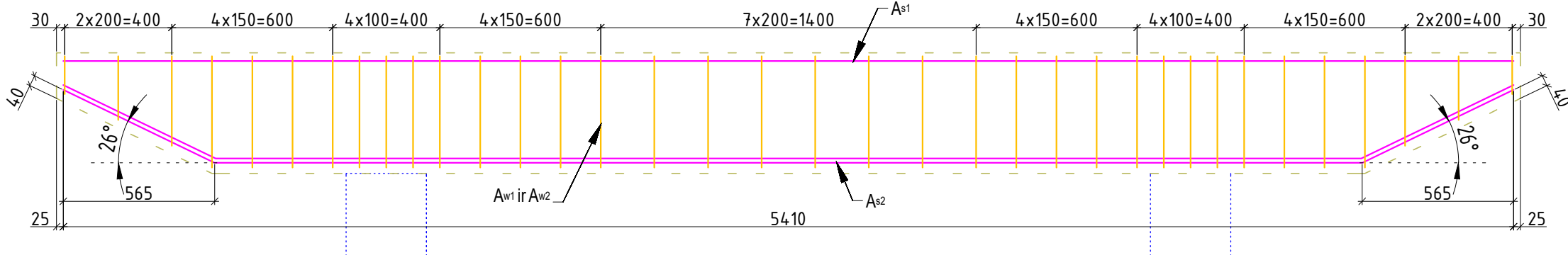
Sijos S1.1 armavimas



Sijos S1.2 armavimas



SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20



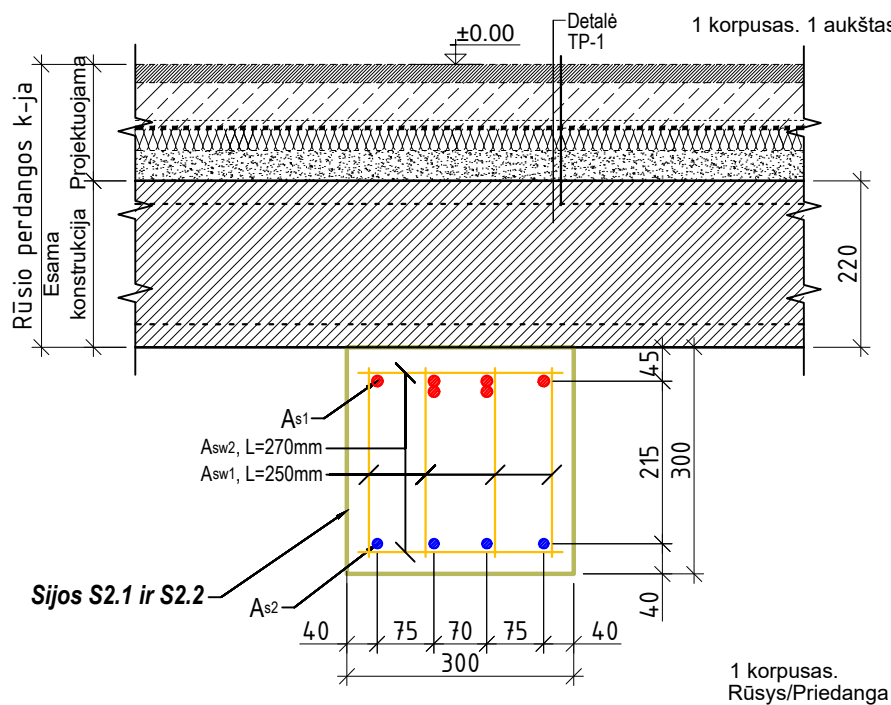
MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt.	Viso:	
					vnt	kg	kg	
		Sijos S1.1			6			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø16	S500	L= 5 410 mm	4	8,55	34,18	
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø16	S500	L= 5 535 mm	6	8,74	52,46	
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 415 mm	120	0,09	11,06	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 335 mm	8	0,07	0,60	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 235 mm	8	0,05	0,42	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 140 mm	8	0,03	0,25	
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	72	0,06	4,32	
				Viso S240:		16,64		
				Viso S500:		86,64		
				Viso armatūros:		103,28 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,69 m³		
		IŠ VISO OBJEKTUI:						
				Armatūra		619,68 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		4,14 m³		

MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
					vnt	vnt.	Viso: kg	
		Sijos S1.2			5			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø16	S500	L= 5 410 mm	4	8,55	34,18	
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø16	S500	L= 5 535 mm	4	8,74	34,97	
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 415 mm	120	0,09	11,06	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 335 mm	8	0,07	0,60	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 235 mm	8	0,05	0,42	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 140 mm	8	0,03	0,25	
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	72	0,06	4,32	
				Viso S240:		16,64		
				Viso S500:		69,15		
				Viso armatūros:		85,79 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,69 m³		
		IŠ VISO OBJEKTUI:						
		Armatūra				428,97 kg		
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30				3,45 m³		

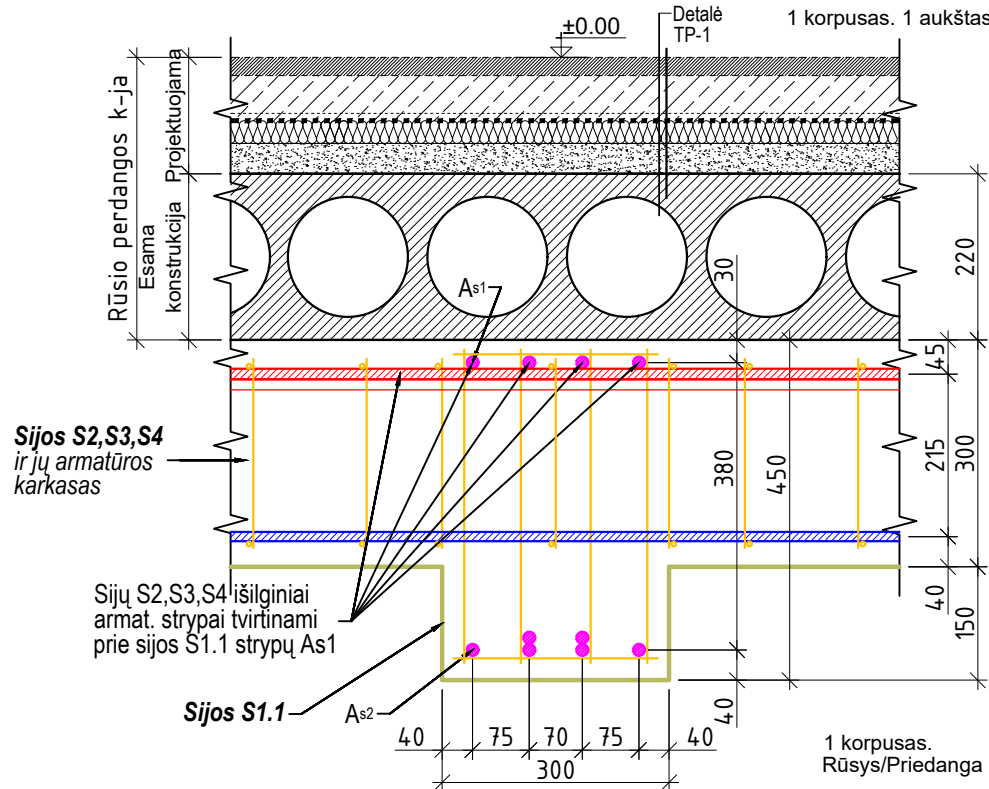
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas					
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S1.1 ir S1.2 armavimas	Laida
					1:10
					0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-28	Lapų
	Statytojas				
	Utenos rajono savivaldybės administracija				1
					1

Sijų S2.1 ir S2.2 armavimas

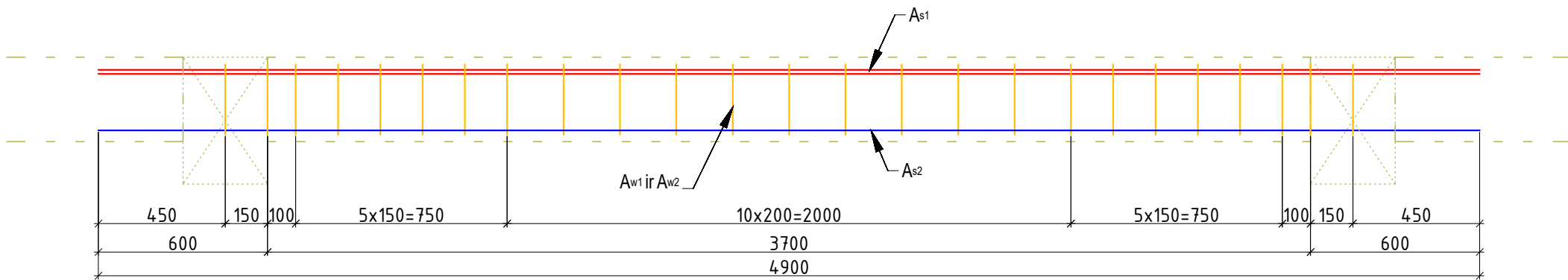
Betonas C25/30
Armuojama išilginiais strypais:
viršuje As1 - 6ø14S500,
apačioje As2 - 4ø14S500.
Skersiniai strypai:
Asw1 - ø6S240, L=250mm.
Asw2 - ø6S240, L=270mm.
Sijų ilgis L=3,70m



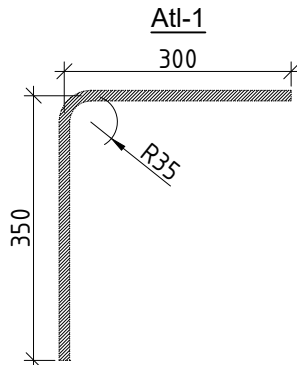
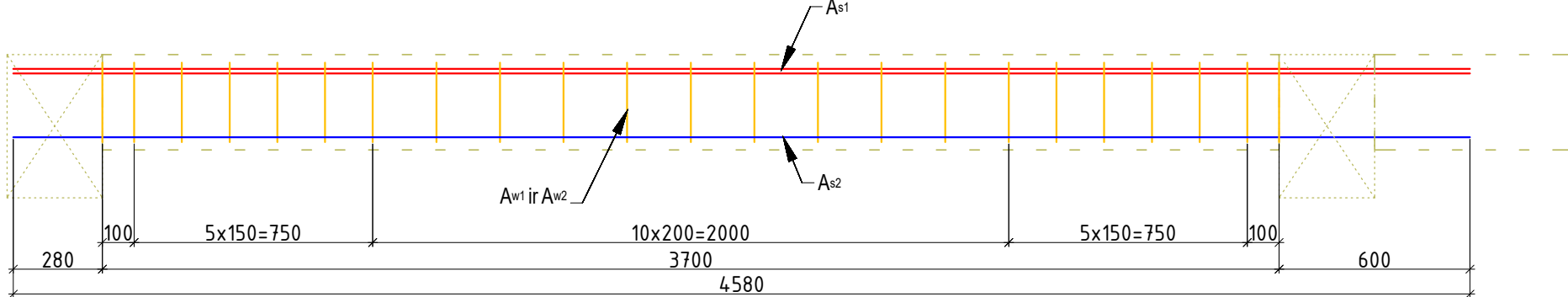
Sijų S1 ir S2,S3,S4 armatūros karkasų tarpusavio jungtis



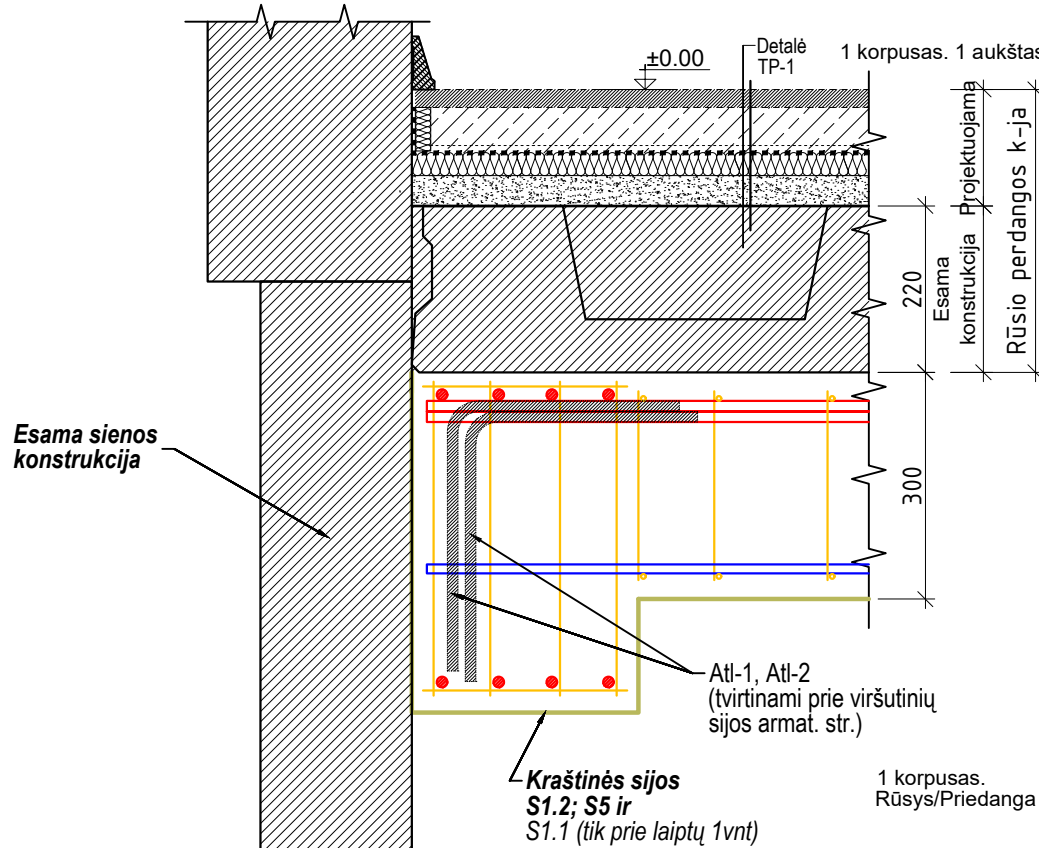
SIJOS S2.1 SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20



SIJOS S2.2 SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20



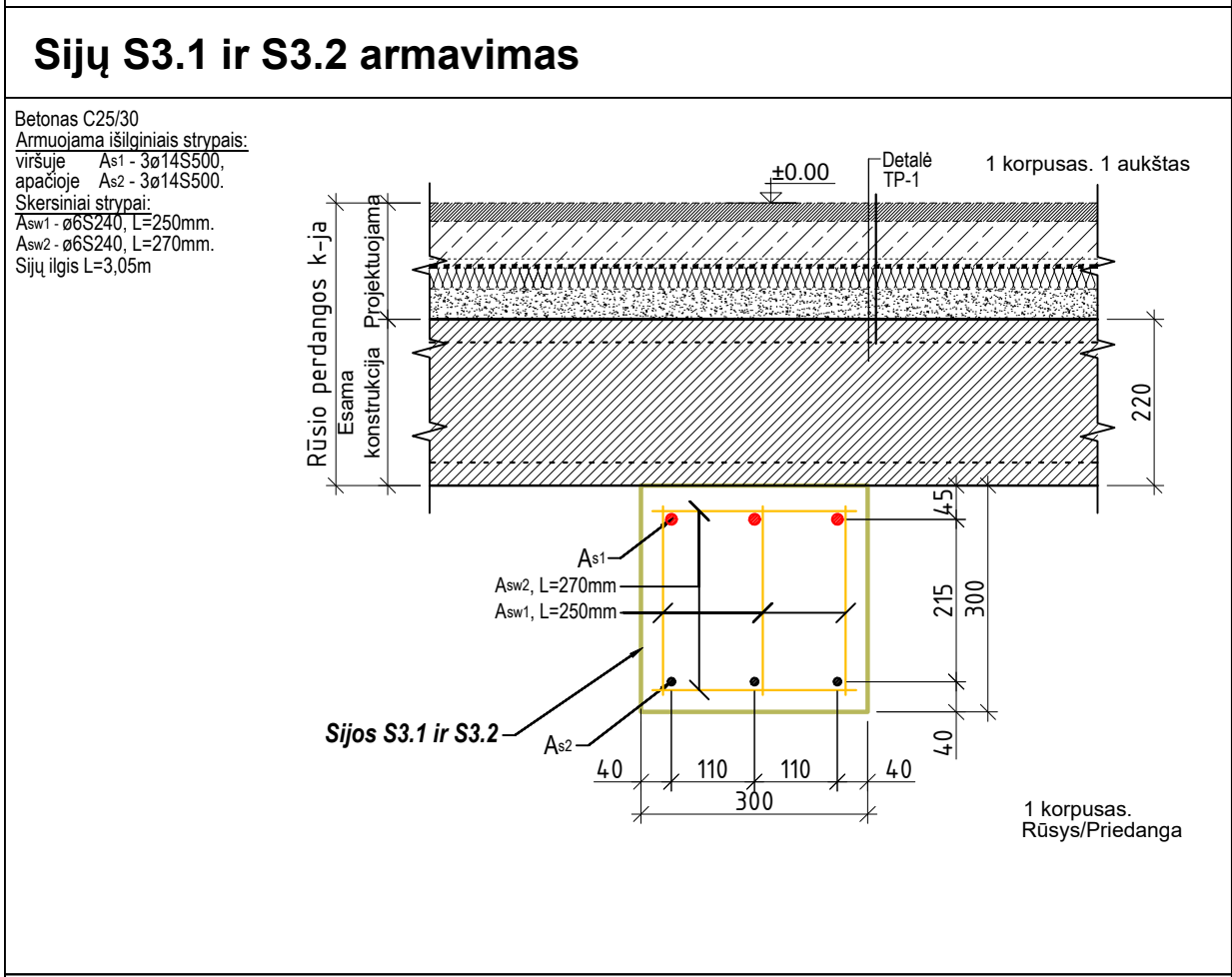
Sijų galo armavimas, kraštinėse sijose



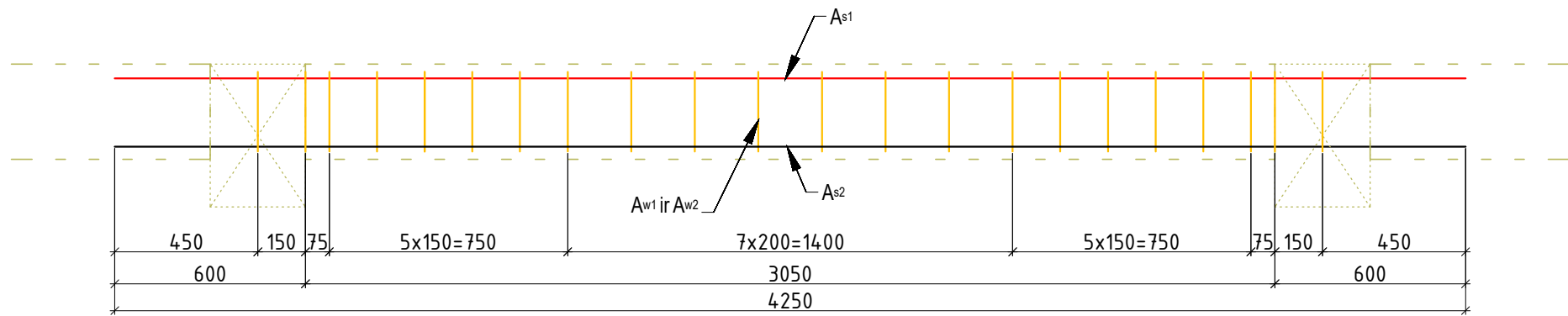
MEDŽIAGŲ KIEKIAI							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas		Kiekis	Svoris		Pastabos
					vnt.	Viso:	
				vnt	kg	kg	
		Sijos S2.1		10			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 4 900 mm	6	5,93	35,55
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 4 900 mm	4	5,93	23,70
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	100	0,06	5,55
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	50	0,06	3,00
				Viso S240:		8,55	
				Viso S500:		59,26	
				Viso armatūros:		67,81 kg	
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,35 m³	
		IS VISO OBJEKTUI:					
				Armatūra		678,09 kg	
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		3,50 m³	

MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt	Viso:	
					vnt	kg	kg	
		Sijos S2.2			25			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 4 580 mm	6	5,54	33,23	
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 4 580 mm	4	5,54	22,16	
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	92	0,06	5,11	
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	46	0,06	2,76	
Atl-1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 635 mm	6	0,77	4,61	
				Viso S240:			7,87	
				Viso S500:			60,00	
				Viso armatūros:			67,86 kg	
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30			0,35 m³	
		IS VISO OBJEKTUI:						
				Armatūra			1 696,57 kg	
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30			8,75 m³	

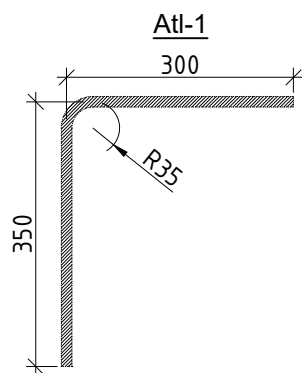
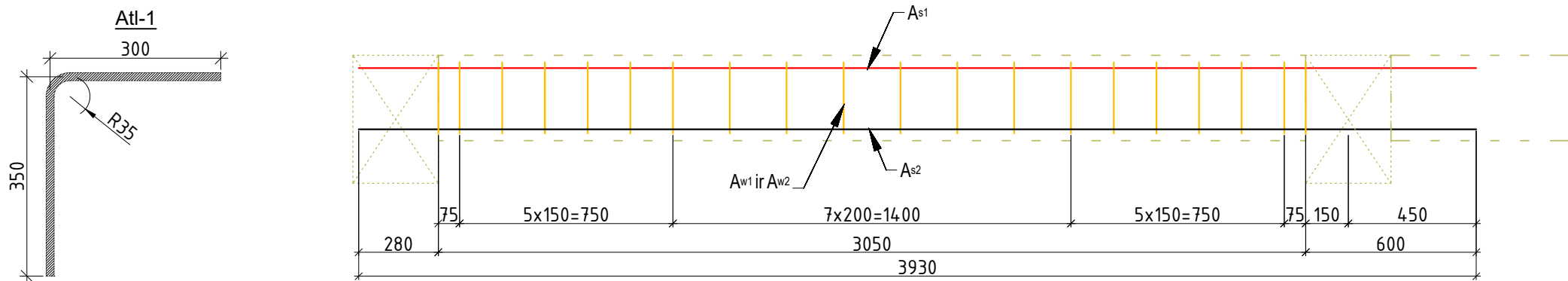
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas							
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S2.1, S2.2 armavimas		1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė Statytojas			SS2414-01-TDP-SK.B-29		1	1
	Utenos rajono savivaldybės administracija						



SIJOS S3.1 SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20



SIJOS S3.2 SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20

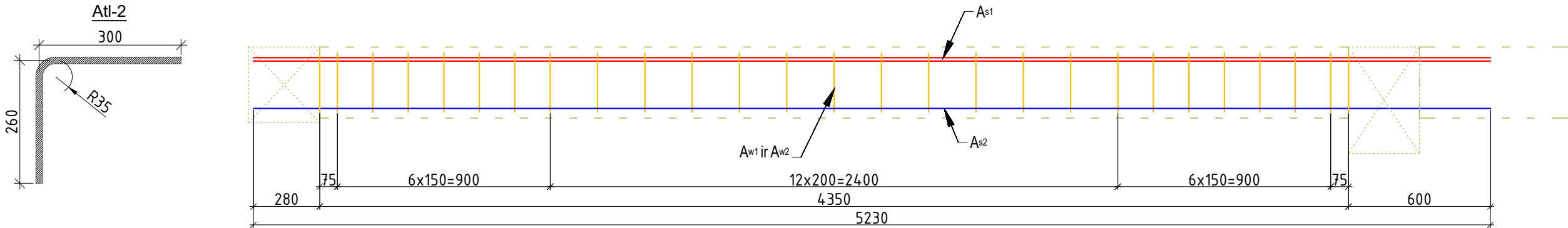


MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
					vnt	vnt.	Viso:	
					kg	kg		
		Sijos S3.1			2			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 4 250 mm	3	5,14	15,42	
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 4 250 mm	3	5,14	15,42	
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	66	0,06	3,67	
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	44	0,06	2,64	
				Viso S240:		6,30		
				Viso S500:		30,84		
				Viso armatūros:		37,14 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,28 m³		
		IS VISO OBJEKTUI:						
				Armatūra		74,28 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,56 m³		

MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
					vnt	vnt.	Viso:	
					kg	kg		
		Sijos S3.2			3			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 3 930 mm	3	4,75	14,26	
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 3 930 mm	3	4,75	14,26	
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	60	0,06	3,33	
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	40	0,06	2,40	
Att-1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 635 mm	3	0,77	2,30	
				Viso S240:			5,73	
				Viso S500:			30,82	
				Viso armatūros:			36,55 kg	
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30			0,28 m³	
		IS VISO OBJEKTUI:						
				Armatūra			109,65 kg	
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30			0,84 m³	

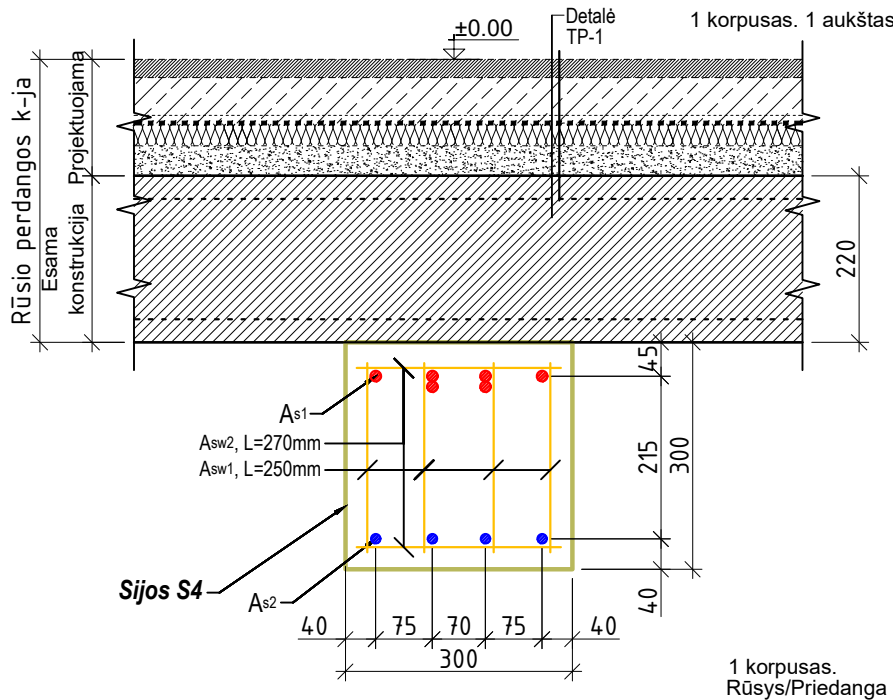
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas		Mastelis
				Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S3.1, S3.2 armavimas		Laida
						1:10
						0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-30		Lapų
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija					
						1
						1

SIJOS S4 SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20



Sijų S4 armavimas

Betonas C25/30
Armuojama išilginiais strypais:
viršuje As1 - 6ø14S500,
apačioje As2 - 4ø14S500.
Skersiniai strypai:
Asw1 - ø6S240, L=250mm.
Asw2 - ø6S240, L=270mm.
Sijų ilgis L=4,35m



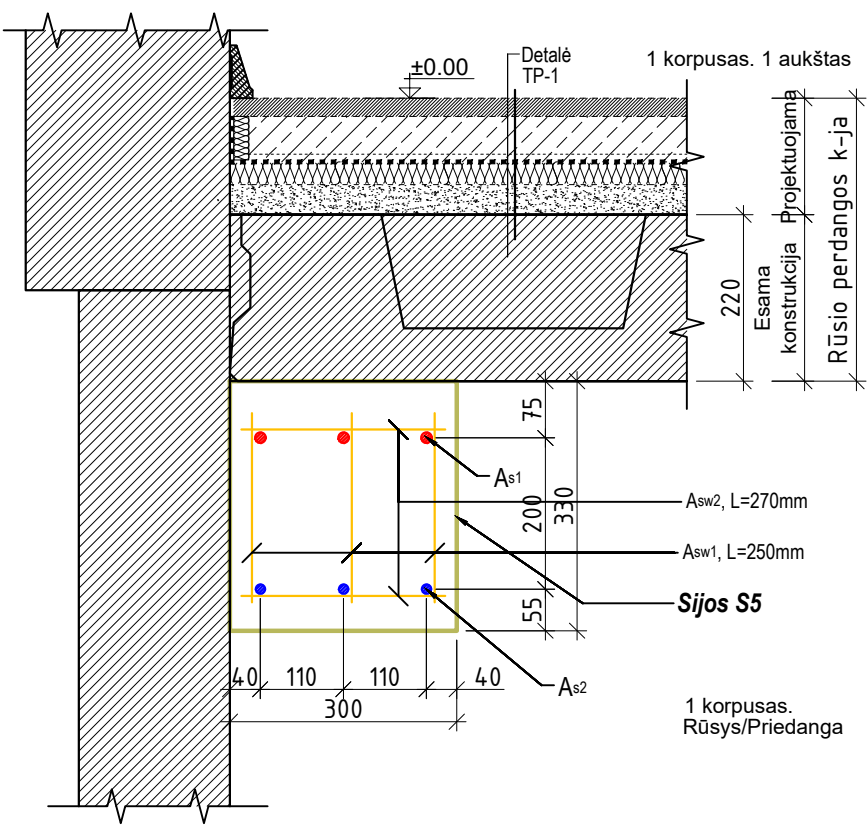
MEDŽIAGŲ KIEKIAI

MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt.	Viso:	
					vnt	kg	kg	
		Sijos S4			2			
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 5 230 mm	6	6,32	37,95	
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 5 230 mm	4	6,32	25,30	
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 250 mm	108	0,06	6,00	
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 270 mm	54	0,06	3,24	
Atl-2	LST EN ISO 15630-1	Ø14	S500	L= 545 mm	6	0,66	3,95	
				Viso S240:		9,24		
				Viso S500:		67,20		
				Viso armatūros:		76,44 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,40 m³		
		IS VISO OBJEKTUI:						
		Armatūra				152,88 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C25/30		0,80 m³		

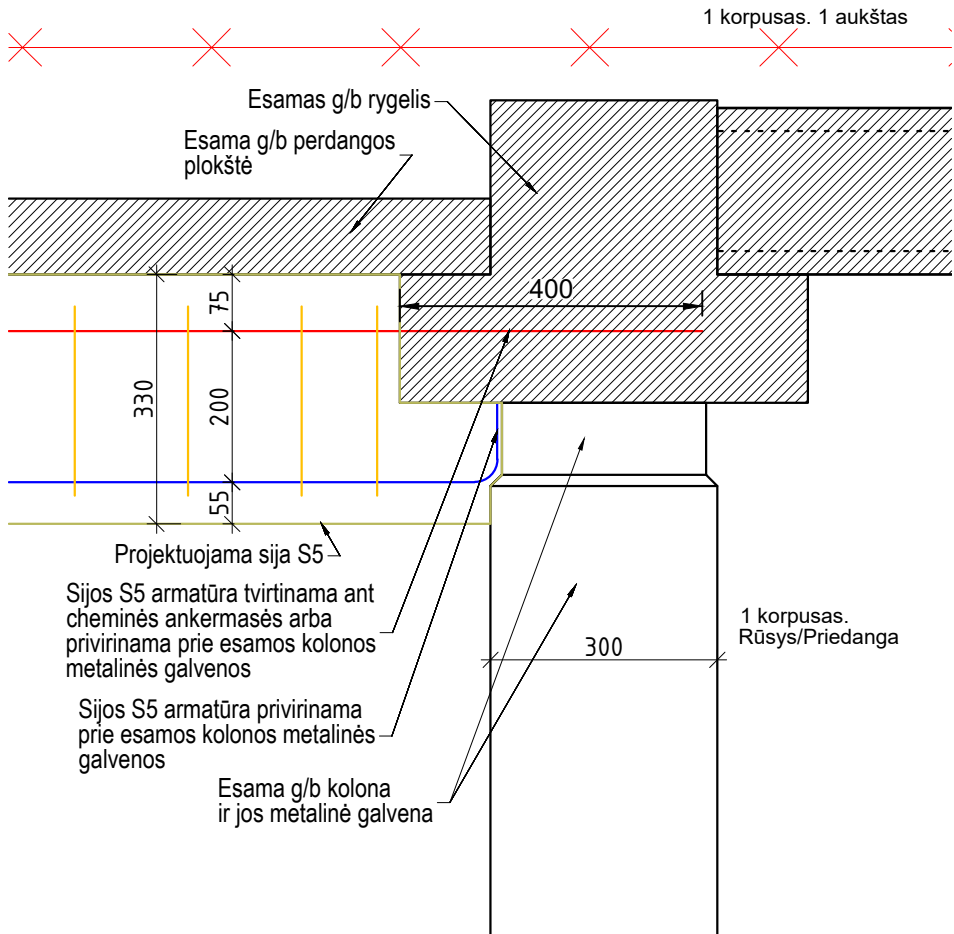
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda	01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
			Dokumento pavadinimas		Mastelis
			Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S4 armavimas		Laida
					1:10
					0
LT	Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė		SS2414-01-TDP-SK.B-31		Lapų
	Statytojas				1
	Utenos rajono savivaldybės administracija				1

Sijų S5 armavimas

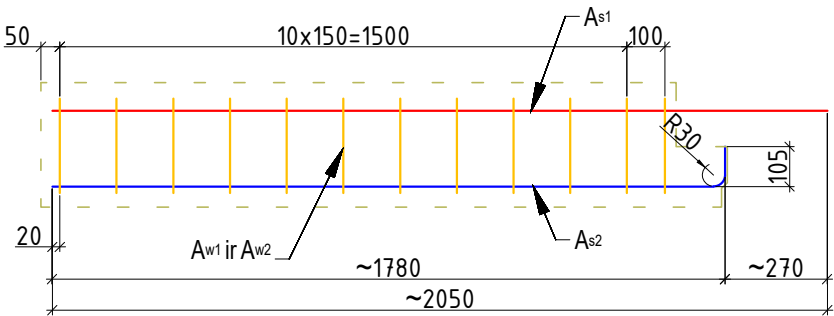
Betonas C25/30
Armuojama išilginiais strypais:
viršuje As1 - 3ø14S500,
apačioje As2 - 3ø14S500.
Skersiniai strypai:
Asw1 - ø6S240, L=250mm.
Asw2 - ø6S240, L=270mm.
Sijų ilgis L=1,65m (tikslinti vietoje)



MAZGAS "B" M1:10



SIJOS S5 SKERSINĖS ARMATŪROS IŠDĖSTYMAS M1:20



MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabos		
				vnt.	Viso:			
			vnt	kg	kg			
		Sijos S5	2					
As1	LST EN ISO 15630-1	Ø14 S500 L= 2 050 mm	3	2,48	7,44			
As2	LST EN ISO 15630-1	Ø14 S500 L= 1 870 mm	3	2,26	6,78			
Asw1	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 250 mm	36	0,06	2,00			
Asw2	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 270 mm	24	0,06	1,44			
		Viso S240:			3,44			
		Viso S500:			14,22			
		Viso armatūros:			17,66 kg			
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30			0,18 m³			
		IŠ VISO OBJEKTUI:						
		Armatūra			35,32 kg			
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30			0,36 m³			

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Pirmas korpusas. Priedanga. Sijų S5 armavimas		1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-32		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė Statytojas					1	1
	Utenos rajono savivaldybės administracija						

PROJEKTUOJAMAS AVARINIS IŠĖJIMAS IŠ PRIEDANGOS

PJŪVIS X - X M1:20

2 AUKŠTAS

1 AUKŠTAS

RŪSIS
(projektuojama priedanga)

STOGO PLOKŠTĖS SPL-1 IR SIENŲ ARMAVIMAS M1:10

STOGO PLOKŠTĒS SPL-1, ARMATŪROS TINKLŪ T-3
STRYPŪ IŠDĒSTĪMO PLANAS M1:50

ARMAVIMAS VIRŠ DURŲ M1:10

MAZGAS "C" M1:10

MEDŽIAGŲ KIEKIAI						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabas
			vnt	vnt. kg	Viso: kg	
		STOGO PLOKŠTE SPL-1				
		Aramtūros tinklai T-3				
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 6 520 mm	20	5,79	115,86	
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 2 150 mm	16	1,91	30,56	
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 3 400 mm	46	3,02	138,96	
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 1 900 mm	48	1,69	81,03	
		Atskiri strypai				
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 230 mm	40	0,05	2,04	
		Viso S240:			2,04	
		Viso S500:			366,41	
		Viso armatūros:			368,46 kg	
LST EN 206:2014		Betonas C25/30			4,85 m³	
		IS VISO OBJEKTUI:				
		Armatūra			368,46 kg	
LST EN 206:2014		Betonas C25/30			4,85 m³	

MEDŽIAGŲ KIEKIAI						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabas
				vnt.	kg	
		SIENOS				
		Aramtūros tinklai T-2				
hor.	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 6 510 mm	94	5,78	543,70	
vert.	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 5 400 mm	132	4,80	633,32	
hor.	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 1 890 mm	100	1,68	167,92	
vert.	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 5 400 mm	28	4,80	134,34	
		Atskiri strypai				
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 230 mm	180	0,05	9,20	
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 2 200 mm	24	1,95	46,91	
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 900 mm	50	0,20	10,00	
		Viso S240:			19,19	
		Viso S500:			1 526,20	
		Viso armatūros:			1 545,39 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30,XC2			21,85 m³	
		IŠ VISO OBJEKTUI:				
		Armatūra			1 545,39 kg	
	LST EN 206:2014	Betonas C25/30,XC2			21,85 m³	

MEDŽAGŲ KIEKIAI						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris		Pastabas
			vnt	kg	Viso: kg	
		PAMATO PLOKŠTIS PPL-1				
		Aramtūros tinklai T-1				
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 7 040 mm	24	6,25	150,12	
	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 2 170 mm	72	1,93	138,82	
		Atskiri strypai				
	LST EN ISO 15630-1	Ø6 S240 L= 200 mm	70	0,04	3,11	
Str-1	LST EN ISO 15630-1	Ø12 S500 L= 1 250 mm	142	1,11	157,71	
		Viso S240:			3,11	
		Viso S500:			446,64	
		Viso armatūros:			449,75 kg	
LST EN 206:2014		Betonas C25/30, XC2, W6			4,80 m³	
		IS VISO OBJEKTUI:				
		Armatūra			449,75 kg	
LST EN 206:2014		Betonas C25/30, XC2, W6			4,80 m³	

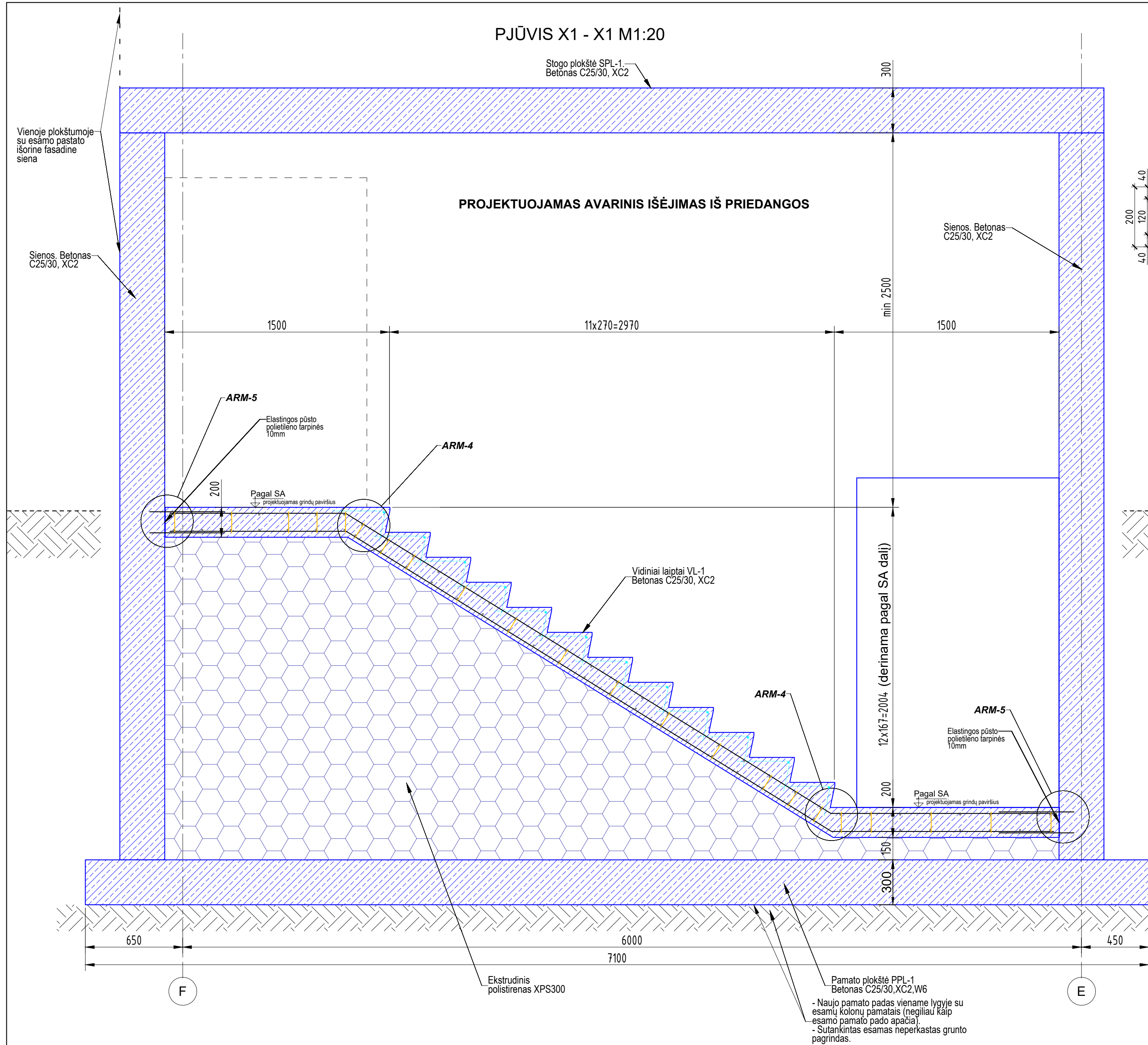
PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais, aukščiai - metrais.

2. Demontuojant esamą rūšio grindis ir esamo priestato konstrukcijas, stengti kuo mažiau išjudinti esamus susiliejusius grunto sluoksnius ant kurių bus planuojami įrengti nauji pamatai. Statybos metu gruntai privalo būti apsaugoti nuo jų gamtinės sandaros suardymo, išbrinkimo arba įšalo, cheminės taršos.

3. Pagrindai sutankinami iki koef. $k=0.95$.

0	2024-12	Statybų leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.		UAB "Synergy Solutions" Daugklio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel.: +370(0)9 18 322, El. p. info@synerg.com		Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dida		01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Keistutis Jankauskas					
				Dokumentų pavadinimas		Mastelis	L
				Pirmas korpusas. Priedangas. Projektuojamas avarinis išėjimas iš priedangos. Pjūvis X-X.		1:20	
				Dokumentų žymos		Lapas	L
LT	Užakavos Utenos rajono savivaldybės Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK-B-33		1	

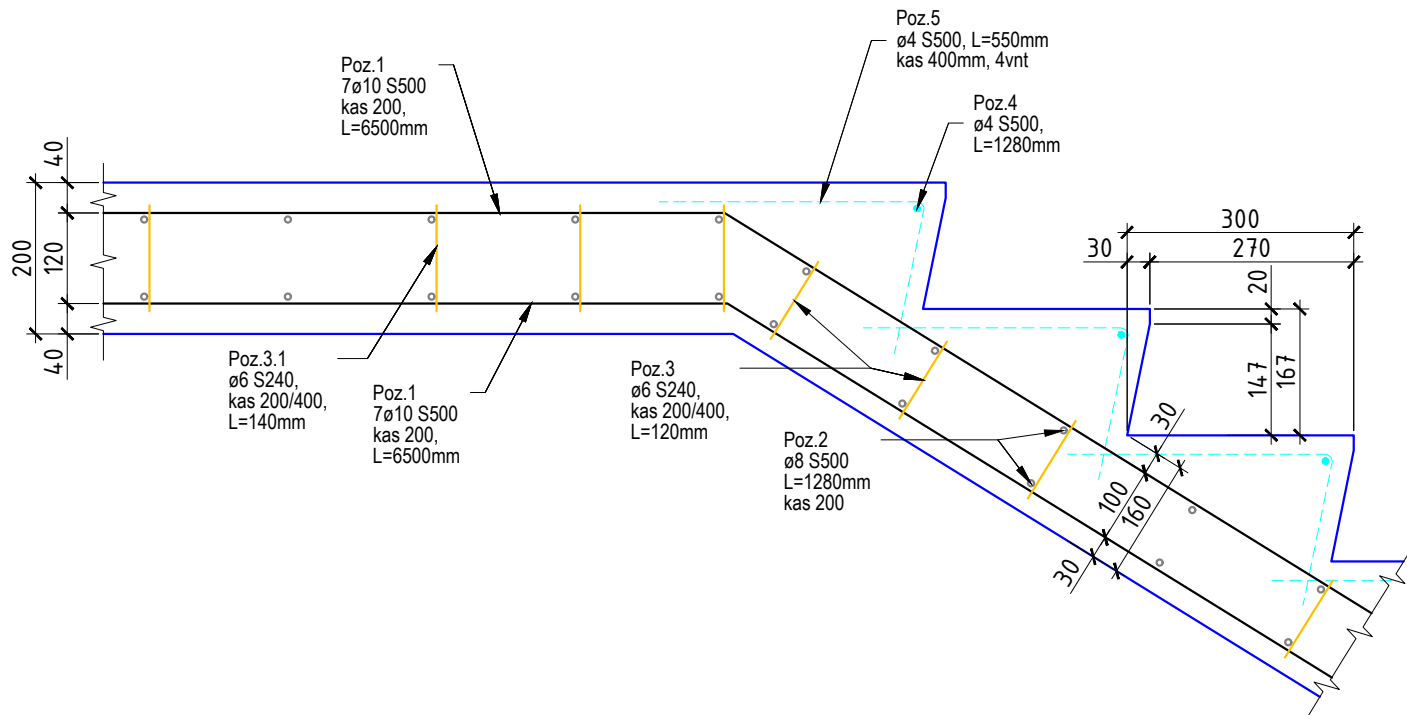


PASTABOS:

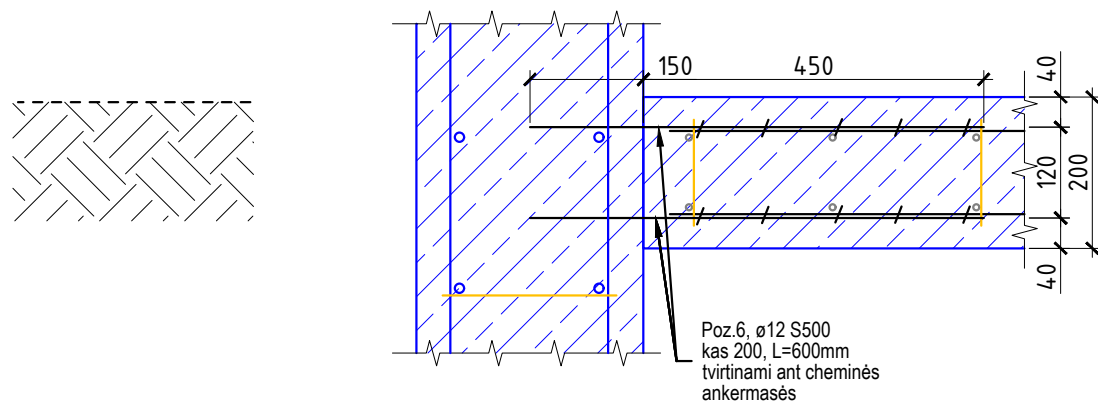
- Matmenys duoti milimetrais, aukščiai - metrais.
- Demontuojant esamo rūsio grindis ir esamo priestato konstrukcijas, stengti kuo mažiau išjudinti esamus susigulėjusius grunto sluoksnius ant kurių bus planuojami įrengti nauji pamatai. Statybos metu gruntai privalo būti apsaugoti nuo jų gamtinės sandaros suardymo, išbrinkimo arba įšalo, cheminės taršos.
- Pagrindai sutankinami iki koef. k=0.95.
- Laiptų paviršių apdaila (priemonės nuo paslydimo), porankiai ir pan. pagal projekto SA dalį, derinant su projekto architektu.

PROJEKTUOJAMAS AVARINIS
IŠĖJIMAS IŠ PRIEDANGOS

LAIPTŲ VL-1 ARMAVIMAS M1:10
ARM-4

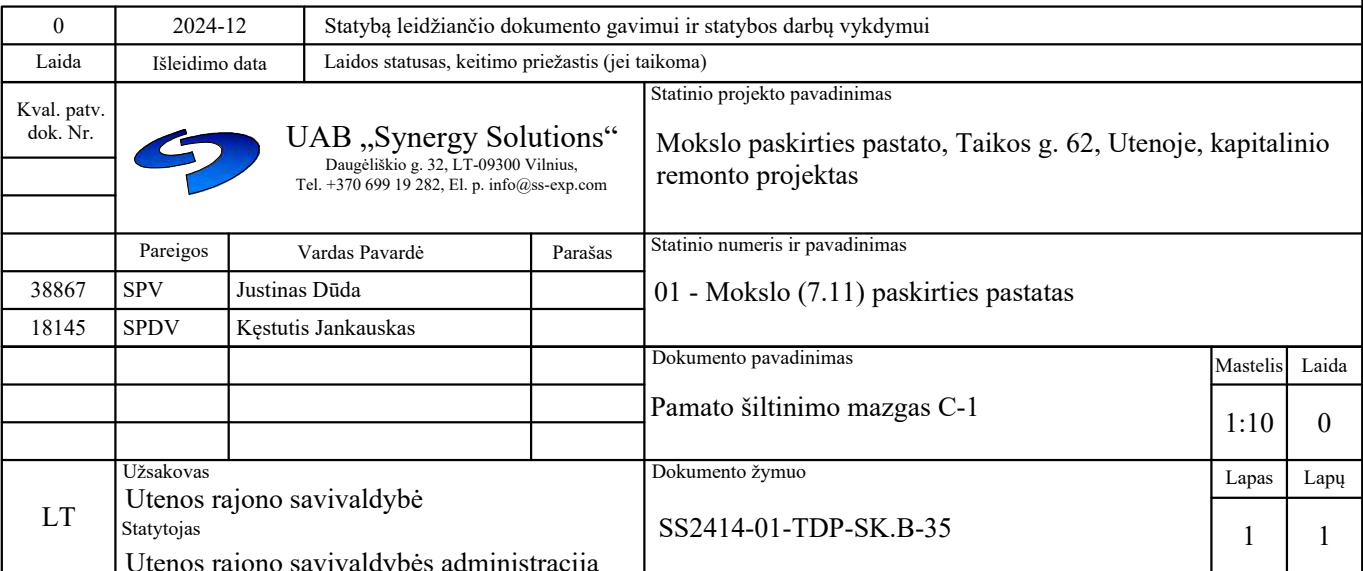


ARM-5



VIDAUS MONOLITINIŲ LAIPTŲ MEDŽIAGŲ KIEKIAI								
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas			Kiekis	Svoris		Pastabos
						vnt.	Viso: kg	
		VL-1			1			
1	LST EN ISO 15630-1	Ø10	S500	L= 6 500 mm	14	4,01	56,15	
2	LST EN ISO 15630-1	Ø8	S500	L= 1 280 mm	68	0,51	34,37	
3	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 120 mm	50	0,03	1,33	
3.1	LST EN ISO 15630-1	Ø6	S240	L= 140 mm	40	0,03	1,24	
4	LST EN ISO 15630-1	Ø4	S500	L= 1 280 mm	12	0,13	1,52	
5	LST EN ISO 15630-1	Ø4	S500	L= 550 mm	48	0,05	2,61	
6	LST EN ISO 15630-1	Ø12	S500	L= 600 mm	28	0,53	14,93	
				Viso S240:		2,58		
				Viso S500:		109,57		
				Viso armatūros:		112,14 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C20/25		2,00 m³		
		IŠ VISO OBJEKTUI:						
				Armatūra		112,14 kg		
	LST EN 206:2014			Betonas C20/25		2,00 m³		

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Pirmas korpusas. Priedanga. Projektuojamas avarinis išėjimas iš priedangos. Pjūvis X1-X1	Laida
					1:20 0
LT	Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė Statytojas		SS2414-01-TDP-SK.B-34		Lapų
	Utenos raiono savivaldybės administracija				1 1



"A1"

1 aukštas

Polistireninio putplasčio
šiluminės vatos tarpinė, visu patalpos
20mm

**Šildomas
esamas
rūsys**
(Pirmas
korpusas)

- 1- Intarpas EPS 100 arba mineralinė vata (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą).
- 2- Pastato perimetrui asauginis elementas dreناžinės membranos užbaigimui - "Z" formos plastikinis profilis
- 3- Dreناžas - smulkios skaldos atsijos

PASTABOS:

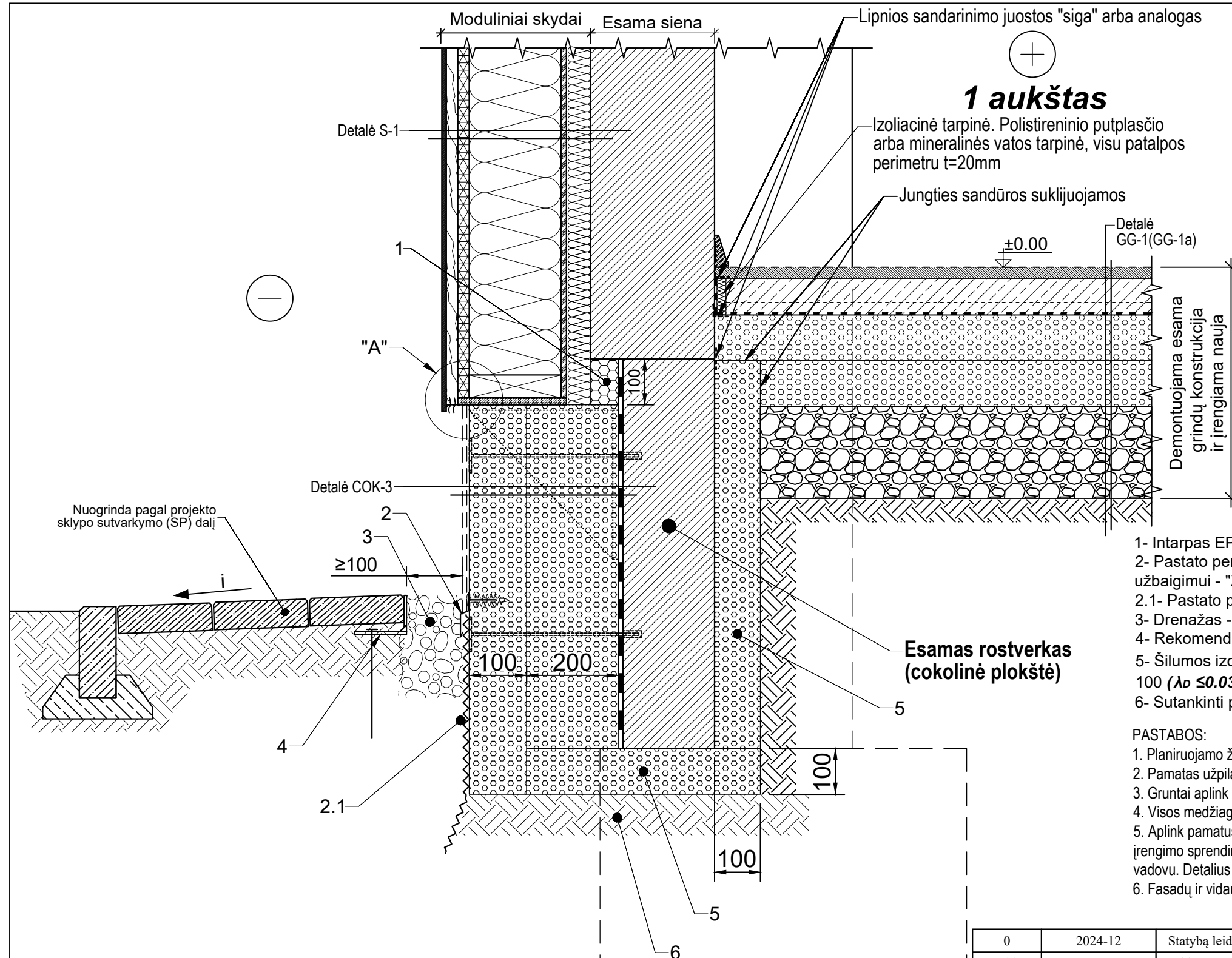
1. Planuoriam žemės paviršiaus altitudė pagal sklypo plano (SP) dalį.
2. Pamatas užpilamas šaltiniu atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu sluoksniu (žr. detalę COK-1).
3. Gruntai aplink pamatus sutankinami iki koef. $k=0.95$.
4. Visos medžiagos izoliuoti būti montuojamos pagal gamintojų pateiktą technologiją.
5. Požeminė šilumos izoliacijos dalis smeigėmis netvirtinama.
6. Aplink pamatus rekomenduojama įrengti drenąž. Prieš darbų pradžią pateiktos cokolio detalės drenąžo įrengimo sprendinius, būtina susiderinti su lauko inžinerinių tinklų (LVN) projekto dalies projektuotojais ir projekto vadovu. Detalius drenąžo įrengimo sprendinius privalo pateikti atitinkamos srities specialistas.
7. Fasadu ir vidaus apdaila ir paviršius paruošimas pagal projekto architektūrinę (SA) dalį.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Pamato šiltinimo mazgas C-2	
				Mastelis	Laida
				1:10	0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo	
	Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-36	
				Lapas	Lapų
				1	1

2 KORPUSAS

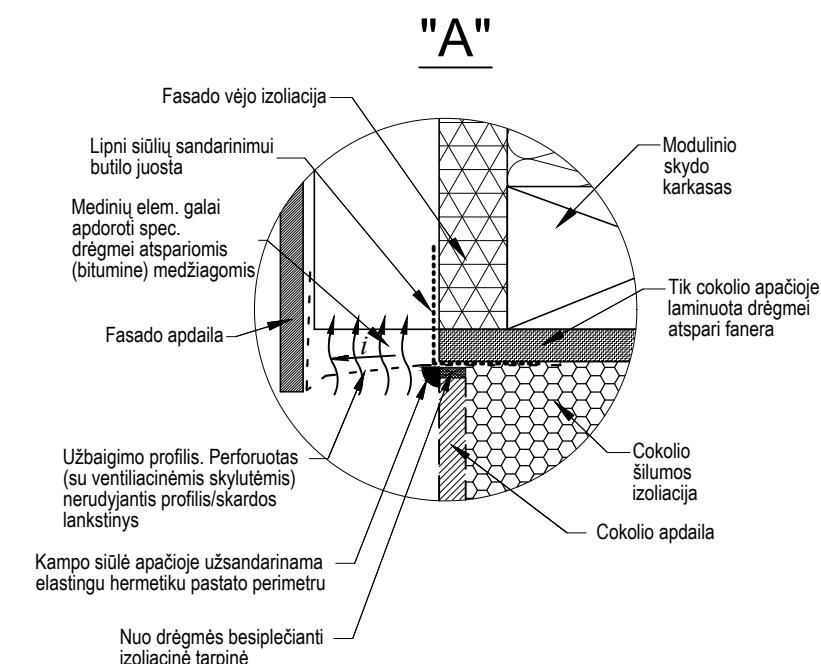
PAMATO ŠILTINIMO MAZGAS C-3 M1:10

1 aukštas



Esami atskirieji g/b pamatai po esamomis kolonomis

Pastato perimetru
drenažo sistema
(pagal atitinkamą
inžinerinę projekto
dalį)

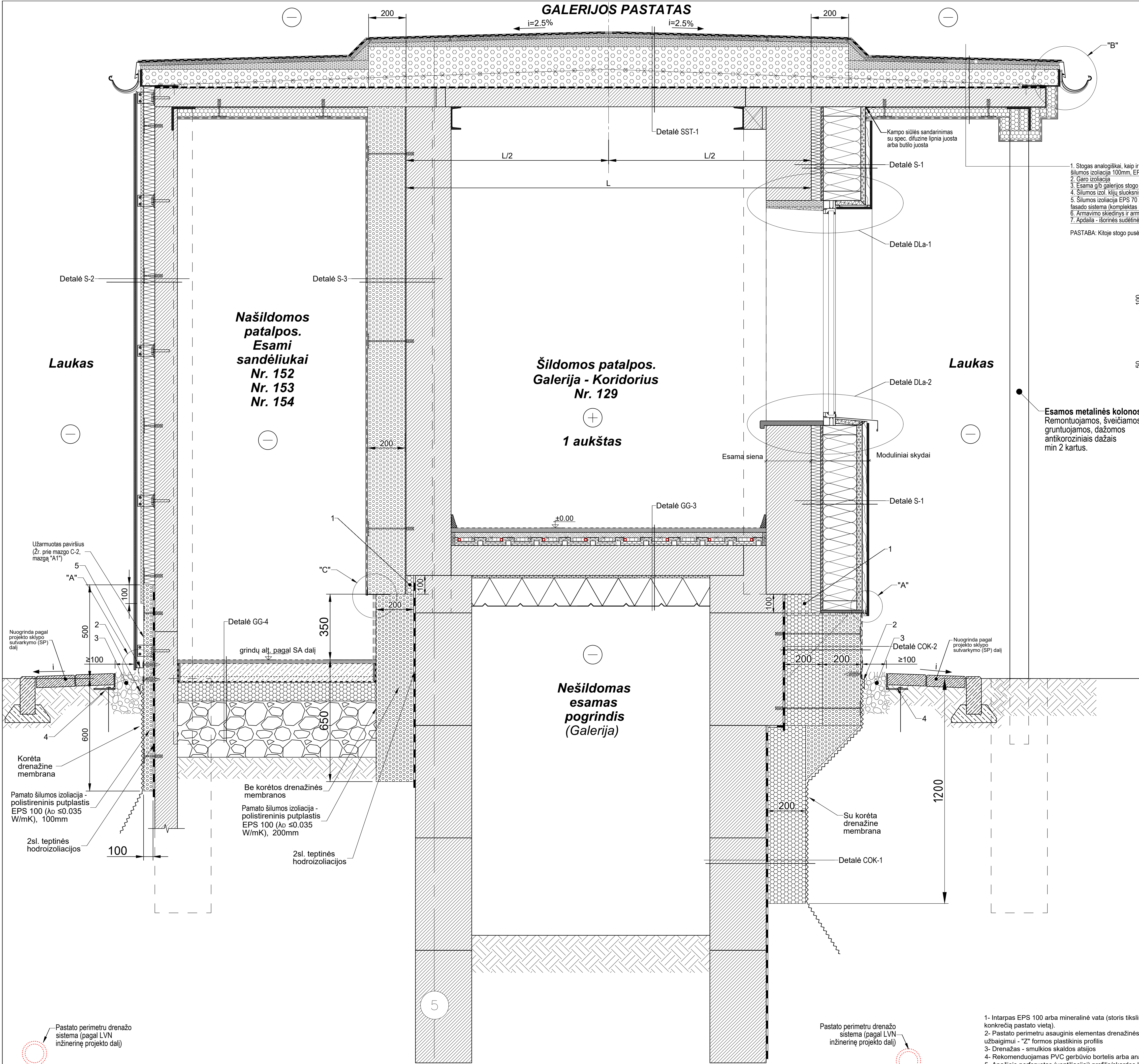


- 1- Intarpas EPS 100 arba mineralinė vata (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą).
- 2- Pastato perimetru drenažinė membrana + asauginis elementas drenažinės membranos užbaigimui - "Z" formos plastikinis profilis
- 2.1- Pastato perimetru korėta drenažinė membrana (be geotekstilės)
- 3- Drenažas - smulkios skaldos atsijos
- 4- Rekomenduojamas PVC gerbūvio bortelis arba analogas
- 5- Šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/mK}$) 100mm
- 6- Sutankinti pagrindai iki koef. $k=0.95$.

PASTABOS:

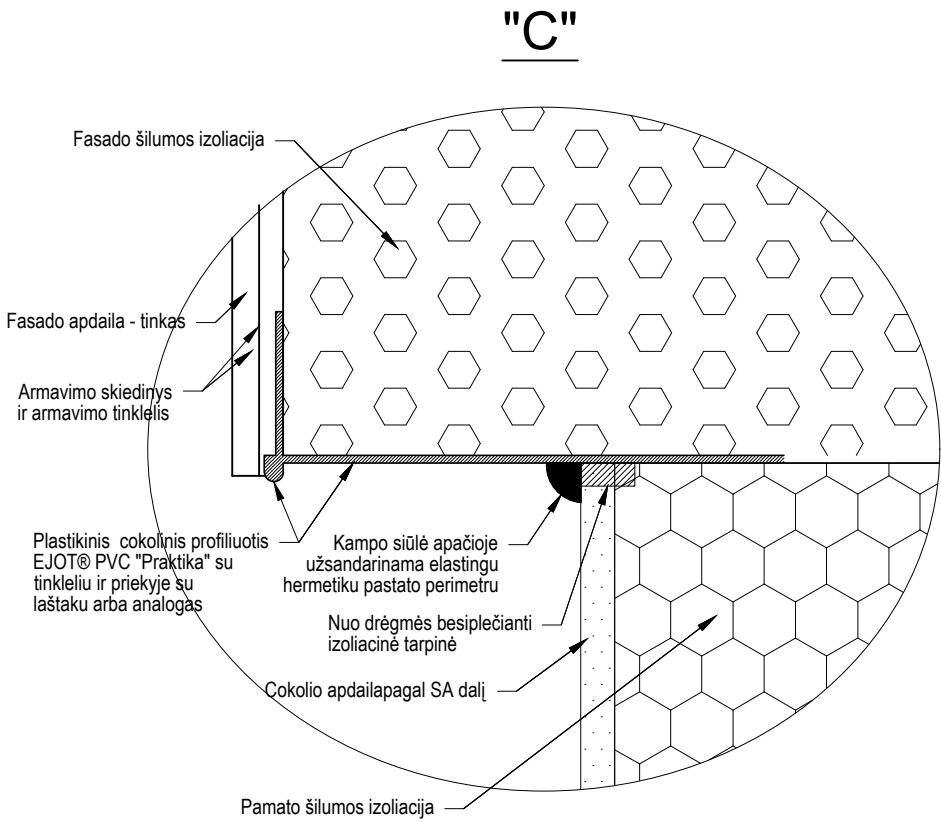
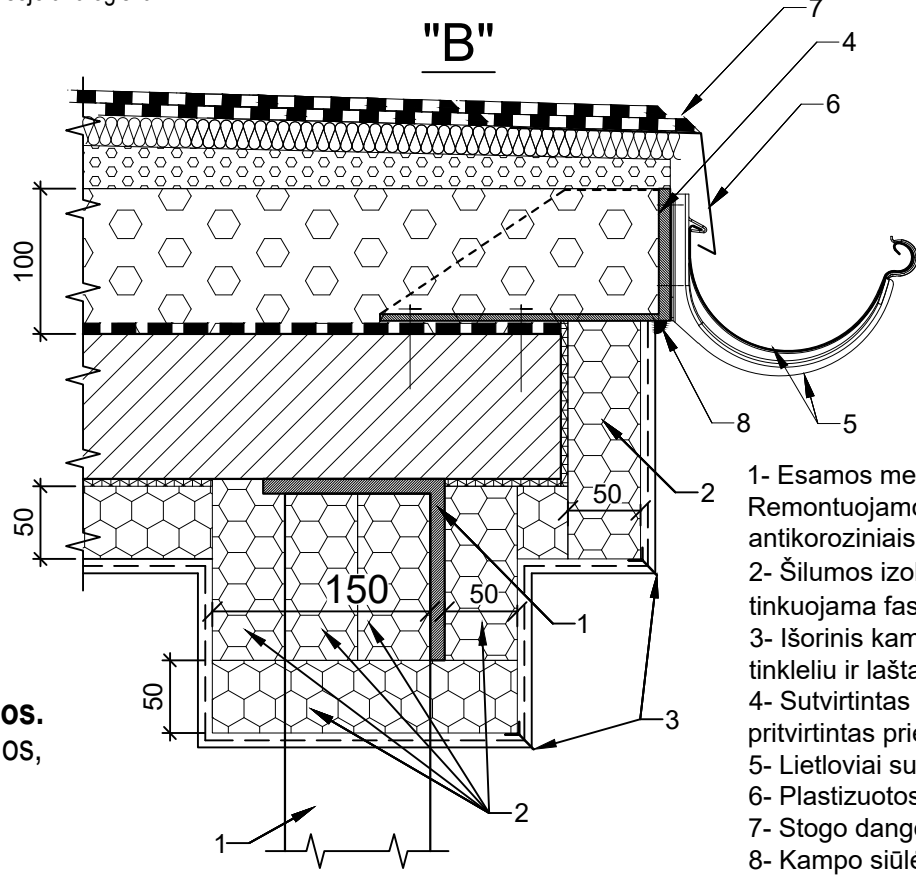
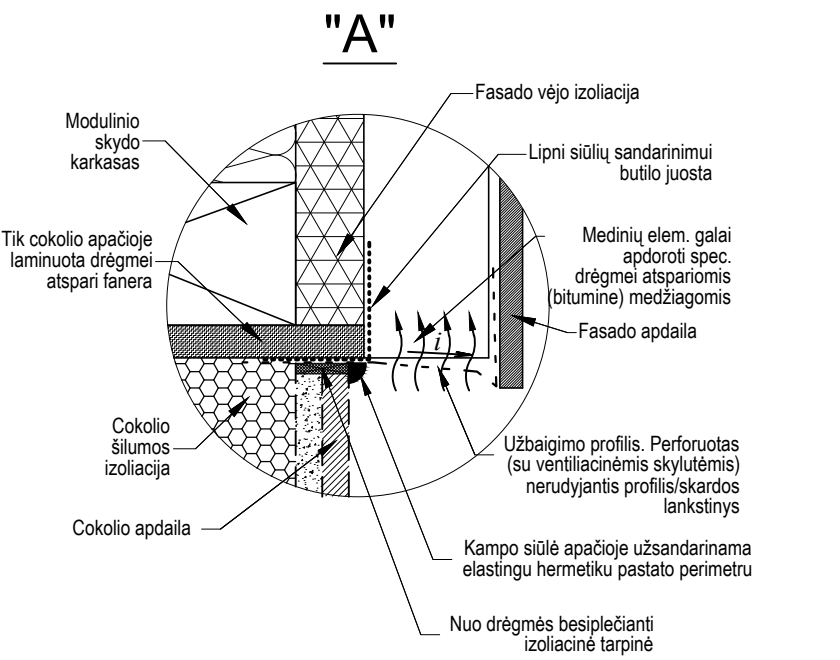
1. Planiruojamo žemės paviršiaus altitudė pagal sklypo plano (SP) dalį.
2. Pamatų užpilamas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu grunto sluoksniu (žr. detalę COK-1).
3. Gruntai aplink pamatus sutankinami iki koef. $k=0.95$.
4. Visos medžiagos privalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
5. Aplink pamatus rekomenduojama įrengti drenažą. Prieš darbų pradžią pateiktos cokolio detalės drenažo įrengimo sprendinius, būtina susiderinti su lauko inžinerinių tinklų (LVN) projekto dalies projektuotojais ir projekto vadovu. Detalius drenažo įrengimo sprendinius privalo pateikti atitinkamos srities specialistas.
6. Fasado ir vidaus apdaila ir paviršių paruošimas pagal projekto architektūrinę (SA) dalį.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas		
				Pamato šiltinimo mazgas C-3		
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-37		Mastelis 1:10
						Lapas 1
						Lapų 1



GALERIJOS ŠILTINIMO SKERSINIS PJŪVIS Q-Q
IR MAZGAI M1:10

GALERIJA



1. Stogas analogiškai, kaip ir detalėje SST-1, tik pagrindinė šilumos izoliacija 100mm, EPS 80 λ_D=0.037 W/(m·K) arba analogas
2. Garo izoliacija
3. Esama g/b galerijos stogo plokštė. Valomi, dezinfekuojami, remontuojami paviršiai
4. Šilumos izol. kiųju sluoksniu
5. Šilumos izoliacija EPS 70 λ_D=0.039 W/(m·K), 50mm. Įrengiama tinkuojama fasado sistema (komplektas medžiagų)
6. Armavimo skiedinys ir armavimo tinkelis
7. Apdaila - išorinės sudėtinės tinko sistemos sluoksnis (žr. pagal architektūrinę (SA) dalį)

PASTABA: Kitoje stogo pusėje analogiškai.

Esamos metalinės kolonos. Remontuojamos, šveičiamos, gruntuojamos, dažomos antikoroziniais dažais min 2 kartus.

- PASTABOS:
1. Planuojamo žemės paviršiaus altitudė pagal sklypo plano (SP) dalį.
 2. Pamatas užpilamas šaltu atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu sluoksniu (žr. detalę COK-1).
 3. Gruntai aplink pamatus sutankinami iki koef. k=0.95.
 4. Visos medžiagos privalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
 5. Aplink pamatus įrengiamas drenžas. Prieš darbų pradžią pateiktos cokolio detalės drenažo įrengimo sprendinius, būtina susiderinti su lauko inžinerinių tinklų (LVN) projekto dalies projektuotojais ir projekto vadovu. Detalius drenažo įrengimo sprendinius privalo pateikti atitinkamos srities specialistas.
 6. Fasadų ir vidaus apdaila ir paviršių paruošimas pagal projekto architektūrinę (SA) dalį.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Dugutėnų g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas		
		Mokslų paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda	01 - Mokslų (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas	Dokumento pavadinimas	
			Galerijos šiltnamio skersinis pjūvis ir mazgai	
			Mastelis	Lapų
			1:10	0
			Dokumento žymos	
			Lapas	Lapų
			1	1
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymos SS2414-01-TDP-SK.B-38	

- 1- Įtarpas EPS 100 arba mineralinė vata (storis tikslinamas pagal konkrečią pastato vietą).
- 2- Pastato perimetru asauginis elementas drenazinės membranos užbaigimui - "Z" formos plastikinis profilis
- 3- Drenažas - smulkios skaldos atsijos
- 4- Rekomenduojamas PVC gerbūvio bortelis arba analogas
- 5- Apacioje perforuotas (ventiliacijai) profilis/skardos lankstinys

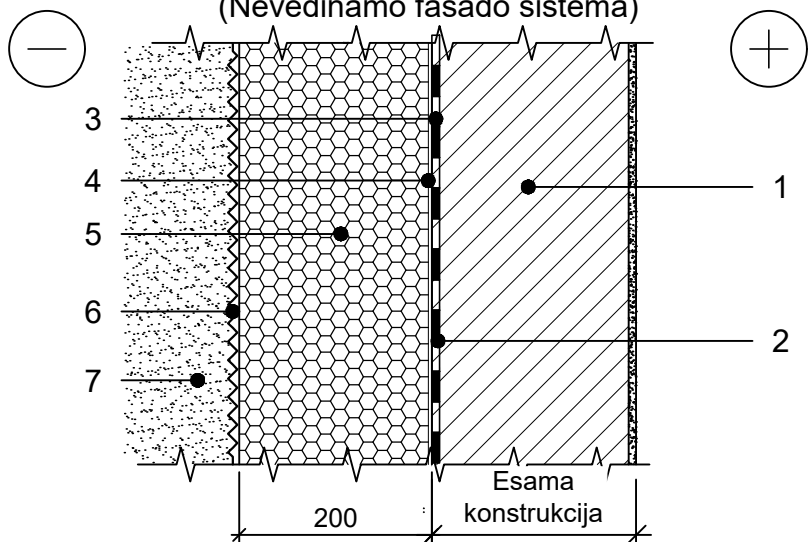
Pastato perimetru drenažo sistema (pagal LVN inžinerinę projekto dalį)

Pastato perimetru drenažo sistema (pagal LVN inžinerinę projekto dalį)

PAMATO (požeminė pamatų dalis) ŠILTINIMO

DETALĖ COK-1

(Nevėdinamo fasado sistema)



PAMATO (požeminė pamatų dalis) ŠILTINIMO DETALĖ COK-1, $R_{bw} = 5,32^* (m^2K)/W$

Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Pamatų siena	
2	Esamas tinkas/paviršius demontuojamas iki tvirto ir stabilaus pagrindo, paviršius valomas / šveičiamas - tvarkomas, dezinfekuojamas, remontuojamas spec. remontiniais mišiniais ištrupėjusios ir pažeistos vietos, siūlės hermetizuojamos, paviršius išlyginamas (žr. aiškinamąjį raštą). Pagrindas privalo būti švarus, lygus ir sausas.	
P R O J E K T U O J A M A		
3	Vertikali hiroizoliacija (jei reikalinga pagal darbų įrengimo technologiją pagrindas gruntuojamas). Iki cokolio viršaus.	
4	Šilumos izol. klijai (tik jei reikalinga pagal darbų įrengimo technologiją)	
5	Šilumos izoliacija (su falcais). Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, ekstrudinis polistirenas XPS300 ($\lambda_D \leq 0.037 W/mK$) (požeminė dalis smeigėmis netvirtinama)	200
6	Pastato perimetru korėta drenažinė membrana, aukšto tankio polietilenas su 8mm aukščio įspaudomis iki esamo pamato apačios: 1 korpusas - membrana su geotekstile 2 korpusas ir galerija tik prie sandėliukų (Nr.152,153,154) - membrana be geotekstilės	
7	Viso pamato užpylimas šalčiui atspariu ir gerai drenuojančiu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001 m/s$. Sutankintas šalčiui nejautrių medžiagų (AŠAS) žvyro - smėlio mišinys. (žr. aiškinamąjį raštą)	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

PASTABOS:

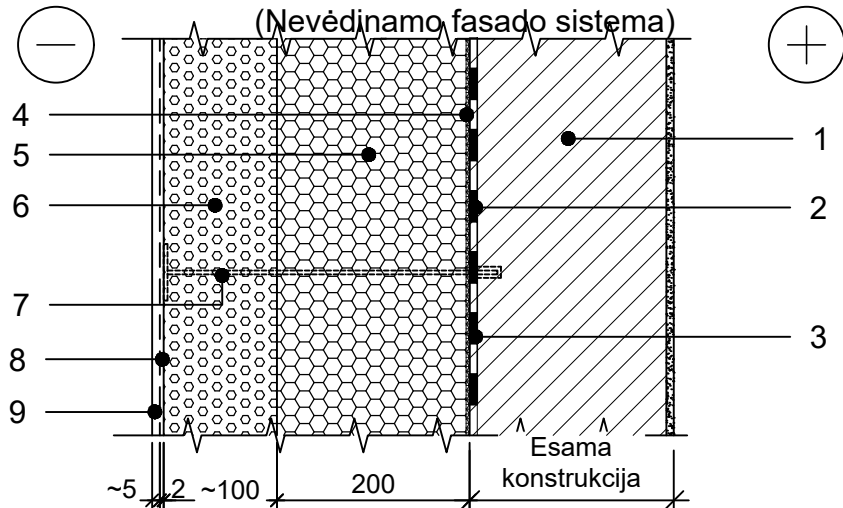
- λ_D - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
- Įrengiant išorines pastato termoizoliacines sistemas vadovautis:
 - statybos techniniu reglamentu:
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
 - statybos taisyklėmis. Internetinė svetainė www.statybostaisyklės.lt:
- ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“.
- ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.
- Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
- Išorinių sienų/pamatų šilumos izoliacines plokštes rekomenduojama naudoti su falcais.
- Fasadų apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.
- Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblegesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje konsultuotis su gamintoju arba tiekėju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.
- Prieš darbų pradžią išorės fasadų apdailos elementus: užbaigimus, angokraščių, palangių, parapeto, lietaus nubėgimo nuo stogo sistemos ir kitą medžiagiškumą mazguose papildomai susitiksinti su projekto architektu.
- 8. Nevėdinamų sistemų (fasadų šiltinimo sistemų) įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto autoriais.**
- Fasado sistemos atsparumo smūgiams reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
- Vidaus apdaila ir paviršių paruošimas pagal projekto architektūrinę (SA) dalį.

**1 KORPUSAS;
GALERIJA;
AVARINIS
IŠĖJIMAS IŠ
PRIEDANGOS.**

COKOLIO (antžeminė pamatų dalis) ŠILTINIMO

DETALĖ COK-2

(Nevėdinamo fasado sistema)



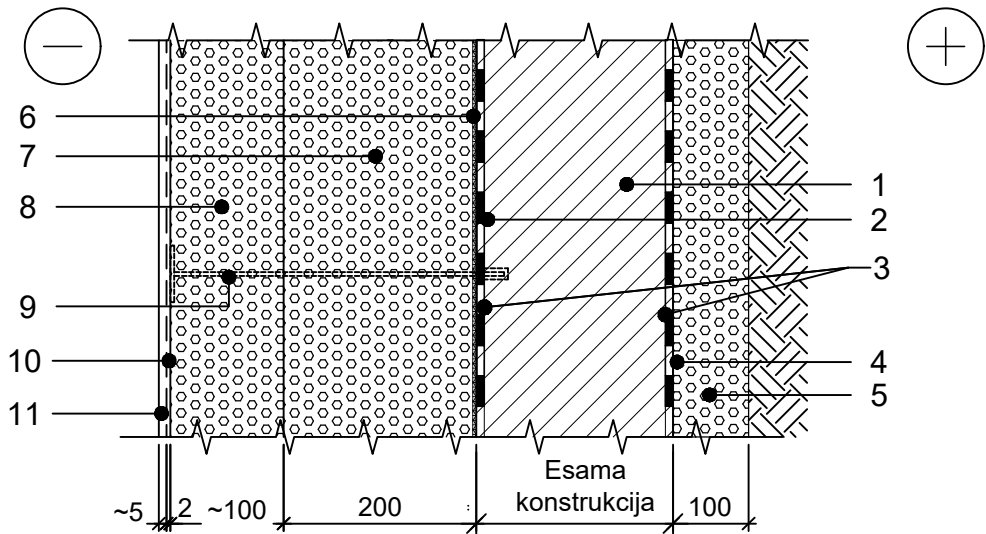
COKOLIO (antžeminė pamatų dalis) ŠILTINIMO DETALĖ COK-2, $R_{bf} = 5,23^* (m^2K)/W$

Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Pamatų siena	
2	Esamas tinkas/paviršius demontuojamas iki tvirto ir stabilaus pagrindo, paviršius valomas / šveičiamas - tvarkomas, dezinfekuojamas, remontuojamas spec. remontiniais mišiniais ištrupėjusios ir pažeistos vietos, siūlės hermetizuojamos, paviršius išlyginamas (žr. aiškinamąjį raštą). Pagrindas privalo būti švarus, lygus ir sausas.	
P R O J E K T U O J A M A		
3	Hidroizoliacija iki cokolio viršaus linijos	
4	Šilumos izol. klijai (tik jei reikalinga pagal darbų įrengimo technologiją)	
5	Šilumos izoliacija (su falcais). Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, ekstrudinis polistirenas XPS300 ($\lambda_D \leq 0.037 W/mK$)	200
6	Papildoma cokolio šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 W/mK$). Storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją, pagal fasadų skydus (cokolio apdaila vienoje plokštumoje su skydo vėjo izoliacijos išoriniu paviršiumi). Avarinio išėjimo iš priedangos (1 korpusas) ir galerijoje, cokolio dalyje šilumos izoliacijos storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją.	~100
7	Šilumos izoliacijos tvirtinimo detalė - smeigė su metaline įkalama/įsukama vinimi	
8	Armavimo skiedinys ir armavimo tinklelis	> 5 < 10
9	Apdaila - išorinės sudėtinės tinko sistemos sluoksnis arba klijuojamos plytelės (žr. pagal architektūrinę (SA) dalį). Tiek fasadų tinką ir dažus rekomenduojama naudoti tuos, kurie būtų gerai laidūs vandens garams t.y. mineralinius, silikatinius, silikoninių dervų pagrindu ir kt. fasadiniai dažai rekomenduojami savaime išsivalantys. Fasadų apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Detalės	1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-39		
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija				1	1

2 KORPUSAS

COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ COK-3
(Nevėdinamo fasado sistema)



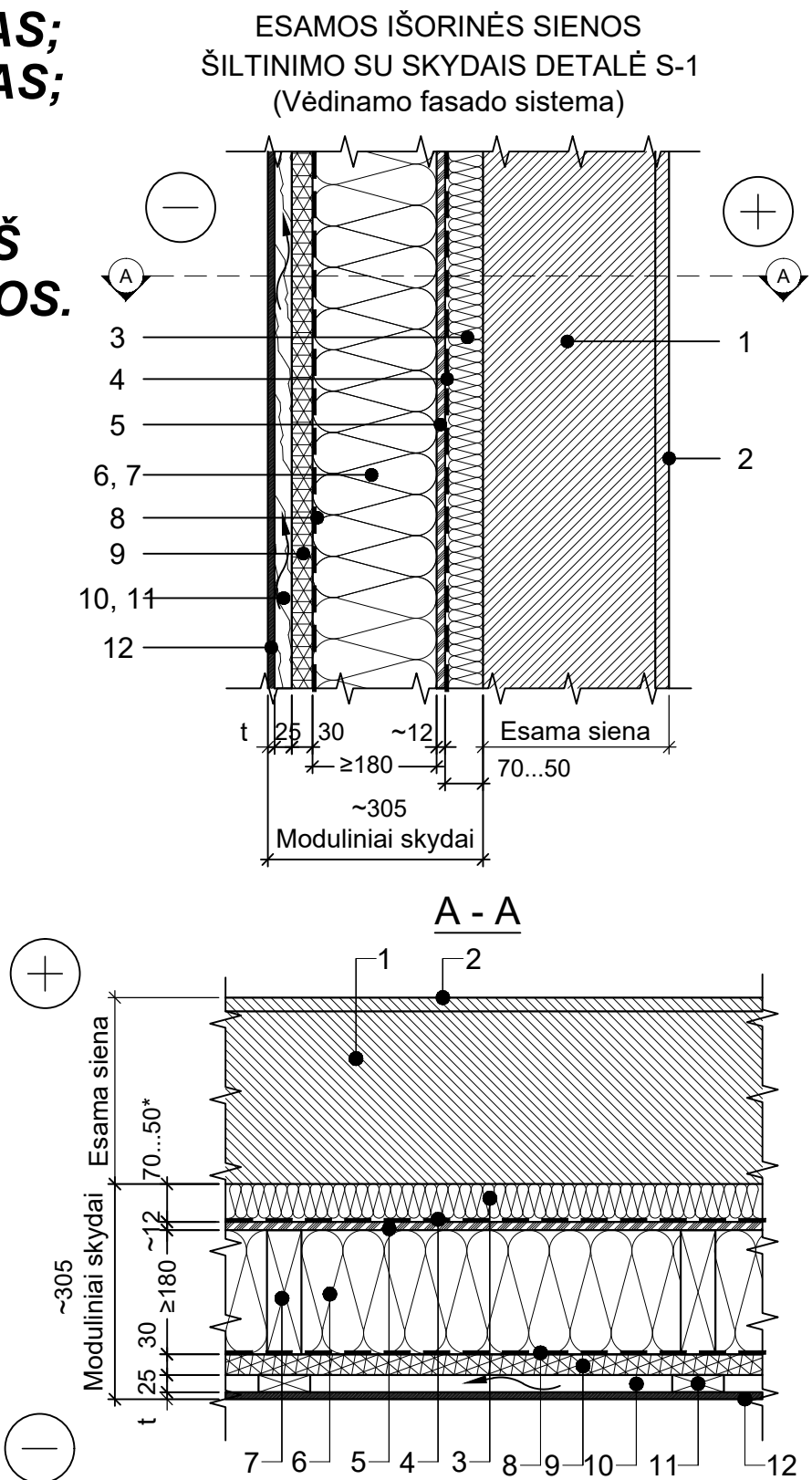
PASTABOS:

- λ_D - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
- Įrengiant išorines pastato termoizoliacines sistemas vadovautis:
 - statybos techniniu reglamentu:
 - STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
 - statybos taisyklėmis. Internetinė svetainė www.statybostaisyklės.lt:
 - ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“.
 - ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.
- Visos medžiagos privalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
- Išorinių sienų/pamatų šilumos izoliacines plokštes rekomenduojama naudoti su falcais.
- Fasadų apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.
- Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblegesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje konsultuotis su gamintoju arba tiekėju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.
- Prieš darbų pradžią išorės fasadų apdailos elementus: užbaigimus, angokraščių, palangių, parapeto, lietaus nubėgimo nuo stogo sistemos ir kitą medžiagiškumą mazguose papildomai susitiksinti su projekto architektu.
- Nevėdinamų sistemų (fasadų šiltinimo sistemų) įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto autoriais.**
- Fasado sistemos atsparumo smūgiams reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
- Vidaus apdaila ir paviršių paruošimas pagal projekto architektūrinę (SA) dalį.

COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ COK-3, $R_{bf} = 5,23^* (m^2K)/W$		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Pamatų siena	
2	Esamas tinkas/paviršius demontuojamas iki tvirto ir stabilaus pagrindo, paviršius valomas / šveičiamas - tvarkomas, dezinfekuojamas, remontuojamas spec. remontiniais mišiniais ištrupėjusios ir pažeistos vietos, siūlės hermetizuojamos, paviršius išlyginamas (žr. aiškinamąjį raštą). Pagrindas privalo būti švarus, lygus ir sausas.	
P R O J E K T U O J A M A		
3	Paviršių paruošimas šilumos izol. įrengimui, 2sl. teptinės hidroizoliacijos	
4	Šilumos izol. klijai (tik jei reikalinga pagal darbų įrengimo technologiją)	
5	Šilumos izoliacija (su falcais). Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 W/mK$)	100
6	Šilumos izol. klijai (tik jei reikalinga pagal darbų įrengimo technologiją)	
7	Šilumos izoliacija (su falcais). Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 W/mK$)	200
8	Papildoma cokolio šilumos izoliacija. Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 W/mK$). Storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją, pagal fasadų skydus (cokolio apdaila vienoje plokštumoje su skydo vėjo izoliacijos išoriniu paviršiumi). Avarinio išėjimo iš priedangos (1 korpusas) ir galerijoje, cokolio dalyje šilumos izoliacijos storis tikslinamas vietoje pagal esamą situaciją.	~100
9	Šilumos izoliacijos tvirtinimo detalė - smeigė su metaline įkalama/įsukama vinimi	
10	Armavimo skiedinys ir armavimo tinklelis	> 5 < 10
11	Apdaila - išorinės sudėtinės tinko sistemos sluoksnis arba klijuojamos plytelės (žr. pagal architektūrinę (SA) dalį). Tiek fasadų tinką ir dažus rekomenduojama naudoti tuos, kurie būtų gerai laidūs vandens garams t.y. mineralinius, silikatinčius, silikoninių dervų pagrindu ir kt. fasadiniai dažai rekomenduojami savaime išsivalantys. Fasadų apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Detalės	1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė					
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-40	1	1

1 KORPUSAS;
2 KORPUSAS;
GALERIJA;
AVARINIS
IŠĖJIMAS IŠ
PRIEDANGOS.



6. Fasado sistemos atsparumo smūgiams reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.
7. Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą.
8. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas.
9. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo detales. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai.
10. Prieš darbų pradžią skydų gamintojas privalo atlikti objekto papildomą apžiūrą vietoje, atlikti objekto konstrukcijų (prie kurių bus tvirtinami skydai) papildomus vertinimus, kontrolinius patikrinamuosius matavimus, susitikinti su projekto sprendiniais ir matmenimis, atlikti papildomą patikrinamąją kontrolę, kuri reikalinga tinkamai skydų gamybai pradėti ir pasirengti skydų montavimui reikalingus detales techninius sprendinius (gamybinius - montažinius/tvirtinimo brėžinius pagal statybos darbų technologiją, kurią pasirenkia skydų gamintojas kartu su rangovu).
11. Visos medžiagos privalo būti montuojamos pagal gamintojų pateiktą montavimo technologiją.
12. Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje konsultuotis su gamintoju arba tiekėju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.

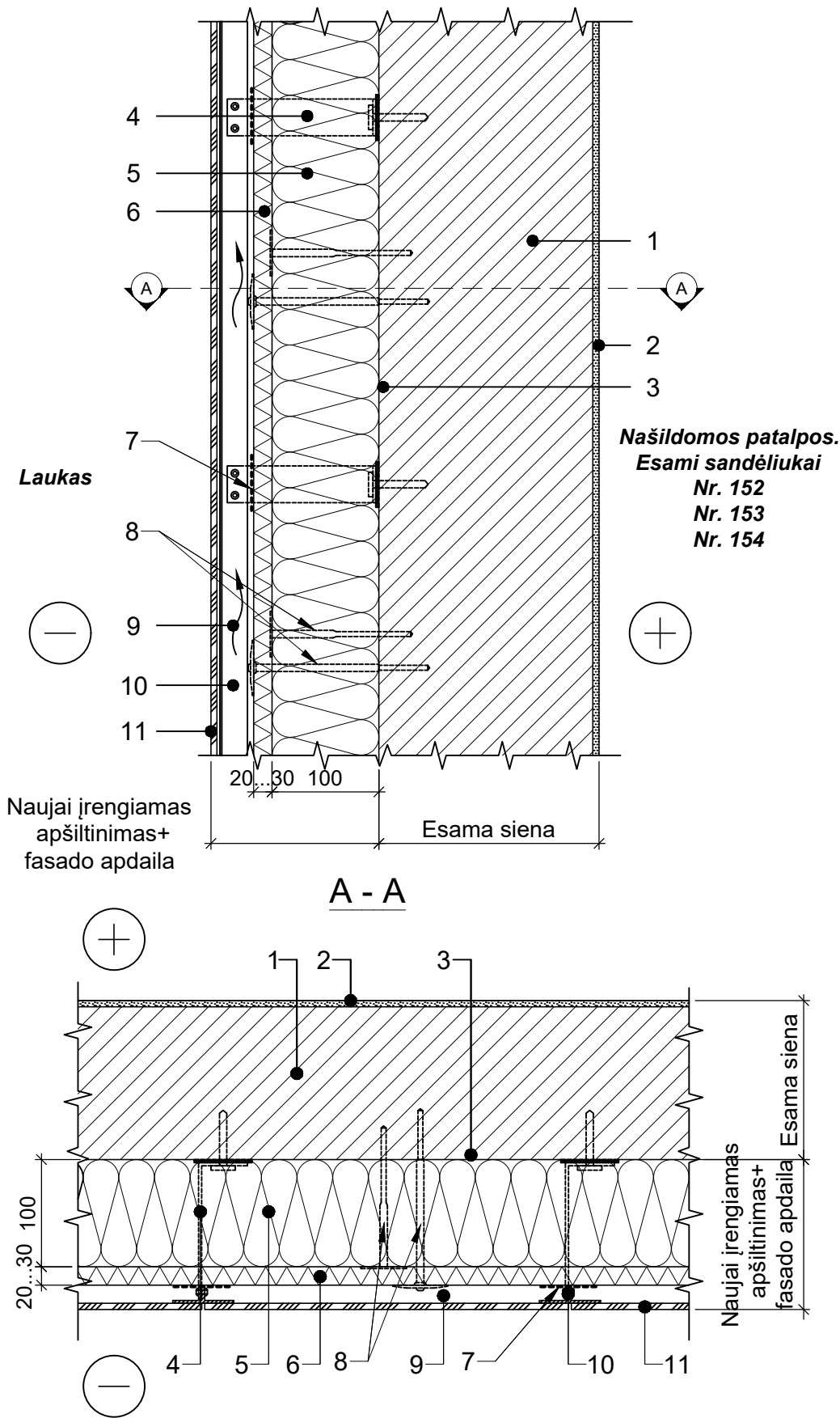
ESAMOS IŠORINĖS SIENOS ŠILTINIMO SU SKYDAIS DETALĖ S-1, $U_{bendras} = 0,14^* W/(m^2K)$			
	Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A			
	1	Esama siena - dujų silikato sieninės plokštės, sumontuotos ant g/b kolonų (kartu žr. pastabas Nr.7, 8, 9). Tikrinama siūlių, paviršių ir konstrukcijų esama būklė, stabilumas, tvirtumas, sandarumas ir pan. Paviršiai šveičiami, dezinfekuojami, remontuojami, sandarinami, sutvarkomos pažeistos vietos	~270
P R O J E K T U O J A M A			
	2	Vidaus apdaila - žiūrėti projekto architektūrinę (SA) dalį	
MODULINIAI SKYDAI (gamyklinis gaminys - medžiagų kompleksas pagal skydų gamintojo gamybos sistemą) $R_{skydo} \geq 6^* (m^2K)/W$. Bet kuriuo atveju sudėtis gali būti tikslinama pagal pasirinkto gamintojo sertifikuoto gaminio gamybos technologiją.	3	Šilumos izoliacija - mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035 W/mK$)	50...70
	4	Garų izoliacinė membrana	
	5	Drėgmei ir apkrovoms atspari ištisinė plokštė	~12
	6	Šilumos izoliacija - mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035 W/mK$), tarp karkaso	180
	7	Karkasas - medžio gaminiai (medžio masyvas, kombinuotos dvitėjinės (I-beam) medžio gamyklinys gaminys, klijuoto medžio (faneros) gamykliniai gaminiai arba kt. pagal skydų gamintojo sistemą	
	8	Difuzinė membrana	
	9	Vėjo izoliacija - Ištisinė plokštė - spec. kieta mineralinė vata arba analogas. Plokštė turi turėti vėjo izoliacines savybes, būti garams laidu ("kvėpuojanti"). ($\lambda_D \leq 0,033 W/mK$). Plokštės išorinis paviršius su spec. danga arba analogiška medžiaga (plokštė) pagal skydų gamintojo sukomplektuotą medžiagų gaminio sertifikuotą sistemą	30
	10	Vėdinamas oro tarpas	min 25
	11	Vėdinimo tašeliai (matmenys ir išdėstymas pagal fasado apdailos gamintojo nurodymus)	
	12	Fasado apdaila. Prieš skydų gamybos darbų pradžią fasado apdailos dengimo būdą ir jų tvirtinimą prie karkaso tikslinti pagal architektūrinę dalį susiderinant su projekto architektu. Montavimo darbus vykdyti laikantis fasado apdailos gamintojo nustatytų techninių reikalavimų. <i>Fasado apdailos karkaso išdėstymą atlikti pagal pasirinktos fasado apdailos tipą/pagal firmos, tiekiančios fasado apdailą, techninius reikalavimus.</i>	t
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)			

- PASTABOS:
1. Moduliniai skydai - pilnai sukomplektuotas atitvaros gaminys - tai gamykloje iš atsinaujinančių organinės kilmės statybos produktų (įskaitant laikinąsias, termoizoliacines ir neįskaitant fasadų apdailos, langų, durų, angokraščių, palangių) pagamintas standartizuotų modulių konstrukcijų gaminys, turintis ETI arba NTI, su gamykloje įstatytais langais, durimis, įskaitant įrengtas išorines palanges, angokraščius su pilnai išdirbta išorės fasadų apdaila, užbaigimais ir pan.
2. Skydą sudaro: medinis karkasas, šiltinamoji medžiaga, vėjo izoliacija, nauji langai ir durys, fasado, angokraščių ir kita apdaila, skydo tvirtinimo prie pagrindo detalės ir kiti elementai.
3. Skydai objekte (statybvietyje) naudojami be papildomo apdirbimo (jie surenkami užbaigiant apdailą jungimų ir tvirtinimo vietose).
4. λ_D - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
5. Prieš darbų pradžią išorės fasadų apdailos elementus: užbaigimus, angokraščius, palangių, parapetų, vėjalenčių, lietaus nubėgimo nuo stogo sistemos ir kitą medžiagiškumą mazguose papildomai susitikinti su projekto architektu.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Detalės		1:10	0
				Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-41		1	1

GALERIJA

ESAMOS IŠORINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ S-2
(Vėdinamo fasado sistema)



ESAMOS IŠORINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ S-2

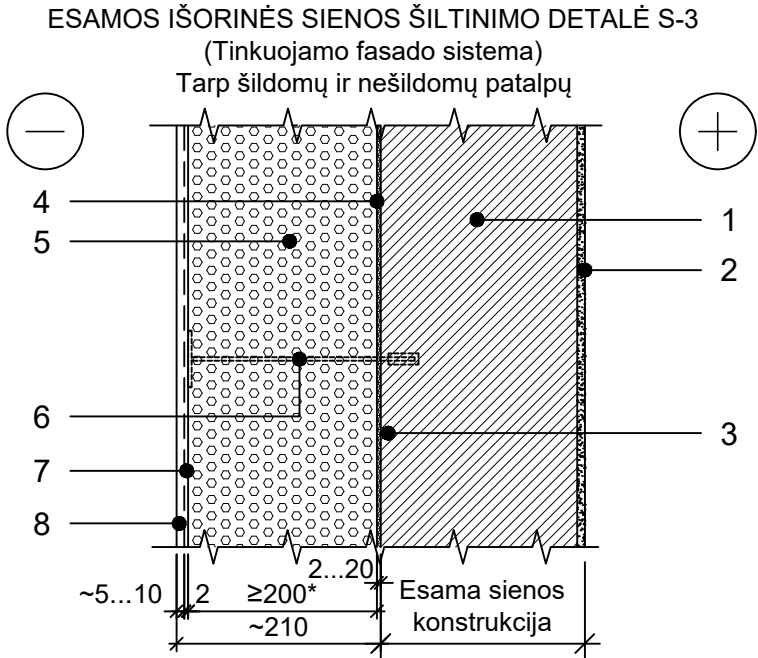
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Esama siena - mūras. Tikrinama siūlių, paviršių ir konstrukcijų esama būklė, stabilumas, tvirtumas, sandarumas ir pan. Pagal poreikį atliekamas paviršių ir siūlių remontas ir sandarinimas	~120
2	Esamas vidinis tinko sluoksnis remontuojamas	min 10...20
3	Paviršiai šveičiami, dezinfekuojami, remontuojami, sandarinami, sutvarkomos pažeistos siūlės, paviršiai ir kitos vietos. Pagrindas privalo būti švarus, sausas, tvirtas, stabilus, sandarus. Poreikiui esant esamas tinkas demontuojamas ir įrengiamas naujas	
P R O J E K T U O J A M A		
4	Pritvirtintas prie esamos sienos, vėdinamo fasado sistemos tvirtinimo elementas - kronšteinai (aliuminis) + termoizoliacinė tarpinė prie sienos.	
5	Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata, tarp karkaso ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/mK}$)	100
6	Vėjo ir šilumos izoliacija - kieta mineralinė vata - paviršius su spec. danga ($\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/mK}$). Sumontavus šilumos izoliacijos plokštes, iš karto (tą pačią dieną) jų sujungimus, pastato kampus ir angokraščius būtina užsandarinti specialia lipnia juosta. Siūlių sandarinimo metu aplinkos ir plokščių paviršiaus temperatūra turi būti ne žemesnė kaip -5°C. Esant žemesnei temperatūrai, prieš klijavimą paviršių reikia pašildyti, o lipni juosta turi būti laikoma šiltoje vietoje. Kampuose plokštės turi būti sujungtos užkairiais ir suveržtos spiraliniais sraigtais "Fire Protect screw", (tik išorinių kampų) nuo plokštės viršutinio ir apatinio krašto sraigtais išdėstomi $\leq 100\text{mm}$, atstumas tarp sraigtų plokštės viduryje apie 300 mm.	20...30
7	Išorinėje pusėje, tos vietos kur kronšteinai (poz. 4) kerta šilumos izoliacijos sluoksnį, aplink kronšteiną apkljuojama lipni sandarinimo juosta	
8	Šilumos izoliacijos tvirtinimo detalės - smeigės, su plastikine arba stiklo pluošto įkalama/įsukama vinimi	
9	Vėdinamas oro tarpas	min 25mm
10	Vertikalūs T profiliai. Fasado apdailos karkaso profilių komplektaciją, išdėstymą atlikti pagal pasirinktos fasado apdailos tipą/pagal firmos, tiekiančios fasado apdailą, techninius reikalavimus	
11	Fasado apdaila. Prieš statybos darbų pradžią fasado apdailos dengimo būdą ir jų tvirtinimą prie karkaso tikslinti pagal architektūrinę dalį susiderinant su projekto architektu, statytoju ir gamintoju. Montavimo darbus vykdyti laikantis fasado apdailos gamintojo nustatytų techninių reikalavimų. Fasado apdailos karkaso išdėstymą atlikti pagal pasirinktos fasado apdailos tipą/pagal firmos, tiekiančios fasado apdailą, techninius reikalavimus.	

- PASTABOS:
- Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojų pateiktą montavimo technologiją.
 - Detalėje fasado apdailos tvirtinimo karkasas nurodytas preliminarus. Fasado apdailos karkaso tikslią komplektaciją, išdėstymą, matmenis tikslinti pagal pasirinktos fasado apdailos tipą/pagal konkrečios firmos, tiekiančios fasado apdailą ir tvirtinimo detales, techninius reikalavimus ir nurodymus montavimo darbams atlikti.**
 - Įrengiant išorines fasadų termoizoliacines sistemas vadovautis, statybos techniniu reglamentu - STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“ ir statybos taisyklėmis:
- ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas".
 - Prieš darbų pradžią išorės fasadų apdailos elementus: užbaigimus, angokraščius, palangių, parapetų, vėjalenčių, lietaus nubėgimo nuo stogo sistemos ir kitą medžiagiškumą mazguose papildomai susitikslinti su projekto architektu.
 - Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą.
 - Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas.
 - Vėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto autoriais.**
 - Fasado sistemos atsparumo smūgiams reikalavimus žiūrėti projekto architektūrinėje (SA) dalyje.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
				Dokumento pavadinimas
				Detalės
				Mastelis
				Laida
				1:10
				0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-42	
			Lapas	Lapų
			1	1

GALERIJA

Našildomos patalpos.
Esami sandėliukai
Nr. 152
Nr. 153
Nr. 154



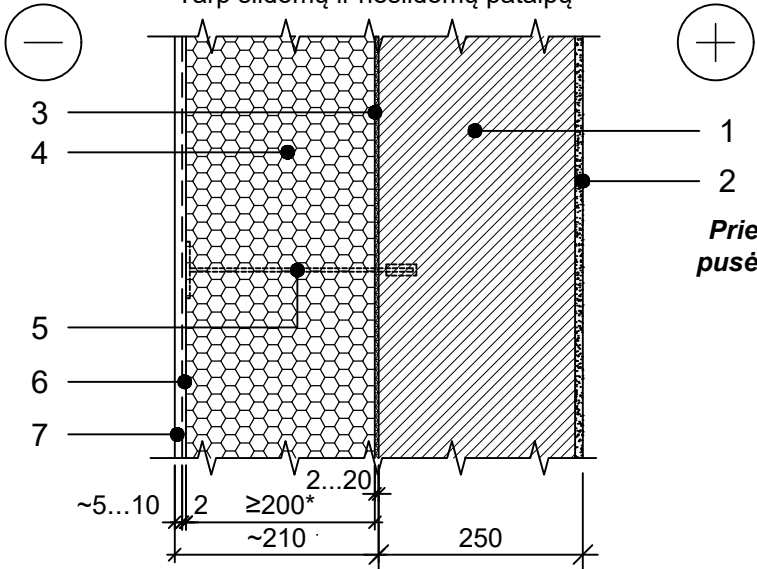
Šildomos patalpos.
Galerija - Koridorius
Nr. 129

IŠORINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ S-3, U = 0,14* W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Esama siena - sieninės plokštės. Tikrinama siūlių, paviršių ir konstrukcijų esama būklė, stabilumas, tvirtumas, sandarumas ir pan. Pagal poreikį atliekamas paviršių ir siūlių remontas ir sandarinimas	~240
2	Esamas demontuojamas ir įrengiamas naujas vidinis tinko sluoksnis	min 10...20
3	Paviršiai šveičiami, dezinfekuojami, remontuojami, sandarinami, sutvarkomos pažeistos siūlės, paviršiai ir kitos vietos	
P R O J E K T U O J A M A		
4	Šilumos izoliacijos klijų sluoksnis	~2...20
5	Šilumos izoliacija (su falcais) tinkuojamiems fasadams. Pilkasis polistireninis putplastis Neo "EPS 70 Super", (λ _D ≤0.030 W/mK) arba analogas	≥200*
6	Šilumos izoliacijos tvirtinimo detalė - smeigės (plastikinės) (4vnt/m²)	
7	Armavimo skiedinys ir armavimo tinklis	
8	Apdaila - išorinės sudėtinės tinko sistemos sluoksnis arba klijuojamos plytelės. Tiek fasadų tinką ir dažus rekomenduojama naudoti tuos, kurie būtų gerai laidūs vandens garamas t.y. mineralinius, silikatinus, silikoninių dervų pagrindu ir kt. fasadiniai dažai rekomenduojami savaime išsivalantys. Fasadų apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.	> 5 < 10
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

PASTABOS:

1. λ_D - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
2. Įrengiant išorines fasadų termoizoliacines sistemas vadovautis:
- a) statybos techniniu reglamentu:
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- b) statybos taisyklėmis. Internetinė svetainė www.statybostaisyklės.lt:
- ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“.
- ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.
3. Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
4. Išorinių sienų šilumos izoliacines plokštes rekomenduojama naudoti su falcais.
5. Fasadų apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.
6. Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblegesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje konsultuotis su gamintoju arba tiekėju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.
7. Prieš darbų pradžią išorės fasadų apdailos elementus: užbaigimus, angokraščių, palangių, kraigo, vėjalenčių, lietaus nubėgimo nuo stogo sistemos ir kitą medžiagiškumą mazguose papildomai susitiksinti su projekto architektu.
- 8. Fasadinių sistemų (nevėdinamų ir vėdinamų) (fasadų šiltinimo sistemų) įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas, kuriuos prieš darbų pradžią turi susiderinti su projekto vadovu.**

IŠORINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ S-4
(Tinkuojamo fasado sistema)
Tarp šildomų ir nešildomų patalpų



Galerija.
Po galerijos pastatu
neeksploatuojamas
esamas pagrindis
(Nešildoma)

1 korpusas.
Priedangos patalpos
pusė (šildoma patalpa)
Nr. 02

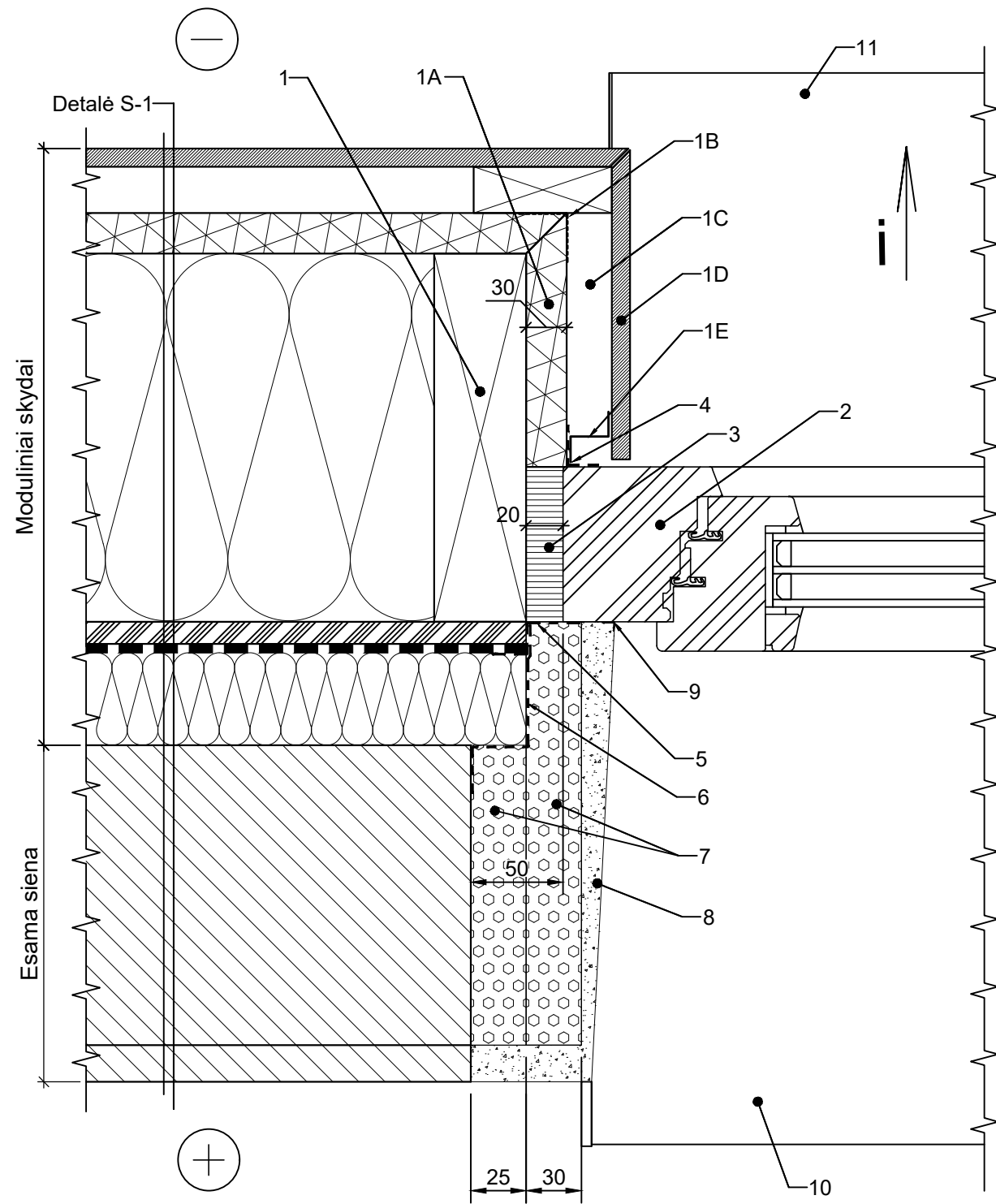
IŠORINĖS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ S-4, U = 0,16* W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
P R O J E K T U O J A M A		
1	Silikatinių plytų mūro siena	250
2	Tinkas	min 10...20
3	Šilumos izoliacijos klijų sluoksnis	~2...20
4	Šilumos izoliacija (su falcais). Spec. šilumos izol. skirta pamatams šiltinti, ekstrudinis polistirenas XPS300 (λ _D ≤0.037 W/mK)	≥200*
5	Šilumos izoliacijos tvirtinimo detalė - smeigės (plastikinės) (4vnt/m²)	
6	Armavimo skiedinys ir armavimo tinklis	
7	Apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Detalės	1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė			SS2414-01-TDP-SK.B-43		Lapų
	Statytojas					1
	Utenos rajono savivaldybės administracija					

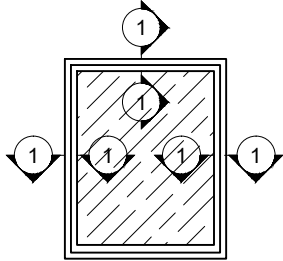
1 KORPUSAS
2 KORPUSAS
GALERIJA

LANGO (durų) ĮRENGIMO LAUKO SIENOJE
DETALĖ DLa-1

PJŪVIS 1 - 1



PRELIMINARUS LANGO ARBA
DURŲ VAIZDAS IŠ PRIEKIO



PASTABOS:

- Pateiktas mazgas preliminarus. Prieš statybos darbų pradžią langų tvirtinimo, jo vietą angokraštyje, sandarinimo sprendinius, taip kad būtų kuo mažesni šilumos nuostoliai, pagal konkretų gaminį pateikia atitinkamos srities kvalifikuoti specialistai t.y. pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotojas, langų inžinierius - projektuotojas, sandarinimo lipniomis juostomis gamintojo inžinierius - konsultantas, visus sprendinius derinant su projekto architektu. Visi jie turi suderinti tarpusavio sprendinius.
- Langų ir durų įstatymo - vietą, tvirtinimą, mazgo šiltinimą, sandarinimą, apdailos įrengimą tikslintis prieš statybos darbų pradžią su langų gamintoju, tiekėju, projekto vadovu (architektu), statytoju bei energetinio naudingumo projektuotoju.
- Langų, durų ir kt. gaminių sumontavimo ir tvirtinimo technines specifikacijas ir mazgus (detalizuotus montažinius brėžinius) privalo pasiruošti ir pateikti (skydų gamintojui) tiekėjas arba langų gamintojas.
- Langas turi būti suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad nesusirdarytų taškiniai bei ilginiai šalčio tilteliai tarp lango konstrukcijos ir nešančiosios konstrukcijos. Turi būti įvertintos laikančiųjų detalių statinės bei šiluminės savybės.
- Sienų angose sumontavus langus, duris jos perimetru apklijuojamos specialiomis tam skirtomis lipniomis juostomis, kurios gali būti įrengiamos kartu su lango rėmu gamykloje. Vidinė - garui nelaidi, išorinė - difuzinė.
- Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
- Vadovautis statybos taisyklėmis - ST 121895676.215.02:2021 „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.
- Langų įstatymo mazgą dėl šalčio tiltelių turi patikrinti pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotojas pagal nurodytą medžiagų aprašymą.
- Fasadų, angokraščių ir kt. apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.
- Nauja skydo konstrukcinė anga, esamam langui turi būti mažesnė 50mm, visu angos perimetru.

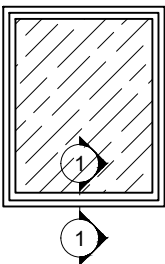
LANGO (durų) ĮRENGIMO LAUKO SIENOJE DETALĖ DLa-1

Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Modulinio skydo karkasas	
1A	Iš išorės perimetru angokraščio aptaisymas vėjo izoliacine plokštė - standi šilumos izoliacinė plokštė arba analogas (angokraščių termoizoliacinė medžiaga, derinti su pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju)	
1B	Spec. lipni sandarinimo juosta (vėjo izoliacinė - difuzinė)	
1C	Vėdinamas oro tarpas angokraštyje	
1D	Angokraščių apdaila - analogiška fasado apdailai (derinti su projekto architektu)	
1E	Angokraščio apdailos prie lango rėmo užbaigimo profilis	
2	Lango (durų) rėmas. Preliminarus vaizdavimas	
3	Lango (durų) rėmo sandarinimo medžiaga (perimetru) - montažinės šilumą izoliuojančios putos	
4	Lango (durų) sandarinimo spec. lipni difuzinė juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais	
5	Pirma dalis. Lango (durų) sandarinimo spec. lipni garui nelaidi juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais	
6	Antra dalis. Lango (durų) sandarinimo spec. lipni garui nelaidi juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais ir baigiama įrengti (sandarinti/klijuoti) statybvietėje po skydo sumontavimo	
7	Kieta termoizoliacinė medžiaga (pvz.: fenolio putų plokštė, foamglas plokštė, mineralinė vata arba analogas. Derinti su projekto vadovu, architektu, pastato gaisrinės saugos ir energetinio naudingumo projektuotojais. Įrengiama statybvietėje po skydų sumontavimo	25...30...40... 50
8	Angokraščio tinkavimas arba gipso kartono plokštės 2sl. (derinti su projekto achitektu ir gaisrinės saugos projketuotoju)	min10mm
9	Potinkinis užbaigimo profilis prie lango rėmo	
10	Vidinė palangė (pagal projekto architektūrinę (SA) dalį)	
11	Išorinė palangė (pagal projekto architektūrinę (SA) dalį)	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
				Dokumento pavadinimas
				Detalės
				Mastelis
				Laida
				1:10
				0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo
				Lapas
				Lapų
				1
				1

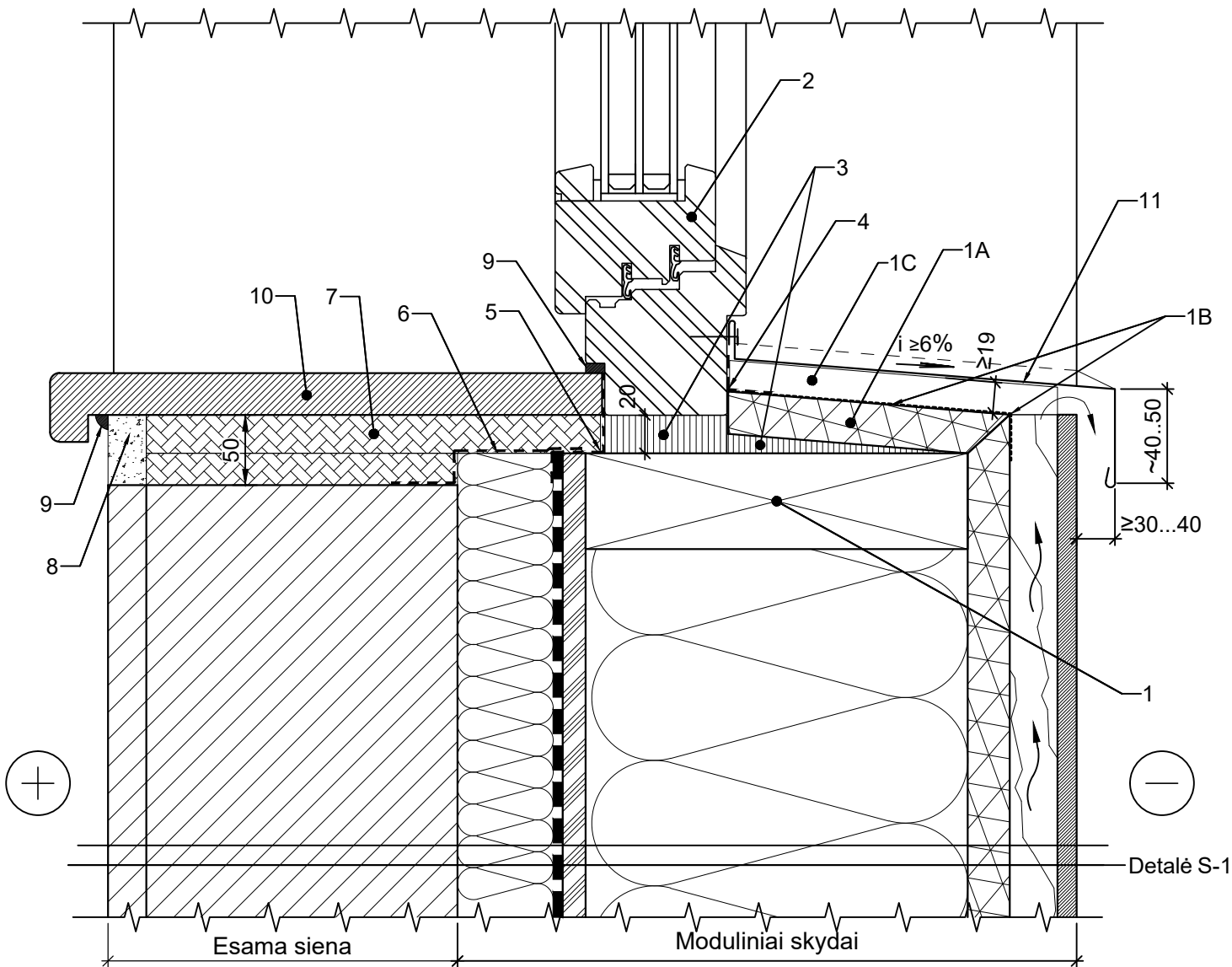
1 KORPUSAS
2 KORPUSAS
GALERIJA

PRELIMINARUS LANGO ARBA
DURŲ VAIZDAS IŠ PRIEKIO



LANGO (durų) ĮRENGIMO LAUKO SIENOJE
DETALĖ DLa-2

PJŪVIS 2 - 2



LANGO (durų) ĮRENGIMO LAUKO SIENOJE DETALĖ DLa-2

Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Modulinio skydo karkasas	
1A	Iš išorės perimetru angoraščio aptaisymas vėjo izoliacine plokštė (įrengiama su nuolydžiu) - standi šilumos izoliacinė plokštė arba analogas (angokraščių termoizoliacinė medžiaga, derinti su pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju)	
1B	Spec. lipni sandarinimo/hidroizoliacinė juosta (kampe vėjo izoliacinė (difuzinė) ant paviršiaus hidroizoliacinė)	
1C	Karkasas vėdinamo oro tarpo angokraštyje suformavimui	
2	Lango (durų) rėmas. Preliminarus vaizdavimas	
3	Lango (durų) rėmo sandarinimo medžiaga (perimetru) - montažinės šilumą izoliuojančios putos	
4	Lango (durų) sandarinimo spec. lipni difuzinė juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais	
5	Pirma dalis. Lango (durų) sandarinimo spec. lipni garui nelaidi juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais	
6	Antra dalis. Lango (durų) sandarinimo spec. lipni garui nelaidi juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais ir baigiama įrengti (sandarinti/klijuoti) statybvietėje po skydo sumontavimo	
7	Šilumą izoliuojančios priešgaisrinės montažinės putos	
8	Angokraščio tinkavimas	
9	Elastinis hermetikas	
10	Vidinė palangė (pagal projekto architektūrinę (SA) dalį)	
11	Išorinė palangė (pagal projekto architektūrinę (SA) dalį)	

PASTABOS:

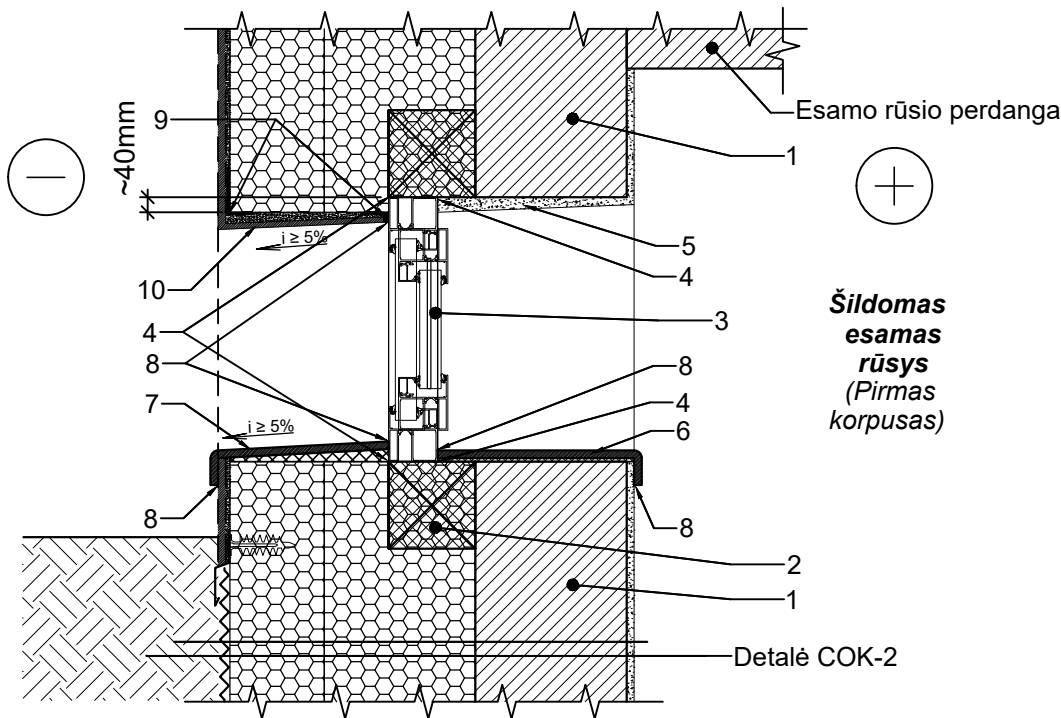
- Pateiktas mazgas preliminarus. Prieš statybos darbų pradžią langų tvirtinimo, jo vietą angokraštyje, sandarinimo sprendinius, taip kad būtų kuo mažesni šilumos nuostoliai, pagal konkretų gaminį pateikia atitinkamos srities kvalifikuoti specialistai t.y. pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotojas, langų inžinierius - projektuotojas, sandarinimo lipniomis juostomis gamintojo inžinierius - konsultantas, visus sprendinius derinant su projekto architektu. Visi jie turi suderinti tarpusavio sprendinius.
- Langų ir durų įstatymo - vietą, tvirtinimą, mazgo šiltinimą, sandarinimą, apdailos įrengimą tikslintis prieš statybos darbų pradžią su langų gamintoju, tiekėju, projekto vadovu (architektu), statytoju bei energetinio naudingumo projektuotoju.
- Langų, durų ir kt. gaminių sumontavimo ir tvirtinimo technines specifikacijas ir mazgus (detalizuotus montažinius brėžinius) privalo pasiruošti ir pateikti (skydų gamintojui) tiekėjas arba langų gamintojas.
- Langas turi būti suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad nesusirdarytų taškiniai bei ilginiai šalčio tilteliai tarp lango konstrukcijos ir nešančiosios konstrukcijos. Turi būti įvertintos laikančiųjų detalių statinės bei šiluminės savybės.
- Sienų angose sumontavus langus, duris jos perimetru apklijuojamos specialiomis tam skirtomis lipniomis juostomis, kurios gali būti įrengiamos kartu su lango rėmu gamykloje. Vidinė - garui nelaidi, išorinė - difuzinė.
- Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
- Vadovautis statybos taisyklėmis - ST 121895676.215.02:2021 „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.
- Lango įstatymo mazgą dėl šalčio tiltelių turi patikrinti pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotojas pagal nurodytą medžiagų aprašymą.
- Fasadų, angokraščių ir kt. apdailą prieš statybos darbų pradžią susitiksinti su projekto architektu.
- Nauja skydo konstrukcinė anga, esamam langui turi būti mažesnė 50mm, visu angos perimetru.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas		
				Dokumento pavadinimas
				Detalės
				Mastelis
				Laida
				1:10
				0
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo SS2414-01-TDP-SK.B-45	
				Lapas
				Lapų
				1
				1

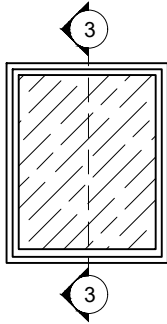
1 KORPUSAS

RŪSIO LANGO (durų) ĮRENGIMO LAUKO SIENOJE
DETALĖ DLa-3

PJŪVIS 3 - 3



PRELIMINARUS LANGO ARBA
DURŲ VAIZDAS IŠ PRIEKIO



RŪSIO LANGO (durų) ĮRENGIMO LAUKO SIENOJE DETALĖ DLa-3

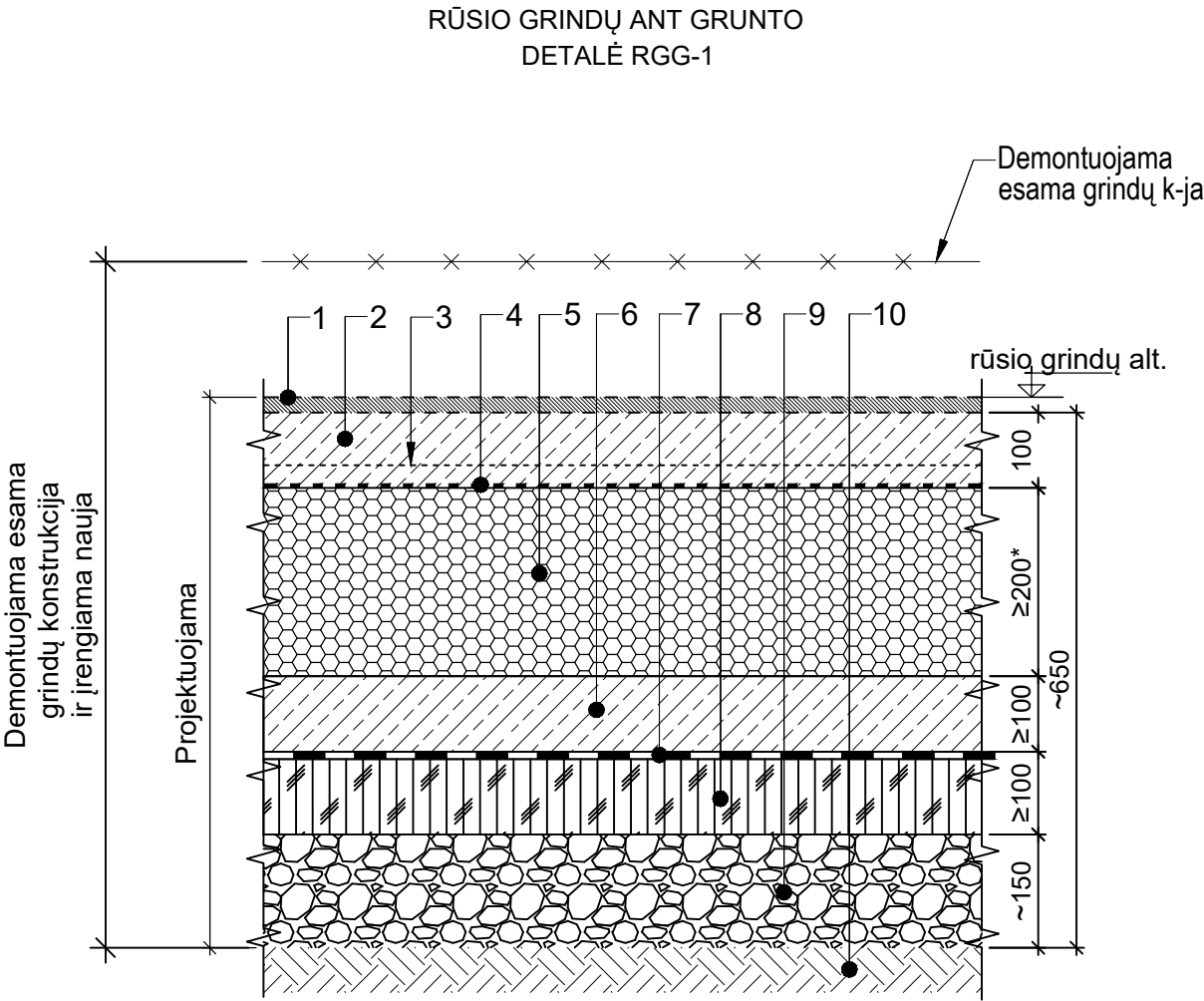
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Esama rūšio siena	
2	Termoprofiliai lango rėmo montavimui	
3	Lango (durų) rėmas. Preliminarus vaizdavimas	
4	Sienų angose sumontavus langus, duris jos perimetru apklijuojamos specialiomis tam skirtomis lipniomis juostomis, kurios gali būti įrengiamos kartu su lango rėmu gamykloje. Vidinė - garui nelaidi, išorinė - difuzinė	
5	Tinkas (pagal projekto architektūrinę (SA) dalį). Spec. tikavimo užbaigimo profilis su tinkleliu prie lango rėmo	
6	Vidinė palangė - plytelės ant klijų sl. Plytelės ir išorės angokraščiai (bet kuriuo atveju derinti su projekto architektu pagal projekto SA dalį)	
7	Išorinė palangė - plytelės ant klijų sl. Plytelės ir išorės angokraščiai (bet kuriuo atveju derinti su projekto architektu pagal projekto SA dalį)	
8	Spec. elastinė hermetinė mastika (vidiniams darbams ir išorės darbams)	
9	Išorinis kampo armavimo su tinkleliu ir spec. tikavimo užbaigimo profilis su tinkleliu prie lango rėmo. Lauko priekinis profilis su laštaku.	
10	Angokraščių apdaila (pagal projekto architektūrinę (SA) dalį)	

PASTABOS:

- Pateiktas mazgas preliminarus. Prieš statybos darbų pradžią langų tvirtinimo, jo vietą angokraštyje, sandarinimo sprendinius, taip kad būtų kuo mažesni šilumos nuostoliai, pagal konkretų gaminį pateikia atitinkamos srities kvalifikuoti specialistai t.y. pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotojas, langų inžinierius - projektuotojas, sandarinimo lipniomis juostomis gamintojo inžinierius - konsultantas, visus sprendinius derinant su projekto architektu. Visi jie turi suderinti tarpusavio sprendinius.
- Langų ir durų įstatymo - vietą, tvirtinimą, mazgo šiltinimą, sandarinimą, apdailos įrengimą tikslintis prieš statybos darbų pradžią su langų gamintoju, tiekėju, projekto vadovu (architektu), statytoju bei energetinio naudingumo projektuotoju.**
- Langų, durų ir kt. gaminių sumontavimo ir tvirtinimo technines specifikacijas ir mazgus (detalizuotus montažinius brėžinius) privalo pasiruošti ir pateikti (skydų gamintojui) tiekėjas arba langų gamintojas.**
- Langas turi būti suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad nesusirdarytų taškiniai bei ilginiai šalčio tilteliai tarp lango konstrukcijos ir nešančiosios konstrukcijos. Turi būti įvertintos laikančiųjų detalių statinės bei šiluminės savybės.
- Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
- Vadovautis statybos taisyklėmis - ST 121895676.215.02:2021 „Langu, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.
- Lango įstatymo mazgą dėl šalčio tiltelių turi patikrinti pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotojas pagal nurodytą medžiagų aprašymą.**
- Fasadų, angokraščių, vidaus patalpų ir kt. apdailą prieš statybos darbų pradžią susitikslinti su projekto architektu.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
				01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
38867	SPV	Justinas Dūda					
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Detalės		1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė						
	Statytojas			SS2414-01-TDP-SK.B-46		1	1
	Utenos rajono savivaldybės administracija						

1 KORPUSAS



RŪSIO GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ RGG-1, U = 0,13* W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Grindų danga (pagal projekto architektūrinę dalį)	
2	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C25/30, XC2 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas (pastaba Nr.2)	100
3	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas S500Ø6/Ø6/150/150 arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas) (pastaba Nr.2)	
4	Skiriamasis sluoksnis - polietileno plėvelė 200mkr. Tarpusavio persidengimai min 200mm	
5	Šilumos izoliacija, liejamoms grindims - ekstrudinis polistirenas XPS300 ($\lambda_D \leq 0.037 W/mK$)	≥200*
6	Apsauginis išlyginamasis sluoksnis. Betonas C12/15 (rekomenduojama armuota polipropileno fibra + plaušu) arba derinti pagal pasirinkto hidroizoliacijos gamintojo technius nurodymus, įrengimo sistemą ir medžiagas	
7	Rūsio hidroizoliacija pilnai visame rūsio grindų plote (pvz. Mapeplan UG pilnai vieno gamintojo sukomplektuota medžiagų sistema arba analogas, arba bet kuri kita spec. tokioms pastato vietoms skirta hidroizoliacinė medžiaga)	
8	Paruošiamasis pagrindas hidroizoliacijai (pagal hidroizoliacijos gamintojo nurodymus) be aštrių briaunų, lygus, pašaltinta tai kas galėtų pakenkti, sugadinti, pradurti grindų hidroizoliaciją (gali būti įrengtas smėlbetonio, paruošiamasis betono sl. arba kitokio pagrindo sl. pagal hiroizoliacijos gamintoją)	
9	Sutankintas žvyro sluoksnis (fr. 0/16)	~150
10	Sutankintas esamas neperkastas grunto pagrindas (Negiliau kaip esamų g/b kolonų pamatų padas)	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

PASTABOS:

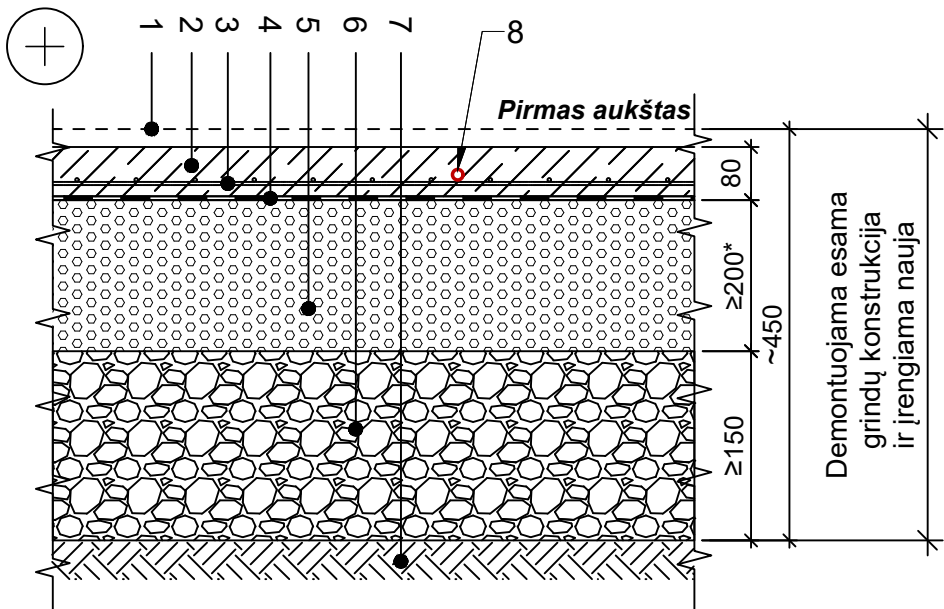
1. λ_D - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
2. Pasirinkus konkretų grindų rangovą, grindų sluoksniai (išlyginamasis sl. ir kt.) gali būti įreginėjami ir keičiami į neprastesnes technines charakteristikas turinčiais analogais, įrengiama pagal rangovo siūlomą technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, laikantis reikalavimų pagal pastato paskirtį, keitimus susiderinant su technine priežiūra ir projekto autoriais.
3. Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių - temperatūrinių, technologinių, susitraukimo siūlių įrengimą ir jų išdėstymą sprendžia rangovas pagal turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su statybos techninės priežiūros inžinieriumi ir projekto vadovu.
4. Šildomoms grindims išlyginamasis sluoksnis pagal pasirinktos šildomų grindų gamintojo įrengimo technologijos techninius reikalavimus. Šildomos grindys ir jų sluoksniai gali būti įreginėjami pasirinkus konkretų gamintoją ir jo technologiją laikantis visų techninių reikalavimų konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams.
5. Drėgnoms patalpoms teptinė hidroizoliacija ant vertikalų paviršių užvedama 300mm, kampuose įrengiama spec. hidroizoliacinė juosta.
6. Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje ir įrengimo technologijos konsultuotis su medžiagos tiekėju arba gamintoju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.
7. Šilumos izoliacijos plokštės įrengiamos taip kad viršutinis sluoksnis perdengtų apatinių plokščių siūles t.y. viršutinės plokštės paslenkamos taip, kad gretimų sluoksnių siūlės nesutaptų.
8. Pagrindo gruntų sutankinimo koeficientas $k=0,92$.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis Laida
				Detalės	1:10 0
				Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-47	1 1

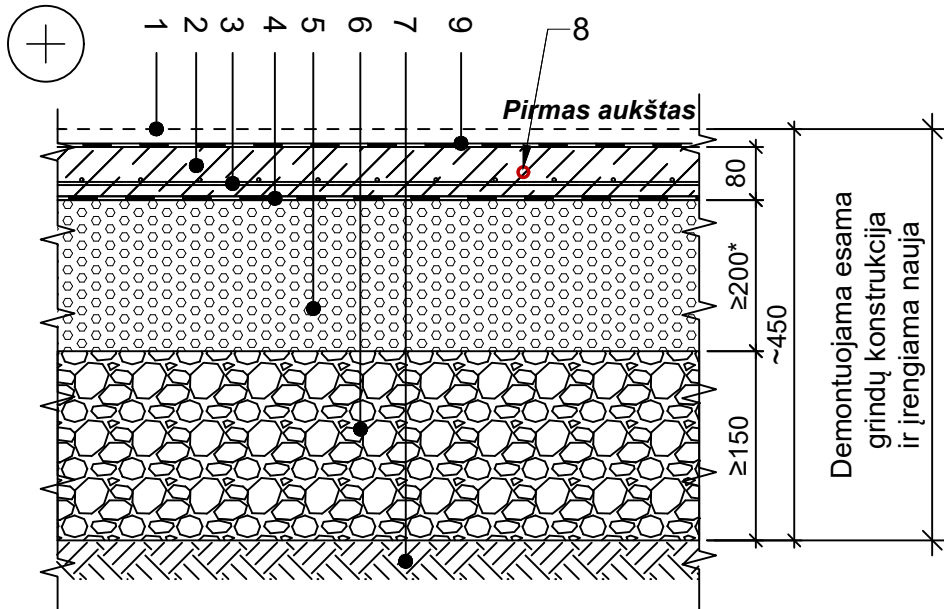
1 VARIANTAS
(2-am korpusui)

2 KORPUSAS

GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GG-1



GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GG-1A (drėgnų patalpų)



GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GG-1, U = 0,13* W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Grindų danga (pagal projekto architektūrinę dalį)	
2	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas (pastaba Nr.2)	80
3	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas S500Ø4/Ø4/150/150 arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas) (pastaba Nr.2)	
4	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė 200mkr.	
5	Šilumos izoliacija, liejamoms grindims - polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 W/mK$)	≥200*
6	Sutankintas žvyro arba skaldos sluoksnis įtrombuotas į gruntą (fr. 0/16)	≥150
7	Sutankintas esamas arba piltinis smėlingas gruntas	
8	Šildomų grindų sistema (vamzdeliai arba kt.). Žiūrėti ŠVOK projekto dalį dalį	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GG-1A (drėgnų patalpų), U = 0,13* W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Grindų danga (pagal projekto architektūrinę dalį)	
2	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas (pastaba Nr.2)	80
3	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas S500Ø4/Ø4/150/150 arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikroįtrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas) (pastaba Nr.2)	
4	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius	
5	Šilumos izoliacija, liejamoms grindims - polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0.035 W/mK$)	≥200*
6	Sutankintas žvyro arba skaldos sluoksnis įtrombuotas į gruntą (fr. 0/16)	≥150
7	Sutankintas esamas arba piltinis smėlingas gruntas	
8	Šildomų grindų sistema (vamzdeliai arba kt.). Žiūrėti ŠVOK projekto dalį dalį	
9	2 sl. teptinės hidroizoliacijos	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

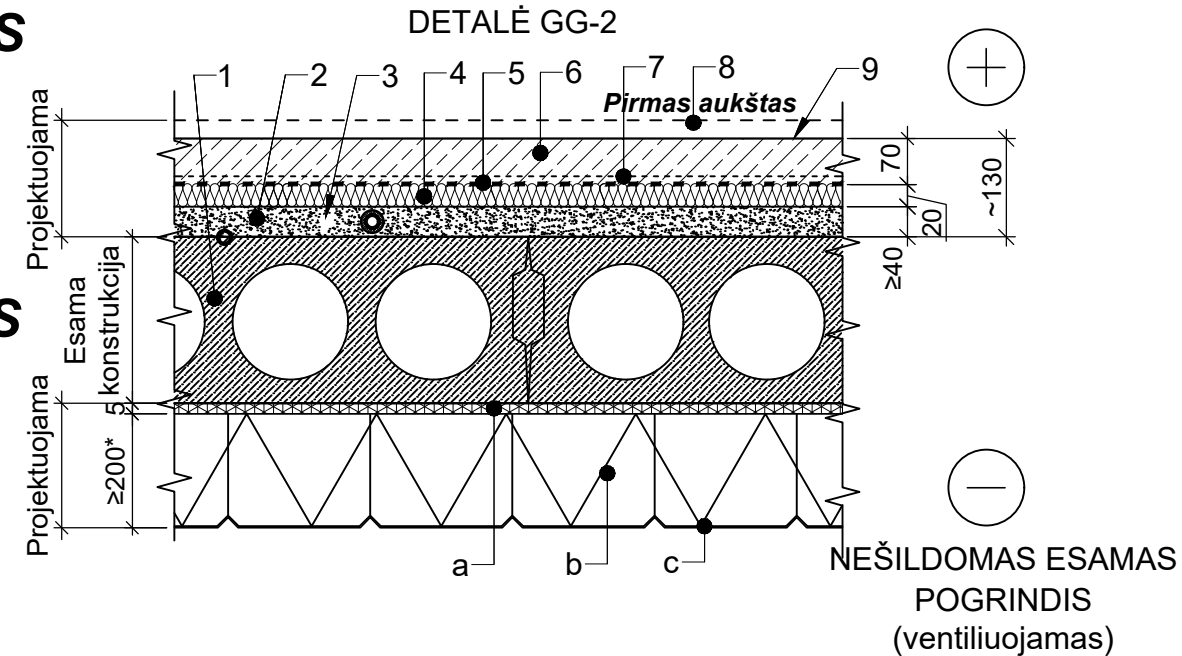
PASTABOS:

1. λ_D - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
2. Pasirinkus konkretų grindų rangovą, grindų sluoksniai (išlyginamasis sl. ir kt.) gali būti įrenginėjami ir keičiami į neprastesnes technines charakteristikas turinčiais analogais, įrengiama pagal rangovo siūlomą technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, laikantis reikalavimų pagal pastato paskirtį, keitimus susiderinant su technine priežiūra ir projekto autoriais.
3. Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių - temperatūrinių, technologinių, susitraukimo siūlių įrengimą ir jų išdėstymą sprendžia rangovas pagal turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su statybos techninės priežiūros inžinieriumi ir projekto vadovu.
4. Šildomoms grindims išlyginamasis sluoksnis pagal pasirinktos šildomų grindų gamintojo įrengimo technologijos techninius reikalavimus. Šildomos grindys ir jų sluoksniai gali būti įrenginėjami pasirinkus konkretų gamintoją ir jo technologiją laikantis visų techninių reikalavimų konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams.
5. Drėgnoms patalpoms teptinė hidroizoliacija ant vertikalių paviršių užvedama 300mm, kampuose įrengiama spec. hidroizoliacinė juosta.
6. Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje ir įrengimo technologijos konsultuotis su medžiagos tiekėju arba gamintoju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.
7. Šilumos izoliacijos plokštės įrengiamos taip kad viršutinis sluoksnis perdengtų apatinių plokščių siūles t.y. viršutinės plokštės paslenkamos taip, kad greitimų sluoksnių siūlės nesutaptų.
8. Pagrindo gruntų sutankinimo koeficientas $k=0,92$.

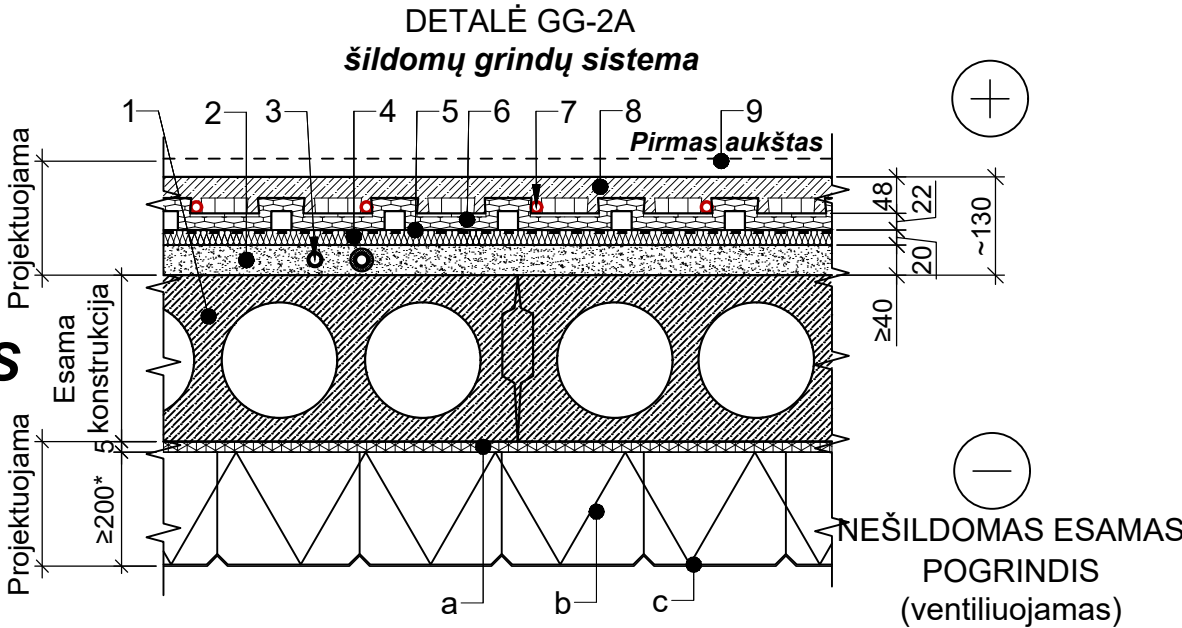
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Detalės	1:10
					0
				Dokumento žymuo	Lapas
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija	SS2414-01-TDP-SK.B-48			Lapų
					1
					1

2 VARIANTAS
(2-am korpusui)

2 KORPUSAS



2 KORPUSAS



PASTABOS:

1. Grindys ir jų sluoksniai gali būti įrenginėjami pasirinkus konkretų gamintoją/rangovą ir jo technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, keitimus susiderintant su projekto autoriais.

2. Pasirinkus konkretų grindų rangovą, grindų sluoksniai (išlyginamasis sl. ir kt.) gali būti įrenginėjami ir keičiami į neprastesnes technines charakteristikas turinčiais analogais, įrengiama pagal rangovo siūlomą technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, laikantis reikalavimų pagal pastato paskirtį, keitimus susiderintant su technine priežiūra ir projekto autoriais.

3. Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių - temperatūrinių, technologinių, susitraukimo siūlių įrengimą ir jų išdėstymą sprendžia rangovas pagal turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su statytoju ir statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

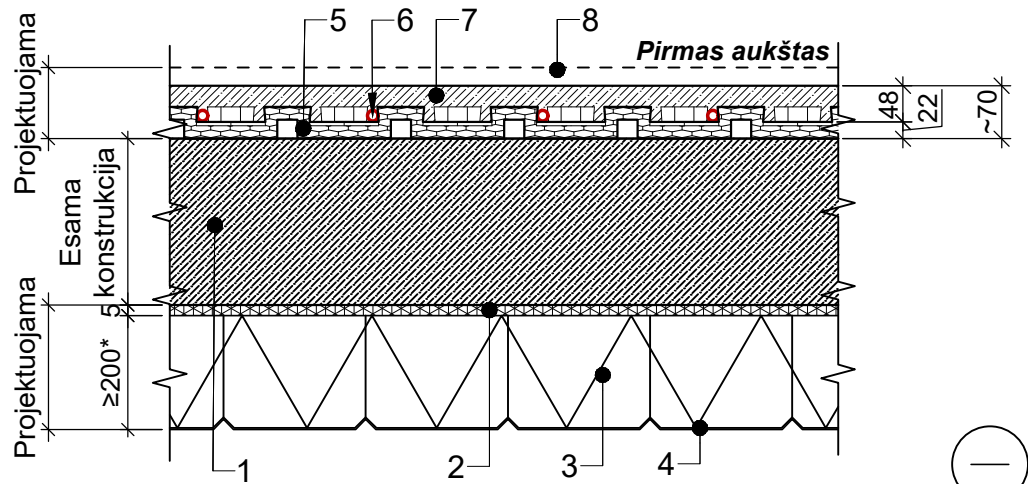
4. Drėgnoms patalpoms teptinė hidroizoliacija ant vertikalų paviršių užvedama 300mm, kampuose įrengiama spec. hidroizoliacinė juosta.

5. Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje ir įrengimo technologijos konsultuotis su medžiagos tiekėju arba gamintoju.

GRINDŲ ANT PERDANGOS DETALĖ GG-2, U = 0,145* W/(m²K)						
Eil. Nr.	Konstrukcija				Storis (mm)	
	E S A M A					
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė. Demontuojami esami visi grindų sluoksniai.				220	
	P R O J E K T U O J A M A					
2	Birus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis ρ≤600 kg/m³				≥40	
3	Pastato inžinerinių tinklų komunikacinių vamzdelių sistema ant perdangos					
4	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata PAROC SSB1(λ _D ≤0.035 W/mK) arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, σ ₁₀ ≥15kPa				20	
5	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė ≥ 180 μm					
6	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas (pastaba Nr.2)				70	
7	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas S500ø4/ø4/150/150 arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikrotrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas) (pastaba Nr.2)					
8	Grindų danga. Pagal projekto architektūrinę dalį. Prieš darbų pradžią grindų dangos jų storiai, skirtingų patalpų grindų paviršiaus aukščių suvedimas, vietos prie laiptų, dangų peraukštėjimai (jei tokie yra/gaunasi) ir pan. privalo būti susiderintos su projekto architektu					
9	Teptinė hidroizoliacija 2sl. (tik drėgno režimo patalpoms)					
GRINDŲ ANT PERDANGOS DETALĖ GG-2A, U = 0,145* W/(m²K) su šildomų grindų sistema						
Eil. Nr.	Konstrukcija				Storis (mm)	
	E S A M A					
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė. Demontuojami esami visi grindų sluoksniai.				220	
	P R O J E K T U O J A M A					
2	Birus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis ρ≤600 kg/m³				≥40	
3	Pastato inžinerinių tinklų komunikacinių vamzdelių sistema ant perdangos					
4	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata PAROC SSB1(λ _D ≤0.035 W/mK) arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, σ ₁₀ ≥15kPa				20	
5	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė ≥ 180 μm					
6	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su poz. 6 (pastaba Nr.2)					
7	Šildomų grindų sistema (vamzdeliai arba kt.). Žiūrėti ŠVOK projekto dalį dalį					
8	Liejamų grindų savaime išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas (pastaba Nr.2)					
9	Grindų danga. Pagal projekto architektūrinę dalį. Prieš darbų pradžią grindų dangos jų storiai, skirtingų patalpų grindų paviršiaus aukščių suvedimas, vietos prie laiptų, dangų peraukštėjimai (jei tokie yra/gaunasi) ir pan. privalo būti susiderintos su projekto architektu					
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas		
				Detalės		
				Mastelis		
				Laida		
				1:10		
				0		
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo		
	Utenos rajono savivaldybė			Lapas		
	Statytojas			Lapų		
	Utenos raiono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-49		
				1		
				1		

GALERIJA

DETALĖ GG-3
šildomų grindų sistema

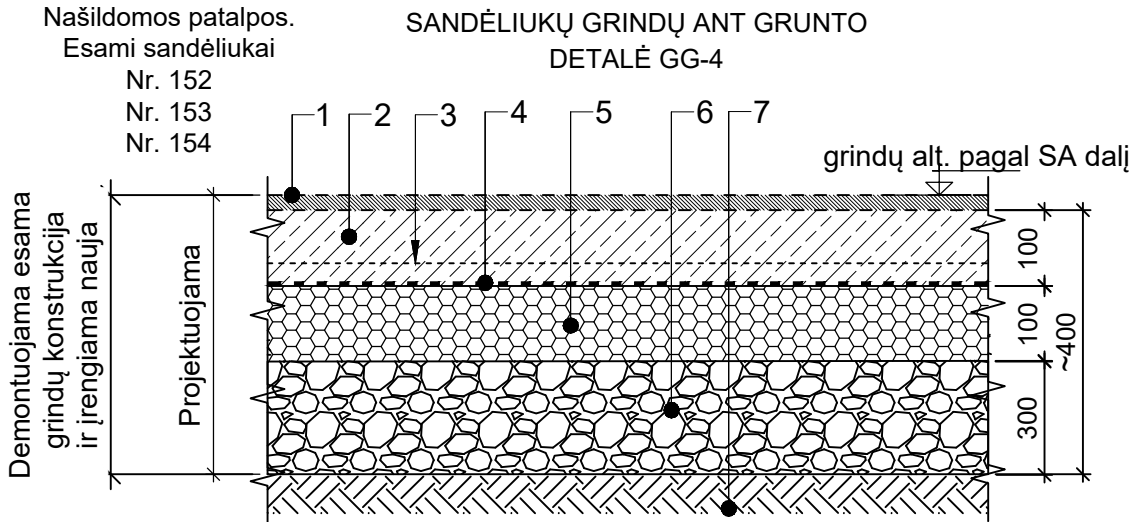


NEŠILDOMAS ESAMAS
POGRINDIS
(ventiliuojamas)

GRINDŲ ANT PERDANGOS DETALĖ GG-3, U = 0,145* W/(m²K) su šildomų grindų sistema		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Esama gelžbetoninė perdangos plokštė. Demontuojami esami visi grindų sluoksniai.	~160
P R O J E K T U O J A M A		
2	Klijų sluoksnis	~5
3	Šilumos izoliacija. Kieta mineralinė vata "PAROC CGL 20cy" (λ _D ≤0.037 W/mK) arba analogas	≥200*
4	Paviršius gali būti dažomas - atsparumą drėgmės įgėrimui užtikrinti (derinti su statytoju ir projekto vadovu)	
5	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su poz. 6 (pastaba Nr.2)	
6	Šildomų grindų sistema (vamzdeliai arba kt.). Žiūrėti ŠVOK projekto dalį dalį	
7	Liejamų grindų savaimė išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas (pastaba Nr.2)	
8	Grindų danga. Pagal projekto architektūrinę dalį. Prieš darbų pradžią grindų dangos jų stori, skirtingų patalpų grindų paviršiaus aukščių suvedimas, vietos prie laiptų, dangų peraukštėjimai (jei tokie yra/gaunasi) ir pan. privalo būti susiderintos su projekto architektu	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

PASTABOS:

- Grindys ir jų sluoksniai gali būti įrenginėjami pasirinkus konkretų gamintoją/rangovą ir jo technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, keitimus susiderinant su projekto autoriais.
- Pasirinkus konkretų grindų rangovą, grindų sluoksniai (išlyginamasis sl. ir kt.) gali būti įrenginėjami ir keičiami į neprastesnes technines charakteristikas turinčiais analogais, įrengiama pagal rangovo siūlomą technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, laikantis reikalavimų pagal pastato paskirtį, keitimus susiderinant su technine priežiūra ir projekto autoriais.
- Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių - temperatūrinių, technologinių, susitraukimo siūlių įrengimą ir jų išdėstymą sprendžia rangovas pagal turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su statytoju ir statybos techninės priežiūros inžinieriumi.
- Drėgnoms patalpoms teptinė hidroizoliacija ant vertikalų paviršių užvedama 300mm, kampuose įrengiama spec. hidroizoliacinė juosta.
- Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje ir įrengimo technologijos konsultuotis su medžiagos tiekėju arba gamintoju.



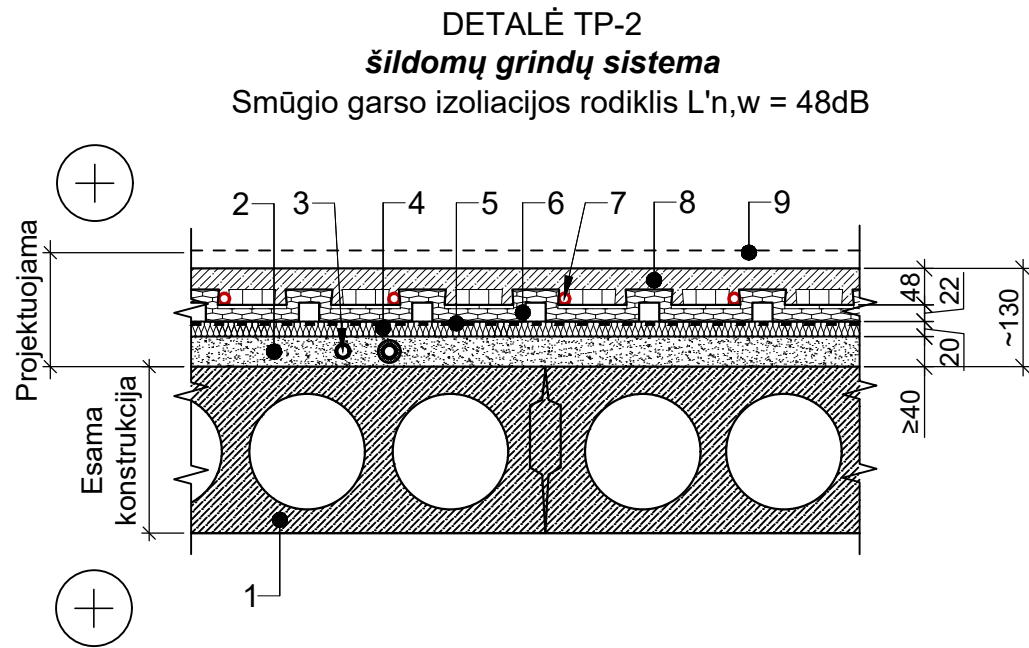
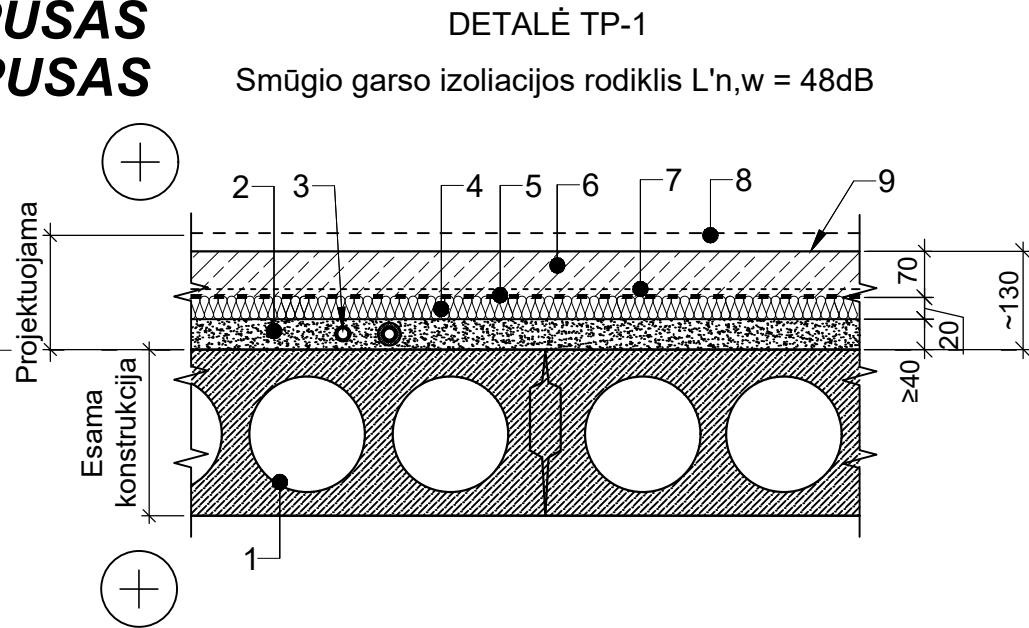
SANDĖLIUKŲ GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GG-3 W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Grindų danga arba betono paviršius apdirbtas spec. medžiagomis pagal pastabą nr. 2 (pagal projekto architektūrinę dalį)	
2	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C25/30, XC2. Patalpos perimetru prie vertikalų paviršių įrengiama izoliacinė tarpinė. Pūsto polietileno elstinga tarpinė t=10mm	100
3	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas S500Ø6/Ø6/150/150 arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikrotrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas)	
4	Skiriamasis sluoksnis - polietileno plėvelė 200mkr. Tarpusavio persidengimai min 200mm	
5	Šilumos izoliacija, liejamoms grindims - ekstrudinis polistirenas XPS300 (λ _D ≤0.037 W/mK)	100
6	Sutankintas žvyro sluoksnis (fr. 0/16)	300
7	Sutankintas esamas grunto pagrindas	

PASTABOS:

- Vietoje plytelių grindų, dangai galima naudoti apdirbant betono paviršių specialiais tokiems darbams ir grindims skirtais mineraliniais kietikliais (pvz.: "Durotop plus" (arba analogu)) arba pagal kitą laisvai pasirinktą sistemą, laikantis gamintojo nurodytos įrengimo technologijos. Prieš grindų betonavimo darbų pradžią dėl grindų dangos konsultuotis su projekto architektu, statytoju ir pasirinktu gamintoju arba tiekėju.
- Pasirinkus konkretų grindų rangovą, grindų sluoksniai (išlyginamasis sl. ir kt.) gali būti įrenginėjami ir keičiami į neprastesnes technines charakteristikas turinčiais analogais, įrengiama pagal rangovo siūlomą technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, laikantis reikalavimų pagal pastato paskirtį, keitimus susiderinant su technine priežiūra ir projekto autoriais.
- Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių - temperatūrinių, technologinių, susitraukimo siūlių įrengimą ir jų išdėstymą sprendžia rangovas pagal turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su statybos techninės priežiūros inžinieriumi ir projekto vadovu.
- Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje ir įrengimo technologijos konsultuotis su medžiagos tiekėju arba gamintoju.
- Pagrindo gruntų sutankinimo koeficientas k=0,92.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida	
				Detalės	1:10	0	
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				SS2414-01-TDP-SK.B-50		1	1

1 KORPUSAS
2 KORPUSAS

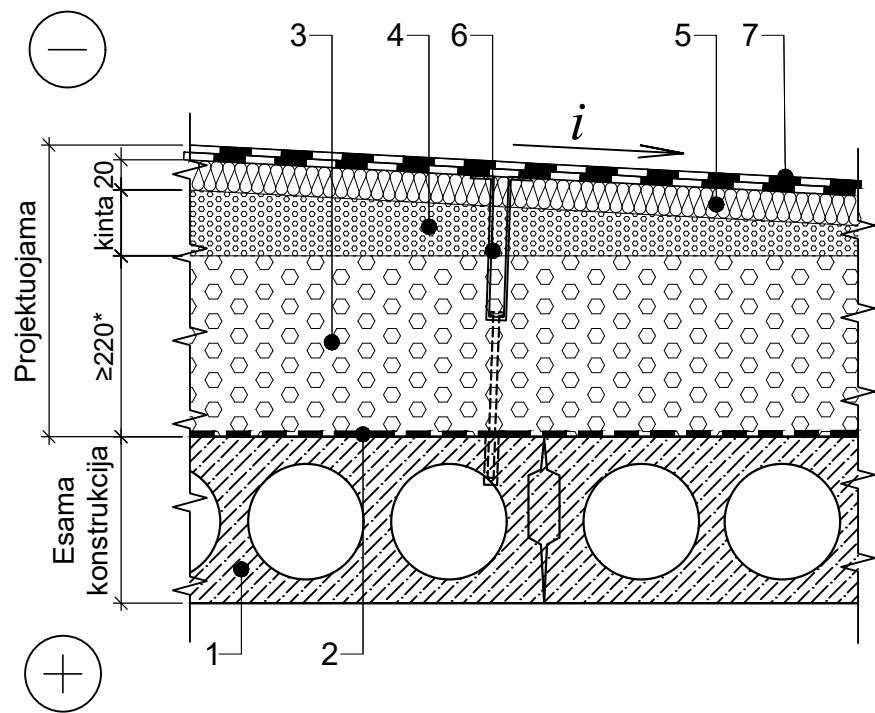


- PASTABOS:
- Grindys ir jų sluoksniai gali būti įrenginėjami pasirinkus konkretų gamintoją/rangovą ir jo technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, keitimus susiderinant su projekto autoriais.
 - Pasirinkus konkretų grindų rangovą, grindų sluoksniai (išlyginamasis sl. ir kt.) gali būti įrenginėjami ir keičiami į neprastesnes technines charakteristikas turinčiais analogais, įrengiama pagal rangovo siūlomą technologiją laikantis visų techninių reikalavimų medžiagoms, konstrukciniams, išlyginamiesiems sluoksniams, armavimui pagal projekte nurodytas apkrovas, laikantis reikalavimų pagal pastato paskirtį, keitimus susiderinant su technine priežiūra ir projekto autoriais.
 - Betonuojant grindų išlyginamąjį sluoksnį, pastarojo paviršiaus apdirbimo technologija, deformacinių - temperatūrinių, technologinių, susitraukimo siūlių įrengimą ir jų išdėstymą sprendžia rangovas pagal turimus mechanizmus, siūlomas medžiagas ir jų įrengimo techninius reikalavimus, sprendinius susiderinant su statytoju ir statybos techninės priežiūros inžinieriumi.
 - Drėgnoms patalpoms teptinė hidroizoliacija ant vertikalų paviršių užvedama 300mm, kampuose įrengiama spec. hidroizoliacinė juosta.
 - Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje ir įrengimo technologijos konsultuotis su medžiagos tiekėju arba gamintoju.
 - Įrengiant garso izoliacines perdangas būtina vadovautis nacionaliniame techniniame įvertinime NTJ-01-020:2024, NTJ-01-021:2024, NTJ-01-069:2024 aprašu arba bet kurio kito gamintojo parengtu NTJ technologiniu aprašymu ir kitomis ten nurodytomis taisyklėmis, mazgais.

TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS DETALĖS TP-1					
Eil. Nr.	Konstrukcija				Storis (mm)
	E S A M A				
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė. Demontuojami esami visi grindų sluoksniai.				220
	P R O J E K T U O J A M A				
2	Biraus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis $\rho \leq 600 \text{ kg/m}^3$				≥ 40
3	Pastato inžinerinių tinklų komunikacinių vamzdelių sistema ant perdangos				
4	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata PAROC SSB1($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/mK}$) arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, $\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$				20
5	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė $\geq 180 \mu\text{m}$				
6	Išlyginamasis sluoksnis. Betonas C20/25 arba pagal pasirinkto rangovo grindų įrengimo sistemą ir medžiagas (pastaba Nr.2)				70
7	Išlyginamojo sluoksnio armavimas. Armatūros tinklas S500Ø4/Ø4/150/150 arba armuota fibra + propileno plaušu apsaugai nuo mikrotrūkimų (kiekio santykį nurodo gamintojas) (pastaba Nr.2)				
8	Grindų danga. Pagal projekto architektūrinę dalį. Prieš darbų pradžią grindų dangos jų storiai, skirtingų patalpų grindų paviršiaus aukščių suvedimas, vietos prie laiptų, dangų peraukštėjimai (jei tokie yra/gaunasi) ir pan. privalo būti susiderintos su projekto architektu				
9	Teptinė hidroizoliacija 2sl. (tik drėgno režimo patalpoms)				
TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS DETALĖS TP-2 su šildomų grindų sistema					
Eil. Nr.	Konstrukcija				Storis (mm)
	E S A M A				
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė. Demontuojami esami visi grindų sluoksniai.				220
	P R O J E K T U O J A M A				
2	Biraus užpildo sluoksnis inžinerinių tinklų komunikacijų uždengimui - smulkios frakcijos keramzitas fr. 0/4, piltinis tankis $\rho \leq 600 \text{ kg/m}^3$				≥ 40
3	Pastato inžinerinių tinklų komunikacinių vamzdelių sistema ant perdangos				
4	Smūgio garso izoliacija - mineralinė vata PAROC SSB1($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/mK}$) arba analogas, kurio gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai, $\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$				20
5	Skiriamasis sluoksnis - betonavimo popierius arba polietileno plėvelė $\geq 180 \mu\text{m}$				
6	Šildomų grindų sisteminis paklotas "THERMOFLOOR" arba analogas, kartu suderintas kaip komplektas su poz. 6 (pastaba Nr.2)				
7	Šildomų grindų sistema (vamzdeliai arba kt.). Žiūrėti ŠVOK projekto dalį dalį				
8	Liejamų grindų savaime išsilyginantis, gamykloje paruoštas naudoti anhidritinis gipso/cementinis mišinys "Knauf FE 50" arba analogas (pastaba Nr.2)				
9	Grindų danga. Pagal projekto architektūrinę dalį. Prieš darbų pradžią grindų dangos jų storiai, skirtingų patalpų grindų paviršiaus aukščių suvedimas, vietos prie laiptų, dangų peraukštėjimai (jei tokie yra/gaunasi) ir pan. privalo būti susiderintos su projekto architektu				
0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	
				Detalės	
				Mastelis	Laida
				1:10	0
				Dokumento žymuo	
				SS2414-01-TDP-SK.B-51	
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Lapas	Lapų
				1	1

1 KORPUSAS
2 KORPUSAS
GALERIJA
AVARINIS IŠĖJIMAS IŠ PRIEDANGOS

PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMO DETALĖ SST-1



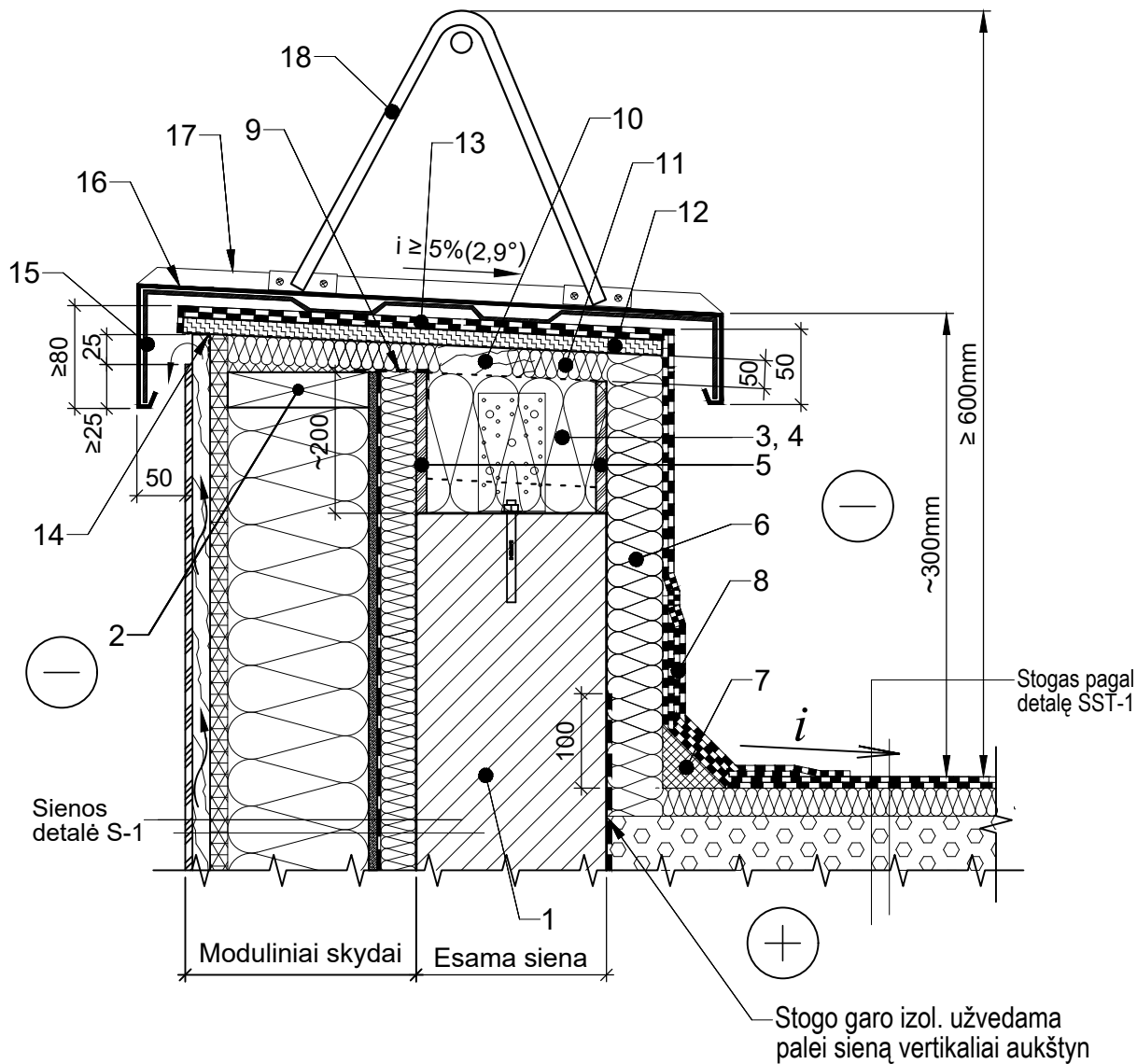
PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMO DETALĖ SST-1, U = 0,13* W/(m²K)		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta stogo plokštė. Demontuojami esami visi stogo sluoksniai, paliekama tik laikanti konstrukcija.	
P R O J E K T U O J A M A		
2	Garų izoliacija. Paviršius privalo būti lygus be aštrių briaunų arba įrengiamas papildomas išlyginamasis sluoksnis	
3	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Pilkasis polistireninis putplastis Neo "EPS 100" (λD ≤0.030 W/mK) arba analogas	≥220*
4	Nuolydį formuojantis sluoksnis - nuolydinis putų polistirolas	kinta
5	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROB80" (λD ≤0.038 W/mK) arba analogas	20
6	Įsileidžianti į apšiltinimo sluoksnį (teleskopinė) tvirtinimo detalė - smeigė. Skaičiavimuose vertintos smeigės su įgilinta plieno įsukama vinimi, kai tvirtiklių šilumai laidų dalis (vinis) įgilinta į termoizoliacinį sluoksnį	
7	2 sl. prilydomos ruloninės hidroizoliacinės stogo dangos. Viršutinis sl. su skaldos pabarstu	
*pagal pastato energetinio naudingumo skaičiavimo ataskaitą (PEN)		

- PASTABOS :
- λD - medžiagos deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas (privalo būti ne didesnis už nurodytą brėžinyje, priešingu atveju reikalingą šiluminės izoliacijos storį būtina patikrinti skaičiavimais).
 - Visos medžiagos ptivalo būti montuojamos pagal gamintojų pateiktą montavimo technologiją.
 - Stogas įrengiamas vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais, bei statybos taisyklėmis ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" (internetinė svetainė www.statybostaisyklės.lt).
 - Stogo nuolydžių formavimo planą ir lietaus nubėgimo nuo stogo sistemą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.
 - Šilumos izoliacijos plokštės įrengiamos taip kad viršutinis sluoksnis perdengtų apatinių plokščių siūles t.y. viršutinės plokštės paslenkamos taip, kad gretimų sluoksnių siūlės nesutaptų.
 - Detalėse nurodytoms medžiagoms su jos pavadinimu galima naudoti ir kito gamintojo neblogesnes technines charakteristikas turinčias medžiagas, bet kuriuo atveju dėl medžiagos tinkamumo konstrukcijoje konsultuotis su gamintoju arba tiekėju, bei pastato energetinio naudingumo (PEN) projektuotoju.
 - Prieš darbų pradžią stogo nuolydžių formavimą, ventiliacines šachtas, lietaus nubėgimo nuo stogo sistemą, stogo liuką, išorės apdailos elementus: užbaigimus, angokraščius, parapeto, vėdinimo šachtų stogelius/apskardinimą ir kitą medžiagiškumą mazguose papildomai susitikslinti su statytoju ir projekto architektu.
 - Ypatingą dėmesį skirti sandaraus stogo dangos privedimo prie vertikalių paviršių įrengimui, jeigu reikia įrengti papildomą naujos bituminės dangos sluoksnį. Prieš stogo dangos įrengimą paviršiai gruntuojami pagal dangos gamintojo techninius reikalavimus.
 - Garų izoliacija (poz. 2) užvedama ant vertikalių paviršių aukštyr (> šilumos izolicija).

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Detalės	1:10	0
LT	Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Utenos rajono savivaldybė					
	Statytojas					
	Utenos rajono savivaldybės administracija			SS2414-01-TDP-SK.B-52	1	1

1 KORPUSAS
2 KORPUSAS

PARAPETO DETALĖ PAR-1



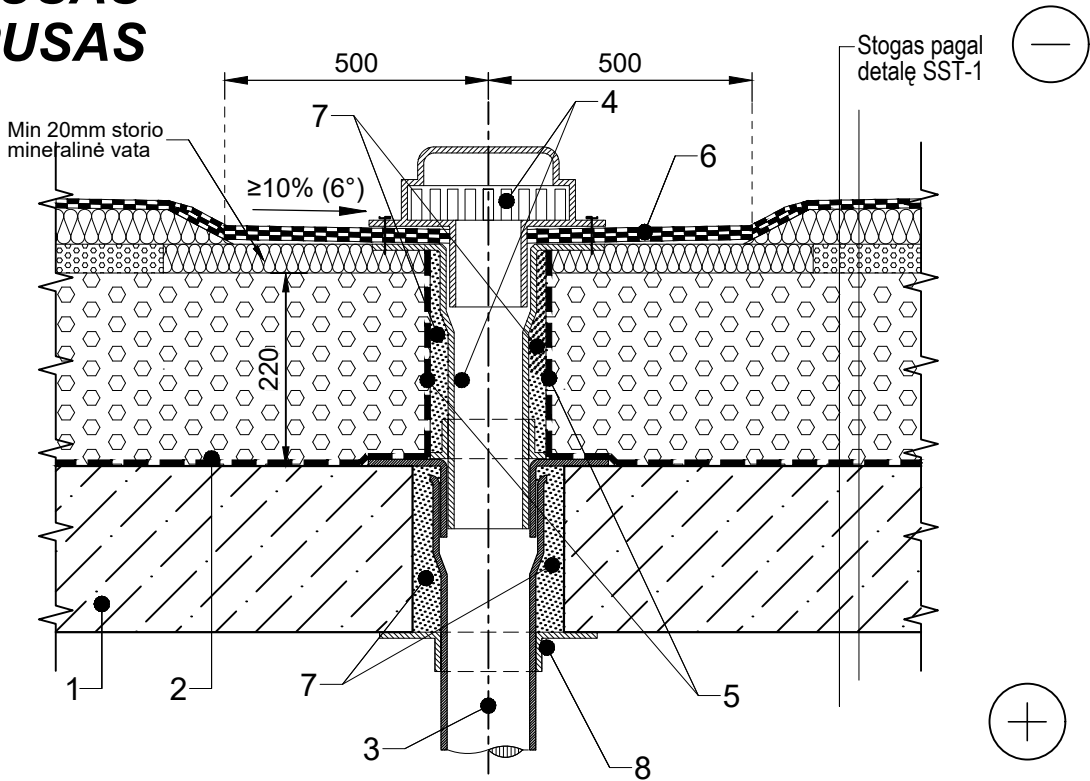
PLOKŠČIO STOGO PARAPETO DETALĖ PAR-1		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Esama siena	
P R O J E K T U O J A M A		
2	Modulinio skydo karkasas	
3	Medinis (giluminiu būdu impregnuotas) karkasas 150x50mm, kas 600mm, medienai skirtomis detalėmis pritvirtintas prie esamos sienos viršaus	
4	Šilumos izoliacija - minkšta mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$), tarp karkaso (poz. 3)	200
5	OSB plokštė arba analogas	12
6	Šilumos izoliacija, sutapdintiems stogams. Kieta mineralinė vata "PAROC ROS30" ($\lambda_D \leq 0.036 \text{ W/mK}$) arba analogas	100
7	Mineralinės vatos nuolaja, stogo perimetru	
8	Papildomi du stogo hidroizoliacinės dangos sluoksniai (užvedami ir ant parapeto viršaus)	
9	Sandarinimo spec. lipni difuzinė juosta. Įrengiama gamykloje kartu su skydais ir baigiama įrengti (sandarinti/klijuoti) statybvietėje po skydo sumontavimo	
10	Giluminiu būdu impregnuoti mediniai tašeliai 50x50mm, kas 600mm, kurie tvirtinami prie parapeto karkaso	
11	Tarp tašelių poz. 10, šilumos izoliacija. Minkšta mineralinė vata ($\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$) arba analogas	50
12	Drėgmei atspari plokštė ("Durelis" arba analogas). Galai apdoroti teptine hidroizoliacija	22
13	Ant parapeto viršaus užvedama stogo hidroizoliacinė danga du sluoksniai	20
14	Spec. lipni sandarinimo juosta (vėjo izoliacinė - difuzinė)	
15	Parapeto apskardavimo laikikliai. Plieninė cinkuota juosta, kas 600mm. Montuojamas per hidroizoliacinę tarpinę	
16	Parapeto apskardinimas. Derinti su projekto architektu	
17	Parapeto apskardinimo skardos falcai	
18	Apsauginė tvorelė (žr. projekto architektūrinę (SA) dalį	

- PASTABOS:
- Visi mediniai elementai impregnuoti antiseptiniu tirpalu ir medžiaga kuri užtikrintų atsparumą drėgmei.
 - Visos jungtys ir sandūros suključuojamos spec. lipniomis sandarinimo juostomis. Dėl sandarinimo juostų įrengimo konsultuotis su gamintojo inžinieriumi konsultantu.
 - Dėl patapeto apdailos (skardinimo), apsauginės tvorelės ir kitų detalių konsultuotis su projekto architektu.

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
38867	SPV	Justinas Dūda	01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas		
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
			Dokumento pavadinimas		Mastelis
			Detalės		Laida
				1:10	0
LT	Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė		SS2414-01-TDP-SK.B-53		Lapų
	Statytojas				
	Utenos rajono savivaldybės administracija			1	1

1 KORPUSAS
2 KORPUSAS

PLOKŠČIO STOGO ĮLAJOS DETALĖ

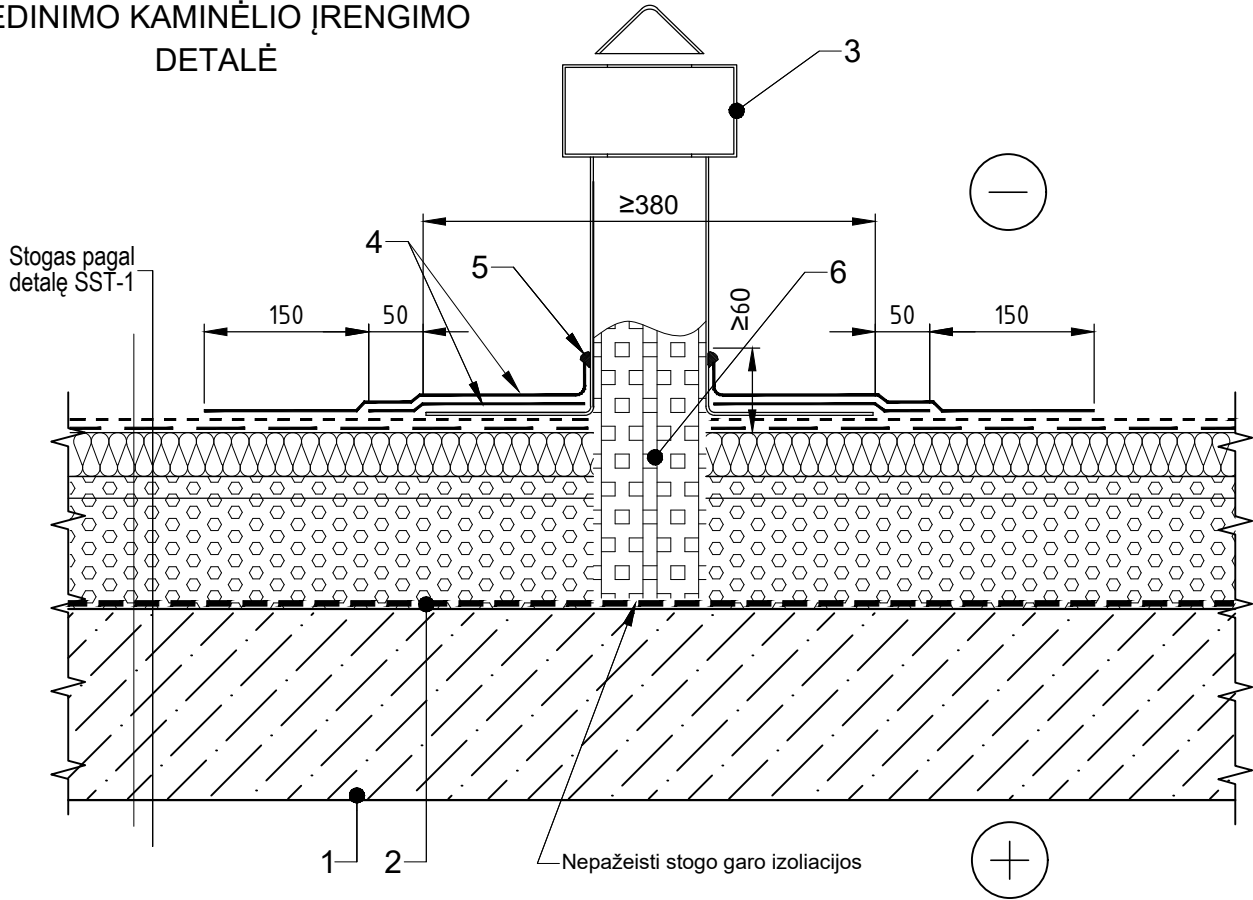


PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMO TIES ĮLAJA DETALĖ		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta stogo plokštė	
2	Stogo garo izoliacija (žr. pagal detalę SST-1)	
3	Lietaus nuvedimo sistemos nuo stogo vidinis stovas (pagal VN projekto dalį)	
4	Įlaja - gamyklinis gaminys. Pagal pasirinkto gamintojo sukomplektuotą sistemą - statybos produktų rinkinys (komplektas)	
5	Stogo garo izoliacija, užvedama vertikaliai aukštyn	
6	Prie įlajos ≥ 3 sl. hidroizoliacinės stogo dangos	
7	Ugniai atsparios montažinės putos	
8	Nerudyjančio plieno užbaigimo - apdailos elementas (derinti su projekto architektu) su sąvarža (pagal poreikį)	

- PASTABOS (stogo įlajos detalei):
- Nuo sutapdinto stogo lietaus vanduo surenkamas į įlajas, nuo stogo nuvedamas į pastato lietaus nuvedimo sistemą (įlajos ir lietvamzdžiai/stovai rekomenduojami su šildymo kabeliu nuo užšalimo). Pagal projekto architektūrinę (SA) ir inžinerinę vandentiekio - nuotekų (VN) projektų dalis.
 - Ne mažesniu kaip 0,50 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnį kaip 6° nuolydį į įlają.
 - Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 0,50m nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškylančių sienų.
 - Įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai, žvyras ir kiti nešvarumai nepatektų į lietaus nuvedimo sitemą.
 - Minimalus įlajų skaičius stoge ≥ 2 vnt.
 - Užšaląčios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių/stovų dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba šildomos.
 - Tarp įlajos ir denginio įrengiamas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas.
 - Brėžinyje įlaja ir jos įrengimas pavaizduotas preliminarus, montavimui vadovautis pasirinkus konkretų gaminį pagal gamintojo techninius nurodymus.

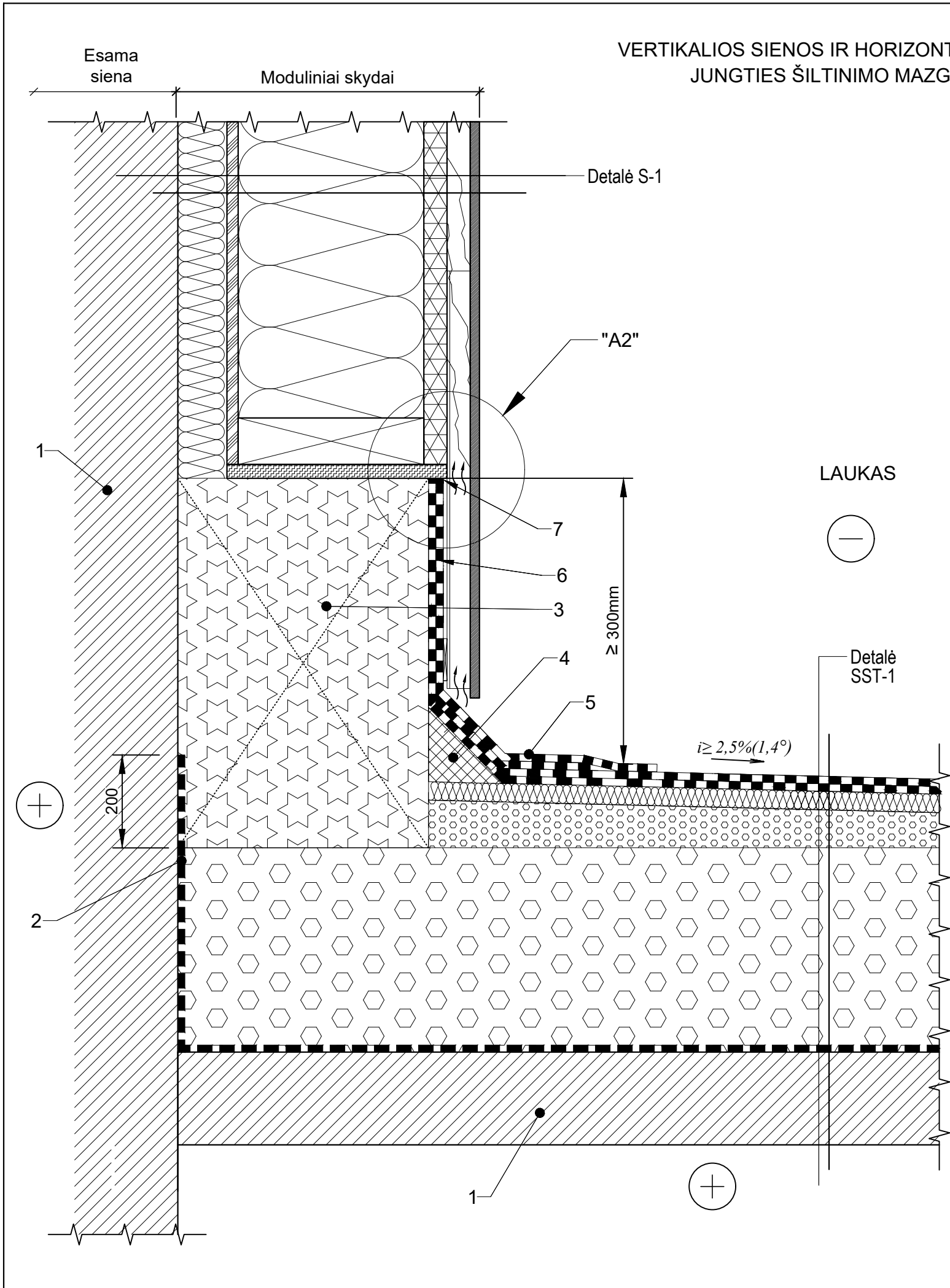
- PASTABOS (stogo vėdinimo kaminėlio detalei):
- Pagal STR 2.04.01:2018 visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60-80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis (deflektorius).
 - Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje.
 - Vėdinimo kaminėlių angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.
 - Brėžinyje įrengimas pavaizduotas preliminarus, montavimui vadovautis pasirinkus konkretų gaminį pagal gamintojo techninius nurodymus.
 - Reikalavimus stogui ir kaminėlių išdėstymą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje, stogo plano brėžinį.

VĖDINIMO KAMINĖLIO ĮRENGIMO
DETALĖ



PLOKŠČIAME STOGE VĖDINIMO KAMINĖLIO ĮRENGIMAS		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
P R O J E K T U O J A M A		
1	Esama gelžbetoninė kiaurymėta stogo plokštė	
2	Stogo garo izoliacija (žr. pagal detalę SST-1)	
3	Ventiliacinis kaminėlis ≥ Ø110mm - gamyklinis gaminys. Pagal pasirinkto gamintojo sukomplektuotą sistemą - statybos produktų rinkinys (komplektas). Ventiliacinių kaminėlių negalima naudoti iš cinkuotos skardos.	
4	Papildomi stogo dangos sluoksniai (viršutinis ir apatinis sluoksnis) aplink kaminėlį. Įrengiama pagal stogo dangos gamintojo techninius reikalavimus	
5	Hermetikas - spec. mastika skirta darbui su tokio tipo stogo dangomis, atsparus UV	
6	Užpildas - mineralinė vata arba smulkus keramzitas	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas			
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas					
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida	
				Detalės	1:10	0	
LT	Užsakovas Utenos rajono savivaldybė Statytojas Utenos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				SS2414-01-TDP-SK.B-54		1	1



VERTIKALIOS SIENOS IR HORIZONTALAUS STOGO JUNGTIES ŠILTINIMO MAZGAS		
Eil. Nr.	Konstrukcija	Storis (mm)
E S A M A		
1	Esamos konstrukcijos (vertikali siena ir horizontali stogo konstrukcija)	
P R O J E K T U O J A M A		
2	Stogo garo izol. užvedama palei sieną vertikaliai aukštyn	
3	Šilumos izoliacija - "Foamglas" ($\lambda_0 \leq 0,036 \text{ W/mK}$) arba Foamglass perinsul, klijuojama klijais arba analogas	~250
4	Mineralinės vatos nuolaja 80x80mm	
5	Papildomi du stogo hidroizoliacinės dangos sluoksniai	
6	Vertikaliai užvedama stogo hidroizoliacinė danga	
7	Kampo/Siūlės sandarinimas su bitilo (bitumine) juosta	

0	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato, Taikos g. 62, Utenoje, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Mokslo (7.11) paskirties pastatas	
18145	SPDV	Kęstutis Jankauskas			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Vertikalios sienos ir horizontalaus stogo jungties šiltinimo mazgas JM-1	Laida
					1:10
					0
LT	Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	Utenos rajono savivaldybė		SS2414-01-TDP-SK.B-55		Lapų
	Statytojas				
	Utenos rajono savivaldybės administracija				
				1	1

"A2"

1 KORPUSAS
2 KORPUSAS
GALERIJA

