UAB „Statybos projektai“
Linkmenų 42-8, Vilnius
Įm. k. 300626181
PVM mok. kodas
LT100003474513

Tel. 8 659 44684
El.p. info@statybosprojektai.com
a.s LT757300010098080644
AB bankas „Swedbank“

Projekto pavadinimas	**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**
Statinio (statinių) adresas	**ŠIAULIAI, PABALIŲ G. 53**
Projekto Nr.	**0294-01-TP-SK**
Projekto etapas	**TECHNINIS PROJEKTAS**
Kategorija	**YPATINGASIS STATINYS (UNIK. NR. 2997-7006-0013)**
Statybos rūšis	**STATINIO REKONSTRAVIMAS**
Naudojimo paskirtis	**MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11.)**
Projekto dalis	**STATINIO KONSTRUKCIJOS**
Laida	**0**
Tomas	**IV**
Statytojas	**ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ**
Užsakovas	**ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
STATYBOS PROJEKTAI	Direktorius	**Romas Kerulis**	
	SPV (18319)	**Romas Kerulis**	
	SPDV (15143)	**Valentina Juščenko**	

Vilnius, 2023

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0294-01-TP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0294-01-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo	Tomas II
3.	0294-01-TP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas III
4.	**0294-01-TP-SK**	**0**	**Statinio konstrukcijos**	**Tomas IV**
5.	0294-01-TP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Tomas V
6.	0294-01-TP-LVN	0	Lietaus nuotekos, drenažas	Tomas VI
7.	0294-01-TP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas VII
8.	0294-01-TP-LD	0	Lauko dujotiekio	Tomas VIII
9.	0294-01-TP-VD	0	Vidaus dujotiekeio	Tomas IX
10.	0294-01-TP-E	0	Elektrotechnika	Tomas X
11.	0294-01-TP-ER	0	Elektroniniai ryšiai	Tomas XI
12.	0294-01-TP-AS	0	Apsauginė signalizacija	Tomas XII
13.	0294-01-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	Tomas XIII
14.	0294-01-TP-ŠG	0	Šilumos gamybos	Tomas XIV
15.	0294-01-TP-ŠT	0	Šilumos trasa	Tomas XV
16.	0294-01-TP-ŠG	0	Gaisrinės saugos	Tomas XVI
17.	0294-01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas XVII
18.	0294-01-DP-T	0	Technologinė	Tomas XVIII
19.	0294-01-TP-LER	0	Lauko elektroniniai ryšiai	Tomas XIX
20.	0294-01-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizavimo	Tomas XX
21.	0294-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas XXI

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
15143	SPDV	V. JUŠČENKO			0
KALBOS TRUMP. LT	**STATYTOJAS:** VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ **UŽSAKOVAS:** VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.PSŽ-01	LAPAS	LAPŲ
				1	1

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
	0	Viršelis	1
0294-01-TP-SK.PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
0294-01-TP -SK.BSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis	3-4
0294-01-TP -SK.AR	0	Aiškinamasis raštas	5-19
	0	Laiptų VL-1 skaičiavimas	20
	0	Laiptų VL-1 skaičiavimas	21
	0	Pamatų skaičiavimas. Liftas tarp ašių E-F ir 10‘-10	22-23
	0	Pamatų skaičiavimas. Ašis 4	24
	0	Pamatų skaičiavimas. Ašis 6	25
	0	Pamatų skaičiavimas. Ašis 7	26
	0	Metalinės sąramos skaičiavimas	27
0294-01-TP -SK.TS	0	Techninės specifikacijos	25-69
0294-01-TP -SK.SŽ	0	Sąnaudų žiniaraštis	70-76

PRIEDAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
	0	Geologiniai tyrimai	76-108

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0294-01-TP -SK.B-01	0	Rūsio planas M 1:100	109
0294-01-TP -SK.B-02	0	Pirmo aukšto planas M 1:100	110
0294-01-TP -SK.B-03	0	Antro aukšto planas M 1:100	111
0294-01-TP -SK.B-04	0	Stogo planas M 1:100	112
0294-01-TP -SK.B-05	0	Pjūvis 1-1 M 1:100	113
0294-01-TP -SK.B-06	0	Rūsys. Griaunamų pertvarų planas M 1:100	114
0294-01-TP -SK.B-07	0	Pirmas aukštas. Griaunamų pertvarų planas M 1:100	115
0294-01-TP -SK.B-08	0	Antras aukštas. Griaunamų pertvarų planas planas M 1:100	116
0294-01-TP -SK.B-09	0	Rūsys. Naujų pertvarų planas M 1:100	117
0294-01-TP -SK.B-10	0	Pirmas aukštas. Naujų pertvarų planas M 1:100	118

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS				
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
15143	SPDV	V. JUŠČENKO				0
KALBOS TRUMP. LT	**STATYTOJAS:** VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ **UŽSAKOVAS:** VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

0294-01-TP -SK.B-11	0	Antras aukštas. Naujų pertvarų planas M 1:100	119
0294-01-TP -SK.B-12	0	Pirmo aukšto planas tarp ašių E-H ir 4-7	120
0294-01-TP -SK.B-13	0	Pirmo aukšto planas tarp ašių E-H ir 4-7 Sąramų eskizai	121
0294-01-TP -SK.B-14	0	Pirmo aukšto perdangos planas tarp ašių E-H ir 4-7 1:100	122
0294-01-TP -SK.B-14 -1	0	Pirmo aukšto planas tarp ašių E-H ir 4-7 Panelių inkaravimas 1:100	123
0294-01-TP -SK.B-15	0	Antro aukšto planas tarp ašių E-H ir 4-7 M 1:100. Sąramų eskizai	124
0294-01-TP -SK.B-16	0	Antro aukšto perdangos planas tarp ašių E-H ir 4-7 1:100	125
0294-01-TP -SK.B-17	0	Pamatų planas tarp ašių E-H IR 4-7. Esamų pamatų stiprinimas	126
0294-01-TP -SK.B-18	0	Pamatų planas tarp ašių E-H IR 4-7. Esamų pamatų stiprinimas	127
0294-01-TP -SK.B-19	0	Pamatų planas po vėdinimo šachta ašyje D tarp 8 - 9 ir ašyje 11	128
0294-01-TP -SK.B-20	0	Angų įrengimas rūsio, pirmo aukštų perdenginiuose, ašyje D	129
0294-01-TP -SK.B-21	0	Angų įrengimas rūsio, pirmo aukštų perdenginiuose, ašyje 11	130
0294-01-TP -SK.B-22	0	Angų įrengimas ašyje F, tarp ašių 11-12	131
0294-01-TP -SK.B-23	0	Rūsio, pirmo, antro aukštų sąramų eskizai	132
0294-01-TP -SK.B-24	0	Keleivinis liftas prie ašių 10-E	133
0294-01-TP -SK.B-25	0	Keleivinis liftas prie ašių 10-E. Medžiagų žiniaraštis	134
0294-01-TP -SK.B-26	0	Maisto liftas prie ašių 4-E	135
0294-01-TP -SK.B-27	0	Laiptai VL-1 tarp ašių C-D, prie ašies 3. Laiptai LL-1	136
0294-01-TP -SK.B-28	0	Laiptai VL-2 tarp ašių C-D ir 9-10	137
0294-01-TP -SK.B-29	0	Laiptai VL-3 tarp ašių 6-7 ir E. Laiptai VL-4 tarp ašių 10-11 ir C.	138
0294-01-TP -SK.B-30	0	Pandusas	139
0294-01-TP -SK.B-31	0	Pandusas. Pjūviai 1-1...3-3	140
0294-01-TP -SK.B-32	0	Pandusas. Pjūviai 4-4	141
0294-01-TP -SK.B-33	0	Lauko laiptai LL-2, LL-3	142
0294-01-TP -SK.B-34	0	Lauko laiptai LL-4	143
0294-01-TP -SK.B-35	0	Lauko laiptai LL-5	144
0294-01-TP -SK.B-36	0	Lauko laiptai LL-6	145
0294-01-TP -SK.B-37	0	Ortakių ašyje F tarp ašių 1-12 uždengimo konstrukcija	146
0294-01-TP -SK.B-38	0	Ortakių ašyje F tarp ašių 1-12 uždengimo konstrukcija. GP-1	147
0294-01-TP -SK.B-39	0	Šviesduobės detalė. Pertvaros detalė	148
0294-01-TP -SK.B-40	0	Grindų detalės M 1:10	149
0294-01-TP -SK.B-41	0	Stogo ant perdangos detalė M 1:100	150
ŠILTINIMO DETALĖS			
0294-01-TP -SK.B-42	0	Cokolio ir sienos šiltinimo detalė D-1 M 1:10	151
0294-01-TP -SK.B-43	0	Sienos išorinis kampas. Detalė D-2 M 1:5	152
0294-01-TP -SK.B-44	0	Langų įstatymo detalės D-3, D-4 ir D-5	153
0294-01-TP -SK.B-45	0	Parapeto detalė D-6	154
0294-01-TP -SK.B-46	0	Vėdinimo kaminėlio detalė D-7, Ventiliacijos šachtos apšiltinimo detalė D-8	155
0294-01-TP -SK.B-47	0	Latako tvirtinimo detalė D-9 Įėjimo stogelio šiltinimo detalė D-10	156

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO DALIES PARENGIMO PAGRINDAS.

Statinio projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais, pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais

Privalomieji projekto rengimo dokumentai

1. Mokslo paskirties pastato Pabalių g. 53, Šiauliuose, rekonstravimo techninė projektavimo užduotis (2022-09-01 pagal metaduomenys)
2. Nuosavybės teisę patvirtinantys dokumentai:
   VĮ RC nekilnojamo turto išrašas- pažymėjimas apie nekilnojamo daikto ir teisių į jį įregistravimą nekilnojamo turto registre 2022-09-07, 2022-08-24
3. Kadastrinių matavimų byla

Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai

Eil.	Reglamento šifras	Pavadinimas
1.		LR Statybos įstatymas (aktuali redakcija)
2.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	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
6.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
7.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
8.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
9.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
10.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
11.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
12.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
13.	STR 2.01.02.2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
14.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
15.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
16.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

0	2022-09		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA
15143	SPDV	V. JUŠČENKO				0
KALBOS TRUMP. LT	**STATYTOJAS:** VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ **UŽSAKOVAS:** VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ
					1	15

17. STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
18. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
19. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
20. LST 1516:2015 Statinio Projektas. Bendrieji Įforminimo Reikalavimai
21. Europos parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) nr. 305/20112011 m. kovo 9 d.
22. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai

2. PROJEKTO TIKSLAI IR UŽDUOTIS

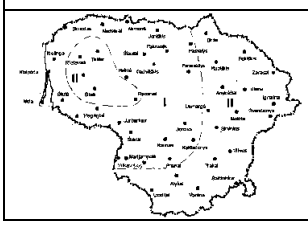
- Projektavimo tikslas yra rekonstruoti esamą mokslo paskirties statinį – bendrojo ugdymo mokyklą, pertvarkant jį į lopšeliui-darželiui pritaikytą statinį;
- jungiamojoje pastato dalyje suprojektuoti antro aukšto antstatą;
- apšiltinti pastato atitvaras, taip sumažinant šildymo sąnaudas, pastatą padarant energetiškai efektyvesnį, energinio naudingumo klasė po rekonstrukcijos – ne žemesnė nei C;
- atnaujinti, modernizuoti esamas inžinerines sistemas;
- atnaujinti pastato išvaizdą;
- pastatą pritaikyti žmonėms su negalia, įrengiant lifto šachtą, priblokuotą prie pastato išorės;
- sutvarkyti sklypo teritoriją, pritaikant ją lopšelio-darželio auklėtiniams, darbuotojams ir aptarnaujančiam personalui. Pritaikyti projektuojamą sklypą žmonėms su negalia

Statinių grupės (komplekso pavadinimas): MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Statybos vieta: ŠIAULIAI, PABALIŲ G. 53
Projekto stadija: TECHNINIS PROJEKTAS
Statybos rūšis: STATINIO REKONSTRAVIMAS
Objekto paskirtis: MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11.)
Statinio kategorija: YPATINGASIS

3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Windows 7	Operacinė sistema
2.	ZWCAD 2021	Braižymui
3.	Microsoft Office, Office 365	Dokumentų sudarymui, redagavimui
4.	Nitro Pro, Primo PDF, PDFrizator	PDF sudarymui, redagavimui
5.	Signa 2010	Elektroniniam dokumentų pasirašymui

4. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ: GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS, KLIMATO SĄLYGOS, GAMTINĖ AR TECHNOGENINĖ TARŠA, GRETA IŠDĖSTYTI STATINIAI IR INŽINERINIAI TINKLAI;

Lietuvos sniego apkrovos rajonai	Sniego antžeminės apkrovos skcharakteristinės reikšmės	
	Sniego apkrovos rajonas	sk, kN/m^2
	I	1,2
	II	1,6

Lietuvos vėjo apkrovos rajonai	Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės	
	Vėjo greičio rajonas	$v_{ref,0}$ m/s
	I	24
	II	28
	III	32

Temperatūrinės sąlygos

1.	Vidutinė metinė oro temperatūra	+6,0	°C
2.	Absoliutus oro temperatūros maksimumas	+34,3	°C
3.	Absoliutus oro temperatūros minimumas	-36,4	°C

Atlikti UAB GEO Consulting geologiniai tyrimai. Vykdytas pamatų ataksimas siekiant sužinoti pamatų įgylinimus. Gamtinės ir technogeninės taršos sklype nėra.

Šalia rekonstruojamo pastato yra gyvenamieji pastatai. Prie jų privesti inžineriniai tinklai: vandentiekis, nuotekos, elektra.

Geomorfologinė situacija.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių - Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Radviliškio zandrinės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutinis aukštis tyrimų vietose siekia 135,7 m. Tyrimų plotas yra viename reljefo genetiniame tipe. Tiriamieji taškai išdėstyti šiaurės vakarinėje pastato pusėje, vidinio kiemo teritorijoje. Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui iki 1,5 m, smėlingam gruntui – 1,2 m.

Geologinė sandara.

Sklypo geologinę sandarą iki 6,4 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIbl).

Technogeninius darinius (tIV) sudaro dirbtinis gruntas (Mg): supiltas statybinis laužas, dirvožemis, vietomis su gargždu, smėlingas dulkingas molis, tamsiai rudas, tamsiai pilkas. Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis – 0,7 – 1,5 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialines nuogulas (fIIIbl) sudaro:

Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), šviesiai rudas, rudas, sausas;

Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), pilkai rudas, rudas, vietomis su gausiu gargždu, sausas – drėgnas.

Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo padas tyrimų metu nebuvo pasiektas. Ištirtas storis siekia 4,5 – 5,7 m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad įžemio gruntą sudaro dirbtinis gruntas ir fliuvioglacialinės nuogulos. Išskirti 3 litologinio grunto tipai. Ikikvarterinių uolienų nėra. Sąlygiškai silpni sluoksniai – dirbtinio grunto ir puraus mažai dulkingo – molingo smėlio sluoksniai aptinkami visame tiriamajame plote, iki 1,1 – 1,5 m gylio. Pjūvyje paplitę subhorizontalūs, vientisi sluoksniai. Palaidoto paleoreljefo formų neaptikta

5. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ

Naudojimo paskirtis	Mokslo
Technologiniai procesai (gamybos paskirties atveju)	Nėra
Statinio kategorija	Ypatingasis
Statinio matmenys plane /po rekonstravimo/	56,08x50,17m
Aukštis/po rekonstravimo/	9,05
Aukštų skaičius /esamas/	2
Rūsys	Yra
Mansarda	Nėra

6. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS

PRIEŠ REKONSTRUKCIJĄ	PO REKONSTRUKCIJOS
Bendras plotas – 1843,44 m²	Bendras plotas – 2010,06 m²
Pagrindinis plotas – 1207,29 m²	Pagrindinis plotas – 1274,2 m²
Tūris –8263 m^3	Tūris –9418 m^3

7. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektiniai sprendiniai

Nuogrinda, cokolio šiltinimas. Demontuojama esama nuogrinda, atkasamas pamatas ne mažiau kaip 1,2 metro (kur nėra rūsio). Vietose kur yra rūsys atkasama iki pamato apačios. Cokolis ir pamatas nuvalomas nuo sukibimą mažinančių medžiagų: seno tinko, dažų sluoksnio, dulkių, Pamatas šiltinamas iš išorės EPS 100 polistireniniu putplasčiu 200 mm storiu, kurio λ_D = 0,035 W/mK. Apšiltintos pamato konstrukcijos visuminė šiluminė varža R_s =4,58 m^2*K/W. (cokolio – 5,787 m^2*K/W) Apšiltinamo pastato pamatai klijuojami klinkerio plytelėmis. Aplink pastatą įrengiama nuogrinda. Nuogrindos plotis – 500 mm.

Fasadų šiltinimas. Montuojami pastoliai. Demontuojamos visos esamos lauko palangės, apskardinimas, lauko fasado elementai: apšvietimas, vėliavų tvirtinimais, antenos ir t.t.
Apšiltinamos pastato sienos ir įrengiama fasado apdaila (dekoratyvinis tinkas). Siena šiltinama 200 mm mineraline vata, kurios λ_D = 0,036 W/mK. Apšiltintos sienos konstrukcijos sienos visuminė šiluminė varža R_s (įvertinant metalinius tvirtiklius) = 6,062 m^2*K/W. Apdailai įrengimas dekoratyvinis tinkas. Statybai galima naudoti tik turinčias ETĮ ir paženklintas CE ženklu arba turinčias NTĮ sistemas. Reikalavimus sienų atsparumo smūgiams žiūrėti techninėse specifikacijose.

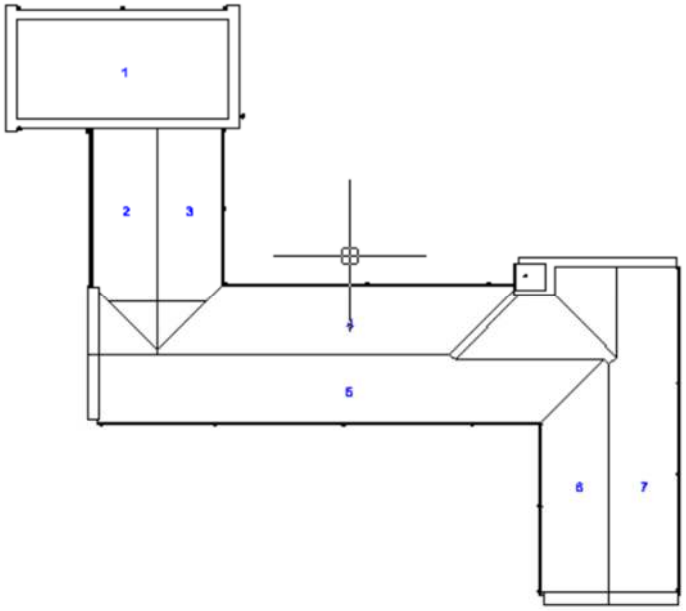
Plokščio stogo šiltinimas. Esamas pastato stogas apšiltintas apie 10 cm šilumos izoliacija. Šiltinimo sprendiniai neaiškūs, todėl priimta, kad stogas papildomai šiltintas šilumos izoliacija, kurios λ_D=0,042 W/mK. Papildomo esamo šiltinimo varža 0,1/0,042=2,381 m^2K/W. Pastato stogo varža iki esamo šiltinimo priimta 1,053 m^2K/W. Todėl viso dabar jau papildomai apšiltinto stogo varža yra 3,434 m^2K/W. Stogas šiltinamas papildomai. Demontuojamas esamas parapetų ir vėdinimo šachtų apskardinimas. Stogas nuvalomas nuo šiukšlių, pabarstų. Drėgnos vietos išdžiovinamos. Užlydomos esamos pūslės. Stogui, kur reikia, įrengiamas nuolydis iš smulkaus keramzito. Šiltinamas stogas 100 mm putų polistirolu EPS 100 λ_D=0,035 W/mK ir 30 mm mineralinės vatos, kurios λ_D = 0,038 W/mK. Apšiltintos stogo konstrukcijos visuminė šiluminė varža =6,667m^2*K/W.
Ant naujai įrengtų perdangų klojama garo izoliacija, 200 mineralinės akmens vatos kurios λ_D=0,036 W/mK, 2x30 sluoksniai kietos mineralinės vatos, kurios λ_D=0,038 W/mK. Apšiltintos stogo konstrukcijos visuminė šiluminė varža =6,494m^2*K/W.
Ant izoliacijos klijuojami 2 sluoksniai ruloninės hidroizoliacijos. Tvarkomi vėdinimo kanalai, kur reikia paaukštinami pamūrijant. Apskardinami parapetai ir vėdinimo kanalai. Skardos sujungimai - valcais. Visi metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Įrengiami vėdinimo kaminėliai. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti pakelti ne mažiau kaip 0,4 m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3 m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m nuo išvado, taškus. Stogas turi atitikti B_{ROOF} reikalavimus.

Atliekant stogo darbus turi būti išsaugoti oro ryšio tinklai (prieš pradedant darbus derinti su atitinkamomis institucijomis, kurioms priklauso ant stogo esantys oro ryšio tinklai).

Stogo plotas 1081 m^2. Reikalingas vėdinimo kaminėlių kiekis yra 60-80vnt/m^2. Stogui reikalinga įrengti 14-18 kaminėlių. Projekte numatyta įrengti 24 kaminėlius

Lietvamzdžių skerspjūvio parinkimas

Stogas	Stogo plotas, m²	Lietvamzdžių kiekis, vnt	Lietvamzdžiui skirtas plotas	Reikalingas D, cm
1	197,36	6	32,8	7,9
2	105,49	2	52,7	10,0
3	86,96	2	43,5	9,1
4	220,4	3	73,5	11,8
5	231,12	5	46,2	9,4
6	103,63	2	51,8	9,9
7	158,81	4	39,7	8,7



Antstato įrengimas. Stogo konstrukcija tarp ašių E- H ardoma (hidroizoliacija, šiltinimas, betoninės kiaurymėtos perdangos plokštės). Pamūrijamos (pakeliamos) sienos, kad sulyginti grindų lygį lygiai su visu pastatu. Montuojamos naujos betoninės kiaurymėtos perdangos plokštės. Mūrijamos antro aukšto sienos. Montuojama antro aukšto perdanga iš betoninių kiaurymėtų perdangos plokščių. Šiltinamas stogas, įrengiama stogo hidroizoliacija. Pamatai tarp ašių E-H yra stiprinami po esamais pamatais įrengiant g/b pagalves.

Angos pastato viduje. Ortakių pravedimui įrengiamos angos perdangose ašyje D ir 11. Angų įrengimo vietose įrengiami pamatai, mūrijamos sienos 250mm silikatinių plytų iki esamų perdangų. Atrėmus perdangas ant naujų sienų išpjaunamos angos perdangose. Perdangų galai užbetonuojami su metaliniu karkasu. Ortakių išvedimui į lauką įrengiamos angos esamuose pamatuose. Angų įrengimo vietose montuojami UPN 240 loviai, kurie suveržiami varžtais ir suvirinami plokštelėmis 6x50x480.

Sąramos. Esamų durų aukštis nėra pakankamas, todėl reikalinga įrengti naujas sąramas. Naujos sąramos įrengiamos iš UPN 140,160 profilių kurie susukami varžtais ir suvirinami plokštelėmis. Metalinės sijos įleidžiamos į esamas sienas, vėliau užtaisomos.

Liftai. Šalia esamo pastato įrengimas liftas, keltuvas maistui. Pastato viduje montuojami vertikalūs keltuvai.
Keleivinis liftas įrengiamas tarp ašių 9-10 ir F-G. Atkasama vieta kur bus montuojamas liftas, įrengiama prieduobė 1050mm gylio (matuojant nuo rūsio grindų). Liftui įrengiamas pamatas. Pagrindas betonuojamas 500mm storio armuojant tinklu iš d16 S500 armatūros. Pamatai hidroizoliuojami. Monolitinė sienutė įrengiama 250 mm storio armuojant karkasu iš d12 S500 armatūros. Lifto siena mūrijama iš plytų mūro 250mm storio. Lifto durų įrengimo vietose (buvę langai) įrengiamos metalinės sąramos iš UPN 160.

Maisto keltuvas įrengiamas tarp ašių D-E ir 3. Atkasama vieta kur bus montuojamas maisto keltuvas, įrengiama prieduobė 100mm gylio (matuojant nuo rūsio grindų). Liftui įrengiamas pamatas. Pagrindas betonuojamas 400mm storio armuojant tinklu iš d16 S500 armatūros. Pamatai hidroizoliuojami. Monolitinė sienutė įrengiama 250 mm storio armuojant karkasu iš d12 S500 armatūros. Maisto keltuvo siena mūrijama iš plytų mūro 250mm storio. Maisto keltuvo durų įrengimo vietose montuojamos surenkamos MU 16 sąramos.
Vertikalūs keltuvai pastato viduje montuojami ant grindų konstrukcijos.

Vidaus laiptai. Ardomi esami vidaus laiptai ir įrengiami nauji. Ardymo priežastis – nevienodo aukščio pakopos, kas yra neleidžiama gaisrinės saugos požiūriu evakuacijos keliuose.
Vidaus laiptai VL-1, VL-2. Laiptų aikštelė betonuojama ant UPN 240 lovių. Laiptų maršai betonuojami ant UPN 200 lovių.
Vidaus laiptai VL-3, VL-4. Laiptų aikštelė betonuojama 120mm storio armuojant tinklu iš d14 S500 armatūros.

Lauko laiptai. Pandusas. Panduso įrengimui įrengiama 20 polių d300. Poliai armuojami tinklu iš d12 S500 armatūros. Panduso konstrukcijos armuojamos tinklu iš d12-14 S500 armatūros. Monolitinės plokštės storis 120mm. Lauko laiptai įrengiami monolitiniai, armuojant tinklu.

Šviesduobės. Ašyje C įrengiamos naujos monolitinės šviesduobės. Prieduobės sienutės betonuojamos 150mm storio, armuojant tinklu iš d8 S400 armatūros.

Sporto salės grindys. Esamos medinės grindys ardomos. Esamas pagrindas tankinamas. Įrengiamas sutankinto žvyro 150mm sluoksnis. Betonuojamos išlyginamasis sluoksnis 50mm. Klojama šilumos izoliacija (EPS100) 200mm storio. Betonuojamas armuotas išlyginamasis sluoksnis 80mm. Ant jo įrengiama daugiasluoksnė sporto danga (33mm). Reikalavimus dangai žiūrėti SA dalies TS

Katilinės patalpa. Dujinė katilinė įrengiama dalyje atskiro ūkio paskirties pastato. Pastate įrengiamas monolitinis pamatas 1,2m gylio, 250 mm storio. Mūrijama siena 250mm storio silikatiniais blokeliais ar plytomis. Siena mūrijama iki stogo konstrukcijos. Naujai suformuotoje katilinės erdvėje ardomas esamas surenkamų plokščių perdenginys ir nereikalinga siena. Išmūryta siena tinkuojama. Katilinės sienos gruntuojamos, glaistomos dažomos. Demontuojama esama šlaitinio stogo apdaila iš pastato vidaus (katilinės patalpoje). Įrengiama nauja iš gipso kartono plokščių.

8. ESAMŲ STATINIŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS ĮVERTINIMAS (šiltinamos pastato dalies)

Atliktas esamų inžinerinių sistemų vizualinis įvertinimas. Pastatas - statytas 1976 metais. Pastatas dviejų aukštų.

Pastato pamatai ir nuogrinda. Pamatai betoniniai, juostiniai, neapšiltinti, išorėje tinkuoti, be hidroizoliacijos. Nuogrindos būklė prasta. Blogi nuolydžiai. Vietomis jos iš viso nėra. Dėl to ardomi pamatai, pažeidžiama cokolinė apdaila. Reikalinga įrengti naują nuogrindą su nuolydžiu nuo pastato.	
Cokolis. Dėl atmosferinių kritulių bei blogų nuogrindos nuolydžių cokolinėje. Reikalingas smulkus cokolio remontas ir papildomas apšiltinimas iš išorės. Esamos cokolio šiluminės savybės neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR „2.01.02:2016 "Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.	
Sienos. Sienos keraminių plytų mūro su oro tarpu, 58cm storio. Esamos sienų šiluminės savybės neatitinka STR 2.01.01(6):2008	

„Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“, STR 2.01.02:2016 "Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas" reikalavimų. Esamas šilumos perdavimo koeficientas neatitinka norminių reikalavimų U = 1,27 W/(m^2*K)	
Langai ir durys. Langai plastikiniai, jų šiluminės savybės gali neatitikti STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“, STR 2.01.02:2016 "Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas" reikalavimų.	
Stogas. Stogas sutapdintas, dengtas bitumine rulonine danga. Stogo apskardinimas surūdijęs. Esamos stogo šiluminės savybės neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas", STR 2.01.02:2016 "Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas" reikalavimų. Esamas šilumos perdavimo koeficientas neatitinka norminių reikalavimų U = 0,95 W/(m^2*K).	

Esamų konstrukcijų U vertės, atitikimas STR .01. 01(1):2005 mechaninis atsparumas ir pastovumas

Eil. Nr.	Atitvara	Esamas šilumos perdavimo koeficientas U (W/(m^{2}K))	Esamo šilumos perdavimo koeficiento nustatymo pagrindas	Norminis šilumos perdavimo koeficientas U (W/(m^{2}K)) B energinio naudingumo klasės pastatams	Vertinimas esminiui statinio reikalavimui Mechaninis atsparumas ir pastovumas
1.	Stogas	0,291	STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas+ skaičiuojant papildomą apšiltinimą	0,18	atitinka
2.	Siena	1,27	STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas	0,22	atitinka
3.	Cokolis	5	Skaičiuojant	-	atitinka
4.	Rūsio grindys	4,76	Skaičiuojant	0,24	atitinka
5.	Langai, (plastikiniai)	1,7	NRG7 sertifikavimo programos duomenys	1,4	atitinka
6.	Durys (plastikinės)	2,2	NRG7 sertifikavimo programos duomenys	1,9	atitinka

Fasadai





9. STATINIO PRISKIRIMAS PASEKMIŲ IR PATIKIMUMO KLASEI, SKAIČIUOTINAS EKSPLOATACIJOS LAIKOTARPIS

Pasekmių klasė	CC2
Patikimumo klasė	RC2
Skaičiuotinas eksplotacinis laikotarpis	50 metų
Skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorija	4
Statiniui priskiriama atmosferos korozišKumo kategorija	C3 pagal EN ISO 12944-2:1998. Plienines konstrukcijos turi buti cinkuotos
Gelžbetonines konstukcijų aplinkos klasė	XC2 aplinkos klasei. Gelžbetoninių konstrukcijų lauko sąlygoms viršutinis sluoksnis priskiriamas XF4 aplinkos klasei.

10. ŠILTINAMŲ ATITVARŲ VARŽA

Bendrieji duomenys
R_{si}- atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža m^2*K/W
R_s- atitvaros sluoksnių suminė šiluminė varža m^2*K/W
R_{se}- atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža m^2*K/W
R_{si}- atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža m^2*K/W
Horizontali 0,13; aukštyn 0,1; žemyn 0,17
R_{se}- atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža m^2*K/W
Visom kryptimis 0,04

Atnaujinamas cokolis (antžeminė dalis)

1. Esama konstrukcija
400 mm pamatų blokas

2. Papildomo apšiltinimo konstrukcija
Putų polistirolas EPS 100, armavimo tinkas

3. Skaičiavimai
Deklaruojamos EPS 100, šilumos laidumo koeficiento λ_D vertės,
EPS 100 λ_D = 0,035 W/mK

Skaičiavimo duomenys ir rezultatai pateikti lentelėje

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Apdaila	5	0,80	0	0	0,80	0,006
Klijai	5	0,80	0	0	0,80	0,006
EPS 100	200	0,035	0,002	0	0,037	5,405
Pamatų blokas	400	STR 2.01.02:2016 5 priedas			2,0	0,20
Sienos vidinio pav. šiluminė varža R_{si}						0,13
Sienos išorinio pav. šiluminė varža R_{se}						0,04
Cokolio visuminė šiluminė varža R_s, m^2*K/W						**5,787**
Cokolio šilumos perdavimo koeficientas U , W/(m^2*K)						**0,173**

Atnaujinamas pamatas (požeminė dalis)

1. Esama konstrukcija
400 mm pamatų blokas

2. Papildomo apšiltinimo konstrukcija
Putų polistirolas EPS 100, armavimo tinkas

3. Skaičiavimai
Deklaruojamos EPS 100, šilumos laidumo koeficiento λ_D vertės,
EPS 100 λ_D = 0,035 W/mK

Skaičiavimo duomenys ir rezultatai pateikti lentelėje

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Klijai	5	0,80	0	0	0,80	0,006
EPS 100	200	0,035	0,01	0	0,045	4,444
Pamatų blokas	400	STR 2.01.02:2016 5 priedas			2,0	0,20
Sienos vidinio pav. šiluminė varža R_{si}						0,13
Sienos išorinio pav. šiluminė varža R_{se}						-
Cokolio visuminė šiluminė varža R_s, m^2*K/W						**4,58**
Cokolio šilumos perdavimo koeficientas U , W/(m^2*K)						**0,218**

Šiltinama siena

1. Esama siena
STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas U=1,27 W/m^2K

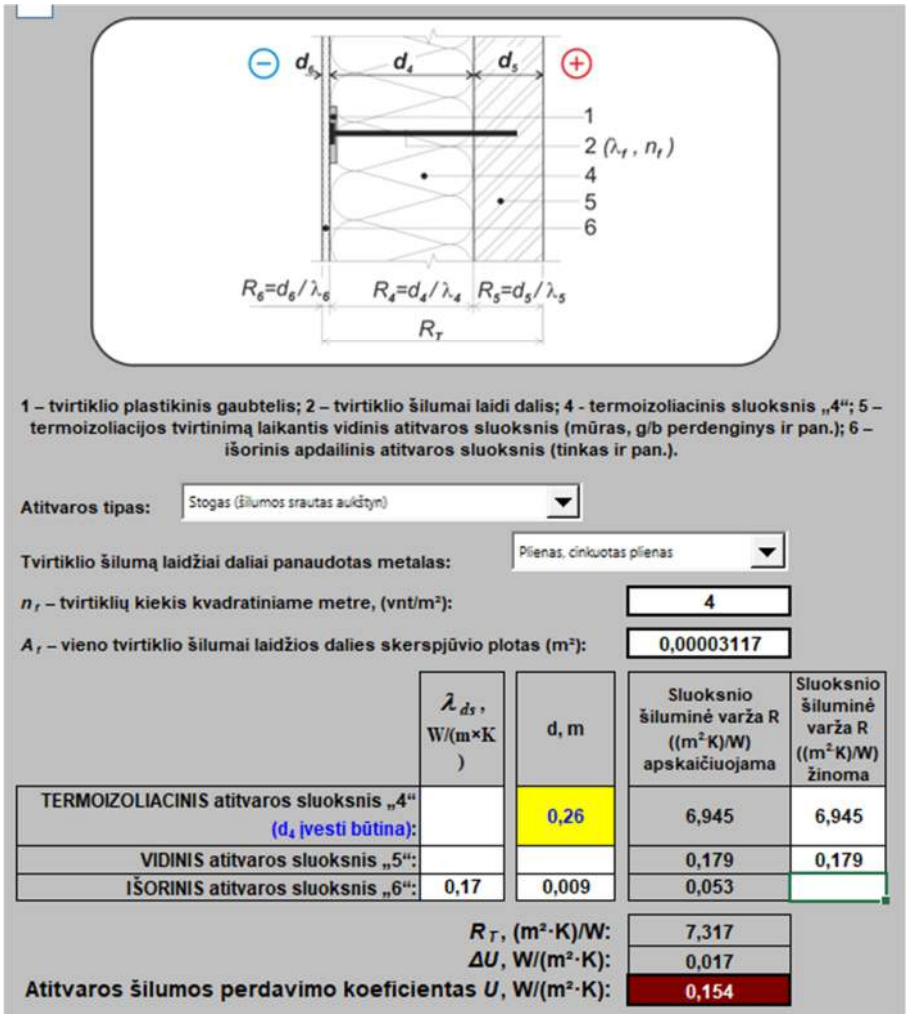
2. Papildomo apšiltinimo konstrukcija
Deklaruojamos Paroc Linio 10 λ_D = 0,036 W/mK

Skaičiavimo duomenys ir rezultatai pateikti lentelėje

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Apdaila	5	0,80	0	0	0,80	0,006
Klijai	5	0,80	0	0	0,80	0,006
Paroc Linio 10	200	0,036	0,002	0	0,038	5,263
Esama siena	400	STR 2.01.02:2016 5 priedas				Be R_{si} ir R_{se} 0,617
Sienos vidinio pav. šiluminė varža R_{si}						0,13
Sienos išorinio pav. šiluminė varža R_{se}						0,04
Sienos visuminė šiluminė varža R_s, m^2*K/W						**6,062**
Sienos šilumos perdavimo koeficientas U , W/(m^2*K)						**0,165**

Šiltinamas plokščias stogas (nauja konstrukcija)

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Tinkas	0,01	1,0				0,01
Perdangos plokštė	0,22	1,3				0,169
Plėvelė						0,04
Mineralinė vata	200	0,035	0,002		0,037	5,405
Mineralinė vata	30	0,038	0,002		0,040	0,75
Mineralinė vata	30	0,038	0,002		0,040	0,75
Hidroizoliacija	9	0.17				0,053
Vidinio pav. šiluminė varža R_{si}	(STR 2.01.02:2016)					0,1
Išorinio pav. šiluminė varža R_{se}						0,04
Stogo visuminė šiluminė varža R_s (nevertinant plieno tvirtiklių), **m^2*K/W**						**7,317**
Stogo šilumos perdavimo koeficientas U (nevertinant plieno tvirtiklių),**, W/(m^2*K)**						**0,137**
∆U**, W/(m^2*K)**						0,017
Sienos šilumos perdavimo koeficientas U (įvertinant plieno tvirtiklius)**, W/(m^2*K)**						**0,154**
Sienos visuminė šiluminė varža R_s(įvertinant plieno tvirtiklius)**, m^2*K/W**						**6,494**



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidi dalis; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas: Stogas (šilumos srautas aukštyn)

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas: Plienas, cinkuotas plienas

n_f – tvirtiklių kiekis kvadratiniame metre, (vnt/m²): 4

A_f – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m²): 0,00003117

	λ_{ds}, W/(m×K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m²K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m²K)/W) žinoma
TERMOIZOLIACINIS atitvaros sluoksnis „4“ (d_4 įvesti būtina):		0,26	6,945	6,945
VIDINIS atitvaros sluoksnis „5“:			0,179	0,179
IŠORINIS atitvaros sluoksnis „6“:	0,17	0,009	0,053	

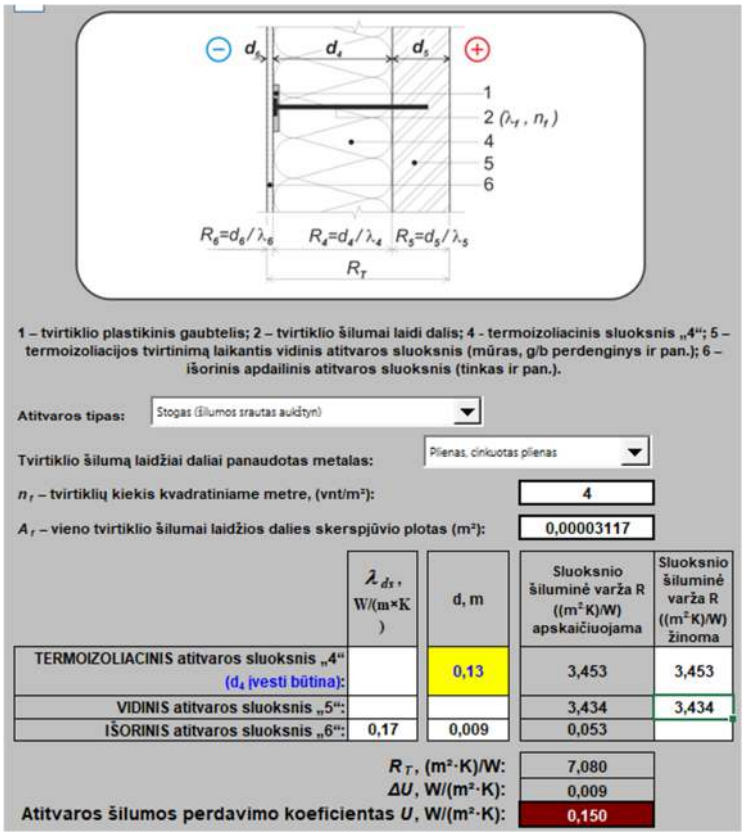
R_T, (m²·K)/W:	7,317
ΔU, W/(m²·K):	0,017
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K):	0,154

Šiltinamas plokščias stogas (esamas apšiltintas stogas)

1. Esama konstrukcija
STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas U=0,95 W/m^{2}K (R=1,053 m^{2}K/W)
2. Papildomas apšiltinimas atliktas kitu projektu. Storis apie 100mm. R=0,1/0,042= 2,381 m^{2}K/W
3. Viso esamos konstrukcijos varža 1,053+2,381=3,434 m^{2}K/W

2. Papildomo apšiltinimas
EPS 100 λ_D = 0,035W/mK
Mineralinė vata λ_D = 0,035W/mK

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Esamas stogas		Skaičiavimus žiūrėti aukščiau				3,434
EPS 100	100	0,035	0,002	0	0,037	2,703
Mineralinė vata	30	0,038	0,002	0	0,040	0,75
Hidroizoliacija	9	0,17				0,053
Vidinio pav. šiluminė varža R $_{si}$	(STR 2.01.02:2016)					0,1
Išorinio pav. šiluminė varža R $_{se}$						0,04
Stogo visuminė šiluminė varža R_s (nevertinant plieno tvirtiklių), **m^2*K/W**						**7,08**
Stogo šilumos perdavimo koeficientas U (nevertinant plieno tvirtiklių)**, W/(m^2*K)**						**0,141**
∆U, **W/(m^2*K)**						0,009
Sienos šilumos perdavimo koeficientas U (įvertinant plieno tvirtiklius)**, W/(m^2*K)**						**0,150**
Sienos visuminė šiluminė varža R_s(įvertinant plieno tvirtiklius)**, m^2*K/W**						**6,667**



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidi dalis; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas: Stogas (šilumos srautas aukštyn)

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas: Plienas, cinkuotas plienas

n_f – tvirtiklių kiekis kvadratiniame metre, (vnt/m²): 4

A_f – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m²): 0,00003117

	λ_{ds}, W/(m×K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m²K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m²K)/W) žinoma
TERMOIZOLIACINIS atitvaros sluoksnis „4“ (d_4 įvesti būtina):		0,13	3,453	3,453
VIDINIS atitvaros sluoksnis „5“:			3,434	3,434
IŠORINIS atitvaros sluoksnis „6“:	0,17	0,009	0,053	
		R_T, (m²·K)/W:	7,080	
		ΔU, W/(m²·K):	0,009	
		Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K):	0,150	

Šiltinamos grindys (grindys ant grunto, išskyrus sporto salę)

1. Apšiltinimo konstrukcija
Putų polistirolas EPS 100, teptinė hidroizoliacija, grindų danga

3. Skaičiavimai.
Deklaruojamos EPS 100, šilumos laidumo koeficiento λ_D vertės,
EPS 100 λ_D = 0,035 W/mK

Skaičiavimo duomenys ir rezultatai pateikti lentelėje

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Plėvelė						0,04
Betonas, armuotas	70	2,5	0	0	2,5	0,028
EPS 100	150	0,035	0,002	0	0,037	4,054
Plėvelė						0,04
Betonas, armuotas	70	2,5	0	0	2,5	0,028
Grindų vidinio pav. šiluminė varža R_{si}						0,17
Grindų išorinio pav. šiluminė varža R_{se}						-
Grindų visuminė šiluminė varža R_s, m^2*K/W						**4,36**
Grindų šilumos perdavimo koeficientas U , W/(m^2*K)						**0,229**

Šiltinamos grindys (sporto salė)

1. Apšiltinimo konstrukcija
Putų polistirolas EPS 100, teptinė hidroizoliacija, grindų danga

3. Skaičiavimai.
Deklaruojamos EPS 100, šilumos laidumo koeficiento λ_D vertės,
EPS 100 λ_D = 0,035 W/mK

Skaičiavimo duomenys ir rezultatai pateikti lentelėje

Struktūra/sluoksniai	Storis, mm	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D, W/mK	Pataisos koeficientai		Projekt. Šil. laid. Koef. λ_{ds} W/mK	Sluoksnių šiluminės varžos, m^2*K/W
			$\Delta\lambda_w$, W/mK	$\Delta\lambda_{cv}$, W/mK		
Plėvelė						0,04
Betonas, armuotas	80	2,5	0	0	2,5	0,032
EPS 100	150	0,035	0,002	0	0,037	4,054
Plėvelė						0,04
Betonas, armuotas	70	2,5	0	0	2,5	0,028
Grindų vidinio pav. šiluminė varža R_{si}						0,17
Grindų išorinio pav. šiluminė varža R_{se}						-
Grindų visuminė šiluminė varža R_s, m^2*K/W						**4,364**
Grindų šilumos perdavimo koeficientas U , W/(m^2*K)						**0,229**

Norminiai pateikti perdavimo koeficientai ir projekte priimtos reikšmės

Eil. Nr.	Atitvara	Šilumos perdavimo koeficientas pagal projektavimo užduotį **U , W/(m²*K)**	Priimtas projekte šilumos perdavimo koeficientas **U , W/(m²*K)**	**C energinio naudingumo klasės pastatų** šilumos perdavimo koeficientas **U , W/(m²*K)**	**B energinio naudingumo klasės pastatų** šilumos perdavimo koeficientas **U , W/(m²*K)**
1.	Cokolis (antžeminė dalis)	-	0,173	0,30	0,24
2.	Pamatas (požeminė dalis)	-	0,218	0,30	0,24
3.	Siena	-	0,165	0,25	0,22
4.	Grindys ant grunto	-	0,229	0,30	0,24
5.	Stogas (naujas)	-	0,154	0,20	0,18
6.	Stogas (sporto salė)	-	0,150	0,20	0,18
7.	Langai	-	1,3	1,6	1,4
8.	Įėjimo durys	-	1,6	1,9	1,9

*-lieka esamas šilumos perdavimo koeficientas, atitvara nešiltinama
Pastaba. Atlikus energinio naudingumo skaičiavimus nustatyta, kad pastatas ir neapšiltinus rūsio perdangos atitiks B energinio naudingumo klasę.
B energinio naudingumo klasės pastatų sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės turi **neviršyti 1,5**. n50.N,(1/h)

11. MECHANIŠKAI TVIRTINAMOS HIDROIZOLIACINĖS STOGO DANGOS TVIRTINIMO REIKALAVIMAI

Atskaitinis vėjo greitis v_{ref} (m/s) apskaičiuojamas pagal formulę

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref.0} \cdot 1{,}04;$$

V_{ref}=1·1·1·24·1.04=24,96 m/s

Atskaitinis vėjo slėgis qref (Pa) apskaičiuojamas

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} \cdot v^2_{ref};$$

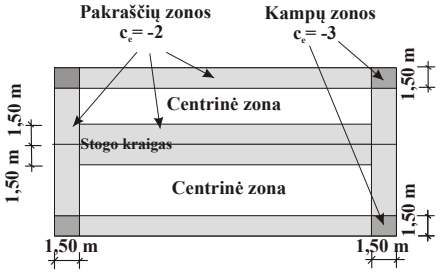
q_{ref}= 1.25/2·24,96²=389,38 Pa

Vėjo slėgis į išorinį stogo paviršių w_{me} (Pa) apskaičiuojamas

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e;$$

Pakraščių zona:
w_{me}=389,38·0,67·2=521,77 Pa
Kampų zona:
w_{me}=389,38·0,67·3=782,65 Pa
Centrinė zona:
w_{me}=389,38·0,67·1=260,88 Pa

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:



$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q;$$

Kampuose
n_f=782,65 /150 stipris·1,3=6,78 vnt /priimama 7 vnt/
Pakraščiuose
n_f=521,77 /150 stipris·1,3= 4,52 vnt/priimama 5 vnt/
Centras
n_f=260,88 /150 stipris·1,3=2,26 vnt /priimama 3 vnt/

*- tikslinama bandymo metu

12. SPRENDINIŲ DERINIMAS IR KEITIMAS

Projekte numatytus sprendinius keisti be projekto autoriaus (autorių) ir projekto vadovo sutikimo ir raštiško suderinimo griežtai draudžiama. Paaiškėjus projekto ir situacijos statybos vietoje neatitikimui, statybos darbai stabdomi ir kviečiami projekto autoriai naujų galimų sprendimų suderinimui. Visos apdailos medžiagos (t. y. medžiagų vizualinės savybės), spalvos, detalės ar kita papildoma informacija derinama su projekto autoriais prieš pradedant statybos, apdailos bei gamybos darbus.

13. SĄRAŠAS PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI

- pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
- pagrindo paruošimas hidroizoliacija;
- sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija;
- stogų ritininių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas

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

UAB „Statybos projektai“ vadovaudamasis pateikta Statinio Projektavimo Užduotimi parengė „MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS. Projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus, esminius statinio, architektūros, aplinkos, sveikatos apsaugos ir visuomenės sveikatos priežiūros reikalavimus. Projektuojant nepažeisti sklypuose įregistruoti servitutai. Projekte numatytais prendimais Statinys turi būti rekonstruojamas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant rekonstruotą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, nepablogės ir atitiks šiuos kriterijus:

1) nepablogės statinių esamos techninė būklė;
2) išlieka galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
3) išlieka galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
4) išsaugomi patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimai;
5) išsaugojamos gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytos esamos priemonės;
6) nepakinta apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;
7) išsaugoma apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumas; išsaugomos gamtos ir kultūros vertybės; išsaugomi vertingi želdiniai; išsaugomos esamos gaisro gesinimo sistemos;

BENDRAS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

Statybos darbų, gaminių ir medžiagų techninės specifikacijos apjungtos, sugrupuojant pagal atskirus susijusius su pastatų atitvarų renovacija darbus. Šiame etape išskirtos sekančios pastatų atitvarų renovacijai skirtos specifikacijos:

TS 00BENDRA INFORMACIJA 1

TS 01 DEMONTAVIMO DARBAI 7

TS 02 PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMAS, NAUJOS HIDROIZOLIACIJOS DANGOS ĮRENGIMAS 8

TS 03 SKARDINIMAS, LIETVAMZDŽIAI, LATAKAI 13

TS 04 PASTATO COKOLIO IR SIENŲ ŠILTINIMAS PANAUDOJANT APDAILAI PLONASLUOKSNĮ TINKĄ 14

TS 05 DRENAŽINĖ MEMBRANA, PAMATŲ HIDROIZOLIACIJA 22

TS 06 MŪRO DARBAI. 22

TS 07 METALAS TURĖKLAMS 25

TS 08 BETONAVIMO DARBAI. 25

TS 09 METALO IR ARMATŪROS DARBAI 29

TS 10 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS 34

TS 11 ŽEMĖS DARBAI 34

TS 12 BETONO IR G/B SURENKAMŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMO DARBAI. 37

TS 13 TRAPAS 42

TS 14 PALIEKAMA BŪKLĖ. 42

TS 00BENDRA INFORMACIJA

BENDROSIOS NUOSTATOS

Šios specifikacijos apima statybinių mechaninių ir elektrotechninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbas apima rekonstrukciją, griovimą, statybą, montavimą ir, jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, gaminius būtinus pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti statybai.

Žodžiai "pilnas įrengimas" turi reikšti ne tik darbų atitikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui ir leisti įmonei tinkamai veikti. Pastatytas statinys turi tenkinti esminius statinio reikalavimus.

Rangovas turi užtikrinti, kad Darbas būtų atliktas teisingai ir reikiama seka.

Rangovas privalo užtikrinti, kad visos Darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos

TEISĖS AKTŲ LAIKYMASIS IR GAUNAMI LEIDIMAI

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis

Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus. REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRIORITETAI

Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Statant statinį Rangovas privalo laikytis Lietuvos Respublikos įstatymų bei normatyvinių statybos dokumentų reikalavimų. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Visi techninėse specifikacijose (toliau – TS) nurodyti Lietuvos Respublikos standartai (toliau – LST) medžiagoms, darbams ir bandymams atitinka Europos standartus, taip pat nurodyti Europos (toliau – EN) ir tarptautiniai standartai (toliau – ISO), priimti Lietuvos standartais. Toms medžiagoms ir gaminiams, kuriems dar nėra parengti Lietuvos standartai, naudojami EN arba ISO standartai arba lygiaverčiai. Standartų sąrašai ir nuorodos į juos pateikiami atskiruose TS dalių skyriuose.

Gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti Inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti Rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti Inžinieriui ne vėliau kaip per 28 dienas iki termino, kai Rangovui reikės Inžinieriaus sutikimo. Jeigu Inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat arba aukštesnės kokybės, tuomet Rangovas privalo laikytis TS nurodytų standartų.

GAUNAMI LEIDIMAI

Prieš pradedant statybos darbus Statytojas (Užsakovas) Lietuvos Respublikos įstatymuose ir norminiuose teisės aktuose nustatyta tvarka privalo gauti statybos leidimą.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai Užsakovas nustatytąja tvarka gavo ir perdavė Rangovui šiuos dokumentus:

1. statybos leidimą;
2. nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą.
3. techninis projektas turi būti pateiktas kaip vientisas dokumentas arba atskirais sprendiniais skirtingu laiku pagal Užsakovo, projektuotojo ir Rangovo suderintą kalendorinį grafiką;
4. statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą (kai Rangovas ją priėmė) su nustatytaisiais priedais (tarp jų turi būti statytojo (užsakovo) atliktų (iki akto pasirašymo dienos) paruošiamųjų darbų įvykdymo dokumentai, kuriuose būtina nurodyti atliktų darbų trūkumus (jei jų yra);
5. specialiąsias sąlygas;
6. statybos darbų žurnalą

Žemės darbai atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais Lietuvos Respublikos žemės įstatyme, Lietuvos Respublikos kelių įstatyme, Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarime Nr. 343 "Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo" ir kituose teisės aktuose.
Žemės darbai teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, atliekami:
1. gavus statinio statybos leidimą;
2. gavus žemės savininko arba valdytojo raštiškus pritarimus (sutikimus, sutartis);
3. turint su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą;
4. atlikus statinio nužymėjimą vietoje.

Statybos darbų vadovas privalo iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) arba jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą.

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.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią Rangovas privalo patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) arba jų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

LAIPTAI VL - 1

Laiptasijos skaičiavimas

Laiptų maršas - plotis B = 1.20m. Laiptasijos ilgis max L = 4.0*m .

Apkrovos

1. Betonas d = 10cm + 14.2/2 = 17.1cm,

   2500 x 1,35 x 0.171 = 577 kg/m ^{2}

2. Keraminės plytelės storis - 2,0*cm
   2800 x 1.35 x 0.02 = 75,60 kg/ m ^{2}

3. Laikina apkrova - 300 kg/m^2
   300 x 1,3 = 390 kg/ m^2

4. Metalinės sijos nuosavas svoris
   40* x 1.35 =54,0 kg/ m

Viso : q = 1042.60 kg/m^2 = 1.05 *t/m^2

Lsk = 4.0m B= 1.20m q = 1.05 t/m^2 x 1.2 /2 = 0.63 t /m + 0.054 t/m = 0.684 t/m = 0.70*t/m

q^n = 0.54 *t/m

Momentas M = ql^2 /8 = 0,7 x 4.0^2 / 8 = 1.40 tm

Reikalingas W = M / R = 140000 / 2100 = 66.70cm^3

Priimame konstruktiviai lovį Nr 200 kurio charakteristikos -

W = 191,0 cm^3 J = 1910 cm^4

Įlinkis

f/l = 5/384 x q^n l^3 /EI = 5/384 x 5.4 x 400 ^{3} /2.1x10 ^{6} x 1910 = 1/890 < 1/200

f = 400/890= 0.449cm

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr. 15143) V. JUŠČENKO

LAIPTAI VL - 2

Laiptasijos skaičiavimas

Laiptų maršas - plotis B = 1.20m. Laiptasijos ilgis max L = 5.40*m .

Apkrovos

1. Betonas d = 10cm + 14.2/2 = 17.1cm,

   2500 x 1,35 x 0.171 = 577 kg/m ^{2}

2. Keraminės plytelės storis - 2,0*cm
   2800 x 1.35 x 0.04 = 75,60 kg/ m ^{2}

3. Laikina apkrova - 300 kg/m^2
   300 x 1,3 = 390 kg/ m^2

4. Metalinės sijos nuosavas svoris
   40* x 1.35 =54,0 kg/ m

Viso : q = 1042.60 kg/m^2 = 1.05 *t/m^2

Lsk = 5.40m B= 1.20m q = 1.05 t/m^2 x 1.2 /2 = 0.63 t /m + 0.054 t/m = 0.684 t/m = 0.70*t/m

q^n = 0.54 *t/m

Momentas M = ql^2 /8 = 0,7 x 5.40^2 / 8 = 2.55 tm

Reikalingas W = M / R = 255000 / 2100 = 121.50cm^3

Priimame konstruktiviai lovį Nr 220 kurio charakteristikos -

W = 245,0 cm^3 J = 2690 cm^4

Įlinkis

f/l = 5/384 x q^n L^3 /EI = 5/384 x 5.4 x 540 ^{3} /2.1x10 ^{6} x 2690 = 1/510 < 1/200

f = 540/510= 1.058cm

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr. 15143) V. JUŠČENKO

LIFTAS TARP AŠIŲ E - F IR 10' -10.
PAMATŲ SKAIČIAVIMAS .
APKROVOS

1. Siena - betonas 25cm storio H = 2.88m L = 2.7x2 +1.9 = 7.30m plotas A_s= 2.88x7.3= 21.03m2
   Siena - betonas 25cm storio H =1.05m L =1.63m plotas A_s= 1.05 x 1.63 = 1.71m2
   svoris 2.5 x 0.25 x (21.03+ 1.71) x 1.30= 18.43 t
2. Pamato plokštė B x L x H =2.55 x 2.3 x 0.5 m betonas
   svoris 2.5 x 0.5 x 2.55 x 2.30 x 1.30= 9.56 t
1. Siena - silikatinių plytų mūras 25cm storio H = 7.80m L = 2.7x2 +1.9 = 7.30m
   plotas A'_s= 7.30 x 7.80 = 56.94m2, 2 langai b x h = 1.25 x 2.05 x 2 = 5.13m2
   bendras plotas A_s= 56.94 - 5.13 = 51.81m2
   L = 1.20m H = 3.77m plotas A" = 1.2 x 3.77= 21.03m2
   L = 0.40m H = 9.7m plotas A"' = 0.4 x 9.70= 3.88m2
   bendras plotas A_s= 51.81+ 21.03 + 3.88 = 60.21m2
   svoris 1.9 x 0.25 x 60.21 x 1.30 = 37.18 t
2. Tinkas 1.60 x 0.04 x 60.21x 1.35 = 5.20t
3. Perdenginys - plokštė d = 20cm B x L = 2.7 x 2.13 m
   2.50 x 1.30 x 0.2 x 2.7 x 2.13 = 3.74t
   šilumos izoliacija d = 6cm 210kg/m3 x 1.35 x 0.06 = 17.0kg/m2 = 0.017t/m2
   d = 20cm 145 x 1.35 x 0.2 = 39.2 kg/m2 = 0.040t/m2
   sniegas 160kg/m2 x 1.30 = 208 kg/m2 = 0.28t/m2
   svoris (0.04+ 0.017 + 0.28) x 2.7 x 2.13 = 1.94 t

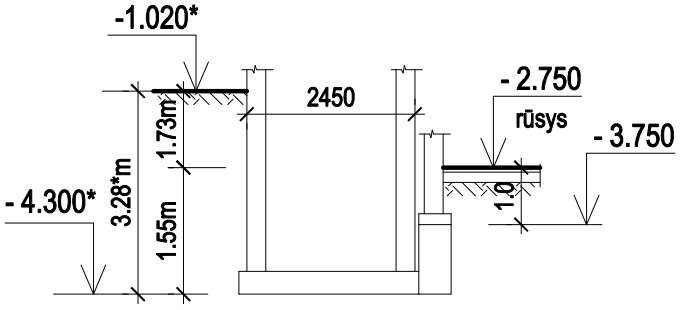
Bendra apkrova : N = 18.43 + 9.56 + 37.18 + 5.20 + 3.74 + 1.94 = 70.85t

Apkrova nuo lifto : N' = 3.65t , N" = 5.05t , N"' = 480 x 2 = 960 kg = 0.96t , N"" = 2,12 x 2 = 4.24t

Bendra apkrova ant pamato : N = 70.85 + 3.65 + 5.05 + 0.98 + 4.24 = 84.77t

Pamato plokštė B x L x H =2.55 x 2.3 x 0.5 m betonas C 25/30

Apkrova į 1 m 2 N = 84.77 / 2.55 x 2.30 = 14.45t/m2



Gruntas - žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis , labai tankus

E = 76.0 MPa , y_{II}= 1.97 kN / m3 φ = 41 ° q_c =24.9* MPa C" = 0

$R = y_{c1}\, y_{c2}/k\,((M_y k_z b y_{II} + M_q d_1 y'_{II} + (M_q - 1) d_b y'_{II} + M_c C''))$

y_{c1} = 1.2 L / H =48.6* / 8.0 =6.08 y_{c2} = 1.0 k = 1.1

y'_{II} = 1.70 kN/m3 M_y = 2.66 M_q = 11.64 M_c =12.24 d_b = 1.73m

$d_1 = h_s + h_{cf} y_{cf} / y'_{II}$ h_s = 1.55 - 0.20 = 1.35m h_{cf} = 0.20m y_{cf} = 2.2t/m2

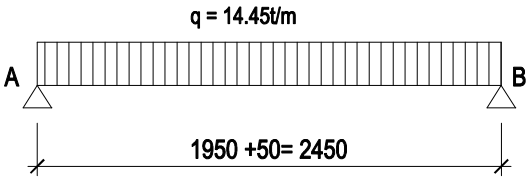
d_1 = 1.35 + 0.2x 2.2 / 1.7 = 1.61m

Pamato plotis $b_{vid.} = \sqrt{2.55 + 2.30}$ = 2.20m

R = 1.2x1.0/1.1 ((2.66x 2.2x1.97 + 11.64 x1.61x1.7 + (11.64 - 1)1.73x1.7 +12.24x 0)) = 81.40 t/m2

Pamatas A_s= 2.55 x 2.3 = 5.87m2

$p_{vid.} = N / A_s < R$ = 84.77 / 5.87 = 14.45 t/m2 < 81.40 t /m2



$A = B = qL/2 = 14.45 \times 2.45 / 2 = 17.70t$

$\max M = qL^2/8 = 14.45 \times 2.45^2 / 8 = 10.84tm$

Apkrova į 1 m L = 1.0m q =14.45t/m2 x 1.0 = 14.45t/m

Plokštė h = 50cm $h_0 = 50 - 7 = 43cm$ b = 100cm

$\alpha_m = M / R_{bt} bh_0^2 = 1084000 / 120 \times 100 \times 43^2 = 0.048$ $\xi = 0.975$

$A_s = M / R_s h \xi = 1084000 / 3700 \times 43 \times 0.975 = 6.99cm^2$

priimame 5Ø 16 S500 kas 20cm $A_s = 10.05cm^2$

Skersinė jega $Q \leqq 0.35 R_b bh_0 = 0.35 \times 120 \times 100 \times 43 = 180600kg = 180.60t > 17.70t$

$Q \leqq 0.7 R_{bt} bh_0 = 0.7 \times 10.7 \times 100 \times 43 = 34507.5kg = 34.51t > 17.70t$

Skersinė armatūra priimame konstruktyviai Ø 12S500 kas 400x400

Darbo projekte tikslinti esamų pamatų įgylinimą, matmenis, grunto fizikines ir mechanines savybes

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr 15143) V . Juščenko

PAMATŲ SKAIČIAVIMAS . AŠIS 4.

APKROVOS

1. Siena - plytų mūras 51cm storio H = 4.0m
   1.9 x 0.51 x4.0 x 1.35 =5.23 t/m
2. Siena - plytų mūras 25cm storio H = 3.60m
   1.9 x 0.25 x 3.6 x 1.35 = 2.31 t/m
3. Tinkas 1.60 x 0.04 x 7.6 x 1.35 = 0.66t/m
4. Perdenginys pirmo aukšto:

surenkama plokštė —	320 x 1.3 = 416 kg/m 2 = 0.416t/m2
betonas C20/25 armuotas	2200 x 1.35 x 0.07 = 207.90 kg/m2 = 0.208t/m2
smėlis sausas d = 4cm	1.70 x 1.35 x 0.04 = 0.092 t/m2
šilumos izoliacija d = 5cm	100kg/m3 x 1.35 x 0.05 = 6.75kg/m2 = 0.0068t/m2
grindų danga	20*kg/m2 x 1.35 = 27*kg/m* = 0.027t/m2
laikina apkrova	300kg/m2 x 1.30 = 390 kg/m2 = 0.39t/m2

VISO : - q = 1.139t/m = 1.14t/m2

a = 6.39 / 2 = 3.264m = 3.27*m q = 1.14t/m2 x 3.27 = 3.73t/m

5. Perdenginys antro aukšto:

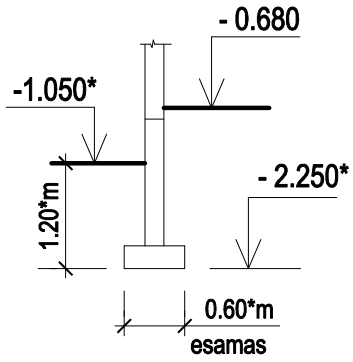
surenkama plokštė —	320 x 1.3 = 416 kg/m 2 = 0.416t/m2
šilumos izoliacija d = 6cm	210kg/m3 x 1.35 x 0.06 = 17.0kg/m2 = 0.017t/m2
d = 20cm	145 x 1.35 x 0.2 = 39.2 kg/m2 = 0.040t/m2
nuolydžio sluoksnis d = 10*cm	20*kg/m3 x 1.35 x 0.10 = 2.7*kg/m2 = 0.0027t/m2
sniegas	160kg/m2 x 1.30 = 208 kg/m2 = 0.28t/m2

VISO : - q = 0.755t/m2 = 0.76t/m2

a = 6.39 / 2 = 3.264m = 3.27*m q = 0.76t/m2 x 3.27 = 2.49t/m

6. esamas pamatas H = 1.60*m B = 0.60*m
   2400 x 1.35 x 0.6 x 1.60 = 3110kg m = 3.11t/m

VISO : - q = 17.53t/m



0.000 = 136.750

Gruntas - žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis ,tankus

E = 49.0 MPa , y_{II} = 1.97 kN / m3 φ = 38 ° q_c =13.1* MPa C" = 0

$R = y_{c1}\, y_{c2} / k\,((M_y k_z b y_{II} + M_q d_1 y'_{II} + (M_q - 1) d_b y'_{II} + M_c C''))$

y_{c1} = 1.2 L / H = 15* / 8.0 = 1.88 y_{c2} = 1.0 k = 1.1 b = 0.60*m - esamas

y'_{II} = 1.70 kN/m3 M_y = 2.11 M_q = 9.44 M_c = 10.8 d_1 = 1.20m d_b = 0

R = 1.2x1.0/1.1 ((2.11x 0.6x1.97 + 9.44 x 1.2x1.7 + 10.8x 0)) = 23.71 t/m2

L = 1.0m

$p_{vid.}$ = q / A < R = 17.53 / 0.6x1.0 = 29.22 t/m2 > 23.71 t /m2

b = 0.80m R = 24.62 t/m2 $p_{vid.}$ = 21.91t/m2 < 23.71t/m2

Darbo projekte tikslinti esamų pamatų įgylinimą, matmenis, grunto fizikines ir mechanines savybes

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr 15143) V . Juščenko

PAMATŲ SKAIČIAVIMAS . AŠIS 6.

APKROVOS

1. Siena - plytų mūras 38cm storio H = 7.40m
   1.9 x 0.38 x 7.4 x 1.35 = 7.21 t/m
2. Tinkas 1.60 x 0.04 x 7.6 x 1.35 = 0.66t/m

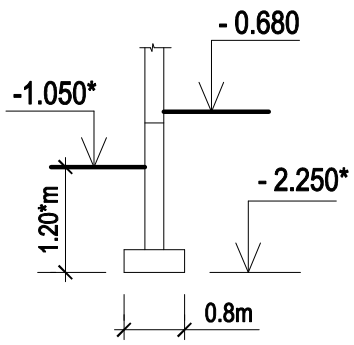
3. Perdenginys pirmo aukšto: q = 1.139t/m2 = 1.14t/m2

   a = 6.39 + 2.80/ 2 = 4.595m = 4.60*m q = 1.14t/m2 x 4.6 = 5.25t/m
4. Perdenginys antro aukšto: q = 0.755t/m2 = 0.76t/m2

   a = 6.39 + 2.80/ 2 = 4.595m = 4.60*m q = 0.76t/m2 x 4.60 = 3.50t/m

5. esamas pamatas H = 1.60*m B = 0.60*m
   2400 x 1.35 x 0.6 x 1.60 = 3110kg m = 3.11t/m

VISO : - q = 19.730t/m



0.000 = 136.750

Gruntas - žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis ,tankus

E = 49.0 MPa , γ_{II} = 1.97 kN / m3 φ = 38 ° q_c =13.1* MPa C" = 0

$R = \gamma_{c1}\ \gamma_{c2}/k\ ((M_y k_z b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{II} + M_c C''))$

γ_{c1} = 1.2 L / H = 15* / 8.0 = 1.88 γ_{c2} = 1.0 k = 1.1 b = 0.80*m - esamas

γ'_{II} = 1.70 kN/m3 M_y = 2.11 M_q = 9.44 M_c = 10.8 d_1 = 1.20m d_b = 0

R = 1.2x1.0/1.1 ((2.11x 0.8x1.97 + 9.44 x 1.2x1.7 + 10.8x 0)) = 24.62 t/m2

L = 1.0m

$p_{vid.}$ = q / A < R = 19.73 / 0.8x1.0 = 24.66 t/m2 = 24.62 t /m2

b = 1.0m R = 25.52 t/m2 $p_{vid.}$ = 19.73t/m2 < 24.62t/m2

Darbo projekte tikslinti esamų pamatų įgylinimą, matmenis, grunto fizikines ir mechanines savybes

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr 15143) V . Juščenko

PAMATŲ SKAIČIAVIAS . AŠIS 7.

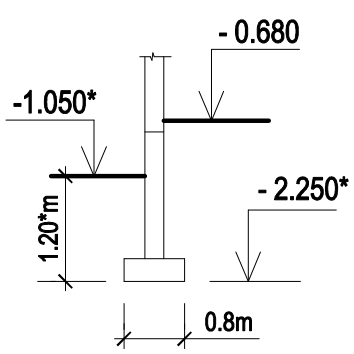
APKROVOS

1. Siena - plytų mūras 51cm storio H = 4.0m
   1.9 x 0.51 x4.0 x 1.35 = 5.23 t/m
2. Siena - plytų mūras 25cm storio H = 3.60m
   1.9 x 0.25 x3.6 x 1.35 = 2.31 t/m
2. Tinkas 1.60 x 0.04 x 7.6 x 1.35 = 0.66t/m
3. Perdenginys pirmo aukšto: q = 1.139t/m 2= 1.14t/m2

   a = 2.80/ 2 = 1.40*m q = 1.14t/m2 x 1.40 = 1.60t/m
4. Perdenginys antro aukšto: q = 0.755t/m2 = 0.76t/m2

   a = 2.80/ 2 = 1.40*m q = 0.76t/m2 x 1.40 = 1.07t/m
5. esamas pamatas H = 1.60*m B = 0.60*m
   2400 x 1.35 x 0.6 x 1.60 = 3110kg m = 3.11t/m

VISO : - q = 13.98t/m



0.000 = 136.750

Gruntas - žvyringas mažai dulkingas - molingas smėlis ,tankus

E = 49.0 MPa , γ_{II} = 1.97 kN / m3 φ = 38 ° q_c =13.1* MPa C" = 0

$R = \gamma_{c1}\ \gamma_{c2}/k\ ((M_y k_z b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{II} + M_c C"))$

γ_{c1} = 1.2 L / H = 15* / 8.0 = 1.88 γ_{c2} = 1.0 k = 1.1 b = 0.60*m - esamas

γ'_{II} = 1.70 kN/m3 M_y = 2.11 M_q = 9.44 M_c = 10.8 d_1 = 1.20m d_b = 0

R = 1.2x1.0/1.1 ((2.11x 0.6x1.97 + 9.44 x 1.2x1.7 + 10.8x 0)) = 23.71 t/m2

L = 1.0m

$p_{vid.}$ = q / A < R = 13.98 / 0.6x1.0 = 23.30 t/m2 = 23.71t/m2

b = 0.80m R = 24.62 t/m2 $p_{vid.}$ = 17.48t/m2 < 23.71t/m2

Darbo projekte tikslinti esamų pamatų įgylinimą, matmenis, grunto fizikines ir mechanines savybes

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr 15143) V . Juščenko

Metalinės sąramos skaičiavimas

Sąrama ašyje F tarp ašių 11 - 12

Esama siena - 51cm storio plytų mūras, nelaikanti siena. Anga L = 1.60m . L sk = 1.90m

Apkrovos

1. Plytų mūras d = 51cm, h =7.80m + 0.60m = 8.40m

   1900 x 1,35 x 0.51 x 8.40 = 10988 kg/m

2. Tinkas iš abiejų pusių storis - 2,0*cm x 2 = 4 cm
   1600 x 1.35 x 0.04 x 8.40 = 725.80 kg/ m
3. Metalinės sijos nuosavas svoris
   40* x 1.35 x 2 =108,0 kg/ m

Viso : q = 11821.80 kg/m^2 = 11.822t/m^2

Lsk = 1,90m

Momentas M = ql^2 /8 = 11.822 x $1,90^2$ / 8 = 5.334 tm

Reikalingas W = M / R = 533400 / 2100 = 254cm^3

Priimame konstruktiviai 2 lovius N220 kurio charakteristikos -

W = 245 x 2 = 490 cm^3 J = 2690 x 2= 5380 cm^4

Dėl mažos angos įlinkį netikrinam

Konstruktorius SPDV (Atestato Nr. 15143) V. JUŠČENKO

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose arba plane (geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas arba kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) arba jų atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti gruntu arba statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

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

Rangovai turi vadovautis galiojančiais statybos metu Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį (tačiau neapsiribojant)

Įstatymai:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
2. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
3. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas;
4. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;
5. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas;
6. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas;
7. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas;
8. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas;

LRV Nutarimai

1. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007-03-14 nutarimas Nr. 284 "Dėl Kelių priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo";
2. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 501 2003-04-24 "Dėl buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimų";
3. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995-08-14 nutarimas Nr. 1116 "Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo";

Statybos techniniai reglamentai:

1. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
2. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas
3. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
4. 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“
5. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
6. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. „Gaisrinė sauga“
7. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
8. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. „Naudojimo sauga“
9. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Apsauga nuo triukšmo“
10. STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
12. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai

13. STR 2.01.02.2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
14. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
15. STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
16. STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
17. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo

Kiti normatyviniai dokumentai, taisyklės ir techniniai liudijmai
1. Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės, patvirtintos LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193;
2. Saugotinų medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo arba kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D-87;
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193 "Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo";
4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymas Nr. D1-236 "Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo";
5. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės;
6. Atliekų tvarkymo taisyklės;
7. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės;
8. Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės;
9. Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės;
10. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
11. Europos parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011; 2011 m. kovo 9 d.

Privaloma naudotis ir kitais čia nenurodytais, bet minimais techninėse specifikacijose, aiškinamajame rašte ar brėžiniuose dokumentais

Standartų reikalavimai
Turi būti laikomi šių standartų reikalavimai:
Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šiose sferose: statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba; bandymai (pvz. betono, skiedinių).

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

Kiti reikalavimai
Specialioms statybinėms medžiagoms, konstrukciniams elementams ir gaminiams, kurių konkreti markė, tipas (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus, konkurso (atrankos) būdu turi būti taikomos Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas konkretų konstrukcinį sprendinį.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame darbo projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti: greta esančių statinių stabilumą ir darbų saugą.

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

STATYBINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Bendri reikalavimai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu, specifikacija, nuoroda kam skiriama, spalvos nuoroda, pagaminimo data.

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

Statybinių medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

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

Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

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

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Medžiagų ir gaminių pristatymas

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

Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų

Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Statybos įranga ir statybos metodai

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

Matavimai

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų

STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų koordinavimą aikštelėje su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai bei pagal projekto sumanymą.
Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais

instaliuotojais, prieš pradedant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir Gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

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. Bandymo ir pavyzdžių būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

Privalomi bandymai:

1. Pastato sandarumo bandymai:

Pastato sandarumo matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] reikalavimus akredituotos laboratorijos. Bandymai turi būti atlikti pagal abu standarte LST EN ISO 9972:2015 nurodytus padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodus. Pastato sandarumo atitiktis atitinkamos energinio naudingumo klasės reikalavimams gali būti patvirtinta tik jeigu kiekvienu iš bandymo standarte nurodytu padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodu nustatyta oro apykaitos n50 vertė neviršija STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas 10 lentelėje nurodytos n50.N vertės.

2. Tvirtinimo detalių (inkarų) testavimo – rovimo bandymai

Būtina atlikti mažiausiai 5 – 7 varžtų rovimus bei įvertinti gautų duomenų vidurkį, pašalinant kritines vertes. Neatitinkant keliamų apkrovų reikalavimų, testuojami kiti dydžiai ar kito tipo tvirtinimo elementai, kol gautas rezultatas atitinka keliamus reikalavimus ir parenkami tinkami tvirtinimo ar būdai. Visi rezultatai užprotokoluojami bei pateikiama išvada apie tinkamiausią tvirtinimo detalę bei jos atsparumo rovimui bandymo parodymus. Visi tvirtinimo elementai turi įstatymuose numatytas ir reikiamas deklaracijas bei sertifikatus. Atliekant bandymus būtina užtikrinti galimybę saugiai atlikti bandymą (darbų saugos priemonės, pastoliai, kitos specifinės priemonės). Bandymo pabaigoje pateikiami dokumentai: bandymų protokolas, patvirtintas parašais. Pridedamos produkto deklaracijos.

Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir statybos priežiūros Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas ar atliekant darbus. pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus;

- pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
- perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
- metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
- mūrinių konstrukcijų armavimas ir metalinių įdėklų įmūrijimas;
- langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;
- stogų ritininių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas

Apsauga

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

BENDROS SĄLYGOS

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.

Riebokšliai ir futliarai

Prieš įrengiant grindis, grindų konstrukcijoje turi būti paklotos visos inžinierinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai iš PVC vamzdžių kabeliams). Riebokšlių ir futliarų galai

grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio. Lubų ir sienų paviršiuose futliarai turi būti viename lygyje su galutiniu paviršiumi. Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir praeinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau. Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus. Visi izoliaciniai vamzdeliai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštelėmis

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.

Defektų taisymas

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

Dažymas ir apdaila

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

ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

Pateikiama dokumentacija

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos besiremiančiosios Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

Priėmimas

Rangovas organizuoja priėmimą galutinio priėmimo akto gavimui. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai. Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Garantija

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):statinių - 5 metai;paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) - 10 metų. 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.

TS 01 DEMONTAVIMO DARBAI

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą. Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Techninės

priežiūros inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.Vykdant išmontavimo ir ardymo darbus turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų, vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos irsveikatos taisyklės statyboje“.Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždarais latakais, vamzdžiais,dėžėse – konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas belatakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės, turibūti aptverta.Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi irtinkamai prižiūrimi.Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma irapdaila). Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Techninės priežiūros inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas. 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.

TS 02 PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMAS, NAUJOS HIDROIZOLIACIJOS DANGOS ĮRENGIMAS

Bendri reikalavimai

Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.0104:2015, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Reikalavimai plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų statybos produktams ir paklotams:

nuo atmosferos poveikių neapsaugotų betoninių ir gelžbetoninių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip F_{RE} 200;

nuo atmosferos poveikių neapsaugotų kitų mineralinių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip F_{RE} 150;

jeigu stogų hidroizoliaciniams sluoksniams įrengti naudojamos mechaniškai tvirtinamos lanksčių hidroizoliacinių membranų sistemos ETAG 006 [6.51], jos turi turėti ETĮ ir būti paženklintos CE ženklu arba turi turėti NTĮ, arba stogų hidroizoliacinės dangos turi būti įrengtos pagal šių dangų gamintojų instrukcijas iš CE ženklu ženklintų statybos produktų;

bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis kaip 75 °C;

vėdinamų plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų šiluminei izoliacijai (kai termoizoliacinis sluoksnis neapkraunamas) leidžiama naudoti nesuslūgstančius ir tūrio nekeičiančius termoizoliacinius statybos produktus. Šie statybos produktai gali būti klojami laisvai arba, esant reikalui, tvirtinami, kad nenuslinktų;

hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui įrengti skirtų betoninių paklotų ir išlyginamųjų sluoksnių paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas, ištrupėjimai ir plyšiai turi būti užtaisyti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti hidroizoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Tarp hidroizoliacinės dangos betoninio pakloto ir virš stogo iškylančių vertikalių paviršių (karnizų, liftų šachtų ir panašiai) palikdamine mažesnius kaip 20 mm pločio deformacinius tarpus;

mediniai paklotai hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui turi būti lygūs ir tvirti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti hidroizoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Po hidroizoliacinei dangai įrengti skirtu mediniu paklotu įrengiamas vėdinamas oro tarpas arba vėdinama pastogė. Paklotams įrengti skirtos medienos masinis drėgnis turi būti ne didesnis kaip 20 % ir ne mažesnis kaip 8 %. Virš patalpų, kuriose santykinis oro drėgnis didesnis kaip 70 %, garus izoliuojančio sluoksnio paklotams neleidžiama naudoti statybos produktų iš medienos;

hidroizoliacinės dangos arba garus izoliuojančio sluoksnio paklotams įrengti naudojamų termoizoliacinių statybos produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Jei klojami keli termoizoliacinių statybos produktų sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ termoizoliacinių statybos produktų sujungimai neleidžiami;

termoizoliacinių statybos produktų mechaninis atsparumas parenkamas įvertinus galimą apkrovų poveikį. Termoizoliaciniai statybos produktai turi atitikti šiuos mechaninio atsparumo reikalavimus:

kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau mineralinės vatos sluoksnių arba termoizoliaciniam sluoksniui panaudota vienasluoksnė mineralinė vata su skirtingomis viršutinių ir apatinių sluoksnių stipruminėmis savybėmis, apatinių mineralinės vatos sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 30 kPa, o viršutinio sluoksnio ne mažesnis kaip:

- 50 kPa, kai viršutinis sluoksnis ne plonesnis kaip 40 mm;
- kitais atvejais 60 kPa;

kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno mineralinės vatos sluoksnio, tokio statybos produkto iš mineralinės vatos gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 50 kPa;

kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnių, apatinių polistireninio putplasčio sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 80 kPa, o viršutinio sluoksnio – ne mažesnis kaip 100 kPa;

kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnio, tokio statybos produkto iš polistireninio putplasčio gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 100 kPa;

jeigu naudojami kiti, nei išvardinti termoizoliaciniai statybos produktai, jų panaudojimo tinkamumas projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijoje turi būti nurodytas šių produktų gamintojo instrukcijose, statybos produktų mechaninio atsparumo rodikliai turi atitikti gamintojo nurodymus;

visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto arba nerūdijančio plieno, vario ir panašiai;

garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas lygiai (be įdubimų). Kai garus izoliuojantis sluoksnis įrengiamas iš karto ant trapecinių plieno lakštų paviršiaus, turi būti parengti projektiniai sprendimai šio sluoksnio lygiam paklojimui arba naudojami paklotai, kurių principinė įrengimo schema pateikta 10 paveiksle;

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų hidroizoliacinės dangos sutvirtinimo reikalavimai:

stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius, jų išdėstymas ir statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų prijungimo prie vertikalių paviršių reikalavimai:

prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės užpildytos, o paviršius išlygintas;

stogo sujungimo vietos su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapetas žemesnis kaip 300 mm, hidroizoliacinė danga užleidžiama ant parapeto viršaus ir pritvirtinama. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Deformacinių siūlių įrengimo hidroizoliacinėje stogo dangoje reikalavimai:

deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;

deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;

betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;

pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad, atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratekėtų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;

deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje sutapdinamos.

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų parapetų reikalavimai:

parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm;

parapetai viso pastato perimetru turėtų būti įrengti viename lygyje;

parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9 °;

padengiant parapetus skarda, ją būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses: esant keraminių, silikatinių apdailos plytų ir kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui, didesniam kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 50 mm; esant mažesniam kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 80 mm. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikaliai žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytąjį lentelėje:

Eil. Nr.	Pastato aukštis, m	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikaliai žemyn), cm
1.	< 8	≥ 5
2.	8–20	≥ 8
3.	> 20	≥ 10

Kiti plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų reikalavimai:

durų, langų, vitrinų angų apačia ir liukų angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Durų slenkstis ir liukų angų viršus padengiami skarda arba apsaugomi specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profiliu);

jei tarp zenitinių švieslangių įrengiamas tarpas, jį reikia daryti ne mažesnį kaip 500 mm. Jeigu paliekamas tarpas tarp kitų virš stogo išsikišusių elementų, jis turi būti ne mažesnis kaip 500 mm;

jei virš stogo esančių konstrukcijų (pvz., vėdinimo šachtos) plotis skersai nuolydžio yra didesnis kaip 500 mm, iš kraigo pusės turi būti įrengta ne žemesnė kaip 150 mm aukščio dvišlaitė stogo dalis;

vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo;

jei stogo konstrukcijose įrengiama pastogė techninėms reikmėms, ji turi būti įrengta taip, kad iš pastato vėdinimo kanalų patenkantis į šią pastogę šiltas oras nesukeltų kondensacijos ant konstrukcijų ir nesudarytų konstrukcijų ardymo sąlygų;

vėjui nelaidžiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti;

stogai turi būti suprojektuoti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;

antenos ir įvairios atotampos pritvirtinamos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje užsandarinamos.

DARBŲ VYKDYMAS

Paruošiamieji darbai

- esamos stogo dangos paviršiaus išlyginimas (išleidžiant orą iš pūslių ir pan.);
- drėgnų vietų išdžiovinimas;
- esamos stogo dangos nuvalymas;
- esamos stogo dangos nelygumų išliginimas naudojant smėlį

Nuolydžio suformavimas bei šiluminės izoliacijos apatinio sluoksnio įrengimas

Projekte numatyta reikiamus stogo nuolydžius suformuoti naudojant smėlį.
Numatytas stogo nuolydis i=2°.
Apatinis šiluminės izoliacijos sluoksnis suprojektuotas iš polistirenio putplasčio, skirto horizontalių stogų šiltinimui.
Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios nemažiau kaip 1/3 plokštės ilgio. “Kryžmiški” šilumą izoliuojančių gaminių sujungimaineleidžiami.Izoliacinės plokštės standžiai suglaudžiamos vienos su kitomis

Viršutinio šiluminės izoliacijos sluoksnio įrengimas ir tvirtinimas

Viršutinis šiluminės izoliacijos sluoksnis projekte numatytas iš mineralinės vatos. Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios nemažiau kaip 1/3 plokštės ilgio. “Kryžmiški” šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami. Izoliacinės plokštės standžiai suglaudžiamos vienos su kitomis. Plyšiai, jei tokie atsiranda pjaustymo vietose, užkamšomi minkšta mineraline vata. Izoliacinės plokštės prie esamo pagrindo tvirtinamos mechaniškai, kartu abu sluoksniai, specialiomis smeigėmis. Tvirtinama kiaurai per visus izoliacijos sluoksnius tuojpo jų padėjimo į vietą, kad nespėtų pasislinkti. Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją, spėtų įpadengti vandeniui nelaidžia danga. Atliekant darbus, izoliaciją reikia apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų uždengiant krūvį išskirstančiomis plokštėmis tose vietose, kur yra praėjimai, sandėliuojamos medžiagos.

Hidroizoliacinės dangos įrengimas

Stogo danga (dviejų sluoksnių) numatoma iš modifikuoto bitumo ritininės dangos poliesterio pagrindu. Apatinį prilydomosios dangos sluoksnį rekomenduojama tvirtinti kas 1m per siūlę prie pagrindo tomis pačiomis tvirtinimo detalėmis kaip ir mineralinės vatos plokštę. Hidroizoliacinė stogo danga turi būti

įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija. Stogo dangų klojimo minimali temperatūra +5°C.Naudojamos prilydomosios hidroizoliacinės stogo dangos ir specialūs dujų degikliai.Prieš prilydant dangas, jos turi būti išvyniotos ir primatuotos vietoje, kad užtikrintų reikalingą užleidimų dydį: išilginėse siūlėse danga persidengia 8-10 cm, sandūrose – 10-15 cm

Hidroizoliacinės dangos prijungimas prie vertikalių paviršių ir parapeto įrengimas
Stogo prijungimo prie vertikalių paviršių vietose būtina įrengti nuožulnų pagrindą 45° kampu, ne mažesnį kaip 100x100 mm. Jis daromas iš standžios šiluminės izoliacijos. Stogo susijungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyn ne mažiau kaip 300 mm. Horizontaliai klojamos dangos dalis ant vertikalaus (450 kampu) paviršiaus užkeliama60-100 mm. Papildomi sluoksniai užleidžiami vertikaliai >300 mm ir tvirtinami mechaniškai. Ant parapeto užvedamas vienas papildomas hidroizoliacijos sluoksnis >100 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalaus paviršiaus turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukciją nepatektų vanduo.Visos dangos sujungimo su vertikaliais elementais vietos dengiamos korozijai atsparia skarda.

Deformacinės siūlių įrengimas
betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, o termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais

Ventiliacinių kaminėlių įrengimas
Stogo sluoksnių ventiliacijai ir garo slėgio išlyginimui naudojami ventiliaciniai kaminėliai. Kaminėlių skaičius parenkamas pagal gamintojo rekomendacijas, tačiau ne mažiau 1vnt./60-80 m^2.Ventiliaciniai kaminėliai statomi aukščiausiose stogo vietose.Ventiliaciniams kaminėliams pastatyti stogo konstrukcijoje išpjaunama skylė iki esamos g/b perdangos. Įrengiamas PVC perforuotas vamzdis, užpilant ji keramzito grūdeliais. Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.

Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas
Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai šiluminės izoliacijos ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinamos, naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus. Flanšas klijuojamas karštu bitumu prie apatinio dangos sluoksnio, jo išorinis paviršius tepamas karštu bitumu, viršutinis dangos sluoksnis prilydomas prie flanšo taip, kad iš po jopagrindo ištekėtų bitumas. Flanšo vertikali dalis užveržiančiu žiedu prispaudžiama prievamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)
Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui. Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti techninės priežiūros inžinierius.
Turi būti surašomas paslėpti darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus

Stogo dangai keliami techniniai reikalavimai

	Bandymų metodas	**Mato vnt**	**Apatinis sluoksnis (analogas MIDA TECHNOELAST PV S4s) arba analogiška**	**Viršutinis sluoksnis (analogas MIDA TECHNOELAST PV S5b) arba analogiška**
Storis	EN 1849-1	mm	4,0	5,2
Viršutinės / apatinės pusės apsauga	-	-	kv. smėlis / PE	skalūnas / PE
Pagrindas ir jo masė	-	g/m²	poliesteris 220	poliesteris 250
Vienetinio ploto masė	EN 1849-1	kg/m²	5,0	6,3

Nepralaidumas vandeniui	EN 1928: 2000 B metodas	kPa	300	300
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	EN 12311-1	N/50mm	900/ 650(-200)	1000/ 900(-200)
Atsparumas tempimui: pailgėjimas	EN 12311-1	%	40/40(-20)	40/40(-20)
Atsparumas plėšimui vinimi	EN 12310-1	N	300(-100)	400(-100)
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 1109	º C	-25	-25
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	EN 1110	º C	≥100	≥100
Išorinis ugnies poveikis	ENV 1187	-	Broof (t1)*	Broof (t1)*

Renovuojamas stogas:

Apatiniam sluoksniui naudojamas ne žemesnės kaip EPS100 klasės polistirolas λ_D = 0,035 W/mK

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

Pastaba: plokštės įrengiamos pagal ST 224555837.01:2013."Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu"

Kietos mineralinės vatos viršutinio sluoksnio dangos reikalavimai viršutiniam sluoksniui (analogas ROB 80):

Rodikliai	Vertės	Standartas EN 13162:2012+
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D = 0,038 W/mK	A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	A1:2015 (EN 13501-1)
Trumpalaikis vandens įmirkys	≤ 1,0 kg/m2	A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkys	≤ 3,0 kg/m2	A1:2015 (EN 12087)
Stipris gniuždant (esant 10% deformacijai	≥ 80 kPa	A1:2015 (EN 826)
Stipris tempiant (statmenai paviršiui)	≥ 10 kPa	A1:2015 (EN 1607)

Apatinis sluoksnis (naujas stogas) (analogas Paroc ROS 30):

Rodikliai	Vertės	Standartas EN 13162:2012+
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D = 0,036 W/mK	A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	A1:2015 (EN 13501-1)
Trumpalaikis vandens įmirkys	≤ 1,0 kg/m2	A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkys	≤ 3,0 kg/m2	A1:2015 (EN 12087)
Stipris gniuždant (esant 10% deformacijai)	≥ 30 kPa	A1:2015 (EN 826)

Stogo šiltinimo sistema turi būti sertifikuota kaip B_{ROOF} (t1).
Apskardinimo darbams palangės gaminamos ~0,5 mm storio cinkuotos plieno lakštų, dengtų poliesteriu.

TS 03 SKARDINIMAS, LIETVAMZDŽIAI, LATAKAI

PLOKŠČIŲ STOGŲ APSKARDINIMO DARBAI

Visų tipų stoguose, kurių kraštas yra aukščiau 6 m virš žemės paviršiaus, turi būti įrengta vandens nuvedimo nuo stogo sistema.
Visi stogo apskardinimo konstrukcijoje naudojami metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.
Parapetų viršaus nuolydis į stogo pusę turi būti ne mažesnis kaip 2,90, apskardinant parapetus laštaką reikia iškišti ne mažiau 20 mm; Užleidimas ant sienos priklauso nuo pastato aukščio:
kai pastato aukštis h < 8 m
reikalaujamas laštakos užleidimas ant sienos a ≥ 5 cm,
kai h = 8 – 20 m – a ≥ 8 cm,
kai h > 20 m – a ≥ 10 cm.
Stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos; įlajų atstumas nuo stogo krašto ne mažiau 500 mm.
Įšėjimo ant stogo durų angos apačia ar liukų angos viršus turi būti apskardinti arba apsaugoti specialiais profiliais,po kuriais turi būti pakišta hidroizoliacinė danga.
Stogo susijungimo su sienomis vietose ir kitais vertikaliais paviršiais hidroizoliacinė danga turi būti pakelta ne mažiau 300 mm virš stogo paviršiaus; jos kraštas turi būti patikimai užsandarintas – šiam tikslui gali būti panaudotos skardinės juostelės, kurių vienas kraštas įkištas į sienoje (parapete) iškaltą (išfrezuotą) griovelį ir sandariai užtaisytas.

MEDŽIAGOS

CINKUOTA SKARDA
Visiems apskardinimo darbams turi būti naudojama skarda su spalvotu poliesterio padengimu, **0,5 mm storio**. Danga turi būti atspari atmosferos poveikiui, ekstremaliomis klimato sąlygomis ir ypač korozijai.
Skardos spalva turi būti tokia kaip nurodyta brėžiniuose Spalvą derinti su projekto autoriais.
Storio tolerancija nustatoma pagal standartą LST EN 10169-1
Blizgesys nustatomas pagal standartą LST EN 10169-1
Būtina atkreipti dėmesį į pačio plieno (be padengimo) savybes pagal AST. ASTM G85 ir LST EN ISO 6270

IŠORINĖ LIETAUS SURINKIMO SISTEMA

Išorinė lietaus surinkimo sistema suprojektuota vandens surinkimui nuo pastato stogelių virš įėjimų.
Lietaus nuvedimo sistema turi atitikti šiuos reikalavimus:
1. lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Neleidžiama lietvamzdžių įrengti išorės sienų uždarose nišose;
2. atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais, bet ne didesnis kaip 12 m;
3. lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjūvio plotas turi būti pagrįsti skaičiavimais. Vienam m^2 stogo tenkantis lietvamzdžių ar latakų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 1,5 cm^2;
4. lietvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos;
5. prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu;
6. pakabinami stogo latakai turi būti pritvirtinti ne didesniais kaip 900 mm atstumais, o nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais;
7. visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latako išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio;
8. pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28 °, o nuosvyriųjų– ne mažesnis kaip 2,9 °;
9. įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;
Lietaus surinkimo sistema turi būti pagaminta iš 0,5 mm plieno skardos, kuri nepasiduoda atmosferos temperatūriniams svyravimams - neskilinėja ir nesideformuoja. Nuo korozijos apsaugojimui turi būti padengta polimeriniu sluoksniu iš abiejų pusių.

Techninės charakteristikos:
Padengimo storis 50 µm
Maksimali eksploatavimo temperatūra 100 ºC
Minimali formavimo temperatūra -15 ºC
Minimalus leistinas lenkimo spindulys 1t
Atsparumas korozijai::
Druskos testas 1000h
Drėgmės testas 1000h

Priežiūra ir eksploatacija:
Kasmet būtina patikrinti sumontuotos lietaus vandens nuvedimo sistemos būklę. Esant reikalui, ją išvalyti ir išplauti vandeniu. Reguliariai nuo stogo šalinti nukritusius lapus ir šakeles, neleisti jiems patekti į lietaus vandens nuvedimo sistemą. Lietvamzdžių spalva derinama su projekto autoriumi, darbo projekto metu.

PALANGIŲ APSKARDINIMAS
Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei 50, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-40 mm; jis negali būti mažesnis nei 20 mm.
Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos; garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta);
Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų aliuminio ir cinkuotos skardos palangėms užlenkiami kraštai. Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.
Stogų ir fasadų apskardinimo elementų spalvą derinti su projekto autoriais.

TS 04 PASTATO COKOLIO IR SIENŲ ŠILTINIMAS PANAUDOJANT APDAILAI PLONASLUOKSNĮ TINKĄ

Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklu.

Sistema turi būti apsaugota nuo bet kokio drėgmės prasiskverbimo, todėl būtina užtikrinti termoizoliacinės medžiagos sandūrų su įvairiais fasado elementais (ventiliacijos angos, elektros įvadai, šviestuvai, palangės, lietvamzdžių tvirtinimo detalės, suvedimai su stogo konstrukciniais elementais ir pan.) sandarumą. Fasado šiltinimo sistema turi būti įrengta 10 cm. žemiau pirmo aukšto grindų lygio, tam kad nesusidarytų ilginiai šilumos tilteliai. Atliekant įrengimo darbus, reikia pasirūpinti efektyvia darbo zonų apsauga nuo lietaus. Žemiausia šiltinimo sistemos įrengimo temperatūra +5° C (arba +1° C, jeigu naudojami “žieminės” versijos mineraliniai skiediniai).

Pagrindo paruošimas. Siekiant užtikrini šiltinimo sistemos sukibimą su pagrindu, būtina smėliasrovės, suspausto vandens srove ar metalinio šepečio pagalba nuvalyti nuo fasado paviršiaus purvą, dulkes, samanas, pelėsius, kitus birius sluoksnius. Ertmes ir tuštumas būtina užtaisyti remontiniu skiediniu, didesnius nelygumus išlyginti. Jeigu nėra galimybių užtikrinti pakankamą sukibimą reikia papildomai naudoti atitinkamas izoliacinės medžiagos tvirtinimo smeiges.Fasadus nuplauti ir padengti antiseptikais,turinčiais baktericidinių, fungicidinių bei algicidinių savybių

Reikalavimai pamatų hidroizoliacijai
Dispersinė bituminė - kaučiuko mastika naudojama šaltuoju būdu požeminių pastato dalių hidroizoliacijai. Galima naudoti temperatūroje nuo +5°C iki +25°C . Džiovimo laikas apie 6 val. Atsparumas lietui po 5 val. Gali būti naudojama tiek ant sauso ar drėgno paviršiaus. Paruošta naudoti.

Reikalavimai termoizoliacijai:
Termoizoliacinė medžiaga cokoliui – putų polistirolas. EPS100.

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

Pastaba: plokštės įrengiamos pagal ST 224555837.01:2013."Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu"

Termoizoliacinė medžiaga sienoms – Paroc Linio 10.

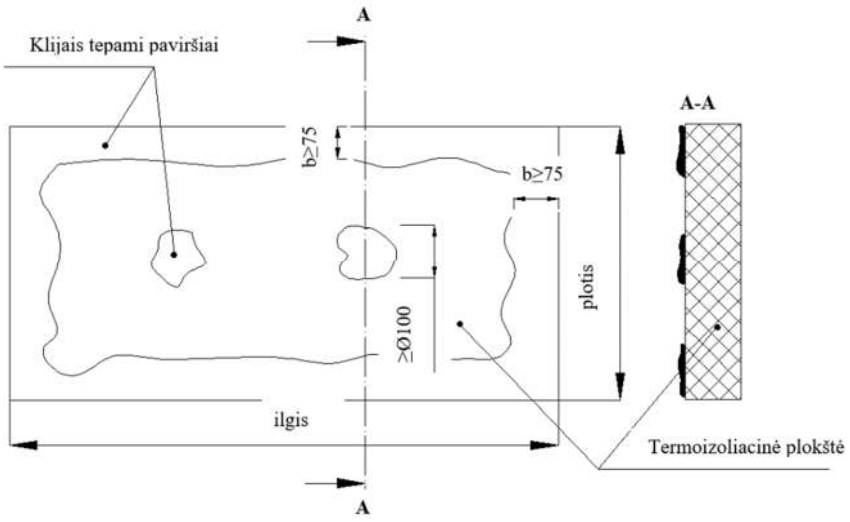
SAVYBĖ	VERTĖ	PAGAL
REAKCIJA Į UGNĮ		
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
NENUTRŪKSTAMAS DEGIMAS ĮKAITUS		
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
ŠILUMINĖ VARŽA		
Šiluminė varža	https://paroc.com/thermal-resistance-table	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas λ_D	0,036 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
TIESIOGINIS ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIACIJOS INDEKSAS		
Orinis varžumas AF_R	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)
VANDENS PRALAIDUMAS		
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, (W_p)	≤ 1 kg/m²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), (W_{lp})	≤ 3 kg/m²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
VANDENS GARŲ PRALAIDUMAS		
Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)
Vandens garu varza 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}	20 kPa	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/LENKIANT		
Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	10 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
PAVOJINGŲ MEDŽIAGŲ IŠSISKYRIMAS Į VIDAUS APLINKĄ		
Pavojingų medžiagų išsiskyrimas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Reikalavimai smeigėms:Tvirtinimo smeigės turi būti su plastikiniu kaiščiu. Atsparumas plėšimui P≥ 0,2 kN/vnt.

Atlikimo technologija. Klijinis skiedinys yra ruošiamas statybvietėje. Klijinis skiedinys turi būti sunaudotas per 2-4 valandas. Sukietėjusio skiedinio negalima naudoti pakartotinai permaišius. Žemiausia darbinė temperatūra +5° C. Pirmiausia klijiniu skiediniu kruopščiai užtepami termoizoliacinės plokštės paviršiaus kraštai (3-4 cm. pločiu). Po to, viduriniame plote uždedami klijinio skiedinio kauburėliai (apie 10 cm. skersmens). Klijais turi būti padengta min. 40 % plokštės paviršiaus ploto. Klijais padengtą plokštę reikia

tolygiai prispausti prie paviršiaus ir lengvai paplakti medine trintuve. Sukibti turi su pagrindu ne mažiau kaip 40 % plokštės paviršiaus. Atsiradusi klijų perteklių būtina pašalinti ir tik tuomet klijuoti gretimą plokštę. Atsiradusius didesnius tarpus reikia užtaisyti termoizoliacinės plokštės atraižomis arba sandarinimo putomis. Draudžiama užglaistyti. Plokštės išdėstomos mūro principu – jų sandūros neturi sutapti. Pastato kampuose skirtingos eilės suvedamos dantytai. Būtina daryti pakankamas užlaidas ant langų ir durų rėmų. Išsikišusias plokščių dalis pastato kampuose reikia tiksliai nupjauti. Būtina išlaikyti statmenumą, kad kampinė briauna būtų tiesi. Tvirtinant termoizoliacines plokštes, svarbu suplanuoti jų išdėstymą taip, kad sandūros nesutaptų su angokraščių kampais. Siekiant užtikrinti sujungimo su fasadu tvirtumą, priklijuotos termoizoliacinės plokštės papildomai fiksuojamos specialiomis smeigėmis. Smeigės diametras – 8 mm., kepurėlės skersmuo – 60 mm. Reikiamas smeigės ilgis paskaičiuojamas taip: izoliacinės plokštės storis + klijinio skiedinio sluoksnio storis + seno tinko sluoksnio storis (jei yra) + ankeravimo gylis (min. 40 mm.). Į sieną išgręžus kiaurymę (per termoizoliacinę plokštę), į ją įstatoma smeigė ir užfiksuojama įsukamu plieniniu kaiščiu. Smeigės kepurėlė turi būti įleista, kad neiškiltų virš plokštės paviršiaus. Reikalingas smeigių kiekis – 4-6 vnt./m^2. Kampinėse zonose – 8 – 10 vnt./m^2. Esant pastato pločiui iki 8 m. – sutankinimo zona 1,0 m. Esant pločiui 8-12m. sutankinimo zona – 1,5 m., virš 12,0 m. – 2,0 metrai. Įrengiant šiltinimo sistemą būtina technologiškai įrengti deformacines siūles bei termoizoliacinių plokščių sujungimus su kitai pastato elementais – langų rėmais, palangėmis. Pastato deformacinių siūlių apipavidalinimui fasado šiltinimo sistemoje naudojamas specialus deformacinis profilis su hidroizoliacine juosta. Armuojamas skiedinis užtepamas ant termoizoliacinių plokščių kraštų ties jų sandūrą. Deformacinio profilio izoliacinė juostelė įspaudžiama į sandūrą, o kampai užklijuojami ant termoizoliacinių plokščių briaunų. Tam, kad hidroizoliacinė profilio juostelė neišsprūstų ir armavimo skiedinys nepatektų į plyšį, rekomenduojama į sandūrą įspausti putplasčio atraižų. Profiliai instaliuojami iš apačios į viršų taip, kad jų hidroizoliacinės juostelės persidengtų ne mažiau kaip 2,0 cm. Profilio tinklelio juostos pilnai užglaistomos. Termoizoliacinės plokštės ir langų ar durų rėmų sujungimams naudojamas sistemos briaunas (sienų, angokraščių kampus). Tai galima naudojant specialų kampų armavimo tinklelį arba metalinius kampinius profilius su armuojančiomis stiklo audinio juostomis. Profiliai tvirtinami klijinio ar armuojančio skiedinio pagalba. Tinklelis turi būti pilnai užglaistytas.

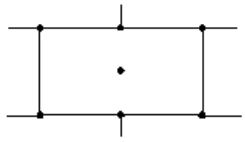
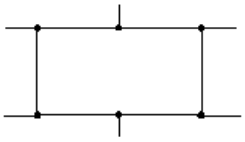
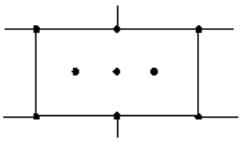
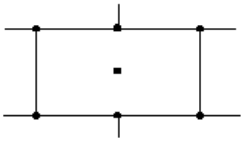
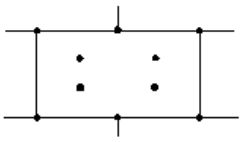
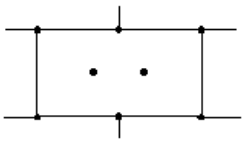
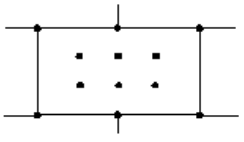
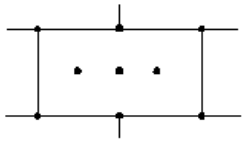
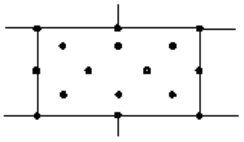
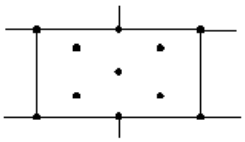
Kada naudojamos klijuojamos nevėdinamos sistemos arba kai įrengiant mechaniškai tvirtinamas nevėdinamas sistemas termoizoliaciniai gaminiai klijuojami prie pagrindo, šie gaminiai turi būti klijuojami visu plotu arba gaminių padengimas klijais turi atitikti paveiksle nurodytą schemą.

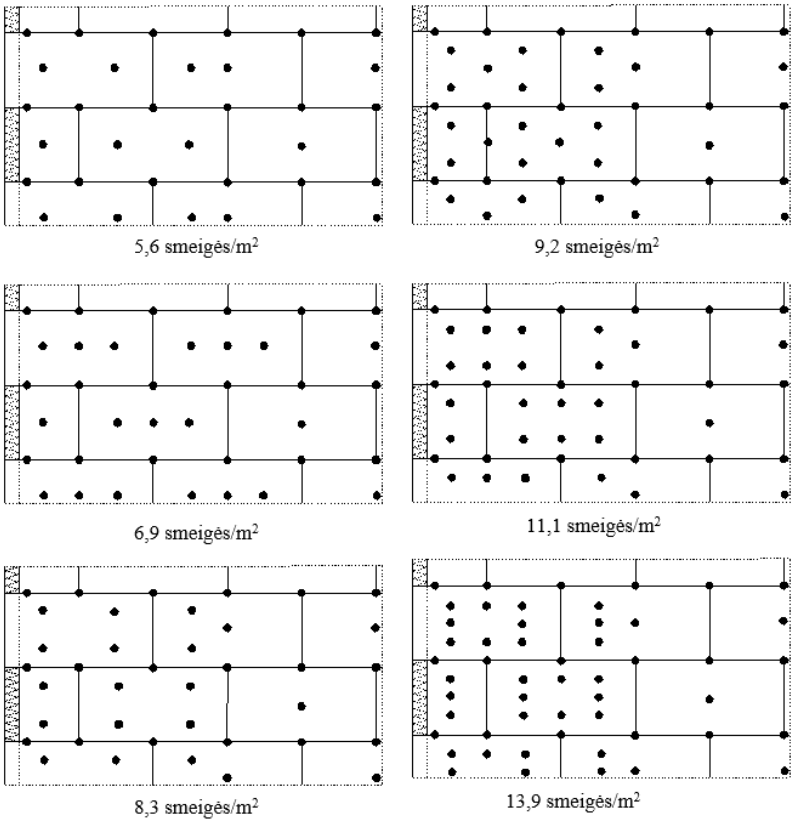


Termoizoliacinių gaminių padengimas klijais

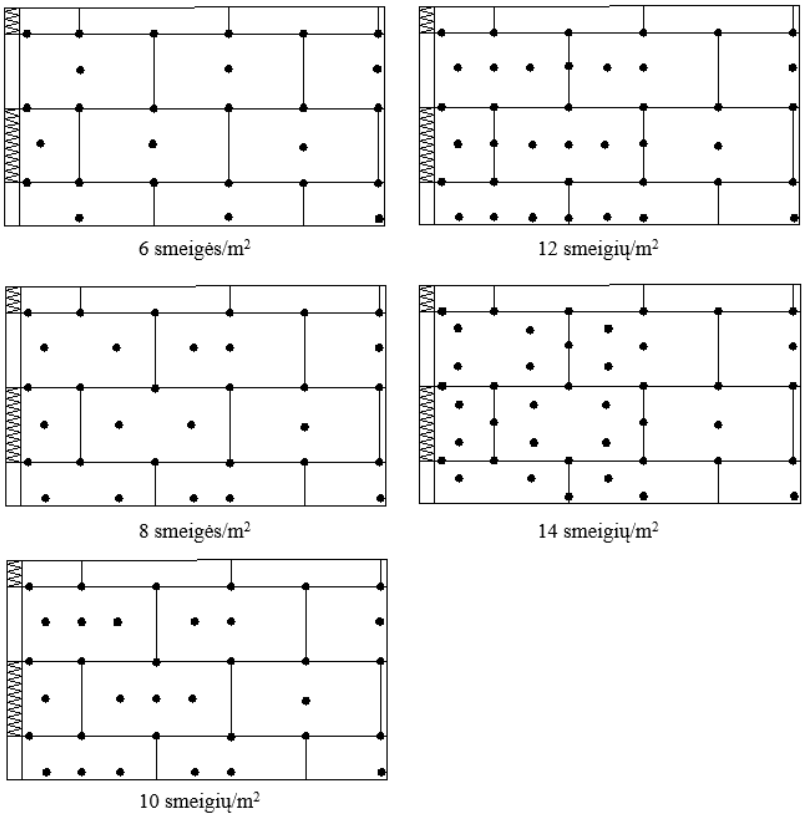
Mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų tvirtinimo elementų (smeigių) išdėstymas ir nuo išdėstymo priklausantis smeigių kiekis 1 m² pagrindo paviršiuje nurodyti 1 lentelėje ir 2.7–2.8 paveiksluose

Termoizoliacinių gaminių tvirtinimo pagrindo plokštumoje smeigėmis schemos

Smeigių išdėstymas ir kiekis 1200x600 mm dydžio gaminiams	Smeigių išdėstymas ir kiekis 1000x500 mm dydžio gaminiams
 4 smeigės/m^2	 4 smeigės/m^2
 6,7 smeigės/m^2	 6 smeigės/m^2
 8 smeigės/m^2	 8 smeigės/m^2
 10,7 smeigės/m^2	 10 smeigių/m^2
 14,7 smeigės/m^2	 14 smeigių/m^2

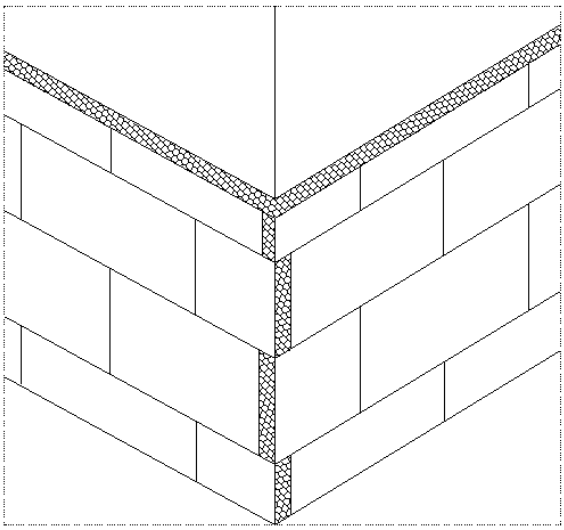


Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai termoizoliacinių gaminių matmenys 1200 x 600 mm

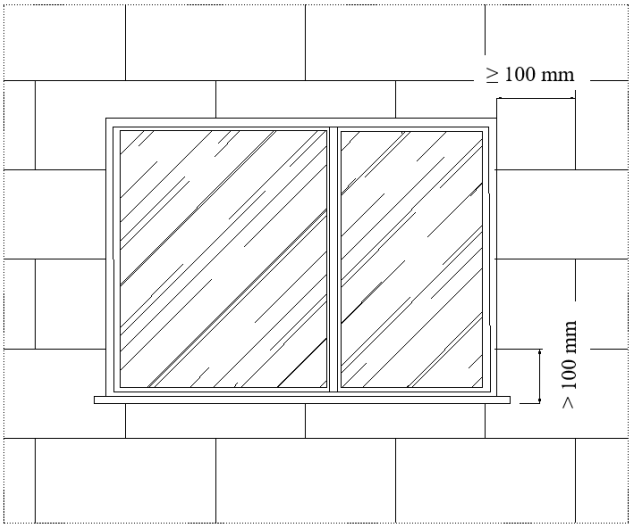


Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai termoizoliacinių gaminių matmenys 1000 x 500 mm

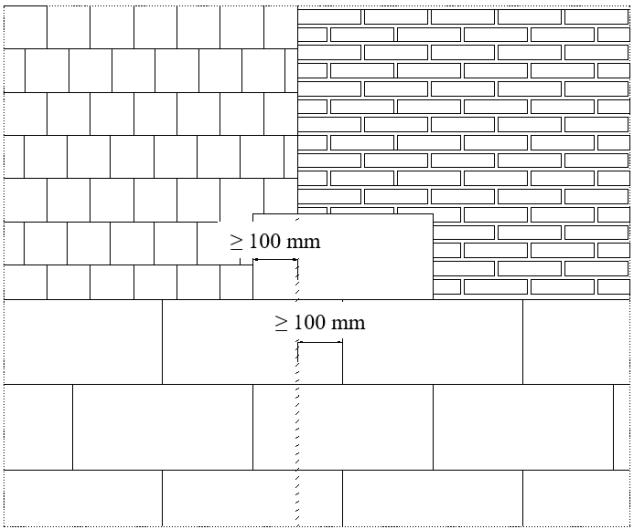
Termoizoliacinių gaminių išdėstymas sienos paviršiuje turi atitikti 1–5 paveiksluose pateiktas schemas. Angokraščiai apie langus, duris ir vartus papildomai armuojami kampuose, kaip nurodyta 5 paveiksle.



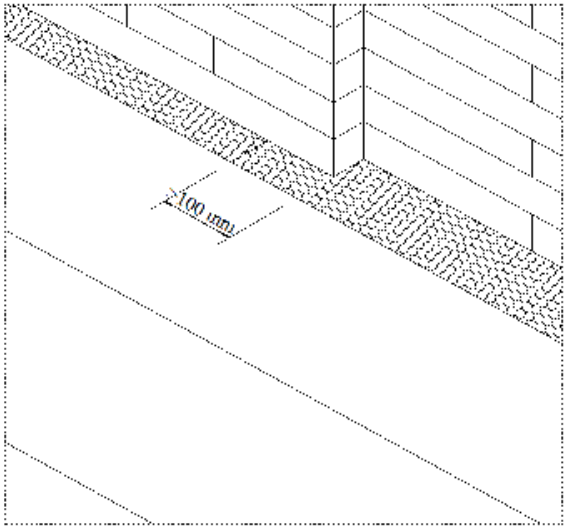
1 paveikslas. Termoizoliacinių gaminių išdėstymas pastato kampe



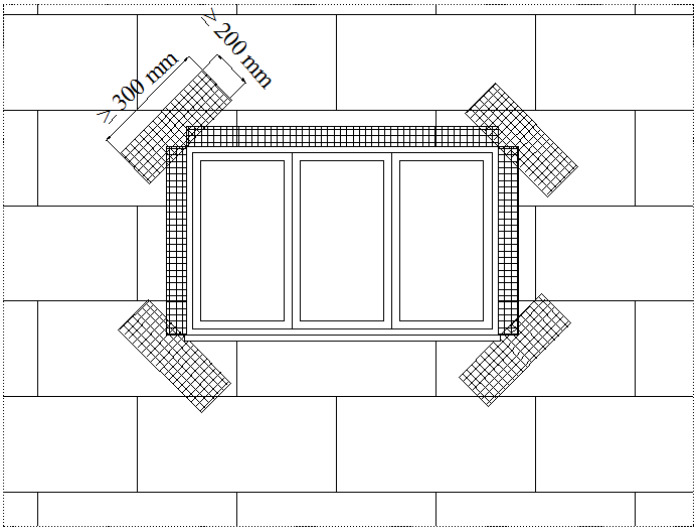
2 paveikslas. Termoizoliacinių gaminių išdėstymas langų ar durų kampuose



3 paveikslas. Termoizoliacinių gaminių klijavimas dviejų skirtingų pagrindo medžiagų sandūroje



4 paveikslas. Termoizoliacinių gaminių klijavimas esant pagrindo plokštumos iškylimui

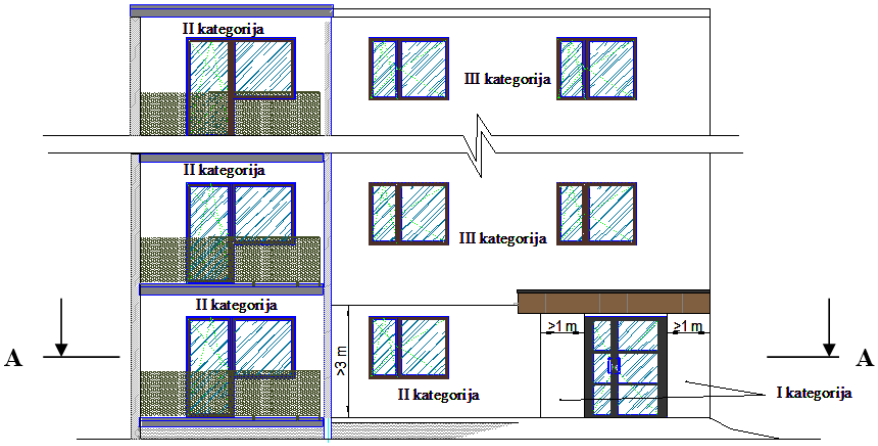


5 paveikslas. Angokraščių kampų armavimas

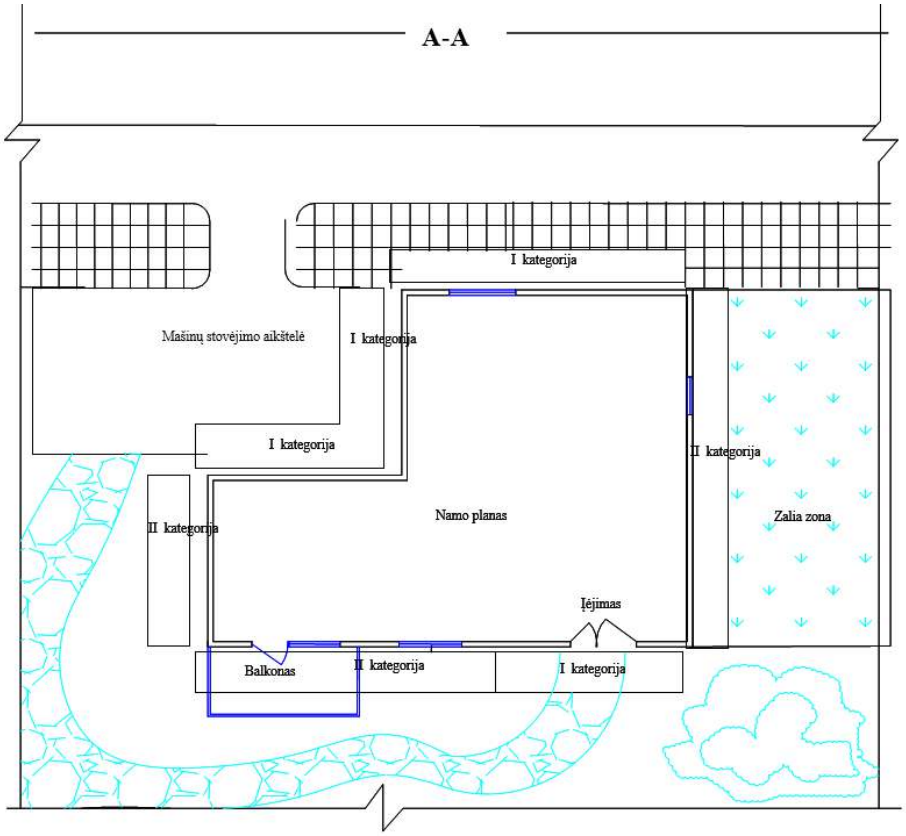
Polistirolo šiltinimo sistemų kategorijų išdėstymas

Šiltinimo sistemos atsparumas smūgiui ties durimis ir visas cokolis – I kategorija, pirmo aukšto fasadų apdaila – II kategorija. Visur kitur – III.

Nevėdinamų sistemų naudojimo kategorija turi būti parinkta pagal pateiktas schemas:



Nevėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema



Nevėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pagal pastato aplinkos situaciją schema

Fasado šiltinimo sistemos armavimas

Reikalavimai tinkleliui:

Armavimo tinklelis turi būti padengtas šarminiams tirpalams atsparia danga. Svoris apie 160 g/m2; akučių gabaritai 6,5x6,5 mm. Atsparumas tempimui P≥1,85 kN/5cm.

Prieš pradedant pagrindinių plokštumų armavimą, angokraščių kampai sutvirtinami armuojančio tinklelio 30x30 cm. dydžio atraižomis, kurios pilnai užglaistomos armavimo skiediniu. Pilnas fasado šiltinimo sistemos armavimas gali būti atliekamas praėjus ne mažiau kaip 24 h. po klijavimo etapo. Reikiamo storio armavimo skiedinio storis užnešamas ant termoizoliacinės plokštės rankiniu ar mechaniniu būdu. Lygiaja glaistyklės puse armavimo tinko sluoksnis išlyginamas, o dantytąja puse (iš apačios į viršų) suformuojamos rievės. Plačios glaistyklės pagalba į skiedinį įgramzdinamas stiklo audinio armuojamas tinklelis, kuris yra padengtas šarmams padengta dispersija. Armavimo kryptis gali būti tiek vertikali, tiek horizontali. Tinklelis turi būti įgramzdintas armavimo tinko sluoksnio viduryje arba viršutiniame jo trečdalyje. Tinko paviršius kruopščiai užglaistomas, kad tinklelio visiškai nesimatytų. Klojant tinklelį, būtina padaryti 10 cm. užlaidas tarp juostų. Visi kampai turi būti apgaubti tinkleliu. Jeigu armavimo tinklelio juosto kraštas sutampa su pastato ar angokraščių kampu, gretima juosta turi būti klojama užleidus. Armavimo tinko sluoksnis turi džiūti ne mažiau 48 valandų. Esant vėsesniam ir drėgnesniam orui – dar ilgiau).

Fasado įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) ar Europos techninius įvertinimus (ETĮ) turinčios ir CE ženklu ženklintos sienų šiltinimo sistemos.

Darbus atlikti vadovaujantis:

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniuputplasčiu“.

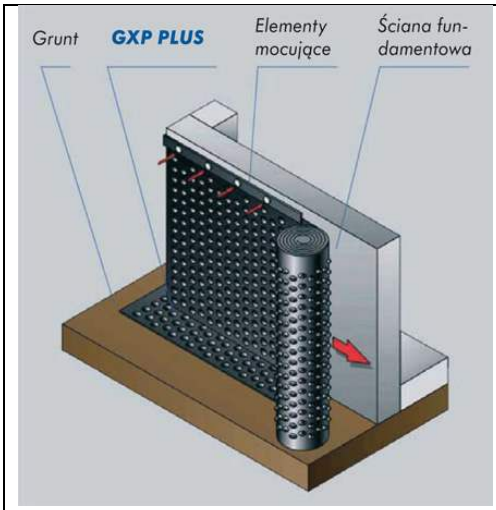
STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ arba rangovo patvirtintas statybos taisykles..

ST 121895674.205.20.01:2012 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas"

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“

www.statybostaisykles.lt „Žemės darbai“ arba rangovo patvirtintas statybos taisykles.

TS 05 DRENAŽINĖ MEMBRANA, PAMATŲ HIDROIZOLIACIJA

	Gaminama iš aukšto tankio polietileno (HDPE) pamatų drenažinė membrana naudojama pamatų hidroizoliacinei apsaugai drenažinėse sistemose, kaip drėgmės barjeras, bei vandeniui nelaidi požeminių elementų apsauga su vėdinimo funkcija. Montavimo rekomendacijos: Pamatų drenažinė membrana yra tvirtinama įspaudomis į mūro pusę, nepažeidžiant membranos įspaudų. Prie mūro membrana tvirtinama naudojant montavimo vinis su sandarinimo tarpinėmis. Vinis reikia įmušti į viršutinę membranos juostą arba į plokščią plotą tarp įspaudų (2 – 3 tvirtinimai bėginiam metrui). Membranos lakštus jungti vienas su kitu rekomenduojama užleidžiant užlaidas 20 – 30 cm vieną ant kitos, arba mažinti užlaidas iki 10 -15 cm juostą panaudojant lipnią butilinę juostą Vandens laidumo klasė W1

TS 06 MŪRO DARBAI.

Medžiagos

Blokeliai mūro darbams.

Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1272-92.

Pavyzdys	Matmenys	Atsparumas gniuždymui (MPa)
	250x120x88	15,0
	150x238x250	15,0

Prieš pradėdamas darbus Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminę medžiagą apie visą jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus.

Visos vėlesnės plytų partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitiks šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės.

Rangovas turi paruošti plytų mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išsidėstę plytos, kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdant kontrakte numatytus darbus.

Blokeliai, laikomi lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito

neigiamo poveikio.
Darbams turi būti naudojamas portlandcementas. Kalkės turi būti geros kokybės, gesintos arba hidratuotos. Smėlis naudojamas darbams turi būti be molio, organinių ar kitų priemaišų ir kietas.

Statybiniai skiediniai
Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento-kalkių ir cemento skiediniai.
Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams:
viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei mažiau kaip 60%, rišikliu gali būti portlandcementas 42,5 klasės;
viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei daugiau kaip 60%, rišikliu gali būti pucolaninis cementas.
Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui, taip pat vietose, kurios numatytos brėžiniuose.
Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą.

Smėlis turi atitikti LST1476.7 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0mm.
Cemento - kalkių skiedinių sudėtis:

Skiedinio stiprio gniuždant markė	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Cemento skiedinių sudėtis:

Skiedinio stiprio gniuždant markė	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės. Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.
Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.
Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.
Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.
Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.
Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm2.
Skiedinių stipris nustatomas pagal LST EN 1015-11.
Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis.
Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose.
Pradėjęs kietėti cemento-kalkių ar cementinis skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas.
Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.
Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui.
Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:
išorės mūrui F35;
šildomų patalpų vidaus mūrui F10.
Cementinio skiedinio:
vidaus darbams šildomose patalpose F10.
Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1413.11 nurodytu metodu.
Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį

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

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Tiems darbams, kuriems reikia nedidelio skiedinio kiekio, jis gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų.
Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė, kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomos sausos medžiagos ir, ne mažiau kaip 3 minutes, mišinys maišomas pridėjus vandenį. Vanduo yra dozuojamas pagal darbo patirtį ir turi būti reguliuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės.
Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, kurie po maišymo prabuvo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.
Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje
Naudojamos plytos turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Plytų vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %.
Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su atitikties deklaracija

Mūro darbų vykdymas
Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.
Visos plytos tiek ištisinėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12mm, o vertikalios 10mm.
Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.
Esamų angų mųro sienose užmurijimui naudojamos silikatinės plytos M150 markės ir cemento-kalkių skiedinys S5 markės.

Leistinos paklaidos

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

TS 07 METALAS TURĖKLAMS

APSAUGA NUO KOROZIJOS

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944 yra C3 (vidutinis agresyvumas).

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944-1 – ne mažiau kaip 15 metų.

MEDŽIAGOS

Apsauginė tvorelė

Vertikaliems statramsčiams – juosta 2x30 mm,
Horizontaliam sudalinimui – vamzdis Ø22 mm, sienelės storis 1,5 mm
Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.
Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944 - C3,
plieno klasė - S235 JR

Turėklai

Juodo metalo turėklai dažomi pagal RAL spalvų paletę milteliniu būdu.
Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.
Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

TS 08 BETONAVIMO DARBAI.

Betono mišiniai turi atitikti LST LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

Laiptų aikštelės betonavimo darbams naudojamas C30/37, XF4 betonas

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

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.
Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal LST ISO 4109:1995.
Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109:1995 reikalavimus

Armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	f_{tk}/f_{yk}	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				Charakte-ristinis fyk(f0,2k)	skaičiuotinis fyd(f0,2d)		
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 rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. () – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003 „Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela“ reikalavimus.

Armavimo darbų vykdymas

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

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

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstūmus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį

Apsauginis betono sluoksnis neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje:
Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm) neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms

Armatūros tipai	**Naudojimo sąlygų klasės**		
	XO	**XC1**	**XC2, XC3, XC4**
Neįtemptoji	20	25	30

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstūmai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolanko būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

Darbų kokybės kontrolė
Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.
Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

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

virš 300	+15, -5	
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

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

Darbų vykdymas

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti -1/400 angos.
Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

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

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

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

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

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

Klojinių leistini nuokrypiai

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

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

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

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

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1,5MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.
Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

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

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

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

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m.
Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

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

BETONO PRIEŽIŪRA
Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą
- nuo šalčio.
Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10h.
Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:
betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
betono stiprumą/nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

KLOJINIŲ NUĖMIMAS
Plokščių, sijų ir kitų konstrukcinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Klojiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasieks ne mažiau nei 70% nurodyto atsparumo gniuždymui.

Atitinkamas atsparumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro
ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas.
Kitų konstrukcijų klojinių nuėmimas gali būti atliekamas ir anksčiau suderinus su statybos priežiūros inžinieriumi.

BETONO APDAILA

Paviršiaus defektai, ištaisomi vos nuėmus klojinius. Jeigu betonas bus nedažytas ir matomas ir, jeigu reikia, atliekami spalvos testai, siekiant nustatyti tinkamą užlopymo būdą ir medžiagas. Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su statybos technine priežiūra.

TS 09 METALO IR ARMATŪROS DARBAI.

APSAUGA NUO KOROZIJOS

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944 yra C3 (vidutinis agresyvumas).

Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais ir galvanizavimas arba cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944-1 – ne mažiau kaip 15 metų.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:1998 A priedą;
- grunto sluoksnis epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;.
- spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

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

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais. Visų metalo konstrukcijų suvirinimo vietos turi būti gerai nuvalomos, gruntuojamos ir padengtos mažiausiai dviem dažų sluoksniais.

Cinkuotų plieno detalių cinko sluoksnio storis priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip:

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

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

Galvanizavimas

Turi būti laikomasi tokio darbų nuoseklumo:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2 laipsnio pagal LST EN ISO 12944-9:1998;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;
- padengimas galvanine danga ≥30 μm arba padengimas cinku karštu būdu ≥120 μm.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Padengimas cinku karštu būdu arba galvanizavimas turi būti atliekamas šiems elementams ir konstrukcijoms:

- laiptų pakopoms ir aikštelėms, turėklams.

KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS

Konstrukciniai plieno gaminiai

Pastatų laikančioms konstrukcijoms plieno markės pagal LST EN 10025+A1:1998

laikančioms perdangoms	S355JR, S275;
statramsčiams, stogo laikančioms sijoms	S275, S245;
kitiems elementams	S235.

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai gavus techninės priežiūros inžinieriaus suderinimą.

Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Suvirinti sujungimai

Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo metalo takumo riba, atsparumas tempimui, trūkimo deformacija turi būti didesni už suvirinimo sujungimus veikiančių poveikių reikšmes ir, nesant specialaus nurodymo, turi būti bent jau pagal markę C235. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai t=-30°C. Konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

Turėklai

Turėklai turi būti daromi kur parodyta brėžiniuose pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su techninės priežiūros inžineriumi. Turėklų, gaminamų aikštelėje darbo brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui sutikimui gauti.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

- laiptų turėklai: 0,8 kN/m^1 horizontalią apkrovą;
- stogo aptvėrimų - 0,3 kN horizontalią apkrovą.

Apkrovų patikimumo koeficientas – 1,2.

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų.

metalinių konstrukcijų gamyba

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo 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.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojamos konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuotos. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Suvirinimas

Pastatų karkaso konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastato konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

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 pervirinant.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių nurodytų LST EN ISO 2560:2006 ir LST EN 757:1999
Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir tuėti atitikties dokumentus.

Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,

ultragarsinis tikrinimas.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatiniu būdu - 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta GOST 14098-91*.

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

įpjovos, kurių gylis viršija 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 20 mm ir ≥1 mm įpjovos, kai lakštų storis didesnis. Šios įpjovos suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

poros siūlės paviršiuje;

nepilnai suvirinti paviršiai;

visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metale, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės.

Poros, plyšiai, nepriviринimai ir kt. defektai pašalinami iškertant, siūlės virinamos iš naujo.

Suvirinimo medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN ISO 2560:2006, LST EN 18275:2012;
elektrodinę vielą – pagal LST EN ISO 14341:2008, LST EN ISO 14171:2011, LST EN ISO 17632:2008, LST EN ISO 18276:2006;
fliusus – pagal LST EN ISO 14174:2012;
apsaugines dujas – pagal LST EN ISO 14175:2008
Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąjį stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnį nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė , taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tąsio ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Rankinio suvirinimo montavimo siūlėms naudojami E38 ir E42 stiprumo klasės elektrodai pagal LST EN ISO 2560:2006. Kitų būdų suvirinimui naudojamos

G42, T42, S42 ir G38, T38, S38 stiprumo klasės elektrodinės vielos pagal LST EN ISO 14341:2008, LST EN ISO 14171:2011, LST EN ISO 17632:2008,

Plieno konstrukcijų gamybos leistini nuokrypiai.

1.Konstrukcijų skerspjūvio matmenys	- paklaida neleistina
2.Konstrukcijų kurių ilgis iki 12m	- bendras ilgis ±5mm
3.Konstrukcijų kurių ilgis iki 24m	- bendras ilgis ±10mm
4.Atstumas tarp varžtų kiaurymių centrų	±0,5mm
5.Suvirinimo siūlių statinių matmenys	+2mm
6.Suvirinimo siūlių ilgio matmenys	±5mm

Metalo darbų vykdymas

Visų plieninių konstrukcijų atlikimo klasė EXC2 pagal LST EN 1090-1,2 dalyse, jeigu projekto brėžiniuose ar žiniaraštyje nenurodyta kitaip.
Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai.
Suvirinimo defektai:
a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jei išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu
arba esant per didelei suvirinimo srovei;
b) poros siūlės paviršiuje – atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;
c) nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.
Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą. Visos suvirinimo siūlės 100% turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatiniu būdu – 2% visų siūlių. Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių kaip nurodyta LST EN atitinkamuose standartuose.

Metalinių ilginių, sijų montavimo leistini nuokrypiai

1. Sijų, ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais – 15 mm.
2. Tarpatramių nuokrypiai nuo projektinių – 5 mm.
3. Įlinkio dydis (nuokrypis) tarp sijų tvirtinimo taškų – iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
4. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių – 10mm.
5. Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių – 5 mm.
Sumontuotų konstrukcijų nukrypimai nuo projektinės padėties neturi viršyti leistinųjų, kurie nurodyti norminiuose dokumentuose (žiūr. 2 lentelę)

Įdėtinės detalės

Įdėtinių detalių inkariniai strypai yra S400 armatūrinio plieno tipo (žiūrėti “ Armatūrinis plienas”). Inkarinių strypų skersmuo ne mažesnis 10 mm, ilgį žiūrėti brėžiniuose. Inkariniai strypai privirinami prie metalinių plokštelių arba profilių. Privirinimo būdus žiūrėti "Metalo darbų vykdymas”. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti iš S235, S275 tipo plieno. Plokštelių storis ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis 0,75 d, kur d - inkaro skersmuo. Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis

SURINKIMAS IR PASTATYMAS

Bendroji dalis

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius.

Plieno konstrukcijų pastatymas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių, sąramų ir pan. pastatymą ir įbetonavimą.

Rangovas turi pateikti laikinas atatampas ir statybines atramas, kurios užtikrintų, kad konstrukcijų stabilumą visą laiką. Visos atatampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais bei suderinus su Užsakovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą.

Jei techninės priežiūros inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi 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 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

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

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

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm
	Sijos, ilginiai	
1	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10
2	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinės tvirtinimo taškuose	15
3	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15
4	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais iš rėmo plokštumos	15

Tikrinimas

Techninės priežiūros inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Kaip nurodyta skyrelyje “Suvirinimų bandymas”, techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

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

Metalinių konstrukcijų priėmimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas,jos turi būti gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

1) Tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas;
2) Konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
3) Galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (Prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

TS 10 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS

Techniniai reikalavimai izoliacijai

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

Pastaba: plokštės įrengiamos pagal ST 224555837.01:2013."Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu"

TS 11 ŽEMĖS DARBAI

Paruošiamieji darbai
Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus III skirsnio reikalavimų.

Vietos paruošimas
Iki statybos darbų pradžios statybos aikštelėje reikia pradėti žemės kasimą tik po to, kai bus nuimtas augalinis sluoksnis ir atliktas žemės paviršiaus planiravimas.

Darbai šaltu ir atšilimo periodais:
1. Jeigu žemės sankasą numatoma rengti žiemą, tai šiems darbams reikia tinkamai pasiruošti, t.y. apsaugoti kasavietes nuo užšalimo, sutvarkyti vandens nuleidimą, pašalinti augalinį sluoksnį, paruošti priemones, neleidžiančias gruntui užšalti;
2. Gruntą nuo užšalimo galima apsaugoti: išpurenant grunto paviršių suariant, naudojant chemines medžiagas, pvz. natrio chloridą, uždengiant termoizoliacinėmis medžiagomis arba sniegui sulaikyti panaudojant nukirstus krūmus ir šakas, o nedideliuose plotuose – naudojant pjuvenas, durpes, šiaudus ir pan.; Darbų aprašyme būtina numatyti nuolatinį sniego, ledo valymą nuo privažiavimo kelių ir darbo vietų.
3. Žemės darbai žiemą turi būti atliekami be pertraukų, greitai ir sutelkus kelių tiesimo mašinas trumpame ruože. Kasant iškasas arba dirbant karjeruose, jeigu buvo panaudotos termoizoliacinės medžiagos, jos turi būti nuvalomos nuo didesnio kaip vienos pamainos darbams skirto ploto;
4. Norint, kad gruntai nesušaltų, laiko tarpas nuo grunto iškasimo karjere iki jo galutinio sutankinimo pylime neturi viršyti:
- kai oro temperatūra iki minus 10°C - nuo 2 iki 3 val.;

- kai oro temperatūra minus 10°C ÷ 20°C - nuo 1 iki 2 val.;
- kai oro temperatūra daugiau kaip minus 20°C - 1 val.

5. Jeigu stipriai šąla (daugiau kaip minus 20°C), sninga bei pusto, žemės darbus reikia nutraukti. Prieš vėl pradedant darbus, nuo darbo vietų būtina pašalinti sniegą ir ledą. Užsakovą reikia informuoti apie darbų nutraukimą ir atnaujinimą. Prieš pavasario polaidį nuo pylimų reikia nuvalyti sniegą.
6. Sušalusių gruntų negalima pilti į kelio statinių užpylimo, vandens pralaidų ir vamzdynų zonas bei tranšėjas, pylimus nuo 2 m gylio iki žemės sankasos viršaus (važiuojamosios dalies zonose) ir tankinti, taip pat negalima leisti sušalti gruntui šiose zonose. Jeigu ant sušalusio grunto (esančio giliau kaip 2 m nuo žemės sankasos viršaus) reikia toliau rengti žemės sankasą, tai darbų tęsimo sąlygos ir metodai turi būti išnagrinėti atskirai, nustatant
sušalusio grunto poveikį žemės sankasos pastovumui (atšilus orams).

Dirvožemio pašalinimas

Dirvožemis turi būti pašalintas nuo visų žemės sankasos įrengimui skirtų plotų. Nuo sandėliavimo vietų, technologinių kelių ir kt. Dirvožemis turi būti pašalintas tik darbų kiekių sąrašuose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais ir atsižvelgiant į žemės darbų eiliškumą bei gruntų jautrumą meteorologinėms sąlygoms. Dirvožemio sandėliavimo būdas ir vieta nurodoma. Jeigu reikia išsaugoti medžius, dirvožemis iš po medžių lajų neturi būti pašalintas. Jeigu dirvožemis vėl bus naudojamas apželdinimui, šlaitų sutvirtinimui ir dirvos rekultivacijai, tai galioja šie nurodymai:
- dirvožemis neturi būti užterštas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis;
- jeigu dirvožemis bus naudojamas vėliau, jis turi būti sukrautas šalia kelio juostos (atskirai nuo kitų gruntų) ir pagal galimybes sandėliuojamas krūvose. Be to, per jį negalima važinėti arba kitokiu būdu tankinti. Jeigu augalinis gruntas sandėliuojamas ilgiau nei vienerius metus, jo paviršiuje nereikia leisti susidaryti velėnai. Erozijai jautrus dirvožemis turi būti apsaugomas.

Grunto kasimas, krovimas ir gabenimas

Iškastas gruntas neperduodamas rangovo nuosavybėn (priklauso užsakovui). Žemės sankasos įrengimo metodų, technologinių procesų sekos nustatymas, mechanizmų parinkimas paliekamas rangovo kompetencijai, kurią apibrėžia taikomos statybos taisyklės (ST). Darbai arti esančių medžių, augalų ir apželdintų plotų turi būti atliekami ypač kruopščiai. Jei medžius, kitus augalus ir apželdintus plotus, esančius darbų zonoje, reikia išsaugoti, taikant papildomas priemones, šios priemonės yra pagalbiniai darbai. Gruntai turi būti taip kasami,
kraunami, gabenami ir paskleidžiami kelio ruože arba supilami tarpiniame sandėlyje, kad išliktų tinkami naudoti numatytai konstrukcijai. Jei kasami gruntai yra skirtingų savybių ir juos reikia panaudoti skirtingiems tikslams, tai jie turi būti atskirai kasami ir toliau apdorojami. Naudojant hidraulinį grunto supylimo būdą, grunto kasimas, gabenimas ir paskleidimas priklauso tam pačiam darbo procesui. Šiam atvejui specialiųjų rekomendacijų nurodymai darbų atlikimui turi būti įtraukti į sutarties technines specifikacijas. Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemones parenka rangovas, atsižvelgdamas į techniniame projekte nurodytus rekomenduojamus gabenimo kelius. Jeigu kasant susiduriama su skirtingomis, nei techniniame projekte nurodyta, gruntų slūgsojimo sąlygomis arba kai susidaro tokios aplinkybės, dėl kurių negalima įrengti žemės sankasos pagal nurodytus skersinių profilių matmenis, tai turi būti pranešama užsakovui ir taikomos kitos priemonės, kurios priskiriamos nenumatytiems darbams. Užsakovui pareikalavus, rangovas turi pateikti kasavietės su stačiais šlaitais kasimo technologijos brėžinius. Apie nenumatytus įvykius, pvz.: vandens išsiveržimą, grunto išspaudimą, sluoksnių nuošliaužas, statybinių įrenginių
pažeidimus, rangovas turi nedelsdamas pranešti užsakovui. Taikomos priemonės yra nenumatyti darbai. Atsiradus nenumatytoms kliūtims (pvz.: nenurodyti vamzdynai, kanalai, kabeliai, drenažai, pastatų liekanos), turi būti nedelsiant apie tai pranešama užsakovui. Kliūčių pašalinimo darbai yra nenumatyti darbai.

Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio reikalavimus. Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.
Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą,

turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.
Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

Vandens nuvedimas
Rangovas, atlikdamas žemės kasimo darbus, turi rūpintis, kad vanduo galėtų nuolat nekliudomas nutekėti ir nebūtų padaroma žala. Visose žemės darbų stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos priemonės apsisaugojimui nuo vandens priklauso pagalbiniams darbams. Jeigu reikalingi vandens nuleidimo darbai neatliekami, netinkamai atliekami arba ne laiku atliekami, tai tokiu būdu sugadinti gruntai turi būti pagerinami arba pakeičiami. Neturi būti leidžiama vandeniui nutekėti nuo iškasų šlaitų ant žemės sankasos viršaus. Jis turi būti surenkamas į išilginius vandens nuleidimo įrenginius ir nuleidžiamas. Per pylimo šlaitus nuo žemės sankasos viršaus nutekantis prie pylimo pado vanduo neturi sudaryti balų. Jis turi nutekėti prie pylimo pado įrengtu atviru grioviu (lataku) arba įrengtu išilginiu drenažu. Jeigu pylimo šlaitai jautrūs erozijai, vanduo turi būti surenkamas į apsaugančius nuo erozijos išilginius vandens nuleidimo įrenginius, įrengtus prie sankasos briaunų, ir nuleidžiamas.

Darbų kontrolė ir priėmimas
Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus reikalavimus.
Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus I skirsnyje.
Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus III skirsnyje.
Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus IV skirsnio reikalavimus.
Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant ST 188710638.06:2004 VI skyriaus VI skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

Žemės darbų vykdymo tvarka

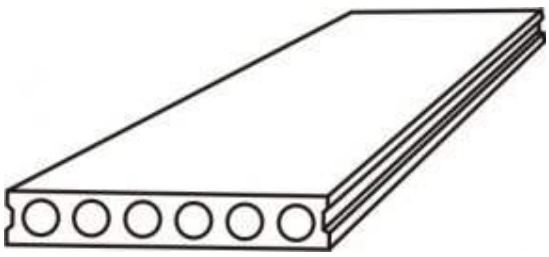
Kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas be pareigų, nurodytų STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra IV skyriuje privalo:

- pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai yra gautas statybą leidžiantis dokumentas, statinio projektas arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintas žemės darbų vykdymo aprašas (kuriame turi būti aprašytas žemės darbų tikslas, vieta, apimtis, pradžia, pabaiga; darbams naudojami mechanizmai; darbų vadovo vardas, pavardė; darbus atliekančios įmonės rekvizitai; teritorijos aptvėrimo, eismo apribojimo, grunto, medžiagų sandėliavimo sprendiniai; žemės darbų vykdymo tvarka; dangų sutvarkymo, želdinių atkūrimo sprendiniai) ir schema (kai nereikalingas statinio projektas), Statybos darbų žurnalas ir statinio nužymėjimo vietoje aktas 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 [3.44], 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 ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

- prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių 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) (Reglamento IV skyrius).
- Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviesti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.
- Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo [3.7] nustatyta tvarka.
- Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) teisės aktų nustatyta tvarka, jeigu įstatymai ir kiti teisės aktai nenumato kitaip.
- Kai kelio savininkas (naudotojas) laikinai apriboja, nutraukia eismą ar uždaro kelią dėl žemės darbų, vykdomų kelio statybos (tiesimo), rekonstravimo, remonto, griovimo ar priežiūros darbų metu, atsiradę nuostoliai eismo dalyviams neatlyginami.
- Prireikus išardyti atramines sienutes, laiptus ar kitus statinius, statinio statybos vadovas iškviečia savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus. Ardymo darbai vykdomi šiems savininkams (naudotojams, valdytojams) ar atstovams kontroliuojant pagal jų nurodymus. Numatomi vėl panaudoti, atstatant statinius, statybos produktai saugomi ir naudojami pagal sutarties (jeigu ji buvo sudaryta) sąlygas.
- Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.
- Vykdant žemės darbus draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka.

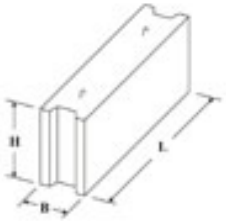
TS 12 BETONO IR G/B SURENKAMŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMO DARBAI.

Medžiagos perdangos momtavimui:
Kiaurymėtos plokštės:



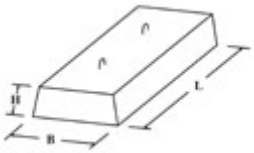
Plotis 1200mm
Aukštis 200-220mm
Skaičiuotinė apkrova be nuosavo svorio, 8 kN/m2

Medžiagos pamatų montavimui:
Betoniniai pamatų blokai



Plotis 300 (400) mm- žr. projektą
Ilgis 900; 1200;-2400mm- žr. projektą

Pamatų banketės



Plotis 1200 mm
Ilgis 600, 800; žr. projektą

Neįtemptai armuotos gelžbetoninės sąramos:
Nelaikančios
Laikančios

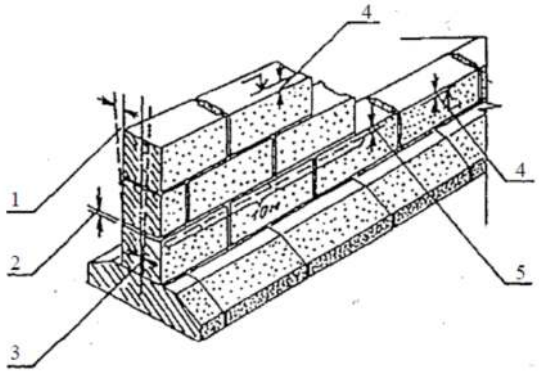
Pamatų montavimas
Bendrosios nuostatos

Prieš montuojant pamatus duobių ar tranšėjų pagrindai turi būti priimti įrašant statybos darbų žurnale ir surašant paslėptų darbų aktą. Statinių pamatai gali būti įrengiami tik ant projekte nurodytų pagrindų. Jei pagrindai neatitinka projekto reikalavimų, informuojami projektuotojai, kurie priima atitinkamus sprendimus.

Pertraukos tarp duobių ar tranšėjų kasimo ir pamatų įrengimo turi būti minimalios. Įvykus nenumatytai pertraukai, reikia imtis papildomų techninių priemonių pagrindams apsaugoti nuo išmirkimo ar užšalimo.

Atsitiktiniai grunto perkasimai (t. y. per giliai iškastos vietos) turi būti užpilti tokiu pat gruntu ir sutankinti iki reikiamo tankio. Jeigu esamomis sąlygomis to atlikti negalima, užpilama smėliu, žvyru arba skalda ir sutankinti iki reikiamo tankio. Ypatingais atvejais tokios vietos užpilamos žemos klasės betono mišiniu.

Gruntas sutankinamas pagal SDTP numatytą metodą. Tankinimo metodas ir leistinas grunto sluoksnio storis nustatomas įvertinant tankinamo grunto savybes ir būtiną sutankinimo laipsnį, įvertinamą sutankinimo koeficientu "K".



Pamatų montavimas iš surenkamųjų blokų

Juostinių pamatų montavimo nuokrypiai (1 pav.)

Leistini nuokrypiai:

1. Paviršių ir kampų nuokrypiai nuo vertikalės 10 mm;
2. Siūlių tarp montuojamų blokų storis 20 mm;
3. Konstrukcijos ašių nuokrypių poslinkis 10 mm;
4. Briaunų nuokrypiai nuo projektinės altitudės 15 mm;
5. Eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 metrų ruože 20 mm.

Pamatų blokus kloti ant išlyginto iki projektinės altitudės smėlio sluoksnio. Ant išlyginto molio grunto pagrindo pilamas ne mažesnis kaip 10 cm storio stambaus smėlio sluoksnis. Prieš pilant smėlį tikrinamas pagrindas ir surašomas paslėptų darbų aktas. Išlyginamojo smėlio sluoksnio altitudės nukrypimas nuo projektinės negali viršyti –15 mm. Blokų negalima kloti ant išmirkusio, sušalusio ar apsnigto pagrindo. Jei pagrindas šlapias ir silpnas, po pamatais į pagrindą įplūkiamas skaldos sluoksnis, ant kurio užpilamas smėlis ir suplūkiamas. Paruošiamasis sluoksnis daromas 20-30 cm platesnis už pamato padą.

Pradedant montuoti juostinių pamatų blokus, nivelyru patikrinamas išlyginamojo sluoksnio horizontas. Pirmiausia sumontuojami statinio kampiniai ir žyminiai blokai. Tarpiniai blokai montuojami pagal ištemtą tiesyklę.

Montuojant pamatus iš surenkamųjų betono blokų:

-pamatų blokų atraminiai paviršiai turi būti apsaugoti nuo užteršimo;

-blokus montuoti ant projekte nurodytos stiprumo klasės cementinio skiedinio. Tokiu pačiu skiediniu užpildyti ir vertikalias siūles;

-pamatų blokai montuojami perrišant vertikalias siūles arba formuojant atraminę sienutę su monolitiniu špuntu, taip kaip nurodyta projekte;

-siūles būtina užtaisyti iš abiejų pusių;

-siūlių storis 20 mm, jei nenurodyta kitaip;

-montuojant bloką, jo apačia sutapatinama su žemesnės eilės blokų briaunomis, o viršus - su statinio ašimis. Išorės sienų blokus išlyginti pagal išorinę sienos pusę.

Rūsio sienos montuojamos tik ant rūsio grindų lygyje įrengtos horizontalios hidroizoliacijos. Kita horizontali hidroizoliacija įrengiama cokolio lygyje. Vertikali pamato dalis, besiliečianti su gruntu, taip pat turi būti hidroizoliuota. Hidroizoliacijos įrengiamos pagal projekto sprendinius ir reikalavimus.

1 lentelė. Pamatų montavimo kontrolės etapai

	DARBAI	**KONTROLĖS BŪDAI**	**KADA KONTROLIUOJAMA**	**SV**	**G**
1	**PARUOŠIAMIEJI DARBAI**				
	- pamatų duobės matmenų ir gylio kontrolė	geodeziniais prietaisais	iškasus	A	D
	- pagrindo kokybės kontrolė	vizualiai	prieš montavimą.	A	
	- statinio ašių nužymėjimas	geodeziniais prietaisais	prieš montavimą.	A	D
2	**PAMATŲ MONTAVIMAS**				
	- montavimo įrangos kontrolė	vizualiai	prieš montavimą	A	
	- gaminių atitikties dokumentų kontrolė	vizualiai	prieš montavimą.	A	
	- montavimo tikslumo ir siūlių užmonolitinimo kontrolė	geodeziniais . prietaisais.	montavimometu	A	D
3	**DOKUMENTŲ ĮFORMINIMAS**			A	D

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

Statinių antžeminių gelžbetoninio konstrukcijų montavimas

- Montuojant surenkamąsias gelžbetonines konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuotos statinio dalies pastovumą. Montuojant, atskiri elementai, prieš atkabinant nuo kėlimo mechanizmo kablio, laikinai įtvirtinami. Laikinasis fiksavimas turi būti toks, kad vėliau būtų galima patikslinti montuojamų konstrukcijų padėtį ir atlikti sandūros įrengimą.
- Kai gelžbetoniniai elementai galutinai sutvirtinami, jų įdėtines detales suvirinant, galima montuoti kelių aukštų konstrukcijas, sandūrų neužmonolitinant. Tuo atveju projekte turi būti pateikti reikalingi konstrukcijų montavimo, sujungimo ir sandūrų užmonolitinimo sprendiniai.
- Kitą aukštą galima montuoti, kai yra sutvirtinti visi sumontuoti elementai ir sandūrų užmonolitinimo betonas pasiekia SDTP nurodytą stiprį.
- Gelžbetoninių konstrukcijų sandūroms užtaisyti betono klasė, jei projekte nėra specialių nurodymų, turi būti tokia pat kaip montuojamų gaminių betono klasė.
- Ruošiantis konstrukcijų montavimo darbams, pastato išilginės ir skersinės ašys ant cokolio pažymimos aliejiniais dažais, surašomas aktas. Fiksuojamas montavimo horizontas.
- Montuojant sijas, sąramas, santvaras, perdangas, stogo plokštes būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Minimalūs konstrukcijų atrėmimo dydžiai pateikiami projekto brėžiniuose.

Leistini montavimo nuokrypiai:

Perdangų plokščių nuokrypiai nuo simetrijos ašies angos perdengimo kryptimi, kai plokštės ilgis:

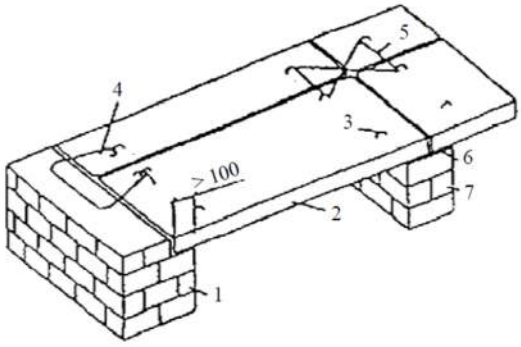
iki 4,0 m	5 mm
nuo 4,0 iki 8,0 m	6 mm
nuo 8,0 iki 16,0 m	8 mm

Dviejų gretimų (neįtemptų) perdangos plokščių matomų paviršių altitudžių skirtumas, kai plokščių ilgis:

iki 4,0 m	8 mm
nuo 4,0 iki 8,0 m	10 mm
nuo 8,0 iki 16,0 m	12 mm

Perdangų plokščių montavimas ant mūrinių sienų

Montuojant perdangų plokštes ant mūrinių sienų, horizontalusis paviršius išlyginamas cementiniu skiediniu. Kiaurymėtos perdangų plokštės ant mūro sienų turi remtis ne mažiau kaip 10 cm. Ant išorinių sienų rekomenduojama remti plokščių atviruosius galus. Plokštės inkaruojamos į sienas ir tarpusavyje pagal statinio projekte numatytus sprendimus. Išvalytos siūlės tarp plokščių bei tarp plokščių ir sienų užmonolitinamos projekte nurodytos stiprio klasės cementiniu skiediniu.



Kiaurymėtųjų plokščių montavimas ant mūro sienų.

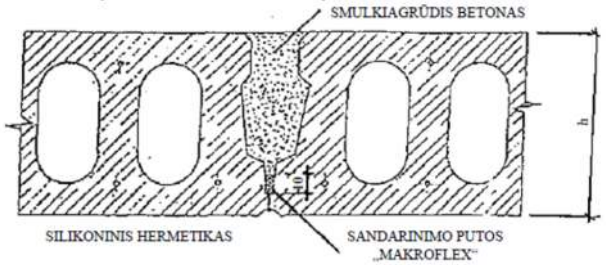
1 - išorinė mūro siena; 2 - plokštė; 3 - montavimo kilpos, 4 - strypas, jungiantis plokštes su siena; 5 - plokščių jungimas vienos su kita armafūrine viela; 6 - skiedinio paklotas, 7 - vidaus siena.

Sąramos ir perdangų plokštės ant mūro sienų montuojamos ant ne storesnio kaip 20 mm storio skiedinio sluoksnio, sutapatinant gretimų plokščių paviršius iš lubų pusės.

Leistini konstrukcijų montavimo nuokrypiai

KONSTRUKCIJŲ NUOKRYPIAI	NUOKRYPIAI, mm
1. Sienų ir pertvarų ašių nuokrypiai nuo projektinių apatiniame pjūvyje	+ 5
2. Sienų ir pertvarų plokštumų nuokrypiai nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje	+ 5
3. Sienų ir pertvarų atraminių paviršių altitudžių skirtumas aukšto ribose	iki 10
4. Perdangos plokščių viršaus altitudžių skirtumas aukšto ribose	iki 10
5. Dviejų gretimų perdangos plokščių aukščių skirtumas sandūroje	iki 5
6.Išorės sienų plokščių horizontalių ir vertikalių kraštinių, sudarančių fasado kryžminę sandūrą, nesutapimas	ne daugiau 10
7. Sienų plokščių kraštinių, sudarančių vieną plokštumą, nesutapimas	0
8. Tarpai tarp išorės sienų plokščių iš fasado pusės daromi pagal projektą, bet: - ne mažesni kaip - ir ne didesni kaip	 10 20

Plokščių sandūros užtaisymo schema.



Kiaurymėtos plokštės kabinamos specialia traversa.

Darbų priėmimas

1. Sumontuotos kiekvieno pastato aukšto konstrukcijos priimamos prieš pradedant montuoti kitą aukštą.
2. Baigus visus konstrukcijų montavimo darbus, organizuojamas galutinis priėmimas, kurio metu sudaromos aukšto, baro, atskirų konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės nuotraukos, nurodomi nuokrypiai ir jie palyginami su leistinais.
3. Priimant montavimo darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

- darbo brėžiniai su pažymėtais nuokrypiais ir suderinimas su projektavimo organizacija, jei nuokrypiai yra didesni už leistinus;
- gaminių techniniai pasai ir sertifikatai, nurodantys ir gaminių kokybę;
- paslėptų darbų aktai;
- statybos darbų žurnalas;
- geodezinės išpildomosios nuotraukos;
- sumontuotų atsakingų konstrukcijų tarpinio ir galutinio priėmimo aktai;
- kiti dokumentai, nurodyti darbo projekte.

TS 13 TRAPAS

	Gaminio privalumai: Korpusas pagamintas iš polimerbetonio Kaliojo ketaus briauna Grotelės iš ketaus arba cinkuoto plieno PointLock grotelių užrakinimo sistema Su įntegruotu sifonu Su polipropileniniu nešvarumų indu Sąlyginai lengvas

TS 14 PALIEKAMA BŪKLĖ.

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti į sąvartyną visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs, su išvalytais langais ir grindimis, tinkami naudojimui.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

POZICIJA EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
ARDYMO, DEMONTAVIMO DARBAI					
1.	Stogo nuvalymas, nukeliant šiukšles nuo stogo	TS 01	m²	1081,66	
2.	Apskardinimo nuo parapetų demontavimas	TS 01	m	74,28	
3.	Apskardinimo nuo vent šachtų demontavimas (50cm pločio)	TS 01	m	35,20	
4.	Skardinės apdailos nuo salės sienų demontavimas	TS 01	m²	156,27	
5.	Apšiltinimo nuo salės sienų demontavimas	TS 01	m²	156,27	
6.	Esamų lietvamzdžių demontavimas	TS 01	m	121,50	
7.	Latakų demontavimas	TS 01	m	126,0	
8.	Dujotiekio vamzdžio demontavimas nuo fasado	TS 01	m	110,0	
9.	Gelžbetoninio stogelio demontavimas	TS 01	m³	0,375	
10.	Angų iškirtimas / praplatinimas (mūras)	TS 01	m³	20,34	
11.	Angų iškirtimas / praplatinimas (betonas)	TS 01	m³	3,88	
12.	Mūrinių sienų ir pertvarų demontavimas	TS 01	m³	100,87	
13.	Esamos grindų konstrukcijos iki grunto demontavimas (g/b)	TS 01	m²	602,66	Storis 0,29
14.	Esamos grindų konstrukcijos iki grunto demontavimas (medinės sporto salėje)	TS 01	m²	149,17	
15.	Esamos grindų konstrukcijos iki perdangos demontavimas (g/b)	TS 01	m²	516,44	Storis 0,16
16.	Esamos grindų konstrukcijos iki perdangos demontavimas (medinės)	TS 01	m²	720,0	
17.	Vidaus laiptų ardymas	TS 01	m²	68,14	
18.	Lauko laiptų ardymas	TS 01	m³	14,0	
19.	Metalinių kopečių demontavimas	TS 01	t	0,3	
STOGO ŠILTINIMAS					
20.	Pūslių remontas stogo dangoje	TS 02	m²	108,17	
21.	Parapetų pamūrijimas	TS 06	m³	11,35	
22.	Esamo parapeto remontas	TS 06	m³	6,99	
23.	Vėdinimo šachtų paaukštinimas pamūrijant	TS 06	m³	2,48	
24.	Nuolydžio iš keramzito įrengimas	TS 02	m³	10,8	
25.	Stogo šiltinimas šilumos izoliacija • 100mm EPS 100 λ_D=0,035 W/mK • 30 mm kita minerallinė vata λ_D=0,038 W/mK	TS 02	m²	930,88	

0	2022-09	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA
15143	SPDV	V. JUŠČENKO			0
KALBOS TRUMP. LT	**STATYTOJAS:** VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ **UŽSAKOVAS:** VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.SŽ	LAPAS 1	LAPŲ 7

26.	Stogo šiltinimas šilumos izoliacija (naujas stogas) • Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis Paroc XMV 020 arba analogiškas • 200mm minerallinė vata 100 λ_D=0,035 W/mK • 30 mm minerallinė vata λ_D=0,038 W/mK • 30 mm minerallinė vata λ_D=0,038 W/mK	TS 02	m²	150,78	
27.	Šilumos izoliacijos tvirtinimas smeigėmis 4vnt/m^2	TS 02	vnt	4327	
28.	Parapetų šiltinimas 50 mm mineraline vata	TS 02	m²	123,75	
29.	Vėdinimo šachtų šiltinimas 100 mm mineraline vata	TS 02	m²	51,24	
30.	Vėdinimo šachtų aptaisymas cetris plokšte (medinis karkasas 50x50mm, kas 600mm)	TS 02	m²	51,24	
31.	2 sluoksnių hidroizoliacijos įrengimas	TS 02	m²	1081,66	
32.	Profilių, skardos tvirtinimui montavimas	TS 03	m	100,20	
33.	2 sluoksnių hidroizoliacijos įrengimas /parapetai/	TS 02	m²	123,75	
34.	2 sluoksnių hidroizoliacijos įrengimas /vėdinimo šachtos/	TS 02	m²	71,64	
35.	Vėdinimo kaminėlių įrengimas ir sandarinimas	TS 02	vnt	24	
36.	Parapetų apskardinimas	TS 03	m²	75,81	
37.	Vėdinimo šachtų apskardinimas	TS 03	m²	51,24	
38.	Latakų montavimas	TS 03	m	131,70	
39.	Lietvamzdžių Ø90 montavimas	TS 03	m	32,60	
40.	Lietvamzdžių Ø100 montavimas	TS 03	m	73,35	
41.	Lietvamzdžių Ø110 montavimas	TS 03	m	16,30	
42.	Lietvamzdžių Ø120 montavimas	TS 03	m	48,90	
PAMATO ŠILTINIMAS					
43.	Pamato atkasimas (1200mm)	TS 04 TS 11	m	78,23	93,88 m^3
44.	Pamato atkasimas (1550mm)		m	107,93	167,29 m^3
45.	Pamato atkasimas (2300mm)		m	41,98	96,55 m^3
46.	Pamatų užkasimas		m^3	286,17	
47.	Pamato nuvalymas, remontas, išlygimas Pamato 2 sluoksnių hidroizoliacija	TS 04	m²	357,73	
48.	Angų užbetonavimas		m³	7,35	
49.	Pamato klijavimas EPS 100 200 mm λ_D=0,035 W/mK	TS 04	m²	357,73	
50.	Drenažinės membranos montavimas	TS 04	m²	357,73	
51.	Drenažinės membranos uždengimas apsauginiu profiliu	TS 05	m	228,14	
52.	Perteklinio grunto išvežimas (357,73m^{2}x0,2))	TS 11	m^3	71,55	
COKOLIO ŠILTINIMAS					
53.	Cokolio nuvalymas, remontas, išlygimas Cokolio 2 sluoksnių hidroizoliacija	TS 04	m²	204,27	
54.	Cokolio klijavimas EPS 100 200 mm λ_D=0,035 W/mK	TS 04	m²	204,27	
55.	Angokraščių apšiltinimas 30mm šilumos izoliacija	TS 04	m²	54,28	
56.	Perforuotos cokolinio profilio montavimas	TS 04	m	228,14	
SIENŲ ŠILTINIMAS					
57.	Fasadinių pastolių pastatymas, uždengimas apsaugine danga	TS 04	m²	2047	
58.	Angų mūrijimas	TS 06	m³	26,31	
59.	Fasadų nuvalymas, padengimas antigrybelinėmis, priemonėmis, antipelėsiniu preperatu	TS 01	m²	1322,7	

60.	Sienų šiltinimas šilumos izoliacija Paroc Linio 200 mm λ_D=0,036 W/mK	TS 04	m²	1322,7	
61.	Angokraščių apšiltinimas 30mm šilumos izoliacija	TS 04	m²	327,67	
62.	Karnizų šiltinimas Paroc Linio 200 mm λ_D=0,036 W/mK	TS 04	m²	130,5	
63.	Šilumos izoliacijos tvirtinimas smeigėmis (sienų, cokolio ir pamato)	TS 04	vnt	5291	
SIENOS, PERTVAROS					
64.	Naujų pertvarų mūrijimas	TS 06	m³	125,06	1042,17m²
65.	Naujų sienų mūrijimas	TS 06	m³	48,43	
RŪSIO GRINDŲ ŠILTINIMAS					
66.	Grindų montavimas (ant grunto) • Esamo grunto tankinimas pridedant skaldos • Polietileninė plėvelė • 70mm C20/25 betonas armuotas tinklais ø6 S400 su akute 200x200 (2,243kg/m²) • 150 mm EPS 100 • Polietileninė plėvelė • 80mm smulkiagrūdis C20/25 betonas armuotas tinklais ø6 su akute S400 200x200 – 149,17m² • 70mm smulkiagrūdis C20/25 betonas armuotas tinklais ø6 su akute S400 200x200 – 453,49 m²	TS 08 TS 10	m²	602,66	
GRINDŲ ANT PERDANGOS ĮRENGIMAS					
67.	Grindų ant perdangos įrengimas • Polietileninė plėvelė • Sausas smėlis 40 mm • 50mm smūgio garso izoliacija SSB1 • Polietileninė plėvelė • 70mm C20/25 betonas, armuotas tinklais ø6 su akute 200x200 (2,243kg/m²)	TS 08 TS 10	m²	1216,44	
PAGALBINIO PASTATO DALIES PRITAIKYMAS KATILINEI					
68.	Lentinių grindų išardymas Perdangos plokštės ardymas 220mm storio	TS 01	m²	18,0	
69.	Sienos ardymas 380mm storio	TS 01	m²	15,3	
70.	**Juostinio pamato įrengimas po nauja siena** Grindų pjovimas disku – 11,4m Esamų betoninių grindų ardymas, 10 cm storio – 5,7 m² Kasimo darbai – 6,84 m³ Betonavimo darbai (250 mm storio) – 1,71 m³ Armavimas -0,1t Užpylimas esamu smėliu- 5,13 m³ Smėlio išvežimas – 1,71m³	TS 01 TS 08 TS 09			
71.	250 silikatinių blokelių mūras	TS 06	m²	23,3	
72.	Sienos tinkavimas (naujos)	Žr SA	m²	46,6	
73.	Esamų sienų tinko remontas	Žr SA	m²	42,0	
74.	Sienų gruntavimas, glaistymas, dažymas (esamos ir nauja)	Žr SA	m²	88,6	
75.	Grindų pjovimas, nuotekų vamzdyno ir trapo įrengimui	TS 01	m	9,0	Vamzdynai, trapas numatytas VN dalyje
76.	Grindų konstrukcijų ardymas 70 mm	TS 01	m²	0,45	

77.	Grindų išlyginamojo sluoksnio įrengimas 70 mm (katilinė 17,1m^2+ gretima patalpa 2,5m^2)	TS 08	m²	19,6	
78.	Grindų armavimas tinklais	TS 09	kg	49,5	
79.	Grindų teptinė hidroizoliacija, klojimas plytelėmis		m²	17,1	
80.	Stogo pakalimo demontavimas (vidus patalpos)	TS 01	m²	13,5	
81.	Stogo šlaitų aptaisymas drėgmei atsparia gipso kartono plokšte įrengiant karkasą. Gipso plokštės gruntavimas, glaistymas, dažymas	Žr SA	m²	13,5	
ANTSTATAS TARP AŠIŲ 4-7/ E-H. TAMBŪRAS					
	Pamatų pagylinimas				
82.	Pamatų atkasimas/užkasimas	TS 04 TS 11	m^3	175/155	
83.	Pamatų pagylinimas/ stiprinimas	TS 04 TS 11	m^3	20	
84.	Pamatų armavimas	TS 09	t	0,45	
85.	Perteklinio grunto išvežimas	TS 11	m^3	20	
	Pamatai po nauju tambūru				
86.	Pamatų atkasimas/užkasimas	TS 04 TS 11	m^3	11,0/8,5	
87.	Pamatų betonavimas įrengiant klojinius	TS 04 TS 11	m^3	2,5	
88.	Pamatų armavimas	TS 09	t	0,09	
89.	Perteklinio grunto išvežimas	TS 11	m^3	2,5	
	Antstatas				
90.	Apskardinimo demontavimas	TS 01	m	50,7	
91.	Perdangos plokštės (220 mm) su apšiltinamuoju sluoksniu ir hidroizoliacija ardymas	TS 01	m²	125,28	
92.	Esamų sąramų demontavimas 1 aukšte	TS 01	vnt	9	
93.	Mūro pjovimas diskiniu pjūklu /sąramų įrengimui/	TS 01	m	80,4	
94.	Nišų iškalimas sienose /sąramų įrengimui/	TS 01	m^2	6,2	
95.	Plieninių sąramų montavimas	TS 09	t	0,73	B.01,02
96.	Juostinis plienas	TS 09	kg	150	B.01,02
97.	Varžtai	TS 09	kg	29	B.01,02
98.	Surenkama g/b sąrama MU 22	TS 12	vnt	1	B.01,02
99.	Nišų labai geras tinkavimas tinkavimas /sąramų įrengimo vietose/	TS 06	m	40,2	
100.	Silikatinių plytų mūras (510 storio, 1 aukštas)	TS 06	m^3	14,9	
101.	Silikatinių plytų mūras (250 storio, 2 aukštas)	TS 06	m^3	15,9	
102.	Silikatinių plytų mūras (380 storio, 2 aukštas)	TS 06	m^3	14,3	
103.	Silikatinių plytų mūras (250 storio, tambūras)	TS 06	m^3	3,8	
104.	Tuštuminės perdangos įrengimas tarp ašių 4-7 (1 aukštas) • 200mm storio, <5m2 – 37,05 m^2 • 200mm storio, 5-10m2 – 88,23 m^2 • Ryšių plokštėms įrengimas – 360kg • G/b juostų įrengimas 4,3m^3	TS 12	Žr. Brėž B.14		

105.	Surenkamų g/b sąramų montavimas • <0,3t – 26 vnt (MU14 – 3 vnt, MU16 – 12 vnt, 10PB25-37-P – 5 vnt, 28-37 -3 vnt, MU20-3vnt) • Atraminės plokštės OPM4-3 – 4 vnt • Atraminės plokštės OPM4-4 – 3 vnt	TS 12	Žr. Brėž B.15		
106.	Tuštuminės perdangos įrengimas tarp ašių 4-7 (2 aukštas) • 200mm storio, <5m2 – 40,72 m^2 • 200mm storio, 5-10m2 – 91,91 m^2 • Ryšių plokštėms įrengimas – 380kg • G/b juostų įrengimas 3,0m^3, 310kg	TS 12	Žr. Brėž B.16		
107.	Perdangos betonavimas tarp ašių /Tambūras. Pjūvis 2-2/ 150mm storio perdenginys – 3,0m3 Armavimas – 200kg	TS 12	Žr. Brėž B.03		B.01,03
	ANGOS VĖDINIMO ŠACHTOMS				
108.	Pamatų atkasimas/užkasimas rankiniu būdu, pastato viduje	TS 04 TS 11	m^3	14/11,5	
109.	Pamatų betonavimas, įrengiant klijinius	TS 08	m^3	2,5	
110.	Pamatų armavimas	TS 09	t	0,105	
111.	Perteklinio grunto išvežimas	TS 11	m^3	2,5	
112.	Tuštuminio perdenginio ardymas	TS 01	m^3	0,96	
113.	Perdenginio plokščių galų užbetonavimas	TS 08	m^3	1,8	
114.	Perdenginio plokščių galų armavimas	TS 09	kg	110	
115.	Plytų mūras /šachta 250mm/	TS 06	m^3	14,3	
116.	Angų pamatuose iškirtimas ašyje F	TS 01	m^3	0,5	
117.	Plieninės sijos montavimas	TS 09	t	0,212	
118.	Varžtai sijai	TS 09	kg	22	
	METALINĖS SĄRAMOS UPN 140 16 kg/m 1400 kg= 87.5m UPN 160 18.8 kg/m 1400 kg= 66.5m				
119.	Esamų sąramų demontavimas	TS 09	vnt	128	
120.	Konstrukcijų pjovimas diskiniu pjūklu	TS 01	m	308	154*2
121.	Nišų iškalimas sienose	TS 01	m^2	46,2	308x0,15
122.	Plieninių sąramų montavimas	TS 09	t	3,08	Žr brėž
123.	Varžtai	TS 09	kg	66	
124.	Nišų užtaisymas skiediniu	TS 08	m	154	
	KELEIVINIO LIFTO ŠACHTA				
125.	Kasimo darbai (2,4x2,7x3,5m), grunto išvežimas	TS 11	m^3	22,68	
126.	Skaldos pagrindas 20 cm, tankinimas		m^2	6,48	
127.	Pamato įrengimas (žr detalius kiekius brėžinyje) • Betonavimo darbai – 11,0m^3 • Armavimas – 0,885 t • Vertikali hidroizoliacija (teptinė) – 37,0 m^2 • Horizontali hidroizoliacija (2 sluoksniai ritininės hidroizoliacijos) – 2,5 m^2	TS 02 TS 08 TS 09			
128.	Lifto šachtos mūras 250 mm storio	TS 06	m^3	26,9	
129.	Gelžbetoninių sąramų įrengimas (MU16)	TS 12	vnt	16	
130.	Metalo gaminiai (metalinė sija)	TS 09	t	0,2	
131.	Kitas metalas	TS 09	t	0,1	

132.	Perdenginio betonavimas C25/30 – 2,0m^3 Armavimas – 0,2 t	TS 08			
133.	Esamo pastato pamato pagylinimas (žr detalius kiekius brėžinyje) • Betonavimo darbai – 9,2 m^3 • Armavimas -0,1t	TS 08 TS 09			
MAISTINIO LIFTO ŠACHTA					
134.	Kasimo darbai (2,2x2,9x2,5m)	TS 11	m^3	15,95	
135.	Skaldos pagrindas 45 cm, tankinimas		m²	6,38	
136.	Pamato įrengimas (žr detalius kiekius brėžinyje) • Betonavimo darbai – 7,4m^3 • Armavimas – 0,68 t • Vertikali hidroizoliacija (teptinė) – 34,0 m^2 • Horizontali hidroizoliacija (2 sluoksniai ritininės hidroizoliacijos) – 3,0 m^2	TS 02 TS 08 TS 09			
137.	Lifto šachtos mūras 250 mm storio	TS 06	m^3	11,7	
138.	Gelžbetoninių sąramų įrengimas (MU16)	TS 12	vnt	4	
139.	Perdenginio betonavimas • Betonavimo darbai – 2,0 m3 • Armavimo darbai -0,1 t	TS 08 TS 09	m²	6,38	
ŠVIESOS PRIEDUOBIŲ BETONAVIMAS					
140.	Esamų gelžbetoninių betoninių prieduobių ardymas C ašyje	TS 01	m^3	9,65	
141.	Šviesos prieduobių betonavimas C ašyje Esamo pagrindo sutankinimas, pasluoksnio iš smėlio įrengimas- 31,5 m^2 Pagrindo betonavimas 150 mm storio 31,5 m^2 (4,73 m^3) Pagrindo armavimas – 126 kg (~4 kg/m^2) Sienučių betonavimas – 4,9 m^3 Sienutės armavimas – 131 kg Trapo įrengimas – 8 vnt Metalinių gotų įrengimas- 31,5 m^2	TS 08 TS 09 TS 13	kompl	1	
VIDAUS LAIPTAI VL-1 (ašys D-C /3)					
142.	Metalinių sijų montavimas	TS 09	t	1,65	
143.	Juostinis plienas	TS 09	t	0,04	
144.	Laiptų maršų su aikštelėmis betonavimas įrengiant klojinius	TS 08, 12	m^3	6,0	
145.	Laiptų maršų su aikštelėmis armavimas	TS 09	t	0,53	
VIDAUS LAIPTAI VL-2 (ašys D-C /9)					
146.	Metalinių sijų montavimas	TS 09	t	1,35	
147.	Juostinis plienas	TS 09	t	0,06	
148.	Laiptų maršų su aikštelėmis betonavimas įrengiant klojinius	TS 08, 12	m^3	4,0	
149.	Laiptų maršų su aikštelėmis armavimas	TS 09	t	0,4	
VIDAUS LAIPTAI VL-3 (ašys 6-7/E) ir 10-11/C					
150.	Laiptų maršų betonavimas C20/25	TS 08, 12	m^3	7,0	
151.	Maršų armavimas	TS 09	t	0,42	
LAIPTAI/PANDUSAS					
152.	Polių iki 6m ilgio, iki 450mm skersmens betonavimas	TS 08, 12	m^3	3,6	

153.	Polių d300 armavimas	TS 09	t	0,42	16m
154.	Laiptų betonavimas C25/30	TS 08, 12	m^3	4,0	
155.	Laiptų armavimas	TS 09	t	0,65	
156.	Pamato betonavimas C25/30- 2,8 m^3 Panduso betonavimas C25/30 -4,5m^3 Panduso pamato betonavimas C25/30 -8,6m^3	TS 08, 12	m^3	15,9	
157.	Pamato armavimas 0,19 t Panduso armavimas 0,46 t Panduso pamato armavimas 1,47 t	TS 09	t	2,12	
158.	Klijavimas pakopų deginto granito plokštėmis		m^2	15,3	
159.	Panduso klojimas betoninėmis trinkelėmis 60mm storio		m^2	53,0	
LAUKO LAIPTAI LL-2, LL-3, LL-4					
160.	Laiptų maršų betonavimas C20/25	TS 08, 12	m^3	22,5	
161.	Maršų armavimas	TS 09	t	0,415	
162.	Laiptų klijavimas trinkelėmis 60mm		m^2	22,5	
LAUKO LAIPTAI LL-5, LL-6 (Į RŪSĮ)					
163.	Polių betonavimas	TS 08, 12	m^3	14,7	113m
164.	Polių armavimas	TS 09	t	2,588	
165.	Laiptų maršų betonavimas C25/30	TS 08, 12	m^3	5,5	
166.	Laiptų maršų betonavimas C8/10	TS 08, 12	m^3	1,2	
167.	Maršų armavimas	TS 09	t	155	
168.	Atraminės sienutės betonavimas C25/30	TS 08, 12	m^3	11,7	
169.	Atraminės sienutės armavimas	TS 09	t	0,765	
170.	Laiptų klijavimas trinkelėmis 60mm		m^2	9,2	
ORTAKIŲ LAUKE UŽDENGIMO KONSTRUKCIJA AŠYJE F					
171.	Polių betonavimas C25/30	TS 08, 12	m^3	0,8	7m
172.	Polių armavimas	TS 09	kg	71	
173.	ĮD-1		kg	26,9	
174.	Rostverko betonavimas C25/30	TS 08, 12	m^3	1,0	
175.	Rostverko armavimas	TS 09	t	0,06	
176.	Rėmas metalinis	TS 09	t	3,13	
177.	Juostinis plienas	TS 09	t	0,19	
178.	Konstrukcijų nuvalymas, gruntavimas, dažymas		m^2	15	
VENTILIATORIŲ V-1 IR V-2 METALINIS PAGRINDAS					
179.	Metalinis rėmas ventiliatoriams ant stogo tvirtinimui. Gruntavimas, dažymas	TS 09	t	0,1	

UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt, www.geoconsulting.lt

Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: **43511-2023**

Užsakovas: UAB „STATYBOS PROJEKTAI“

Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

Tyrimų stadija: Projektiniai tyrimai

Geotechninė kategorija: Antra

Ataskaitos išleidimo data: 2023 m. balandžio mėn.

Rangovas: UAB „Geoconsulting“

Direktorius/Tyrimų vadovas **T.**

Inžinierė geologė **A.**

KLAIPĖDA, 2023

TURINYS

Tyrimų ataskaitos santrauka.....3

Aiškinamasis raštas
1. Įvadas.....4
2. Darbų metodika.....4
3. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....6
4. Geologinė sandara.....6
5. Hidrogeologinės sąlygos.....7
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai 7
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....8
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai.....8
9. Statinio pamatų ir statinio pagrindo būklė.....9
10. Išvados ir rekomendacijos.....10
11. Literatūros sąrašas.....11

Tekstiniai priedai
1. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1404841.....13
2. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis.....14
3. Įgaliojimas inžinerinių geologinių tyrimų užsakymui.....15
4. Tyrimų taškų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis.....17
5. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra.....18
6. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....21
7. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.....23

Grafiniai priedai
1. Tyrimų ploto schema vietovėje.....1 lapas
2. Planas su tyrimų vietomis .....1 lapas
3. Tyrimo gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis.....2 lapai
4. Inžinerinis geologinis pjūvis..... 1 lapas
5. Šurfų (kasinių) brėžiniai..... .2 lapai

Tyrimų ataskaitos santrauka

UAB „Geoconsulting“ atliko sklypo, esančio Pabalių g. 53, Šiaulių mieste inžinerinius geologinius tyrimus.

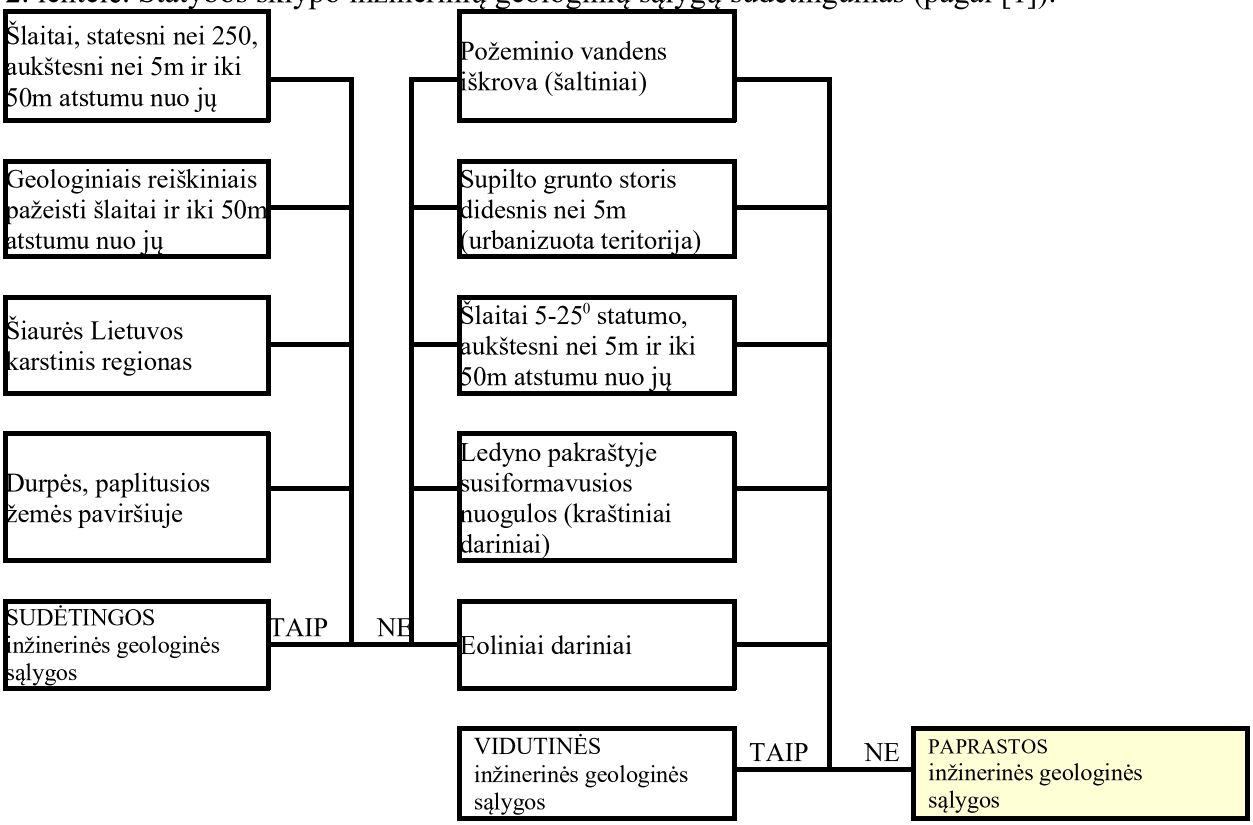
Tyrimų metu 2-ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Sklypo geologinę sandarą iki 6,4 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIbl). Tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas iki 6,4 m gylio nebuvo sutiktas.

Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksnių (IGS). Sluoksnių pagrindinių savybių vertės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Sluoksnių pagrindinių savybių vertės.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	$\overline{q_c}$, MPa	γ, kN/m³	ϕ, °	E_0, MPa
1	Mg	t IV	Mg	3.3	Netinkamas pamatams		
2	Sa	f III bl	Sa-F	4.0	-	-	11
3			Sa-F	11.5	19.7	37.2	44
4			grSaF	13.9	-	38.3	49
5			grSaF	25.4	-	41.9	76

2. lentelė. Statybos sklypo inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumas (pagal [1]).



Pastaba: paryškinta ta lentelės grafa, kuri tiksliausiai apibūdina sklypo sąlygas.

Aiškinamasis raštas

1. ĮVADAS

UAB „Geoconsulting“ atliko sklypo, esančio Pabalių g. 53, Šiaulių mieste inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame bus rekonstruojamas mokslo paskirties pastatas, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų vertes.

Tyrimų užsakovas: UAB „Statybos projektai“

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6197500	458435
2	6197469	458481
3	6197521	458519
4	6197549	458473

Leidimo tirti žemės gelmes numeris: **1404841**. Data 2020-07-01

Lauko darbai atlikti š. m kovo 23 dieną. Darbų vykdytojai:

- Inž. geologas Vaidas Piličiauskas – lauko darbai;
- Gręžėjas Sigitas Linkis – lauko darbai;
- Geologė Toma Dagytė – laboratoriniai grunto tyrimai;
- Inž. geologė A. Bičkauskienė – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas.

Tyrimų metu 2 - ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimti 4 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Taip pat pastato pamatų konstrukcijos ir būklės įvertinimui buvo iškasti du šurfai (kasiniai).

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 [2] standartu, o klasifikuoti remiantis LST EN ISO 14688-2:2018 [3] standartu ir Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“[7]

Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

2. DARBŲ METODIKA

Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT zondas į gruntą spaudžiamas „atskiro“ („stand alone“) tipo penetrometru (spaudimo jėga 100kN, traukimo jėga 120kN, darbinė eiga 1200mm, spaudimo greitis CPT bandymo metu 20 ± 5 mm/s), kuris ankeruojamas žemės paviršiuje grunto ankeriais.

CPT bandymo metu tiesiogiai matuojami ir 1cm ilgio intervalais kompiuteryje fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris, vandens porinis slėgis (u_2 tipas, tik atliekant TE2), zondo polinkio kampas, spaudimo greitis ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama „Geomil“ sistema, sudaryta iš:

a) CPTU „substraction”tipo zondo S10CFIIP.S20397 (kūgio pagrindo plotas 10 cm^2, kūgio kampas 60^0, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm^2, maksimali apkrova kūgiui 100kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20bar, leistina visų daviklių perkrova 150%), kurio metrologinė patikra pateikta 3 tekstiniaime priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32mm, ilgis 1m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris Panasonic CF-19);

d) programinės įrangos (CPTest).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus [4].

Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti sraigtiniu būdu gręžimo staklėmis VTX 800 (skersmuo 90mm) su intervaliu uždaro tipo gruntotraukio panaudojimu. Gręžimas vykdytas 1 – 2m ilgio reisais. Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [2]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui.

Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“ laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniame priede, bandymų protokolai 7 tekstiniame priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granuliometrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis). Labai rupiems gruntams neatliekama;
- *gamtinis tankis* (smulkūs gruntai), *kietųjų dalelių tankis* (smulkūs ir rupūs gruntai)
- *gamtinis, takumo* (smulkūs ir rupūs gruntai) *ir plastingumo drėgnis* (smulkūs gruntai).

Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis norminiais dokumentais [1-5] bei rekomendacijomis [6]. Naudota programinė įranga GME CPTask v1.20, Cpet-it v.1.6.0.43, Microsoft Office (Word, Exel), Autocad2011LT. Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 standartu [2], o klasifikuoti ir pavadinti pagal LST EN ISO 14688-2:2018 [3] ir „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“ [7] reikalavimus.

Kaip minėta įvade, vienas pagrindinių projektinių IG tyrimų tikslų yra sudaryti pagrindo skaičiavimo schemą išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Jų išskyrimas, be geologinių požymių visumos, dar pagrįstas sudėties, fizinės būklės ir savybių vienodumu. Sudėties vienodumas nustatomas pirminį gruntų skirstymą į tipus koreliuojant su laboratoriniais tyrimais. Koreliacijos rezultatas – galutinis gruntų klasifikavimas pagal [3] ir [7].

Atlikus IGS skirstymą pagal sudėtį, pereinama prie geologinio modelio detalizavimo. Pagal kūginio stiprio vertę gruntai skirstomi į skirtingos fizinės būklės sluoksnius (smėliai pagal tankumą, dulkis ir molis pagal stiprumą) [6], sluoksnių ribos (kraigas ir padas) tikslinamos matematinės statistikos metodais. Modelio verifikacija atliekama apjungus visuose tyrimų taškuose atliktų bandymų duomenis Cpet-it programa, gautame duomenų masyve apskaičiuojami kiekvieno IGS statistiniai parametrai (vidurkinės, ekstreminės vertės).

1. *Savitasis sunkis γ apskaičiuojamas:*

$\gamma = \rho * g$ [kN/m^3];

g = laisvojo kritimo pagreitis [m/s^2]

2. *Efektyviosios vidinės trinties kampas φ′* (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams) [5]:

$\phi` = 23 + 13.5 \lg(q_c)$, [5]

3. *Deformacijų modulis E_o* skaičiuojamas pagal šias priklausomybes [6]:

Piltiniam netankintam ir organiniam gruntui	$E_o = q_c$;
Labai puriam smėliui ir žvyrui	$E_o = 1,5\ q_c$;
Puriam smėliui ir žvyrui	$E_o = 3,0\ q_c$;

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui $E_o = 7,8 \cdot q_c^{0,71}$;

Moreniniams smulkiesiems gruntams (smėlingam molingam dulkiui arba smėlingam dulkingam moliui):

kai $q_c < 2,5$MPa, $E_o = 10,0\ q_c$;

kai $q_c > 2,5$MPa, $E_o = 12,0 \cdot q_c^{0,8}$

Nemoreniniams dulkingam moliui, smėlingam dulkingam moliui $E_o = 7,0\ q_c$

Moreniniam molingam arba dulkingam smėliui (plastingam gruntui) ir nemoreniniam dulkiui $E_o = 5,0\ q_c$

Moliui be priemaišų (Cl) $E_o = 8,2\ q_c - 3,1$;

Pastaba: formulėse naudojama minimali kūginio stiprio vertė q_{cmin}.

3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra Šiaulių mieste, Pabalių g. 53. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių - Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Radviliškio zandrinės lygumos mikrorajonui.

Reljefo absoliutinis aukštis tyrimų vietose siekia 135,7 m.

Tyrimų plotas yra viename reljefo genetiniame tipe. Tiriamieji taškai išdėstyti šiaurės vakarinėje pastato pusėje, vidinio kiemo teritorijoje (2 grafinis priedas). Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra.

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

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 6,4 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIbl).

Technogeninius darinius (tIV) sudaro *dirbtinis gruntas (Mg)*: supiltas statybinis laužas, dirvožemis, vietomis su gargždu, smėlingas dulkingas molis, tamsiai rudas, tamsiai pilkas. Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis – 0,7 – 1,5 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialines nuogulas (fIIIbl) sudaro:

Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), šviesiai rudas, rudas, sausas;

Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), pilkai rudas, rudas, vietomis su gausiu gargždu, sausas – drėgnas.

Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo padas tyrimų metu nebuvo pasiektas. Ištirtas storis siekia 4,5 – 5,7 m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad įžemio gruntą sudaro dirbtinis gruntas ir fliuvioglacialinės nuogulos. Išskirti 3 litologinio grunto tipai. Ikikvarterinių uolienų nėra. Sąlygiškai silpni sluoksniai – dirbtinio grunto ir puraus mažai dulkingo – molingo smėlio sluoksniai aptinkami visame tiriamajame plote, iki 1,1 – 1,5 m gylio. Pjūvyje paplitę subhorizontalūs, vientisi sluoksniai. Palaidoto paleoreljefo formų neaptikta.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vanduo iki 6,4 m gylio nebuvo sutiktas. Geologinį pjūvį sudaro gerai vandeniui laidūs gruntai (smėliai). Tikėtina, kad gruntiniai vandenys nusidrenuoja link rytuose, maždaug už 480 m, esančio vandens kanalo. Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nepastebėta.

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Sluoksnių aprašymai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

IGS Nr.	**Sluoksnio geologinis aprašymas (pagal [2])**
IGS 1	Dirbtinis gruntas (Mg): supiltas statybinis laužas, dirvožemis, vietomis su gargždu, smėlingas dulkingas molis, tamsiai rudas, tamsiai pilkas. Sluoksnis išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis – 0,7 – 1,5 m.
IGS 2	Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), rudas, sausas, purus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 2. Jo storis – 0,4 m.
IGS 3	Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), šviesiai rudas, rudas, sausas, tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 1. Jo storis – 0,7 m.
IGS 4	Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), pilkai rudas, rudas, vietomis su gausiu gargždu, sausas, tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taške Nr. 2, įvairiame gylyje. Jo storis – 1,2 – 1,6 m.
IGS 5	Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), rudas, sausas - drėgnas, labai tankus. Sluoksnis išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Šio sluoksnio padas tyrimų metu nebuvo pasiektas. Ištirtas sluoksnio storis siekia 0,6 – 3,8 m.

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 4 lentelėje.

4 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	$\bar{q}_c$, MPa	n	S	$q_{c min}$, MPa	γ, kN/m³	ρ, Mg/m³	ρ_s, Mg/m³	w, %	w_L, %	w_P, %	I_P, %	I_L, vnt.d.	ϕ, °	E_0, MPa
1	Mg	t IV	Mg	3.3	212	2.16	3.1	*Netinkamas pamatų pagrindui*									
2	Sa	f III bl	Sa-F	4.0	31	1.01	3.7	-	-	2.65*	10.4*	-	-	-	-	-	11
3			Sa-F	11.5	71	1.29	11.3	19.7	2.01*	2.65*	9.1*	-	-	-	-	37.2	44
4			grSaF	13.9	278	3.70	13.5	-	-	2.65*	6.5*	-	-	-	-	38.3	49
5			grSaF	25.4	279	4.82	24.9	-	-	2.65*	4.6*	-	-	-	-	41.9	76

* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatai

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

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

Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

9. STATINIO PAMATŲ IR STATINIO PAGRINDO BŪKLĖ

Rekonstruojamo pastato pamatų būklės įvertinimui buvo iškasti du šurfai (kasiniai). Juose išmatuoti pamatų geometriniai matmenys ir vizualiai įvertinta jų būklė. Šurfų (kasinių) vietos parodytos 2 grafiniame priede, brėžiniai 5 grafiniame priede.

Šurfas (kasinys) Nr.1 iškastas šalia centrinio įėjimo pietinės sienos. Šioje pastato dalyje yra rūsys. Pamatas sudarytas iš betoninių pamatinių blokų ir pagalvės. Pamatai dengti smalos hidroizoliacija. Jų gylis – 2,7 m nuo žemės paviršiaus. Siena virš pamatų iki plytų mūro yra tinkuota. Pamatų pagrindą sudaro labai tankus žvyringas mažai dulkingas – molingas smėlis. Vizualiai pamato būklė gera, virš jo esančioje sienoje deformacijų nepastebėta.

Šurfas (kasinys) Nr.2 iškastas pastato vidinio kiemo pietinėje dalyje prie sienos. Pamatas sudarytas iš dviejų betoninių pamatinių blokų. Virš jų yra 18 cm storio betoninė perdanga (grindys) ir plytų mūro siena. Taip pat šalia pamato yra vietoje lieta betoninė nuogrinda. Pamatų pagrindą sudaro apie 15 cm storio susicementavęs gargždas ir tankus žvyringas mažai dulkingas – molingas smėlis. Vizualiai pamato būklė gera, virš jo esančioje sienoje deformacijų nepastebėta.

10. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tyrimų sklypas yra Šiaulių mieste, Pabalių g. 53. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių - Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Radviliškio zandrinės lygumos mikrorajonui.
2. Reljefo absoliutinis aukštis tyrimų vietose siekia 135,7 m.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 6,4 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIbl).
4. Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant, rekonstruojant ir eksploatuojant statinius teritorijoje nenustatyta.
5. Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas iki 6,4 m gylio nebuvo sutiktas.
6. Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Sluoksnių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (4 grafinis priedas).
7. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (4 lentelė).
8. Lauko darbų metu iškasus šurfus (kasinius), vizualiai apžiūrėjus rekonstruojamo pastato pamatus, plyšių ar įslūgų pastebėta nebuvo.
9. Tyrimų sklype išskirtus sluoksnius IGS 1 - IGS 2 sudaro labai silpni ir silpni gruntai, kurie teritorijoje aptinkami iki 1,1 – 1,5 m gylio nuo esamo žemės paviršiaus. Šie gruntai yra netinkami polinių ir juostinių pamatų pagrindui. Pamatus būtina įgilinti žemiau sezoninio įšalo zonos arba kitaip apsaugoti nuo šio poveikio.
10. Įvertinus silpnų gruntų paplitimą, parinkus atitinkamą gylį pamatų įrengimui bei tinkamas pamatų konstrukcijas, inžinerinės geologinės sąlygos statinio rekonstrukcijai ir naudojimui yra palankios.
11. Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina skubiai apie tai informuoti rangovą.

Inžinierė geologė A. B



10. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144.
2. LST EN ISO 14688-1: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
4. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. TAR, 2015-11-16, Nr. 18162.
7. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 tekstinis priedas

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė
GI ,GI
Data: 2020-07-01 11:13:57

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1404841
Vilnius

UAB „Geoconsulting"
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 141884781, adresas Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą,
ekogeologinį kartografavimą,
geologinį kartografavimą,
geocheminį kartografavimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą.

Direktorius (pareigų pavadinimas) A.V. _____ (parašas) G G (vardas ir pavardė)

2 tekstinis priedas

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė T S
Data: 2023-03-16 08:53:07

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė ROMAS,KERULIS
Data: 2023-03-15 16:47:35

UAB „Statybos projektai“
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-03-15 03/15-1
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti)**:** žvalgybiniai, **projektiniai,** papildomi , kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastatas
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris)**:**
Pabalių g. 53, Šiaulių m.
Užsakovo duomenys: UAB „Statybos projektai“, Salomėjos Nėries g. 77-5, LT-06331, Vilnius, tel.: +370 65944684, el. paštas: kerulis@statybosprojektai.com
Projektuotojo duomenys: UAB „Statybos projektai“, Salomėjos Nėries g. 77-5, LT-06331, Vilnius, tel.: +370 65944684, el. paštas: kerulis@statybosprojektai.com
Statybos rūšis (pabraukti)**:** nauja statyba, **rekonstrukcija**, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: 7.11. Mokslo paskirties pastatai
Statinio kategorija (pabraukti): **ypatingasis**, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, **antra,** trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas)**:**
Pastato plotas apie 1000m^2, aukštis apie 6,3m
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6197500	458435
2	6197469	458481
3	6197521	458519
4	6197549	458473

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti 2 gręžinius, iki 6-10m gylio
2. Atlikti 2 CPT zondavimus
3. Iškasti 2 kasinius esamų pamatų konstrukcijos ir būklės įvertinimui

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra duomenų

Užsakovas: UAB „Statybos projektai“ direktorius Romas Kerulis……..…….…….....…….....2023-03-15
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: UAB „Statybos projektai“ direktorius Romas Kerulis…….....……2023-03-15
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) T S .....……..2023-03-
vardas, pavardė, parašas, data

3.1 tekstinis priedas

Elektroninio dokumento nuorašas

ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

ĮGALIOJIMAS
ATSTOVAUTI STATYTOJĄ

2023 m. d. Nr.
Šiauliai

Įgalioju UAB „Statybos projektai“, juridinio asmens kodas 300626181, registruotos buveinės adresas Linkmenų g. 42-8, 08217 Vilnius, Vilniaus apskritis, veikiančią bei įgyvendinančią mokslo paskirties pastato, žemės sklype Pabalių g. 53, Šiauliai, žemės sklypo kadastrinis numeris 2901/0022:230 (toliau – Žemės sklypas), rekonstrukcijos projektą, vykdyti projektuotojo teises ir pareigas.

- Kreiptis į atitinkamas valstybės ir/ar vietos savivaldos institucijas, inžinerinius tinklus ar susisiekimo komunikacijas eksploatuojančias įmones ar įstaigas dėl prisijungimo sąlygų išdavimo bei atsiimti visus ir bet kokius dokumentus, susijusius su prisijungimo sąlygomis, įskaitant pačias prisijungimo sąlygas;
- Kreiptis į atitinkamas valstybės ir/ar vietos savivaldos institucijas dėl specialiųjų architektūros reikalavimų, specialiųjų paveldosaugos reikalavimų ir kitų galimų reikalavimų statybos projektui išdavimo bei atsiimti visus ir bet kokius dokumentus, susijusius su specialiais reikalavimais;
- Kreiptis į vietos savivaldos institucijas dėl viešinimo procedūrų, statybą Žemės sklype leidžiančio dokumento išdavimo, sukelti visą ir bet kokią informaciją į IS „Infostatyba“, susijusią su viešinimo procedūromis, statybą leidžiančio dokumento išdavimu, specialiaisiais reikalavimais. Taip pat atsiimti išduotus statybą leidžiančius dokumentus, atstovauti Bendrovės interesams valstybės ir vietos savivaldos institucijose, sprendžiant statybą leidžiančio dokumento išdavimo klausimus, taip pat imtis visų veiksmų, kurie yra būtini, siekiant gauti statybą leidžiančius dokumentus, kurie pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus yra priskirtini statytojo kompetencijai (išskyrus teisę sudaryti sutartis ir prisiimti bet kokius finansinio pobūdžio įsipareigojimus);
- Pasirašyti, pateikti ir gauti visas su šiame įgaliojime nurodytais pavedimais susijusias pažymas, leidimus, sutikimus, pareiškimus, prašymus, pretenzijas, pažymėjimus bei visus kitus būtinus dokumentus, atstovauti Bendrovei visose valstybinėse ir/ar vietos savivaldos įstaigose, įmonėse, institucijose ar visuomeninėse organizacijose, įskaitant, bet neapsiribojant, VĮ Registrų centras Nekilnojamojo turto registre, Nacionalinėje žemės tarnyboje prie Žemės ūkio ministerijos, Valstybinėje teritorijų planavimo ir statybos inspekcijoje prie Aplinkos ministerijos, Gyventojų registro tarnyboje prie Vidaus reikalų ministerijos, inžinerinius tinklus eksploatuojančiose įmonėse, kitose įmonėse, įstaigose ir/ar organizacijose, nepriklausomai nuo jų statuso ir priklausomybės,

UAB „Statybos projektai“ turi teisę perįgalioti (išduoti įgaliojimą) savo darbuotojus atlikti bet kuriuos aukščiau nurodytus veiksmus.

Įgaliojimas galioja iki 2024 m. liepos 1 d. (imtinai).

Administracijos direktorius A B

3.2 tekstinis priedas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ 188771865, Vasario 16-osios g. 62, Šiauliai LT-76295
Dokumento pavadinimas (antraštė)	ĮGALIOJIMAS ATSTOVAUTI STATYTOJĄ
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-03-16 Nr. S-1022
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Antanas Bartulis, Administracijos direktorius, ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Sertifikatas išduotas	A B. , Šiaulių miesto savivaldybės administracija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-03-16 15:19:22 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-04-19 12:57:47 – 2025-04-18 12:57:47
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Šiaulių miesto savivaldybės administracija, į.k. 188771865 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:38:08 iki 2024-12-19 12:38:08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-lių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-03-16 15:23:14)
Paleikos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-03-16 15:23:14 Dokumentų valdymo sistema Avilys

4 tekstinis priedas

Tyrimų taškų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6197526	458485	135,7
2	6197508	458469	135,7

Koordinačių sistema – valstybinė (LKS'94)
Aukščių sistema - LAS`07.

5.1 tekstinis priedas

Geomil equipment
World's first manufacturer of CPT equipment

calibration certificate

500 / 1-193040-005 / 1

Item	Data acquisition system	**Client**	UAB Geoconsulting
Model	GME-500 IP65		Zolynu g. 29-1
Serial no.	1-193040-005		92325 Klaipeda
Calibration date	14/Feb/20		Lithuania
Print date	14/Feb/20		

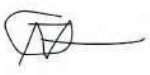
Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00000	00000	0,0000	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
2	0,000	00000	00000	0,0000	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	29999	-00001	-0,0033
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000

Digital channel	Function	Verified	Input (pulses)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Ancillary output	Verified
P	Depth counter (pulses)	☑	1000	1000	0000	0,00	Alarm	☑
I	Cycle counter	☑						
S	System time (sec)	☑						
H	System time (1/100 sec)	☑						

Calibration instrument(s)	Certificate number(s)	Date(s)
Calibrator Fluke 715	190904-14946	05/Apr/19

Remarks We declare that the data acquisition system with serial number 1-193040-005 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

Date	14/Feb/20	**Date**	14/Feb/20
Calibrated by	R. C	**Approved by**	T. van A
Signature		**Signature**	

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com
All business transacted is subject to MetaalUnie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

5.2 tekstinis priedas

calibration certificate

AS10CFIIP.S20397 / 001

Geomil equipment

World's first manufacturer of CPT equipment

Cone number	AS10CFIIP.S20397	**Client**	UAB Geoconsulting
Kind of cone	Subtraction		Zolynu g. 29-1
Calibration date	20-Jun-2022		92325 Klaipeda
			Lithuania

Channel 1	Cone resistance (q_c) $q_c = Q_c / A_c$	**Channel 2**	Local sleeve friction (f_s) $f_s = F_s / A_s$	**Channel 3**	Pore pressure (u)
Range	0 ... 100 kN	**Range**	0 ... 100 kN	**Range**	0 ... 20 bar
A_c	1000 mm²	**A_s**	15000 mm²		
Zero load reading	207 mV	**Zero load reading**	185 mV	**Zero load reading**	165 mV
a-factor	0.8	**b-factor**	0		
		Offset	80 mm		

Q_c Load (kN)	Eqv. q_c (MPa)	Output (mV)	F_s Load (kN)	Eqv. f_s (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. u (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	848	10	0.667	867	2	0.2	770
20	20	1699	20	1.333	1737	4	0.4	1552
30	30	2548	30	2.000	2605	6	0.6	2340
40	40	3395	40	2.667	3473	8	0.8	3123
50	50	4242	50	3.333	4338	10	1.0	3903
60	60	5088	60	4.000	5202	12	1.2	4687
70	70	5934	70	4.667	6065	14	1.4	5469
80	80	6777	80	5.333	6925	16	1.6	6246
90	90	7619	90	6.000	7784	18	1.8	7026
100	100	8461	100	6.667	8642	20	2.0	7801
90	90	7621	90	6.000	7784			
80	80	6778	80	5.333	6924			
70	70	5935	70	4.667	6064			
60	60	5093	60	4.000	5204			
50	50	4247	50	3.333	4340			
40	40	3402	40	2.667	3477			
30	30	2552	30	2.000	2610			
20	20	1703	20	1.333	1742			
10	10	852	10	0.667	872			
0	0	-1	0	0.000	-2			

Zero load error	0.01 %	**Zero load error**	0.02 %	**Zero load error**	0.01 %
Max. linearity	0.21 %	**Max. linearity**	0.23 %	**Max. linearity**	0.13 %
Max. hysteresis	0.08 %	**Max. hysteresis**	0.06 %		

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to MetaalUnie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

cert_cpt_001_v3

calibration certificate

AS10CFIIP.S20397 / 001

Geomil equipment

World's first manufacturer of CPT equipment

Channel 4	Inclination X	Channel 5	Inclination Y	Channel 6	None
Range	-20 ... 20 °	Range	-20 ... 20 °		

Angle (°)	Output (mV)	Angle (°)	Output (mV)
-20	2504	-20	2492
-15	2571	-15	2562
-10	2653	-10	2641
-5	2729	-5	2714
0	2801	0	2788
5	2881	5	2866
10	2960	10	2940
15	3026	15	3012
20	3104	20	3087

Calibration instrument(s)	Certificate number(s)	Date(s)
GCU1000/1-091026-249/1	2663176.00501.1	16-Sep-2021

Remark

We declare that the electrical cone with serial number AS10CFIIP.S20397 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test). The calibrations are traceable to national and international standards.

Date	20-Jun-2022	**Date**	20-Jun-2022
Calibrated by	G. D	**Approved by**	E. S
Signature		**Signature**	

Page 2 of 2

cert_cal_001_v3

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to MetaalUnie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

6.1 tekstinis priedas

Gruntų fizinių savybių laboratorinių tyrimų suvestinis blankas

GEO CONSULTING
Gruntų tyrimų laboratorija

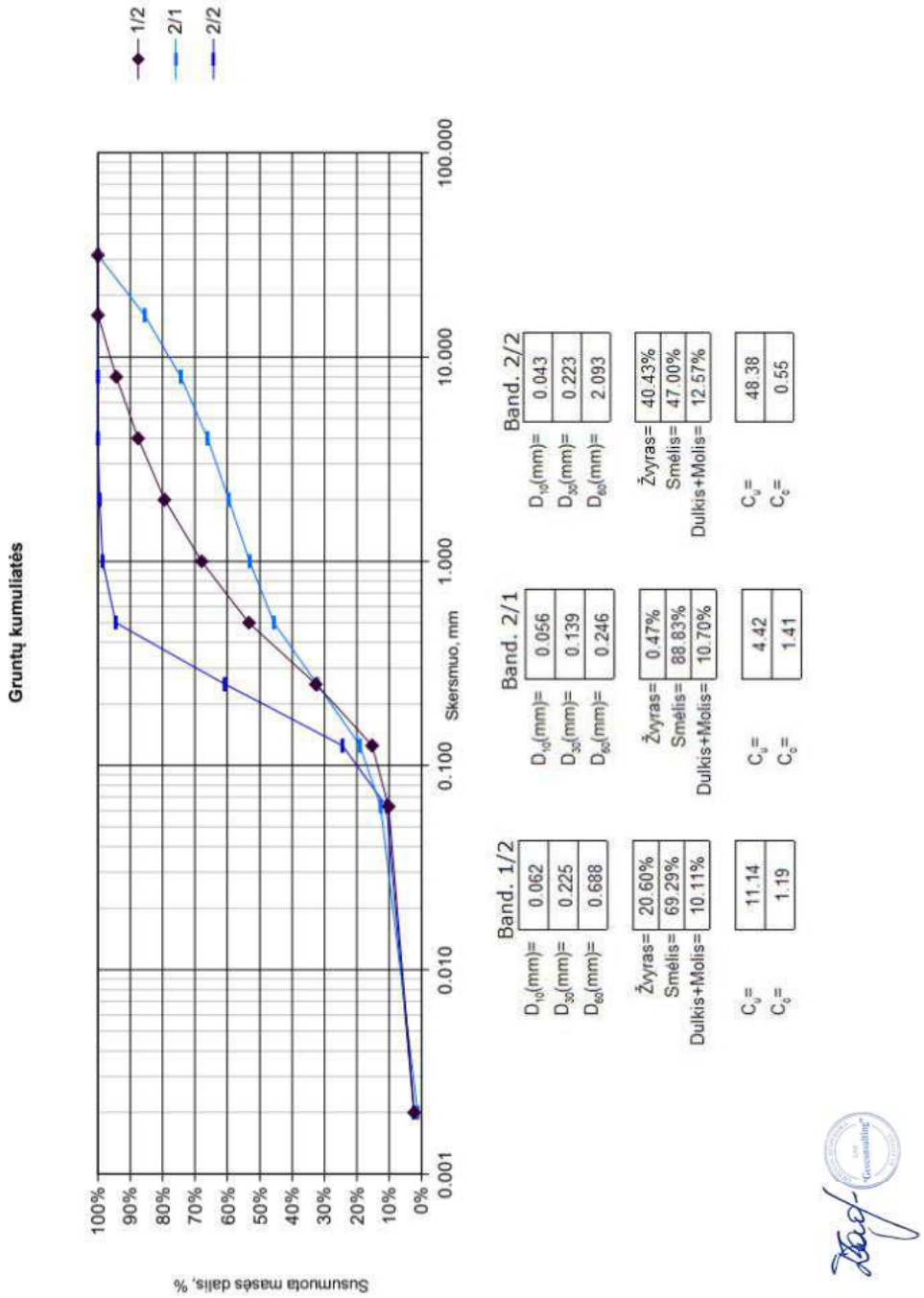
Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabaliu g. 53, Šiaulių m.
Data: 03/04/2023
Atliko: Inž. geologė T. Dagytė

Gruntų fizinių savybių suvestinė lentelė

Bandinio Nr.	Paėmimo gylis, m	Granuliometrinė sudėtis (gruntas, likęs ant sieto), %									Dulkių/ molių %	Tankis, Mg/m³			Drėgnis, %	Aterbergo ribos, %				Grunto pavadinimas
		Sieto akutės dydis, mm										ρ	ρ_d	ρ_s	w	w_L	w_P	I_P	I_L	
		31.5	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.063									
1/1	1.6-2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.3	0.8	1.7	23.4	45.6	16.9	8.2/2.0	2.01	1.84	2.65	9.1	-	-	-	Sa-F
1/2	3.0-4.0	0.0	0.0	5.7	6.7	8.2	11.5	14.6	20.7	17.4	5.1	7.8/2.3	-	-	2.65	4.6	-	-	-	grSaF
2/1	0.8-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	4.0	33.7	36.3	13.7	8.4/1.7	-	-	2.65	10.4	-	-	-	Sa-F
2/2	1.8-2.4	0.0	14.5	11.2	8.2	6.5	6.5	7.5	13.4	13.1	6.5	11.4/1.2	-	-	2.65	6.5	-	-	-	grSaF

Gruntų kumuliatės

6.2 tekstinis priedas



7 tekstinis priedas

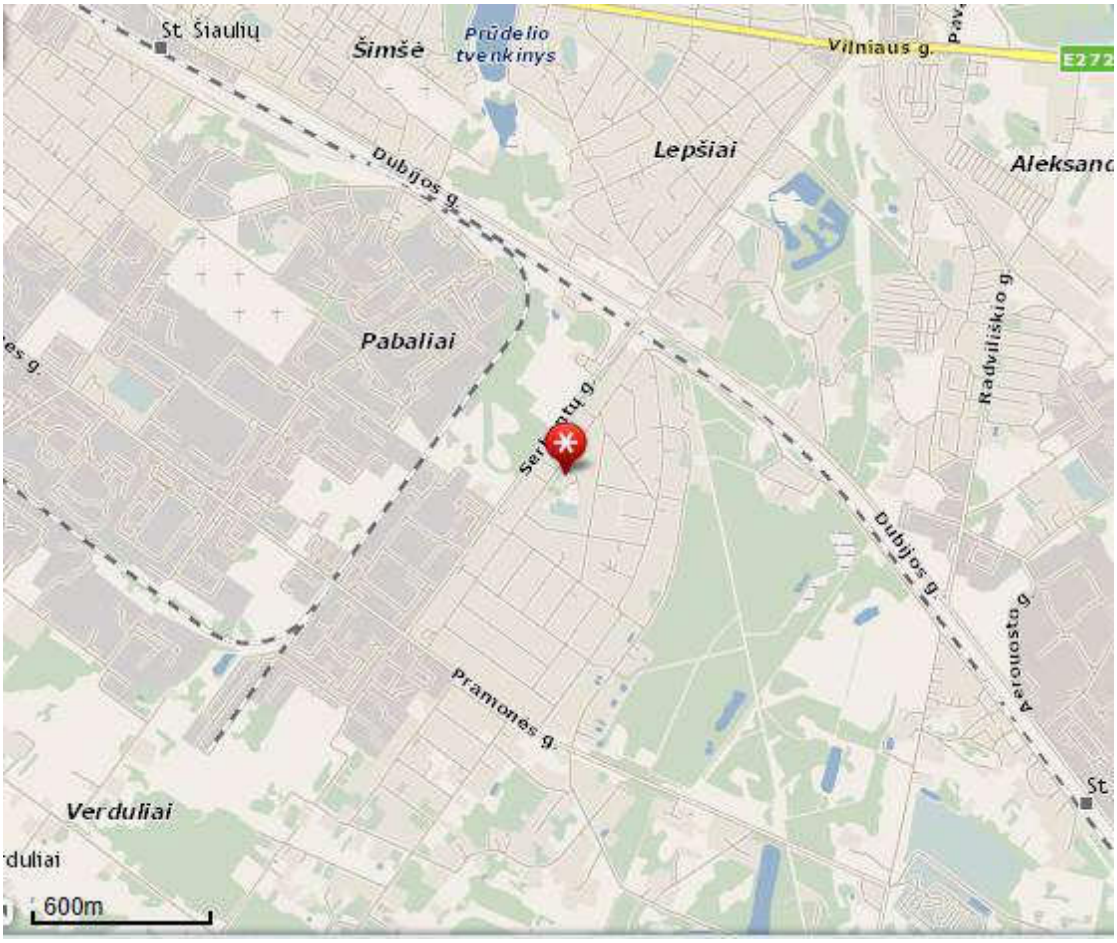
Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai

γ – savitasis sunkis, kN/m^3
γ_w – vandens savitasis sunkis, kN/m^3
ρ – gamtinis (masės) tankis, Mg /m^3
ρ_s - kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m3
e – poringumo koeficientas, vnt.d.
w – gamtinis drėgnis, %
w_L – takumo drėgnis, %
w_p – plastingumo drėgnis, %
I_p – plastingumo rodiklis, %
I_L – takumo rodiklis, vnt.d.
I_D – tankumo rodiklis, vnt.d.
k – filtracijos koeficientas, m/d
g – laisvojo kritimo pagreitis, m/s^2
E_0 –deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa
φ' – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai
q_c – kūginis stipris, MPa
f_s – šoninės trinties stipris, kPa
R_f – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %
n – imtis
x – imties vidurkis
S – standartinis nuokrypis
Gr. – gręžinys
IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis
x, y –koordinatės (LKS 94), m
Abs.a. – absoliutinis aukštis, m
GVG – gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m
GVL – gruntinio vandens lygis, m abs.a.
PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m
CPT – bandymas kūginiu penetrometru

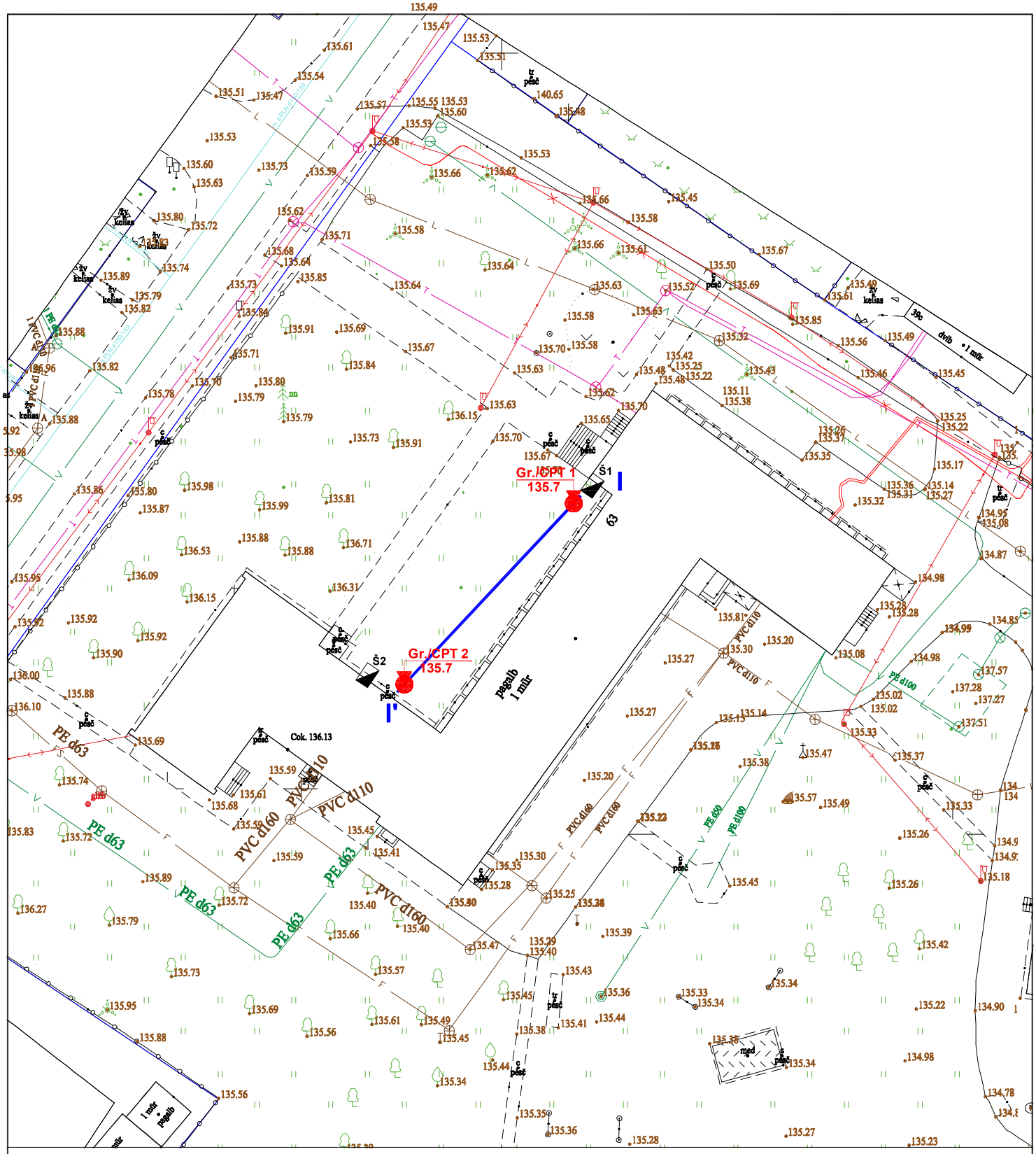
GRAFINIAI PRIEDAI

1 grafinis priedas

Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema



http://www.maps.lt/map/



PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

Gr.1 13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė

CPT-1 13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė

- inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

Š1 - šurfas (kasinys) prie pamato, jo Nr.

Aukščių sistema - LAS07, Koordinačių sistema - LKS94

Pareigos	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	T. S	
Inž. geologė	A. Bi	

Užsakovas: UAB "Statybos projektai"

Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

Brėžinys: Planas su tyrimų vietomis ir pjūvio linija

Rangovas: UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
1404841	1:500	2023 04	2

Gręžinys Gr. 1 su geotechninio bandymo (CPT, TE1) kreivėmis

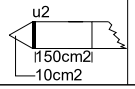
Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

Gręžimo staklės VTX 800, gręžimas sraigtinis, skersmuo 90mm

Geotechninis bandymas: CPT (TE1), LST EN ISO 22476-1

Bandymo įranga: Geomil, zondo Nr. S10CFIIP.S20397

Sudarė: inž. geologė A. Bičkauskienė



Tyrimų data: 2023.03.28

Koordinatė x, m: 6197526

Koordinatė y, m: 458485

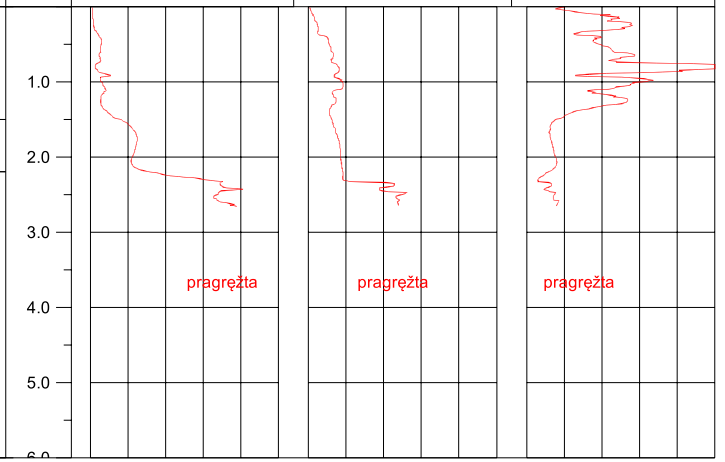
Abs. a., m: 135.7

Mvertikalus 1:100

Rangovas:

UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Gruntinio vandens gylis, m	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688)	IGS Nr.	Grunto mėginys	Stratigrafinis - genetinis indeksas	Vid. qc, MPa	Vid. fs, kPa
		1.5	1.5	134.2		Dirbtinis gruntas (Mg): supiltas statybinis laužas, dirvožemis, smėlingas dulkingas molis, tamsiai rudas, tamsiai pilkas	1		t IV	2.6	112
		2.2	0.7	133.5		Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), šviesiai rudas, rudas, sausas, tankus	3			11.5	159
		6.0	3.8	129.7		Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), rudas, sausas - drėgnas, labai tankus	5		f III bl	31.3	362



Gręžinys Gr. 2 su geotechninio bandymo (CPT, TE1) kreivėmis

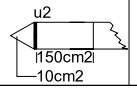
Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

Gręžimo staklės VTX 800, gręžimas sraigtinis, skersmuo 90mm

Geotechninis bandymas: CPT (TE1), LST EN ISO 22476-1

Bandymo įranga: Geomil, zondo Nr. S10CFIIP.S20397

Sudarė: inž. geologė A. Bičkauskienė



Tyrimų data: 2023.03.28

Koordinatė x, m: 6197508

Koordinatė y, m: 458469

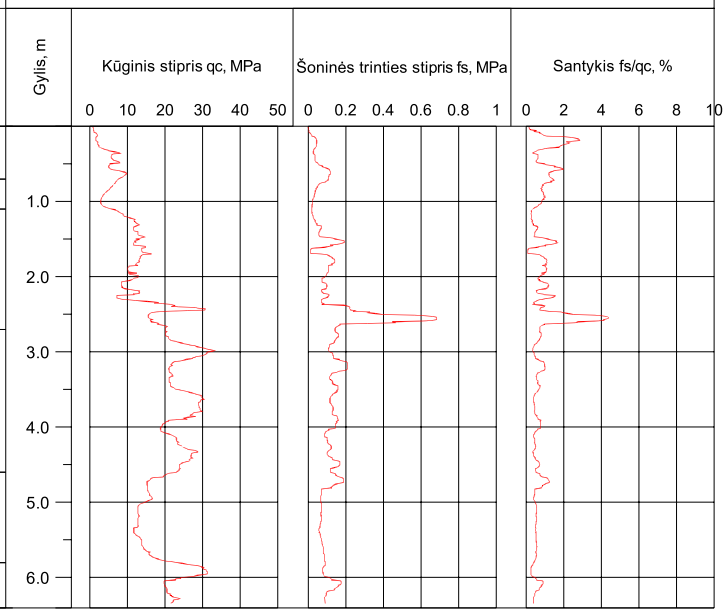
Abs. a., m: 135.7

Mvertikalus 1:100

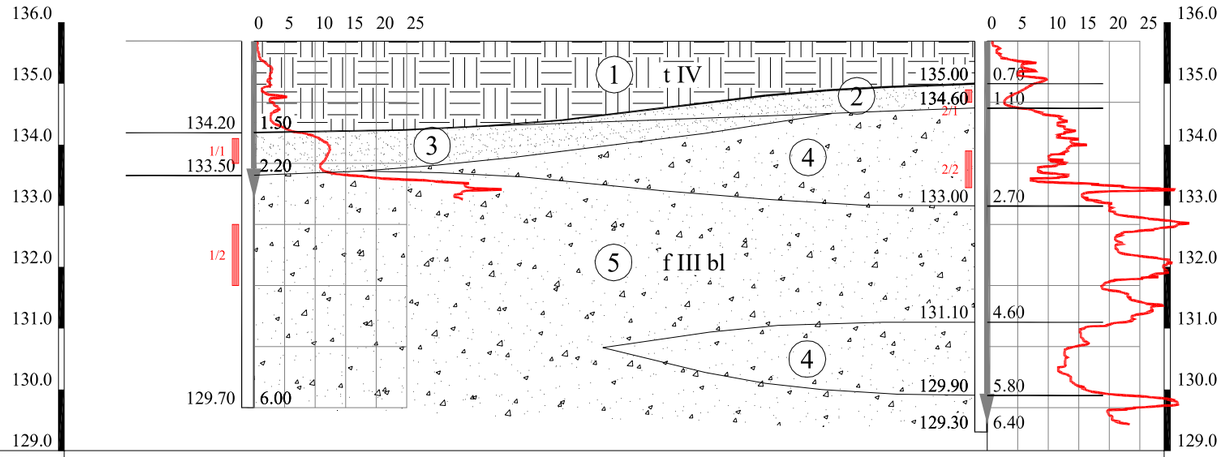
Rangovas:

UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Gruntinio vandens gylis, m	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688)	IGS Nr.	Grunto mėginys	Stratigrafinis - genetinis indeksas	Vid. qc, MPa	Vid. fs, kPa
	0.7	0.7		135.0		Dirbtinis gruntas (Mg): supiltas dirvožemis su gargždu, statybiniu laužu, tamsiai pilkas	1		t IV	4.9	54
	1.1	0.4		134.6		Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), rudas, sausas, purus	2			4.0	31
	2.7	1.6		133.0		Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), pilkai rudas, su gausiu gargždu, sausas, tankus	4			13.1	138
	4.6	1.9		131.1		Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), rudas, sausas - drėgnas, labai tankus	5		f III bl	24.4	136
	5.8	1.2		129.9		Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), rudas, drėgnas, tankus	4			14.8	88
	6.4	0.6		129.3		Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), rudas, drėgnas, labai tankus	5			24.3	111



Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'



GRĘŽ./CPT Nr.	1	2
Abs.aukštis, m	135.70	135.70
Atstumas, m	24.00	
Tyrimų data	2023 03 28	2023 03 28

I. IGS numeris ir aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)

1. Dirbtinis gruntas (Mg): supiltas statybinis laužas, dirvožemis, vietomis su gargždu, smėlingas dulkingas molis, tamsiai rudas, tamsiai pilkas
2. Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), rudas, sausas, purus
3. Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), šviesiai rudas, rudas, sausas, tankus
4. Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), pilkai rudas, rudas, vietomis su gausiu gargždu, sausas, tankus
5. Žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF), rudas, sausas - drėgnas, labai tankus

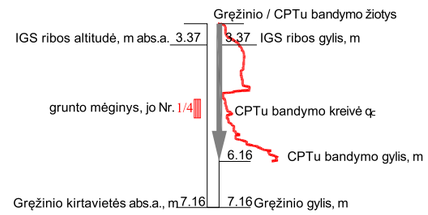
II. Stratigrafinis - genetinis indeksavimas

- t IV — Technogeninia dariniai
- f III bl — Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos

III. Ribos

- stratigrafinė
- litologinė
- IGS pado (kraigo)

IV. Kiti žymėjimai



Pareigos	V.,Pavardė	Parašas
Direktorius	T. S...	
Inž. geologė	A. B ...	

Užsakovas: UAB "Statybos projektai"

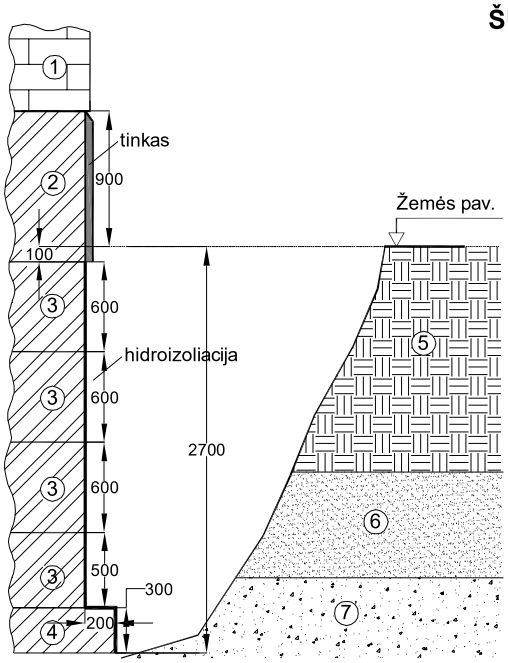
Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

Brėžinys: Inžinerinis geologinis pjūvis I-I`. Sutartiniai ženklai.

Rangovas: UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
1404841	V1:100, H1:200	2023 04	4

ŠURFAS NR. 1



PAAIŠKINIMAI

1. - geltonų plytų mūras (siena)
2. - tinkuota siena (pamatinis blokas su perdanga)
3. - betoninis pamatinis blokas (su smalos hidroizoliacija)
4. - pagalvė (su smalos hidroizoliacija)
5. - dirbtinis gruntas (Mg)
6. - mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F)
7. - žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF)





Pareigos	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	T. S	
Inž. geologė	A. B	

Užsakovas: UAB "Statybos projektai"

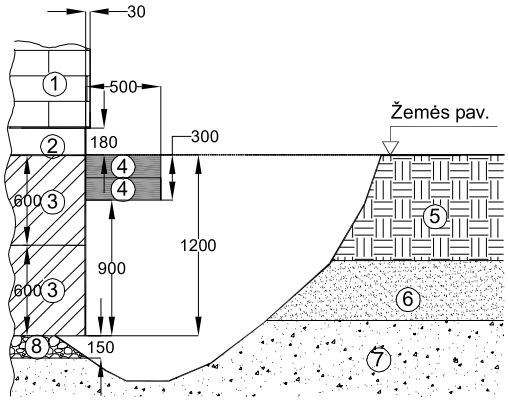
Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

Brėžinys: Šurfo (kasinio) Nr. 1 brėžinys

Rangovas: UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
1404841	1:20	2023 04	5.1

ŠURFAS NR. 2



PAAIŠKINIMAI

1. - geltonų plytų mūras (siena)
2. - grindys (betoninė perdanga)
3. - betoninis pamatinis blokas (be hidroizoliacijos)
4. - betoninė nuogrinda (iš dviejų dalių)
5. - dirbtinis gruntas (Mg)
6. - mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F)
7. - žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSaF)
8. - susicementavęs gargždas (Mg)









Pareigos	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	T. S	
Inž. geologė	A. B	

Užsakovas: UAB "Statybos projektai"

Objektas: Mokslo paskirties pastatas Pabalių g. 53, Šiaulių m.

Brėžinys: Šurfo (kasinio) Nr. 2 brėžinys

Rangovas: UAB "Geoconsulting"
tel.: 8-612-84305,
el. paštas: info@geoconsulting.lt
www.geoconsulting.lt

Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
1404841	1:20	2023 04	5.2

Suformuota: 2023 m. balandžio 20 d. 14:48

Suformavo: Vyr. specialistas Irena Remeikienė (nuo 2023-03-27 iki 2023-04-30, Nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2023-04-20
Registracijos numeris	(4)-1-7-1948
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2023: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai
Registratorius	Vyr. specialistas I R (nuo 2023-03-27 iki 2023-04-30, Nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas I L)
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB "Geoconsulting", 141884781
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas Jo P
Dokumentą pasirašė	Direktorius G G
Antraštė	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITOS VERTINIMO (43511-2023)
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	21072504
Susieti dokumentai	

Pradinis dokumentas (1)

13-1725	2023-04-12	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITŲ PERDAVIMO IR VERTINIMO	RAŠTAS	Įvykdyta	Vyriausiasis specialistas Jolita Pocienė 2023-04-20

Užduotys (1)

20456732	2023-04-14	Užduotis		Baigta	Vyriausiasis specialistas J P 2023-04-20

ADOC
13-1725_Vertinamoji_Pabalių53_Geoconsulting.adoc
13-1725_Vertinamoji_Pabalių53_Geoconsulting.pdf
Priedai
Pridedami dokumentai

Pasibaigę darbai		
Direktorius Giedrius Giparas	2023-04-20 14:39:25	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyr. specialistas Irena Remeikienė (nuo 2023-03-27 iki 2023-04-30, Nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas I L)	2023-04-20 14:48:35	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 2023: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai

RŪSIO PLANAS M 1:100

nejrūsinta

VALGYKLOS TECHNOLOGIJOS ZONA

TECH. PAT.

Eg

remontuojami betoniniai lauko laiptai

projektuojamos betoninės pandusas ir lauko laiptai

projektuojamas liftas

projektuojamas maisto liftas

lango angoje įrengiama durų anga

h=2.55 m

h=3.47 m

žr. brėž. SK. B-17,18

žr. brėž. SK. B-19,20

žr. brėž. SK. B-19,21

žr. brėž. SK. B-19,22

žr. brėž. SK. B-24,25

žr. brėž. SK. B-26

žr. brėž. SK. B-27

žr. brėž. SK. B-28

žr. brėž. SK. B-29

žr. brėž. SK. B-35

remontuojamos rūsio langų šviesduobės

lentyna po vaikrodžiu

pos. horizontalus kaitinvas

įrengiami nauji betoniniai laiptai ir atraminė sienutė

įrengiamos evakuacinės durys, atitaisoma buvusi lango anga

demontuojami esami laiptai į rūsį, įrengiami nauji betoniniai laiptai ir atraminė sienutė

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPA	PLOTAS
R.1	KORIDORIUS	52,85
R.2	LAIPTINĖ	3,66
R.3	PAGALBINĖ PATALPA	7,37
R.4	TECHNINĖ PATALPA	58,94
R.5	KORIDORIUS	14,70
R.6	POILSIO ERDVĖ	77,83
R.7	INVENTORIAUS PATALPA	6,54
R.8	RŪBINĖ	5,02
R.9	RŪBINĖ	6,30
R.10	TUALETAS	5,42
R.11	TAMBŪRAS	4,88
R.12	TECHNINĖ PATALPA	7,50
R.13	ELEKTROS ĮVADO PATALPA	13,44
R.14	TECHNINĖ PATALPA	22,31
R.15	TUALETAS ŽN	5,49
R.16	VALG. DARBUOT. PERSIRENG.	12,51
R.17	TUALETAS	2,34
R.18	DUŠAS	1,66
R.19	KORIDORIUS	66,55
R.20	VEDĖJOS/ DIATOLOGĖS KAB.	20,61
R.21	VIRTUVĖ	59,47
R.22	KORIDORIUS	13,18
R.23	PRODUKTŲ LAIKYMO PAT.	17,97
R.24	PIRMINIS DARŽOVIŲ APD.	13,77
R.25	KABINETAS	10,06
R.26	LAIPTINĖ	12,52
	VISO	522,89

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1.2 patalpų numeris

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* RŪSIO PLANAS. M 1:100	LAIDA 0
15143	SPDV VALENTINA JUŠČENKO		
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.01	LAPAS 1 / LAPŲ 1

PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100

SPORTO SALĖ SU PERSIRENGIMO PATALPOMIS (MAX 17 VAIKŲ)

2-3 M. VAIKŲ GRUPĖ (15 VAIKŲ)

2-3 M. VAIKŲ GRUPĖ (15 VAIKŲ)

3-6 M. VAIKŲ GRUPĖ (20 VAIKŲ)

AKTŲ SALĖ

1A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

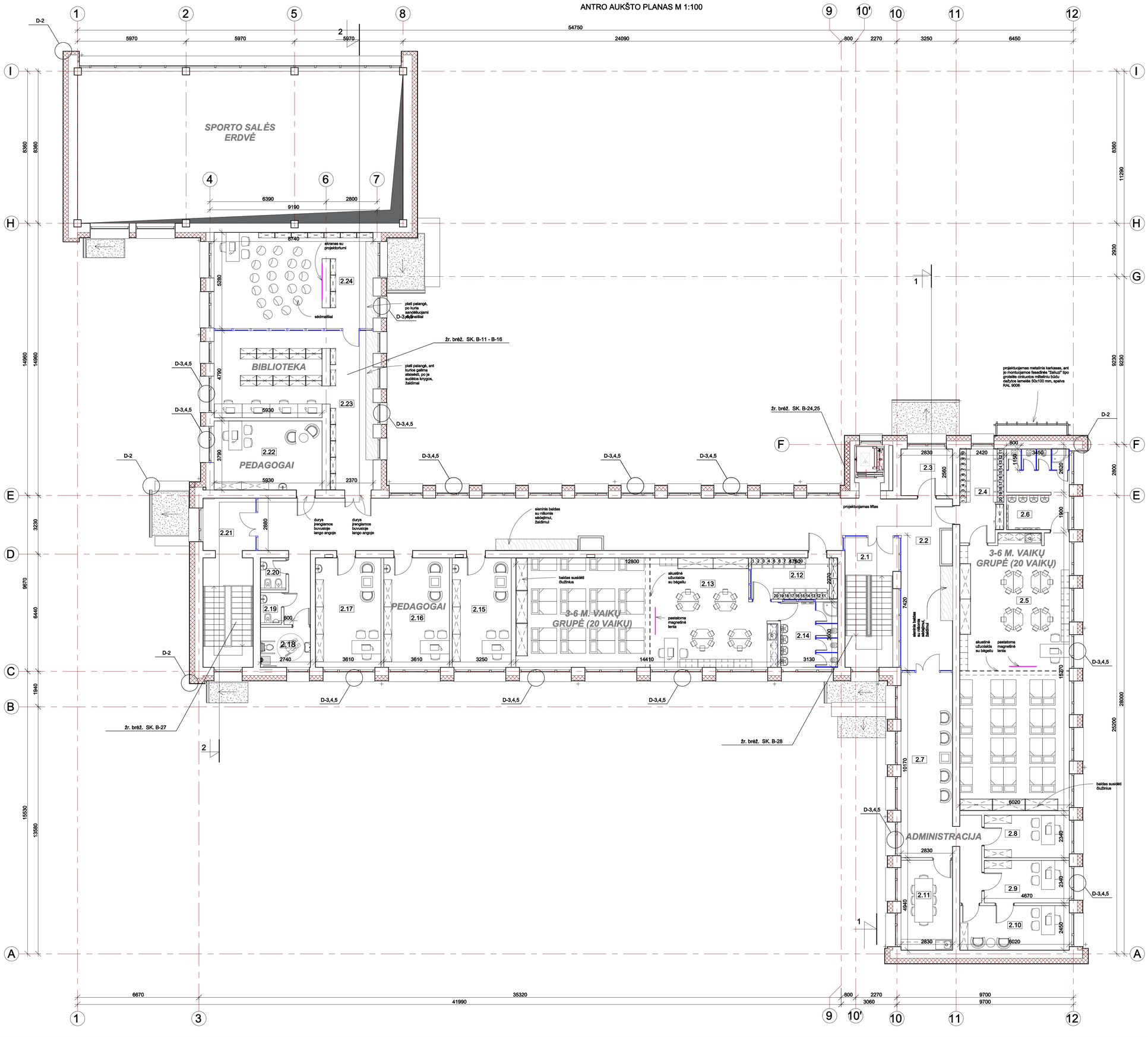
NR	PATALPA	PLOTAS
1.1.	TAMBŪRAS	7,90
1.2.	KORIDORIUS	137,05
1.3.	TAMBŪRAS	4,00
1.4.	LAIPTINĖ	6,37
1.5.	LAIPTINĖ	6,13
1.6.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	11,89
1.7.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	90,63
1.8.	TUALETAS/PRAUSYKLA	15,00
1.9.	AKTŲ SALĖ	74,43
1.10.	INVENTORIAUS PATALPA	13,53
1.11.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	7,55
1.12.	LOPŠELIO GRUPĖ (15 VAIKŲ)	64,54
1.13.	TUALETAS/PRAUSYKLA	8,90
1.14.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	7,64
1.15.	LOPŠELIO GRUPĖ (15 VAIKŲ)	66,80
1.16.	TUALETAS/PRAUSYKLA	8,61
1.17.	TUALETAS ŽN	6,38
1.18.	TUALETAS/ VYR	2,46
1.19.	TUALETAS/ MOT	2,46
1.20.	LAIPTINĖ	6,04
1.21.	LAIPTINĖ	13,35
1.22.	VANDENS APKAITOS MAZGAS	21,02
1.23.	KORIDORIUS	25,96
1.24.	PERSIRENGIMO PATALPA / BERN	12,43
1.25.	TUALETAS	1,66
1.26.	DUŠAS	3,79
1.27.	PERSIRENGIMO PATALPA / MERG	15,01
1.28.	TUALETAS	1,66
1.29.	DUŠAS	3,63
1.30.	TUALETAS ŽN	3,51
1.31.	INVENTORIAUS PATALPA	15,26
1.32.	TAMBŪRAS	5,32
1.33.	SPORTO SALĖ	149,17
	VISO:	820,38

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1.2 patalpų numeris

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* 1 AUKŠTO PLANAS. M 1:100 — LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



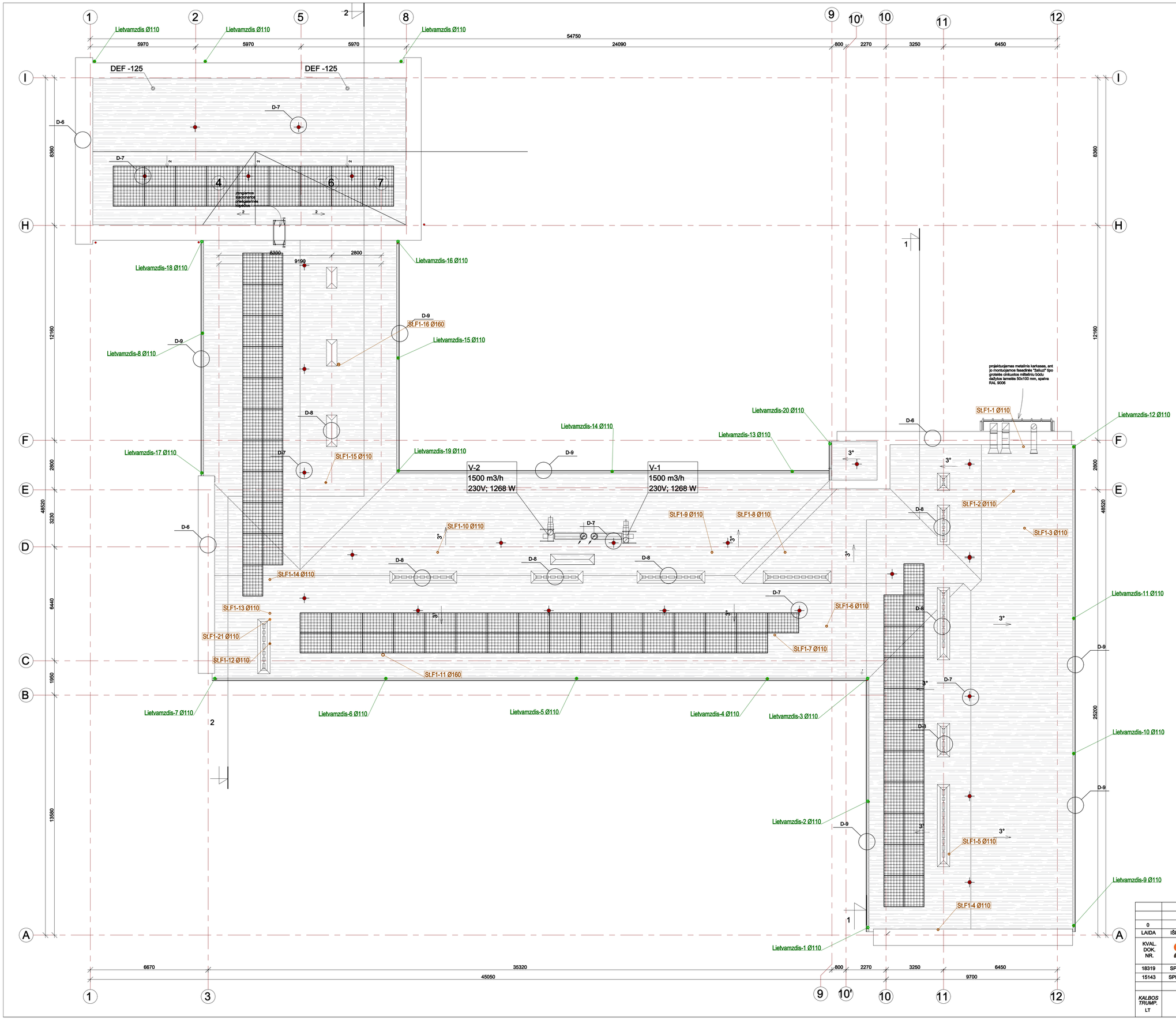
2A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPA	PLOTAS
2.1.	LAIPTINĖ	6,46
2.2.	KORIDORIUS	128,14
2.3.	TECHNINĖ PATALPA	7,25
2.4.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	12,14
2.5.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	90,43
2.6.	TUALETAS/PRAUSYKLA	14,92
2.7.	DARBUOTOJŲ POILSIO KAMB.	35,01
2.8.	RAŠTINĖ	10,90
2.9.	DIREKTORIAUS PAV. KAB.	10,90
2.10.	DIREKTORIAUS KAB.	14,75
2.11.	PASITARIMŲ KAMB.	13,99
2.12.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	10,81
2.13.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	82,74
2.14.	TUALETAS/PRAUSYKLA	11,30
2.15.	PSICHOLOGO KAB.	19,57
2.16.	SOC. PEDAGOGO KAB.	21,75
2.17.	VSC DARBUOT. KAB.	21,71
2.18.	TUALETAS ZN	6,03
2.19.	TUALETAS/ VYR	2,46
2.20.	TUALETAS/ MOT	2,46
2.21.	LAIPTINĖ	13,42
2.22	LOGOPEDO KAB	22,50
2.23	BIBLIOTEKA/ MULTIFINKC. ERDVĖ	49,90
2.24.	BIBLIOTEKA/ MULTIFINKC. ERDVĖ	44,94
	VISO:	654,48

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1.2 patalpų numeris

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* 2 AUKŠTO PLANAS M 1:100 — LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.03	LAPAS 1 — LAPŲ 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

SAULĖS FOTOVOLTINIAI MODULIAI

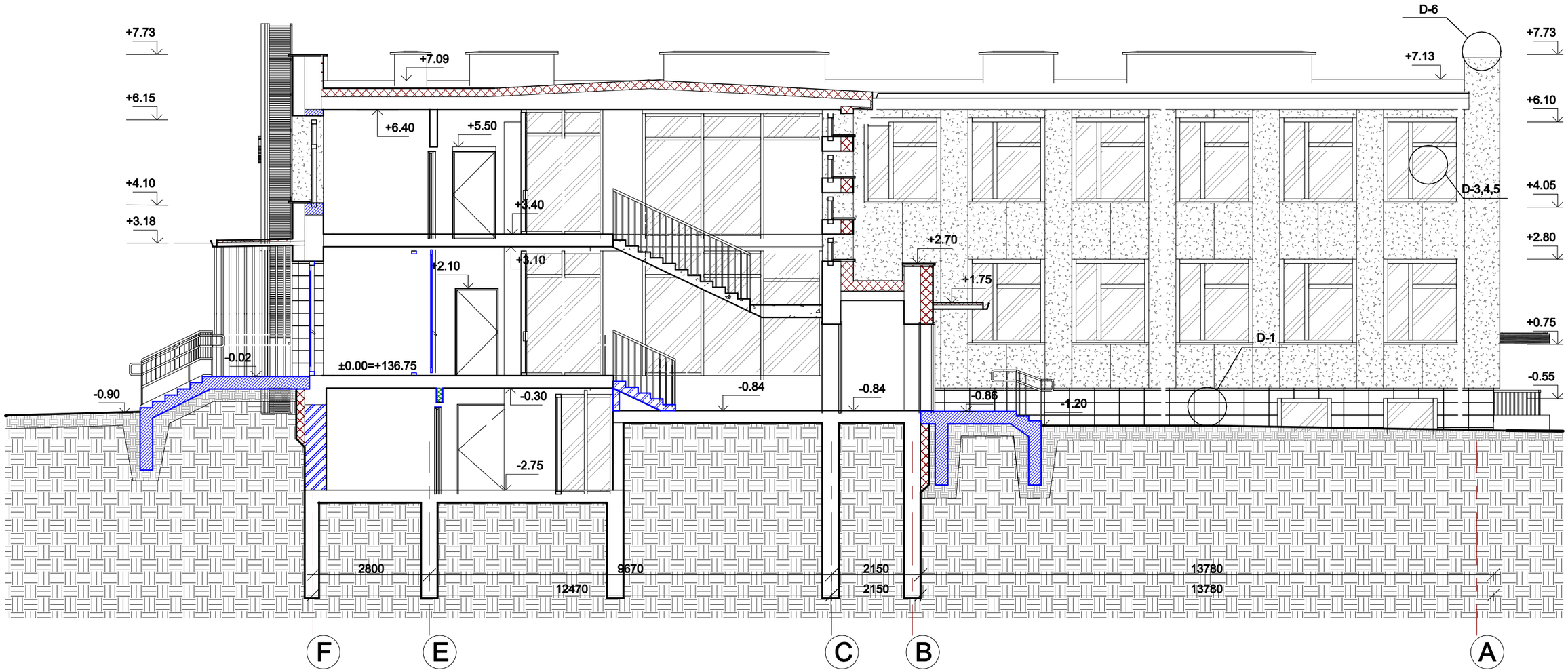
LIETVAMZDŽIAI

ALSUOKLIAI

DEFLEKTORIAI

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* STOGO PLANAS M 1:100 — LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.04	LAPAS 1 — LAPŲ 1

PJŪVIS 1-1 M 1:100

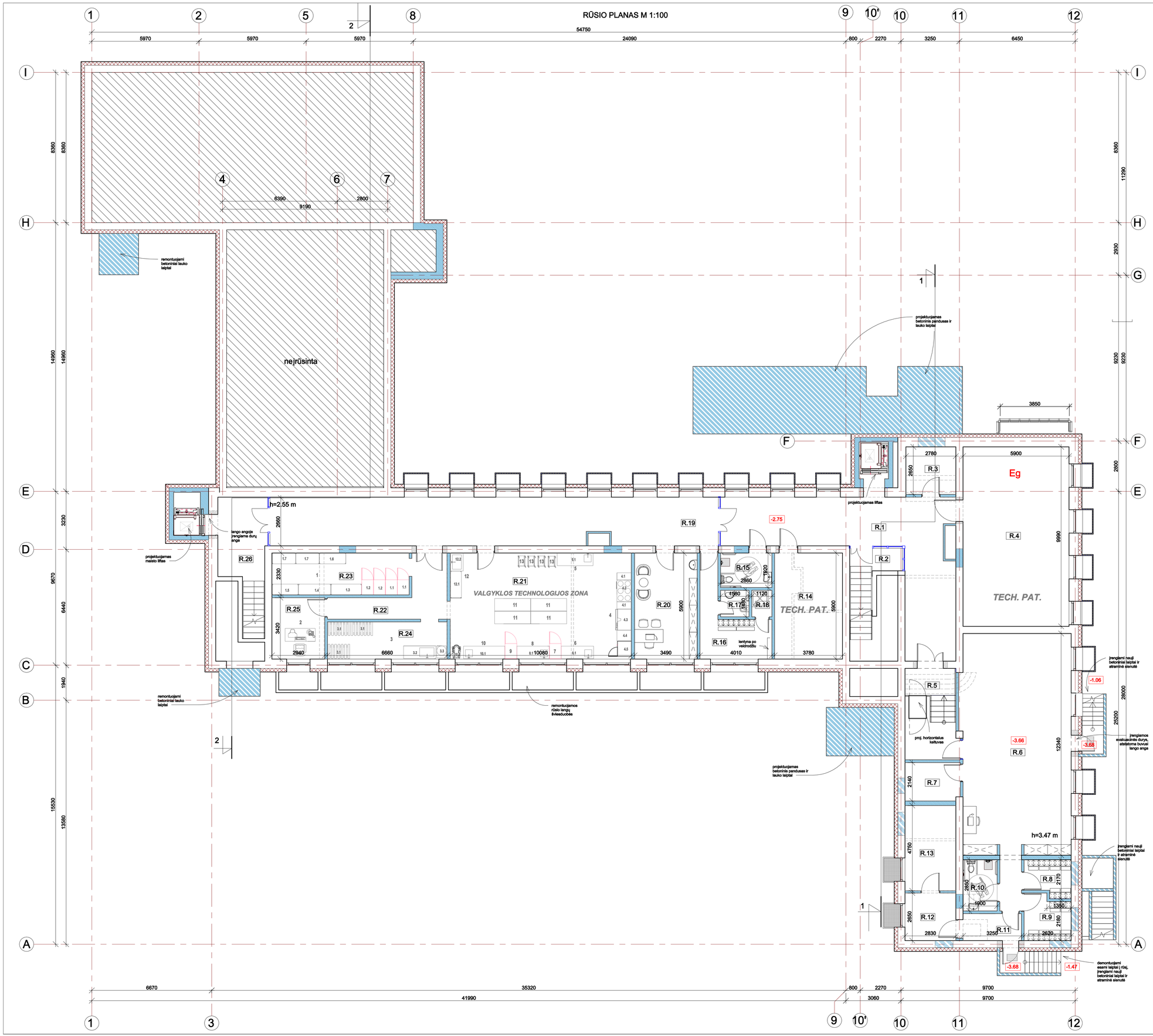


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolio, fasadų, stogo šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis
- projektuojamos naujos gipso kartono atitvaros su garso izoliacijos užpildu viduje
- užmūrijama esama, įrengiamas mūras
- projektuojamas g/b pandusas, lauko laiptai

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* PJŪVIS 1-1 M 1:100	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠENKO			
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ* *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.05	LAPAS 1 / LAPŲ 1

RŪSIO PLANAS M 1:100



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

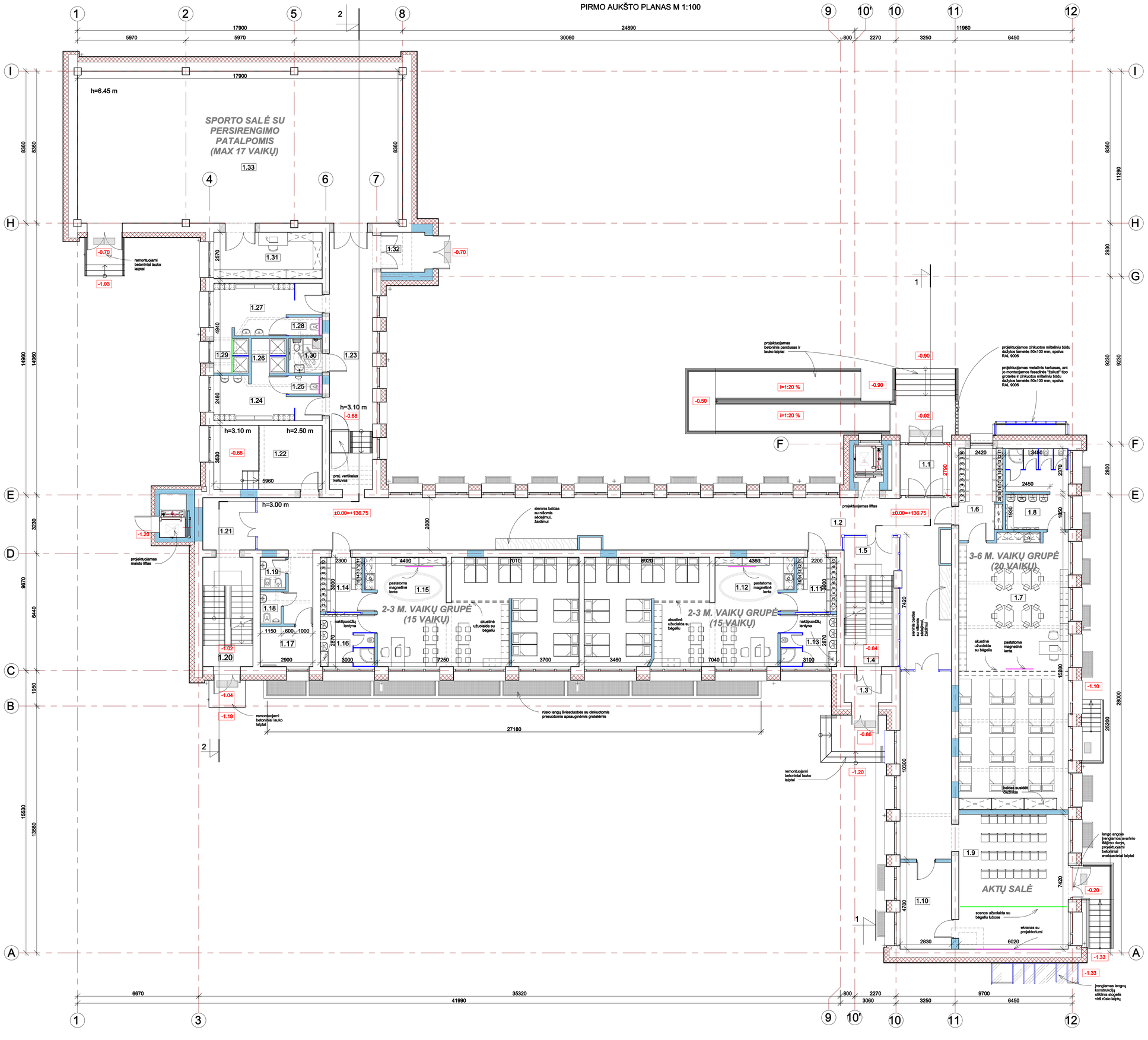
NR	PATALPA	PLOTAS
R.1	KORIDORIUS	52,85
R.2	LAIPTINĖ	3,66
R.3	PAGALBINĖ PATALPA	7,37
R.4	TECHNINĖ PATALPA	58,94
R.5	KORIDORIUS	14,70
R.6	POILSIO ERDVĖ	77,83
R.7	INVENTORIAUS PATALPA	6,54
R.8	RŪBINĖ	5,02
R.9	RŪBINĖ	6,30
R.10	TUALETAS	5,42
R.11	TAMBŪRAS	4,88
R.12	TECHNINĖ PATALPA	7,50
R.13	ELEKTROS ĮVADO PATALPA	13,44
R.14	TECHNINĖ PATALPA	22,31
R.15	TUALETAS ŽN	5,49
R.16	VALG. DARBUOT. PERSIRENG.	12,51
R.17	TUALETAS	2,34
R.18	DUŠAS	1,66
R.19	KORIDORIUS	66,55
R.20	VEDĖJOS/ DIATOLOGĖS KAB.	20,61
R.21	VIRTUVĖ	59,47
R.22	KORIDORIUS	13,18
R.23	PRODUKTŲ LAIKYMO PAT.	17,97
R.24	PIRMINIS DARŽOVIŲ APD.	13,77
R.25	KABINETAS	10,06
R.26	LAIPTINĖ	12,52
	VISO	522,89

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolis šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis, termoizoliacinis sluoksnis įgilinamas 1,20 m nuo žemės paviršiaus; projektuojama antžeminio cokolio apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir apdailinėmis fasadinėmis plytelėmis
- demontuojama pertvara
- iškertama anga / didinama anga

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**	
18319	SPV ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV VALENTINA JUŠČENKO	RŪSYS. GRIAUNAMŲ PERTVARŲ PLANAS M 1:100	0
KALBOS TRUMPI.: LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.06	LAPAS 1 / LAPŲ 1

PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100



1A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

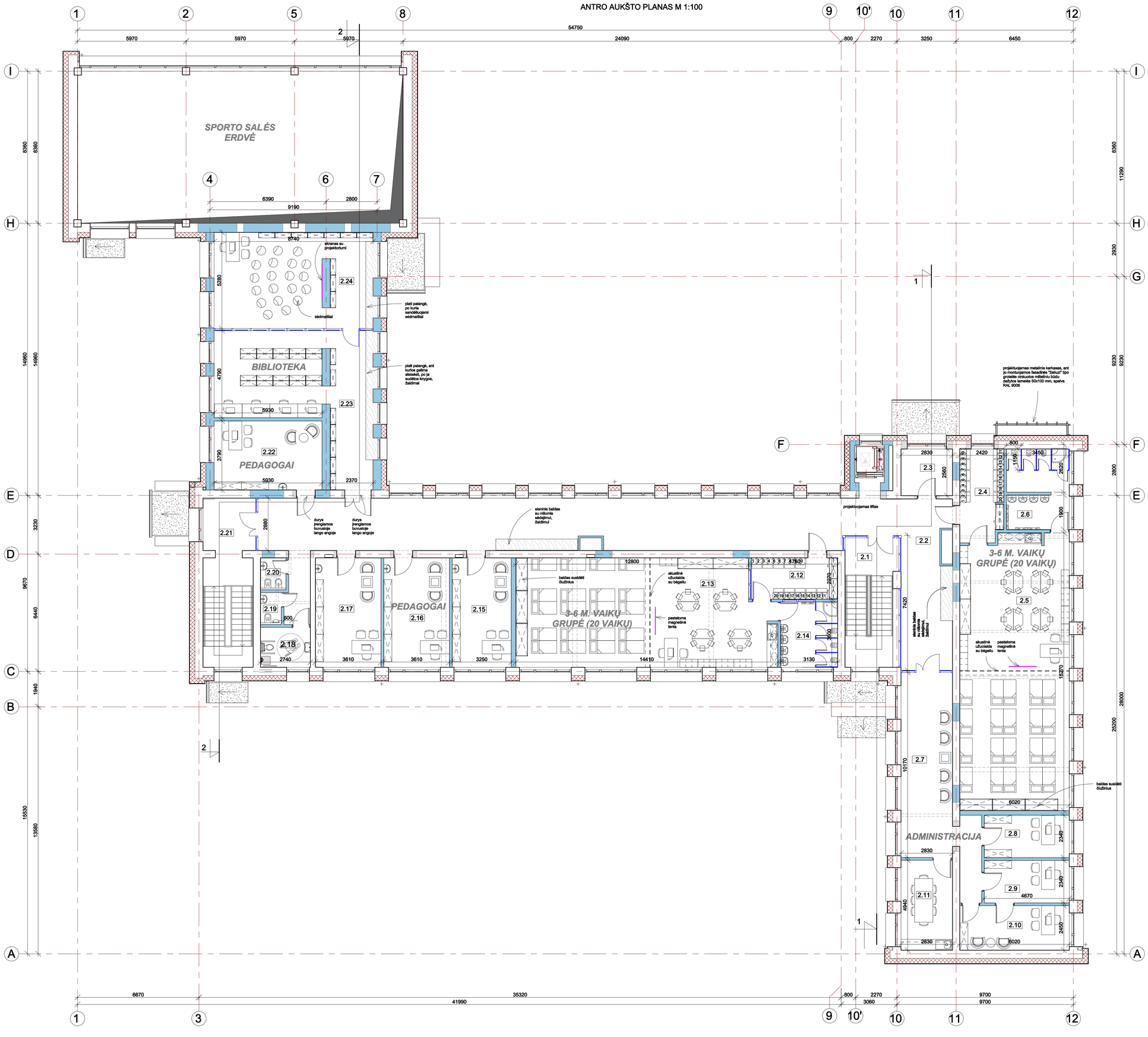
NR	PATALPA	PLOTAS
1.1.	TAMBŪRAS	7,90
1.2.	KORIDORIUS	137,05
1.3.	TAMBŪRAS	4,00
1.4.	LAIPTINĖ	6,37
1.5.	LAIPTINĖ	6,13
1.6.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	11,89
1.7.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	90,63
1.8.	TUALETAS/PRAUSYKLA	15,00
1.9.	AKTŲ SALĖ	74,43
1.10.	INVENTORIAUS PATALPA	13,53
1.11.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	7,55
1.12.	LOPŠELIO GRUPĖ (15 VAIKŲ)	64,54
1.13.	TUALETAS/PRAUSYKLA	8,90
1.14.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	7,64
1.15.	LOPŠELIO GRUPĖ (15 VAIKŲ)	66,80
1.16.	TUALETAS/PRAUSYKLA	8,61
1.17.	TUALETAS ŽN	6,38
1.18.	TUALETAS/ VYR	2,46
1.19.	TUALETAS/ MOT	2,46
1.20.	LAIPTINĖ	6,04
1.21.	LAIPTINĖ	13,35
1.22.	VANDENS APKAITOS MAZGAS	21,02
1.23.	KORIDORIUS	25,96
1.24.	PERSIRENGIMO PATALPA / BERN	12,43
1.25.	TUALETAS	1,66
1.26.	DUŠAS	3,79
1.27.	PERSIRENGIMO PATALPA / MERG	15,01
1.28.	TUALETAS	1,66
1.29.	DUŠAS	3,63
1.30.	TUALETAS ŽN	3,51
1.31.	INVENTORIAUS PATALPA	15,26
1.32.	TAMBŪRAS	5,32
1.33.	SPORTO SALĖ	149,17
	VISO:	820,38

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolis šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis, termoizoliacinis sluoksnis įgilinamas 1,20 m nuo žemės paviršiaus; projektuojama antžeminio cokolio apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir apdailinėmis fasadinėmis plytelėmis
- demontuojama pertvara
- iškertama anga / didinama anga

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* 1 AUKŠTAS. GRIAUNAMŲ PERTVARŲ PLANAS M 1:100	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.07	LAPAS 1	LAPŲ 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



2A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPA	PLOTAS
2.1.	LAIPTINĖ	6,46
2.2.	KORIDORIUS	128,14
2.3.	TECHNINĖ PATALPA	7,25
2.4.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	12,14
2.5.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	90,43
2.6.	TUALETAS/PRAUSYKLA	14,92
2.7.	DARBUOTOJŲ POILSIO KAMB.	35,01
2.8.	RAŠTINĖ	10,90
2.9.	DIREKTORIAUS PAV. KAB.	10,90
2.10.	DIREKTORIAUS KAB.	14,75
2.11.	PASITARIMŲ KAMB.	13,99
2.12.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	10,81
2.13.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	82,74
2.14.	TUALETAS/PRAUSYKLA	11,30
2.15.	PSICHOLOGO KAB.	19,57
2.16.	SOC. PEDAGOGO KAB.	21,75
2.17.	VSC DARBUOT. KAB.	21,71
2.18.	TUALETAS ZN	6,03
2.19.	TUALETAS/ VYR	2,46
2.20.	TUALETAS/ MOT	2,46
2.21.	LAIPTINĖ	13,42
2.22	LOGOPEDO KAB	22,50
2.23	BIBLIOTEKA/ MULTIFINKC. ERDVĖ	49,90
2.24.	BIBLIOTEKA/ MULTIFINKC. ERDVĖ	44,94
	VISO:	654,48

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolis šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis, termoizoliacinis sluoksnis įgilinamas 1,20 m nuo žemės paviršiaus; projektuojama antžeminio cokolio apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir apdailinėmis fasadinėmis plytelėmis
- demontuojama pertvara
- iškertama anga / didinama anga

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* 2 AUKŠTAS. GRIAUNAMŲ PERTVARŲ PLANAS M 1:100 — LAIDA: 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.08	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

RŪSIO PLANAS M 1:100

nejrūsinta

remontuojami betoniniai lauko laiptai

projektuojamas betoninis pandusas ir lauko laiptai

projektuojamas liftas

projektuojamas maisto liftas

lango angoje įrengiama durų anga

remontuojamos rūsio langų šviesduobės

VALGYKLOS TECHNOLOGIJOS ZONA

TECH. PAT.

TECH. PAT.

Eg

lentyna po vėsdrodžiu

įrengiami nauji betoniniai laiptai ir atraminė sienutė

įrengiamos evakuacinės durys, atitaisoma buvusi lango anga

demontuojami esami laiptai į rūsį, įrengiami nauji betoniniai laiptai ir atraminė sienutė

h=2.55 m

h=3.47 m

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPA	PLOTAS
R.1	KORIDORIUS	52,85
R.2	LAIPTINĖ	3,66
R.3	PAGALBINĖ PATALPA	7,37
R.4	TECHNINĖ PATALPA	58,94
R.5	KORIDORIUS	14,70
R.6	POILSIO ERDVĖ	77,83
R.7	INVENTORIAUS PATALPA	6,54
R.8	RŪBINĖ	5,02
R.9	RŪBINĖ	6,30
R.10	TUALETAS	5,42
R.11	TAMBŪRAS	4,88
R.12	TECHNINĖ PATALPA	7,50
R.13	ELEKTROS ĮVADO PATALPA	13,44
R.14	TECHNINĖ PATALPA	22,31
R.15	TUALETAS ŽN	5,49
R.16	VALG. DARBUOT. PERSIRENG.	12,51
R.17	TUALETAS	2,34
R.18	DUŠAS	1,66
R.19	KORIDORIUS	66,55
R.20	VEDĖJOS/ DIATOLOGĖS KAB.	20,61
R.21	VIRTUVĖ	59,47
R.22	KORIDORIUS	13,18
R.23	PRODUKTŲ LAIKYMO PAT.	17,97
R.24	PIRMINIS DARŽOVIŲ APD.	13,77
R.25	KABINETAS	10,06
R.26	LAIPTINĖ	12,52
	VISO	522,89

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolis šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis, termoizoliacinis sluoksnis įgilinamas 1,20 m nuo žemės paviršiaus; projektuojama antžeminio cokolio apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir apdailinėmis fasadinėmis plytelėmis
- projektuojama nauja siena / pertvara
- užmūrijama esama anga
- užbetonuojama esama anga
- projektuojami nauji betoniniai lauko laiptai ir neįgaliųjų pandusas
- betonuojama
- projektuojamos naujos gipso kartono atitvaros su garso izoliacijos užpildu viduje

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.: STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS: **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

18319	SPV	ROMAS KERULIS	
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	

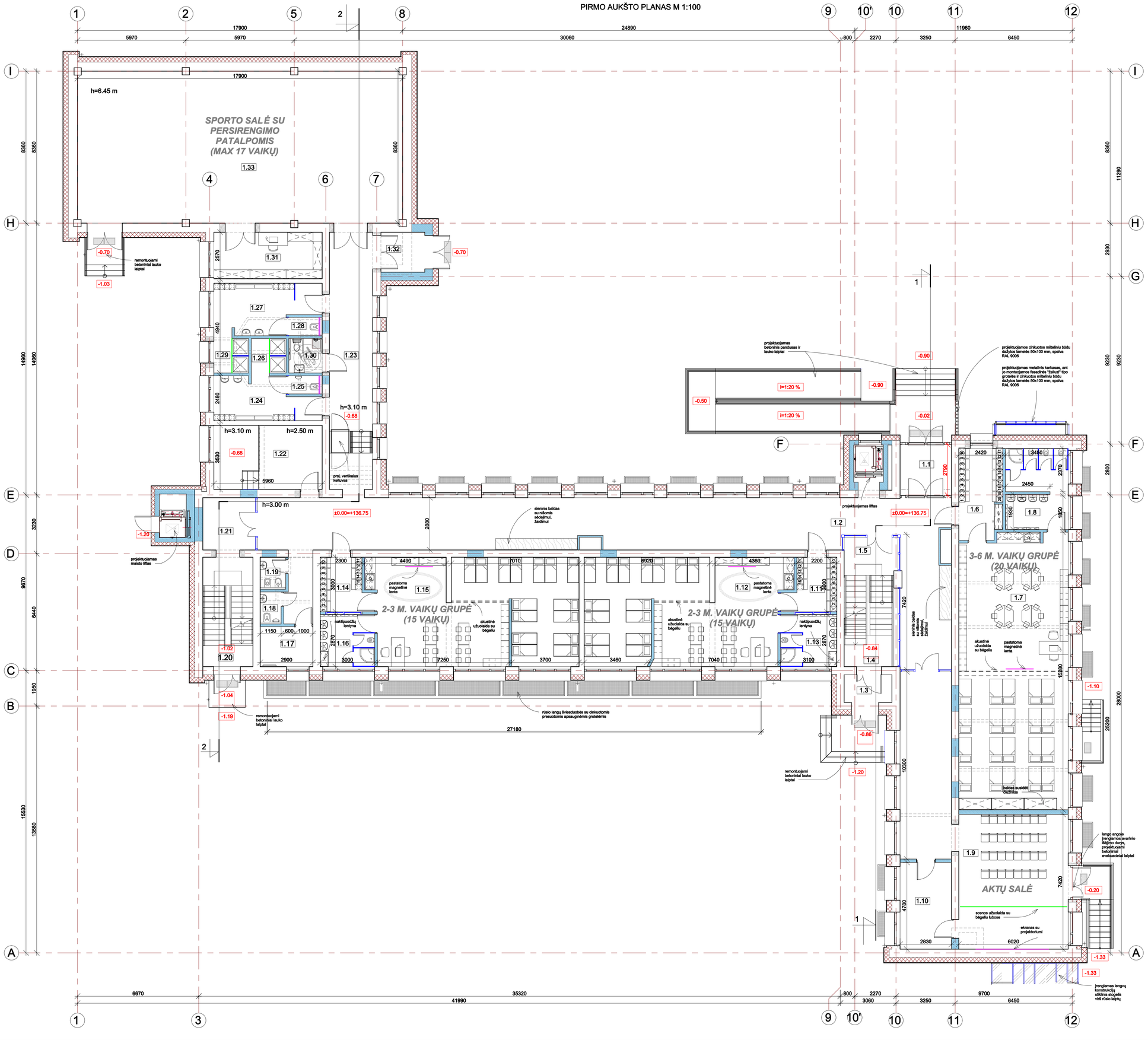
DOKUMENTO PAVADINIMAS: RŪSYS. NAUJŲ PERTVARŲ PLANAS M 1:100 — LAIDA 0

KALBOS TRUMPI. LT

STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK-B.09 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100



1A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPA	PLOTAS
1.1.	TAMBŪRAS	7,90
1.2.	KORIDORIUS	137,05
1.3.	TAMBŪRAS	4,00
1.4.	LAIPTINĖ	6,37
1.5.	LAIPTINĖ	6,13
1.6.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	11,89
1.7.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	90,63
1.8.	TUALETAS/PRAUSYKLA	15,00
1.9.	AKTŲ SALĖ	74,43
1.10.	INVENTORIAUS PATALPA	13,53
1.11.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	7,55
1.12.	LOPŠELIO GRUPĖ (15 VAIKŲ)	64,54
1.13.	TUALETAS/PRAUSYKLA	8,90
1.14.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	7,64
1.15.	LOPŠELIO GRUPĖ (15 VAIKŲ)	66,80
1.16.	TUALETAS/PRAUSYKLA	8,61
1.17.	TUALETAS ŽN	6,38
1.18.	TUALETAS/ VYR	2,46
1.19.	TUALETAS/ MOT	2,46
1.20.	LAIPTINĖ	6,04
1.21.	LAIPTINĖ	13,35
1.22.	VANDENS APKAITOS MAZGAS	21,02
1.23.	KORIDORIUS	25,96
1.24.	PERSIRENGIMO PATALPA / BERN	12,43
1.25.	TUALETAS	1,66
1.26.	DUŠAS	3,79
1.27.	PERSIRENGIMO PATALPA / MERG	15,01
1.28.	TUALETAS	1,66
1.29.	DUŠAS	3,63
1.30.	TUALETAS ŽN	3,51
1.31.	INVENTORIAUS PATALPA	15,26
1.32.	TAMBŪRAS	5,32
1.33.	SPORTO SALĖ	149,17
	VISO:	820,38

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolis šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis, termoizoliacinis sluoksnis įgilinamas 1,20 m nuo žemės paviršiaus; projektuojama antžeminio cokolio apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir apdailinėmis fasadinėmis plytelėmis
- projektuojama nauja siena / pertvara
- užmūrijama esama anga
- užbetonuojama esama anga
- projektuojami nauji betoniniai lauko laiptai ir neįgaliųjų pandusas
- betonuojama
- projektuojamos naujos gipso kartono atitvaros su garso izoliacijos užpildu viduje

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* 1 AUKŠTAS. NAUJŲ PERTVARŲ PLANAS M 1:100 — LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.10 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100

SPORTO SALĖS ERDVĖ
BIBLIOTEKA
PEDAGOGAI
PEDAGOGAI
3-6 M. VAIKŲ GRUPĖ (20 VAIKŲ)
3-6 M. VAIKŲ GRUPĖ (20 VAIKŲ)
ADMINISTRACIJA
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 2.10 2.11 2.12 2.13 2.14 2.15 2.16 2.17 2.18 2.19 2.20 2.21 2.22 2.23 2.24
ekranas su projektoriumi
plati palangė, po kuria sanoMkuojami sėdmaisiai
sėdmaisiai
plati palangė, ant kurios galima atsisėsti, po ja sudėtos kryžcos, žaidimai
durys įrenglamos buvusioje lango angoje
durys įrenglamos buvusioje lango angoje
sieninis baldas su nišomis sėdėjimui, žaidimui
baldas susidėti dužtinius
akustinė užuolaida su bėgeliu
pastatoma magnetinė lenta
projektuojamas liftas
projektuojamas metalinis karkasas, ant jo montuojamos fasadinės "Taillux" tipo grotelės cinkuotos miltelinių būdu dažytos lamelės 50x100 mm, spalva RAL 9006
sieninis baldas su nišomis sėdėjimui, žaidimui
baldas susidėti dužtinius
akustinė užuolaida su bėgeliu
pastatoma magnetinė lenta

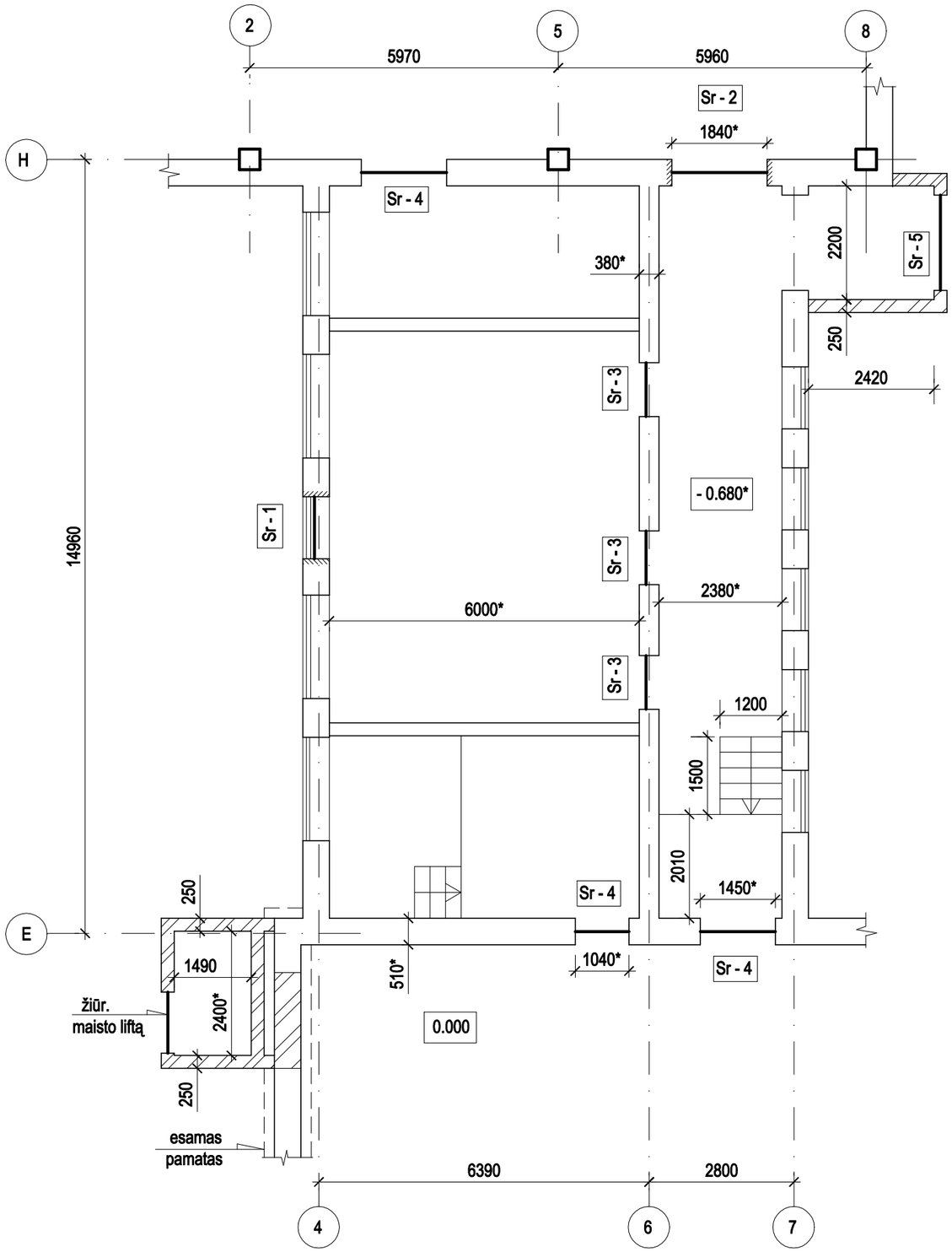
2A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPA	PLOTAS
2.1.	LAIPTINĖ	6,46
2.2.	KORIDORIUS	128,14
2.3.	TECHNINĖ PATALPA	7,25
2.4.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	12,14
2.5.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	90,43
2.6.	TUALETAS/PRAUSYKLA	14,92
2.7.	DARBUOTOJŲ POILSIO KAMB.	35,01
2.8.	RAŠTINĖ	10,90
2.9.	DIREKTORIAUS PAV. KAB.	10,90
2.10.	DIREKTORIAUS KAB.	14,75
2.11.	PASITARIMŲ KAMB.	13,99
2.12.	VAIKŲ PERDAVIMAS/ RŪBINĖ	10,81
2.13.	DARŽELIO GRUPĖ (20 VAIKŲ)	82,74
2.14.	TUALETAS/PRAUSYKLA	11,30
2.15.	PSICHOLOGO KAB.	19,57
2.16.	SOC. PEDAGOGO KAB.	21,75
2.17.	VSC DARBUOT. KAB.	21,71
2.18.	TUALETAS ZN	6,03
2.19.	TUALETAS/ VYR	2,46
2.20.	TUALETAS/ MOT	2,46
2.21.	LAIPTINĖ	13,42
2.22	LOGOPEDO KAB	22,50
2.23	BIBLIOTEKA/ MULTIFINKC. ERDVĖ	49,90
2.24.	BIBLIOTEKA/ MULTIFINKC. ERDVĖ	44,94
	VISO:	654,48

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos atitvaros
- cokolis šiltinamas termoizoliacinėmis plokštėmis, termoizoliacinis sluoksnis įgilinamas 1,20 m nuo žemės paviršiaus; projektuojama antžeminio cokolio apdaila - armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir apdailinėmis fasadinėmis plytelėmis
- projektuojama nauja siena / pertvara
- užmūrijama esama anga
- užbetonuojama esama anga
- projektuojami nauji betoniniai lauko laiptai ir neįgaliųjų pandusas
- betonuojama
- projektuojamos naujos gipso kartono atitvaros su garso izoliacijos užpildu viduje

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* 2 AUKŠTAS. NAUJŲ PERTVARŲ PLANAS M 1:100 — LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS: ŠIAULIŲ* MIESTO SAVIVALDYBĖ *UŽSAKOVAS:* ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK-B.11	LAPAS 1 — LAPŲ 1



MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		METALO GAMINIAI			
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 140			240.0
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 160			380.0
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 180			110.0
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 5 x 50			55.0
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 10 x 130			95.0
		VARŽTAI Ø 12 SU VERŽLĖ IR POVERŽLĖ		L= 15.0m	
		VARŽTAI Ø 16 SU VERŽLĖ IR POVERŽLĖ		L= 10.0m	
		GELZB. GAMINIAI			
	SURENKAMA G / B SĄRAMA	MU 22	1		

PASTABOS :

1. Visus matmenis, altitudes tikslinti darbo projekte.
2. Plieninio karkaso elementų gamybai naudojamas plienas - S275, jungiamųjų elementų plienas - S235JR .
3. Metalo gaminius nuvalyti nuo rūdžių, nuriebinti, gruntuoti, dažyti priešgaisriniais dažais.
4. Angų įrengimo darbo eiliškumas :

a) atlikti esamo predenginio išramstymą su inventoriniais statramščiais.

b) sekančiame etape įrenginėjama nauja sąrama. Projektuojamoje altitudėje virš esamos sąramos iš vienos sienos pusės įpjaunama horinzontali vaga 130* mm gylio ir sumontuojama viena sija UPN 140 (160).

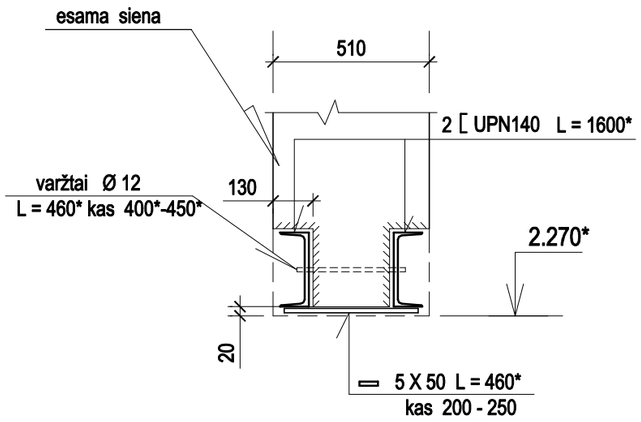
c) Tą patį atlikti iš kitos sienos pusės.

d) Sijas suveržti varžtais.

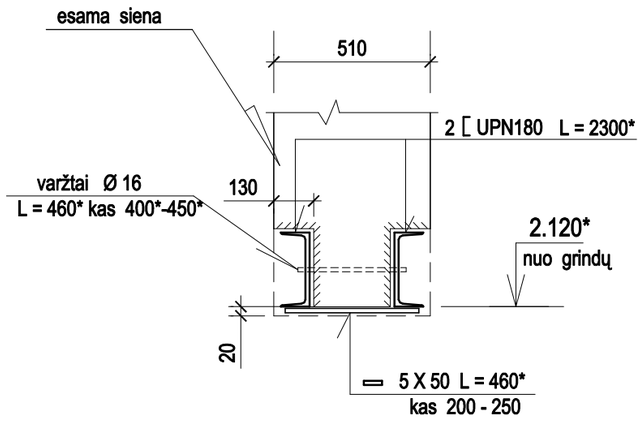
d) Nupjauti esamas sąramas ir jas demontuoti. Prie sijų apačios privirinti plokšteles. Atlikti metalinių sijų apdailą.

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* PIRMO AUKŠTO PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7 1:100		LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-12	LAPAS 1	LAPŲ 1

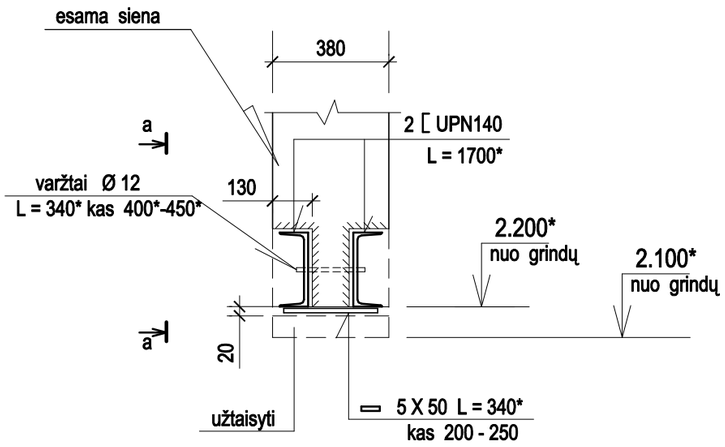
SR - 1



SR - 2

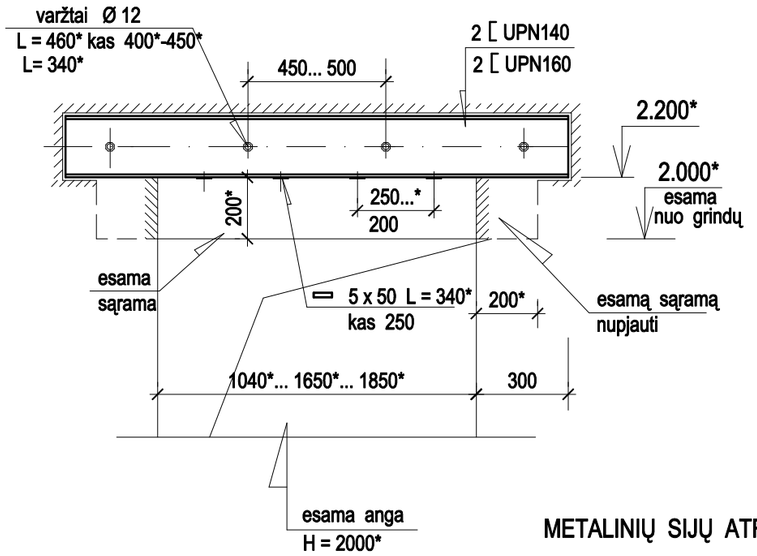


SR - 3

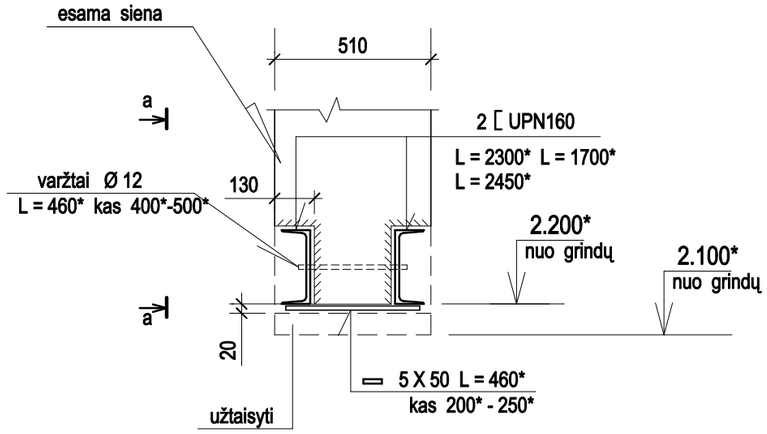


a - a

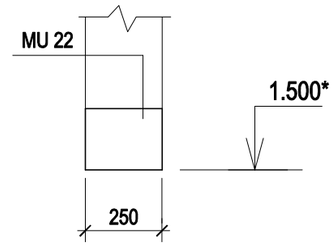
SR - 3 SR - 4



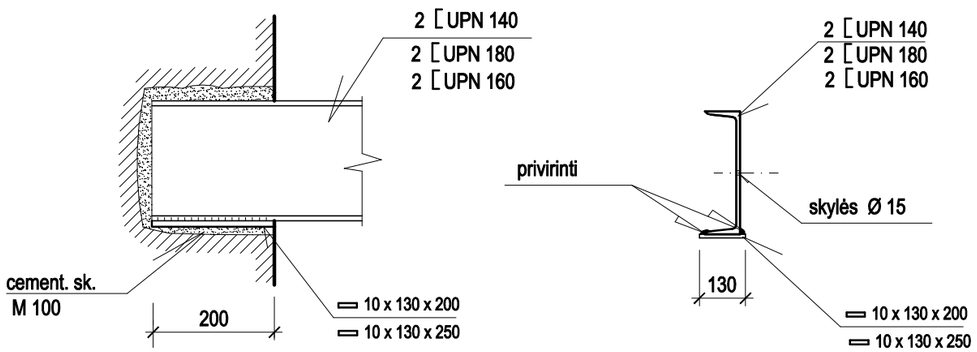
SR - 4



SR - 5

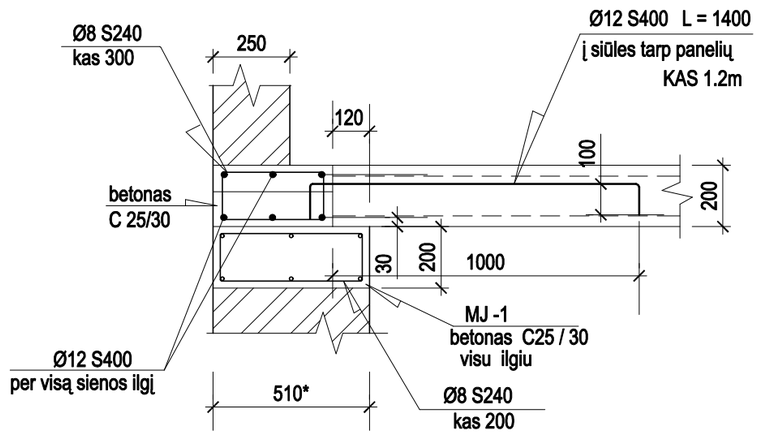


METALINIŲ SIJŲ ATRĖMIMAS ANT SIENŲ

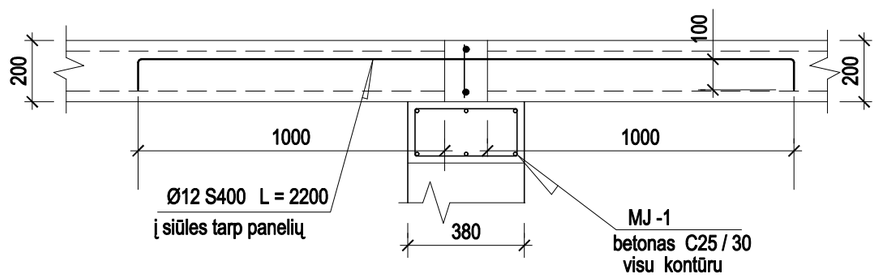


0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		PIRMO AUKŠTO PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7. SĄRAMŲ ESKIZAI	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:*	LAPAS / LAPŲ
				0294-01-TP-SK.B-13	1 / 1

PERDANGOS PLOKĖ. Ių INKARAVIMAS



PERDANGOS PLOKĖ. Ių INKARAVIMAS

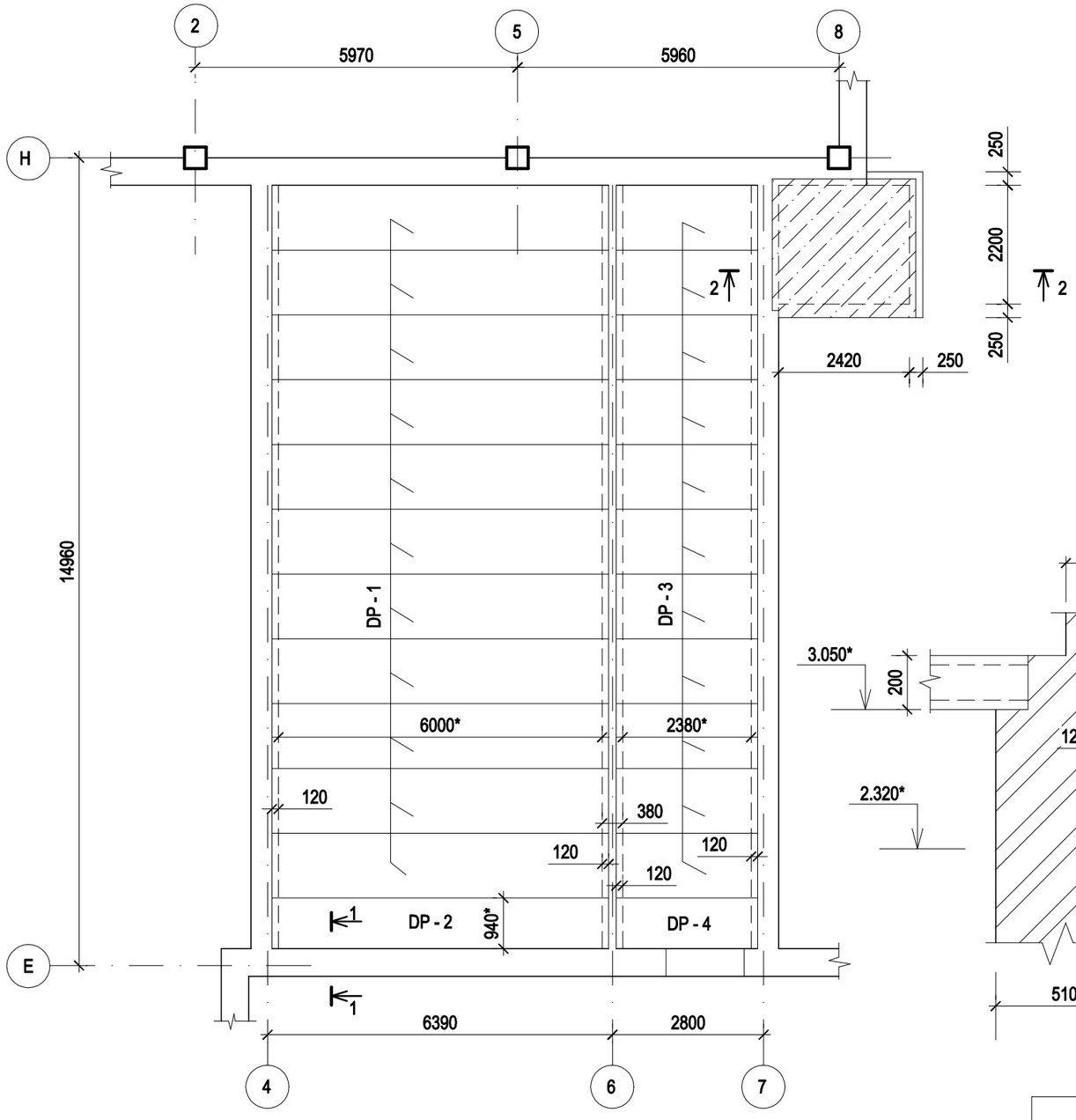


PASTABOS
1. Skaičiojama apkrova priimta be plokščių nuosavo svorio.
2. Plokščių ankeravimą atlikti pagal gamintojo reikalavimus.

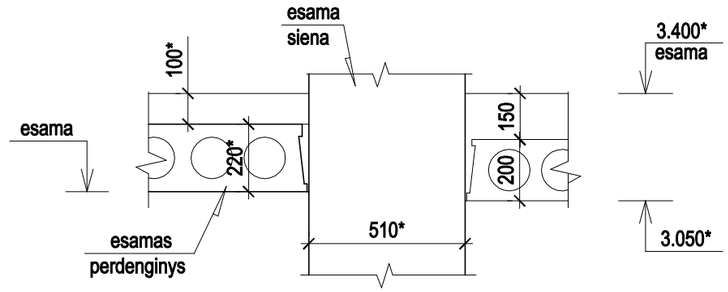
MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		GELŽB. GAMINIAI		SKAIČ. APKROVA kn / m²	
DP -1	L = 6240*	VPL 20 - F60 B = 1200	11		8.0
DP - 2	L = 6240*	VPL 20 - F60 B = 940*	1		8.0
DP - 3	L = 2620*	VPL 20 - F60 B = 1200	11		8.0
DP - 4	L = 2620*	VPL 20 - F60 B = 940*	1		8.0
		PANELIŲ INKARAVIMAS			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 400			250.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 10 S 400			20.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S 240			90.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		3.0
		MJ - 1			
1	LST EN 10080 : 2006	Ø12 S400			250.0
2	LST EN 10080 : 2006	Ø8 S240			140.0
	LST EN 206 : 2014	betonas C 25/30	m^3		4.20
		PJŪVIS 2 - 2			
	LST EN 10080 : 2006	armatūriniai tinklai iš Ø 14 S500 su akutėmis 200 x 200			220.0
	LST EN 206 : 2014	betonas C 25/30	m^3		1.50

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

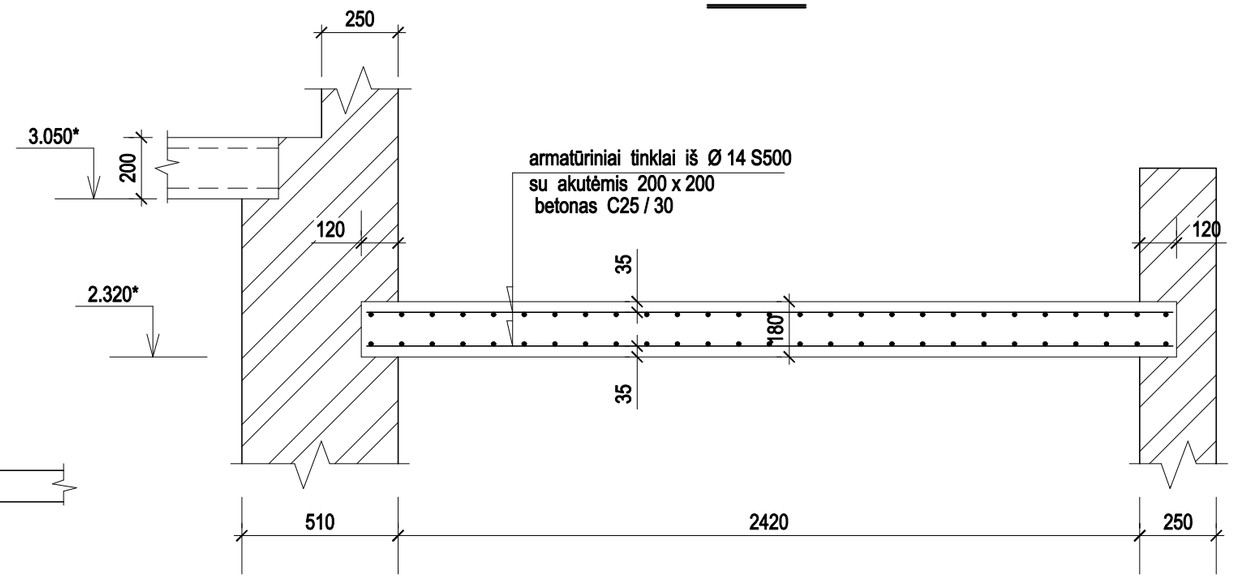
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		PIRMO AUKŠTO PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7. PANELIŲ INKARAVIMAS 1:100	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-14-1	LAPAS 1 / LAPŲ 1



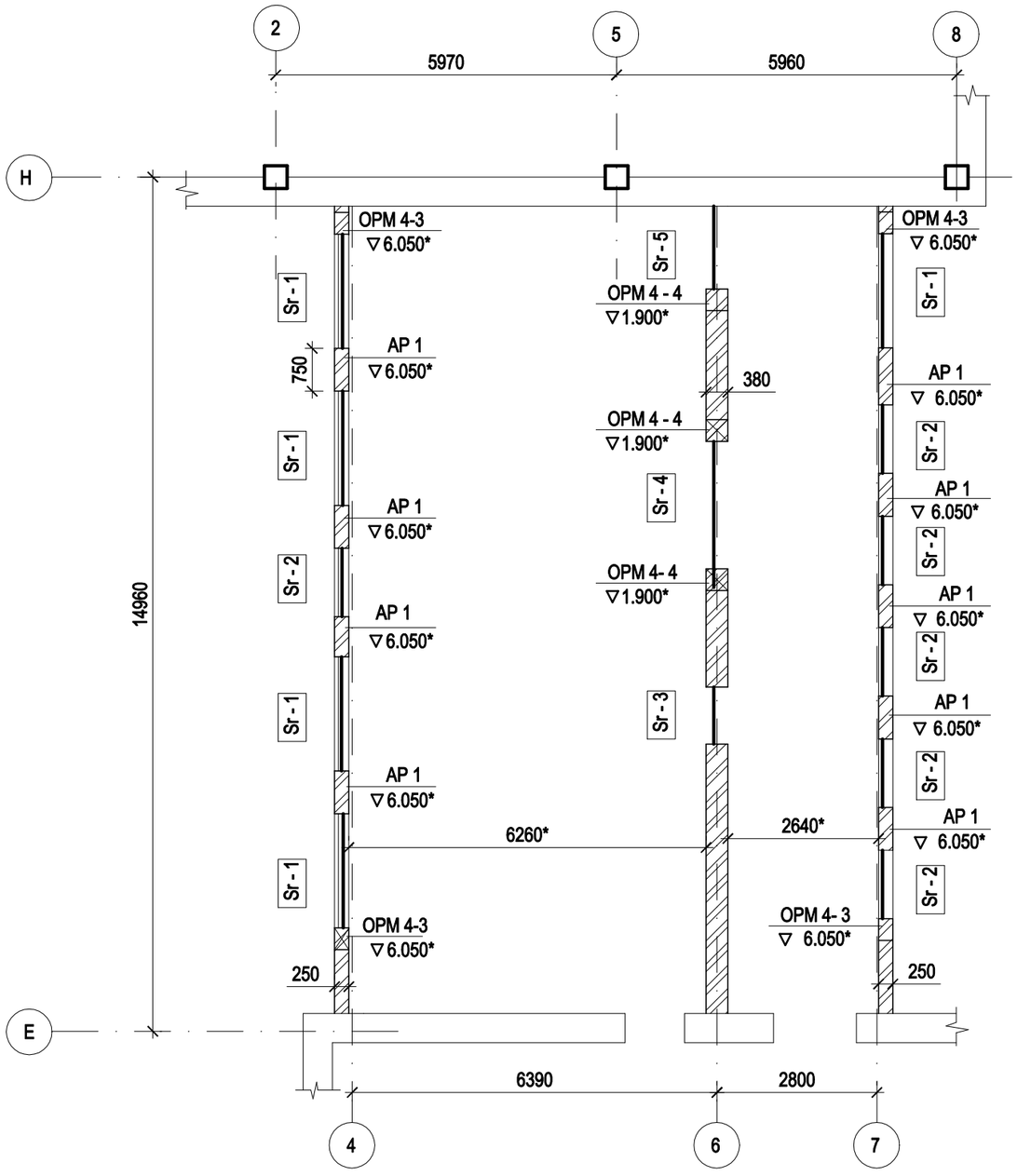
1 - 1



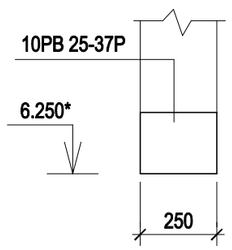
2 - 2



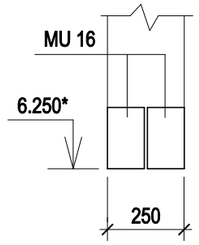
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		PIRMO AUKŠTO PERDANGOS PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7 1:100	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-14	LAPAS 1 / LAPŲ 1



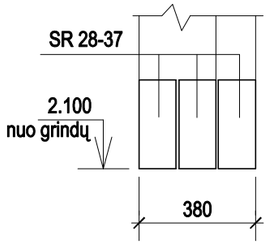
SR - 1



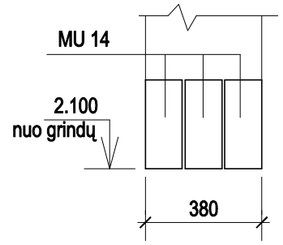
SR - 2



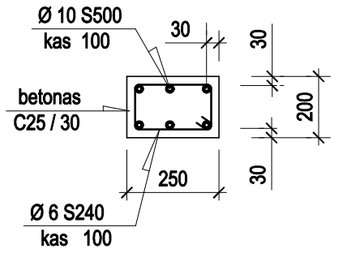
SR - 4



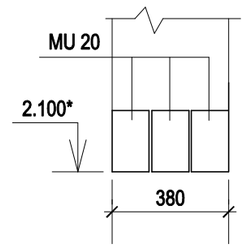
SR - 3



AP 1



SR - 5



MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		SURENKAMI GAMINIAI			
		MU 14	3		
		MU 16	12		
		10PB 25 - 37P	5		
		SR 28 - 37	3		
		MU 20	3		
		ATRAMINĖS PAGALVĖS			
		OPM 4 - 3	4		
		OPM 4 - 4	3		

MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
AP 1	LST EN 10080 : 2006	Ø 10 S500			35.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 6 S240			20.0
	LST EN 2006 : 2014	BETONAS C25 / 30	m^3		0.40

PASTABA :
1. Visus matmenis, altitudes tikslinti darbo projekte

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.

STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

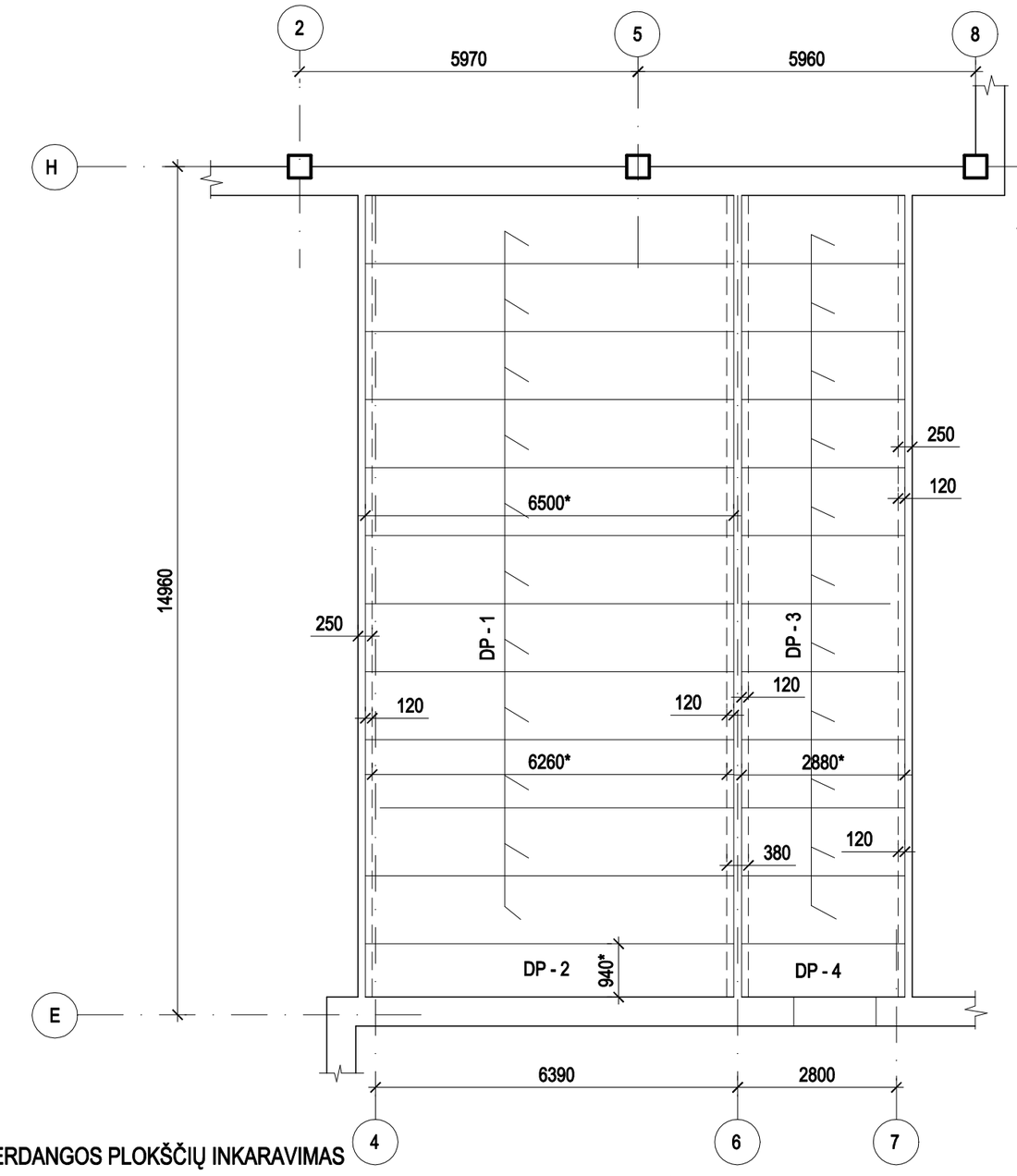
18319	SPV	ROMAS KERULIS	
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	

DOKUMENTO PAVADINIMAS: ANTRO AUKŠTO PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7. M 1:100. SĄRAMŲ ESKIZAI — LAIDA: 0

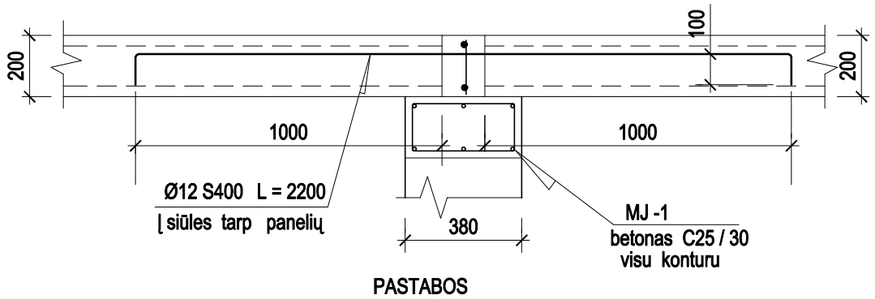
KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.B-15 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



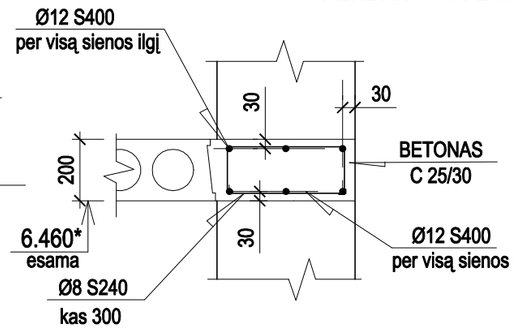
PERDANGOS PLOKŠČIŲ INKARAVIMAS

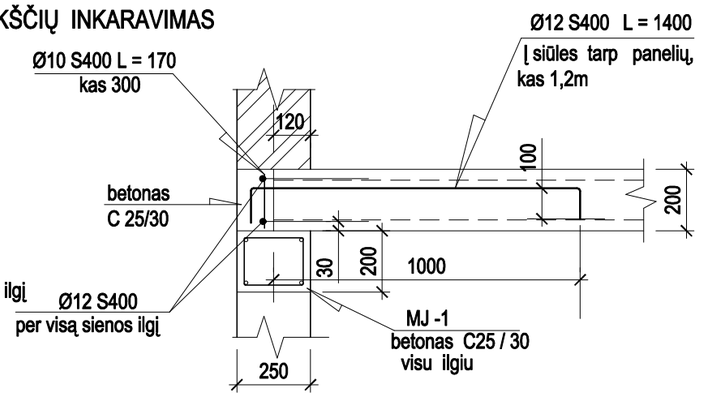


PASTABOS

1. Skaičiojama apkrova priimta be plokščių nuosavo svorio
2. Plokščių ankeravimą atlikti pagal gamintojo reikalavimus

PERDANGOS PLOKŠČIŲ INKARAVIMAS





MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		GELŽB. GAMINIAI			SKAIČ. APKROVA kn / m²
DP -1	L = 6500*	VPL 20 - F60 B = 1200	11		8.0
DP - 2	L = 6500*	VPL 20 - F60 B = 940*	1		8.0
DP - 3	L = 2880*	VPL 20 - F60 B = 1200	11		8.0
DP - 4	L = 2880*	VPL 20 - F60 B = 940*	1		8.0
		PERDANGOS PLOKŠČIŲ INKARAVIM.			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 400			250.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 10 S 400			40.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø8 S240			90.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		3.50
		MJ - 1			
1	LST EN 10080 : 2006	Ø12 S400			210.0
2	LST EN 10080 : 2006	Ø8 S240			100.0
	LST EN 206 : 2014	betonas C 25/30	m^3		3.00

0	2024-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.

STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

18319	SPV	ROMAS KERULIS	
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	

DOKUMENTO PAVADINIMAS: ANTRO AUKŠTO PERDANGOS PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7. M 1:100

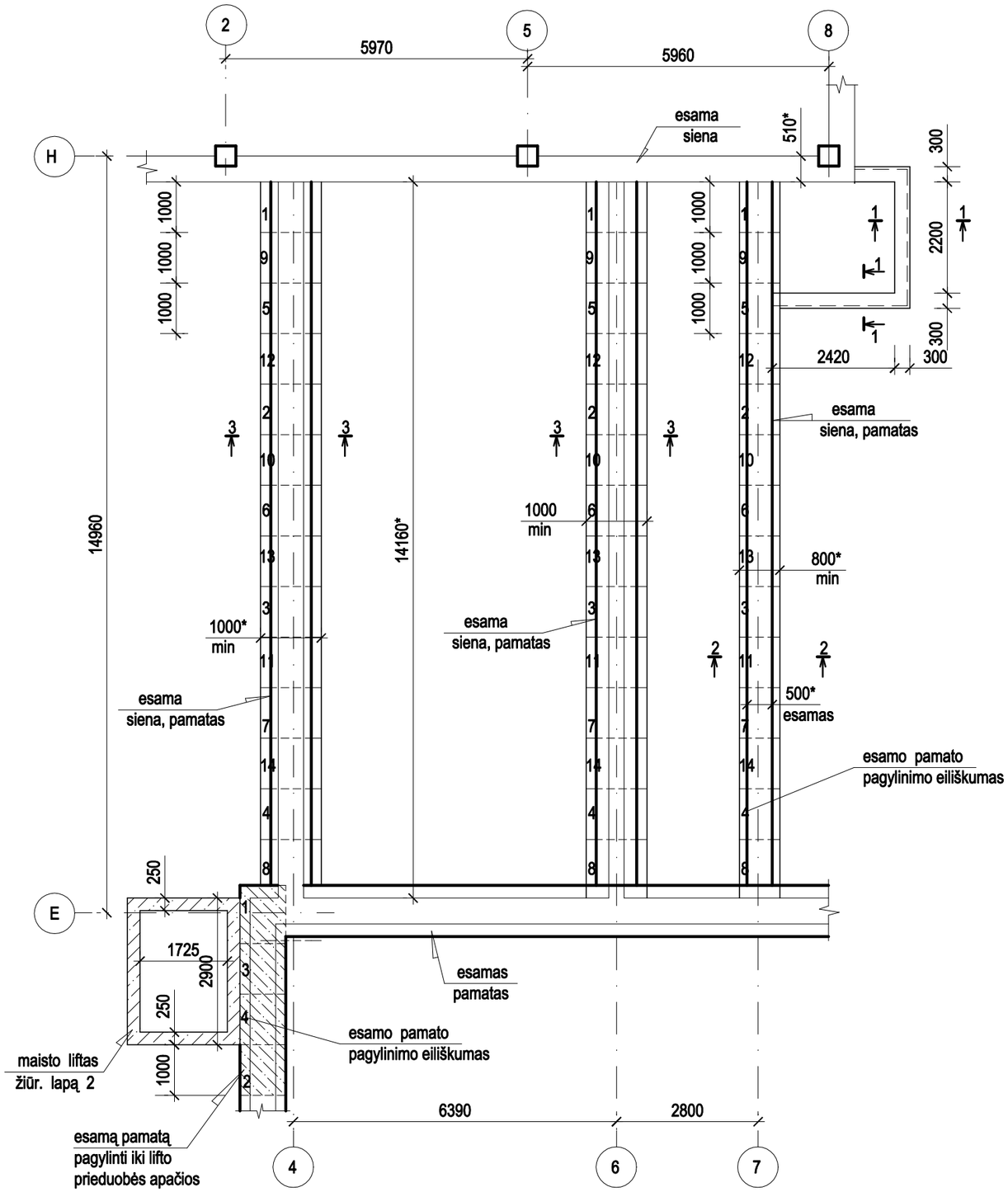
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.B-16

LAPAS	LAPŲ
1	1



MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		NAUJI PAMATAI			
		ARMATŪROS GAMINIAI			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 500			30.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 10 S 500			60.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	2.50	
		PAMATŲ PAGYLINIMAS			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 500			450.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	20.0*	

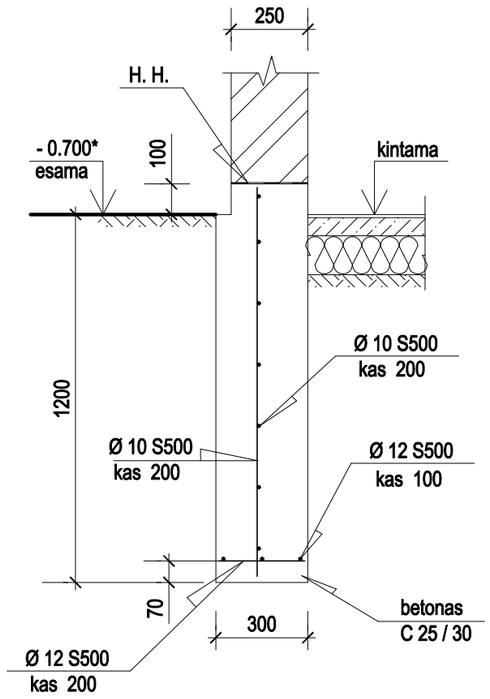
PASTABOS:

1. Pjūvius žiūr. lape B.18
2. Esamų pamatų stiprinimo principinį sprendimą žiūr. lape B.18

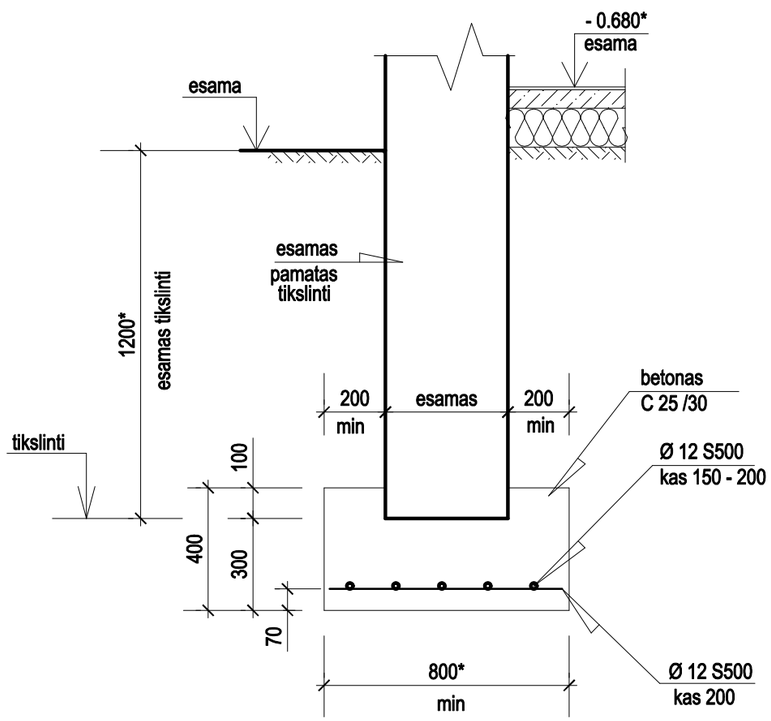
0.000 = 136.750

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* PAMATŲ PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7. ESAMŲ PAMATŲ STIPRINIMAS		LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-17	LAPAS 1	LAPŲ 1

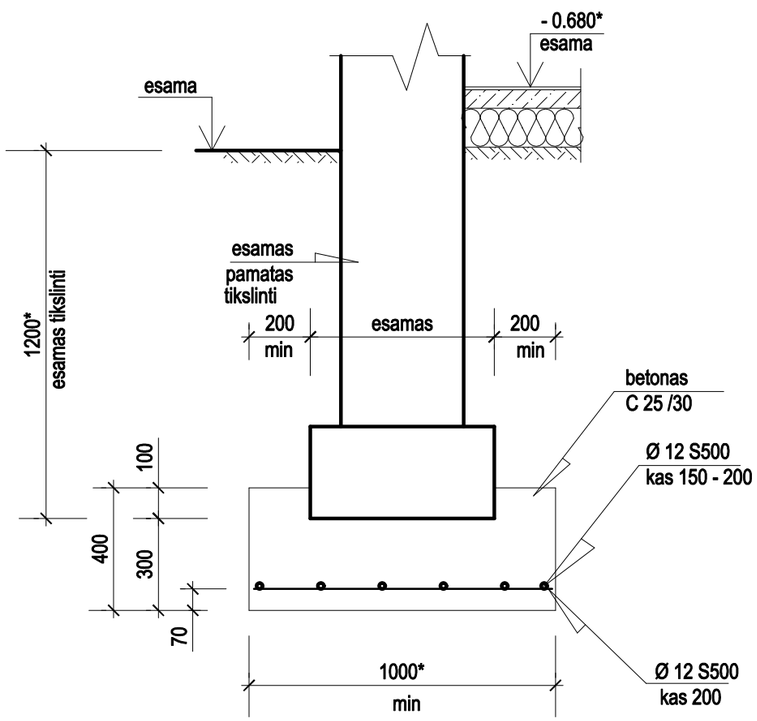
1 - 1



2 - 2



3 - 3



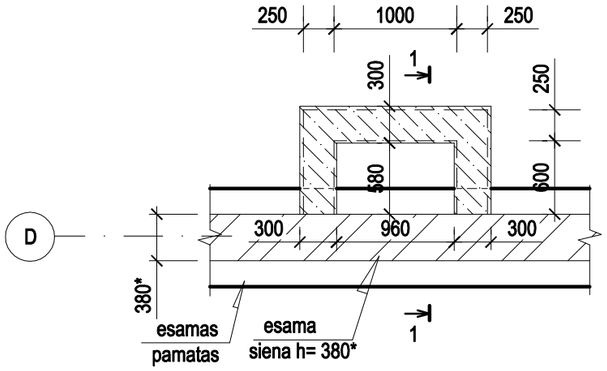
PASTABOS :

1. Pamatų pagrindas po padu - žvyringas mažai dulkingas molingas smėlis, tankus, E = 49.0* MPa , q_c = 13.1* MPa ir mažai dulkingas molingas smėlis, tankus, E= 44.0* MPa , q_c = 11.5* MPa .
2. Esamų pamatų pagylinimą vykdyti ruožais max po 1.0*m pagal eiliškumą, kaip parodyta brežinyje. Sukietėjus betonui ruože 1 pagylinti pamatą ruože 2, sukietėjus betonui - betonuoti ruože 3.
3. Darbo projekto rengimo metu, patikrinti esamo pamato įgylinimą, jo išmatavimus. Pamato pagylinimo altitudė gali būti tikslinama.
4. Kasant pamatų duobes, būtina atlikti esamo grunto išramstymą
5. Horizontali hidroizoliacija - 2 sl. ruloninės hidroizoliacijos. Vertikali - teptinė

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		PAMATŲ PLANAS TARP AŠIŲ E-H IR 4-7. PJŪVIS 1-1... 3-3	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-18	LAPAS 1 / LAPŲ 1

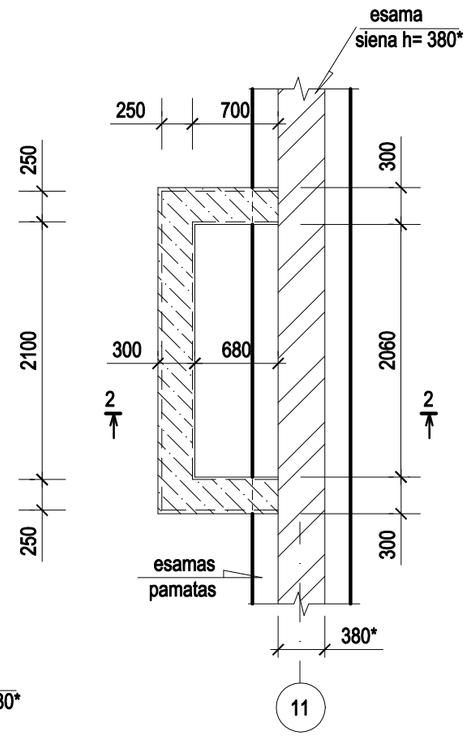
ŠACHTA AŠYJE D

PLANAS / IŠTRAUKA /

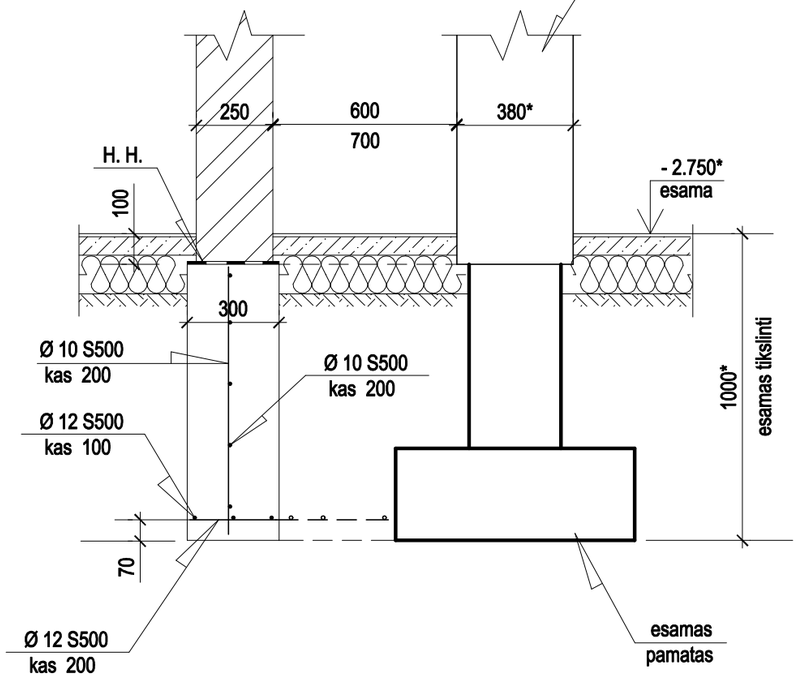


ŠACHTA AŠYJE 11

PLANAS / IŠTRAUKA /



1 - 1
2 - 2



MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		NAUJI PAMATAI			
		ARMATŪROS GAMINIAI			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 500			45.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 10 S 500			60.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	2.50	

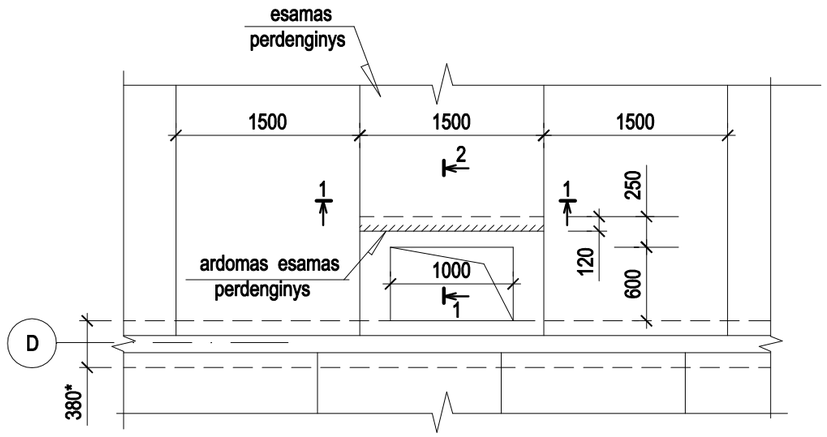
PASTABOS :

1. Pamatų pagrindas po padu mažai dulkingas molingas smėlis, tankus, E= 44.0* MPa , q_c = 11.5* MPa
2. Darbo projekto rengimo metu, patikrinti esamo pamato įgylinimą, jo išmatavimus. Esant reikalui patikslinti skaičiavimus. Pamato pagylinimo altitudė gali būti tikslinama.
3. Horizontali hidroizoliacija - 2 sl. ruloninės hidroizoliacijos. Vertikali - teptinė

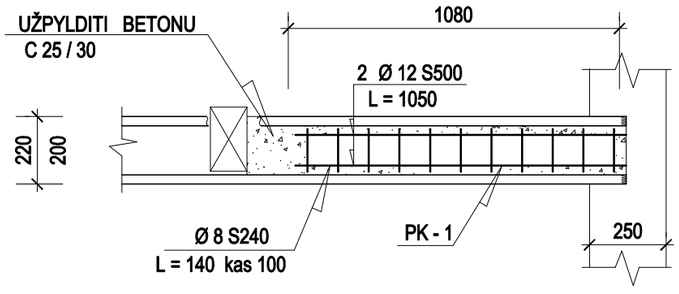
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*		LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	PAMATŲ PLANAS PO VĖDINIMO ŠACHTA AŠYJE D TARP 8 - 9 IR AŠYJE 11		0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-19	LAPAS 1	LAPŲ 1

ANGŲ ĮRENGIMAS PERDENGINYJE AŠYJE D

RŪSIO PLANAS / IŠTRAUKA /



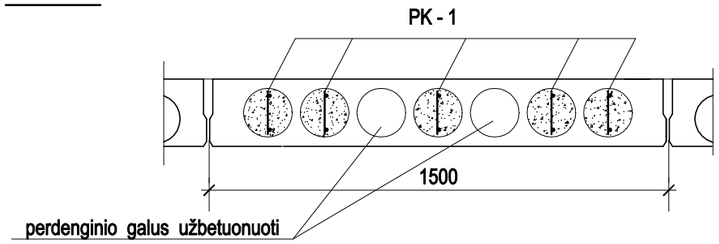
2 - 2



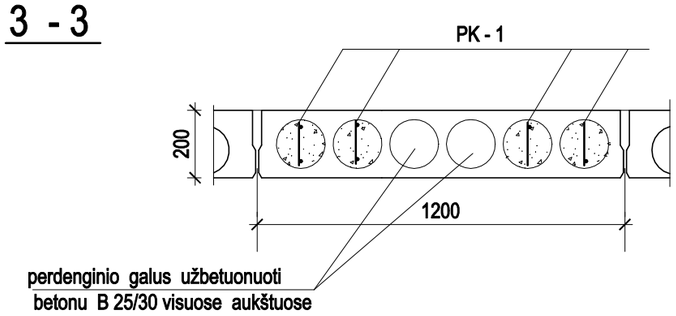
PASTABOS :

1. Statybos metu patikrinti esamo perdenginio išdėstymą esant reikalui, esamas sprendimas gali būti keiciamas DP ruošimo metu
2. Vykdant statybos darbus būtina atlikti esamo perdenginio išramstymą
3. Visus matmenis, altitudės, esamų sienų ir perdenginio konstrukciją tikslinti darbo projekte

1 - 1



3 - 3

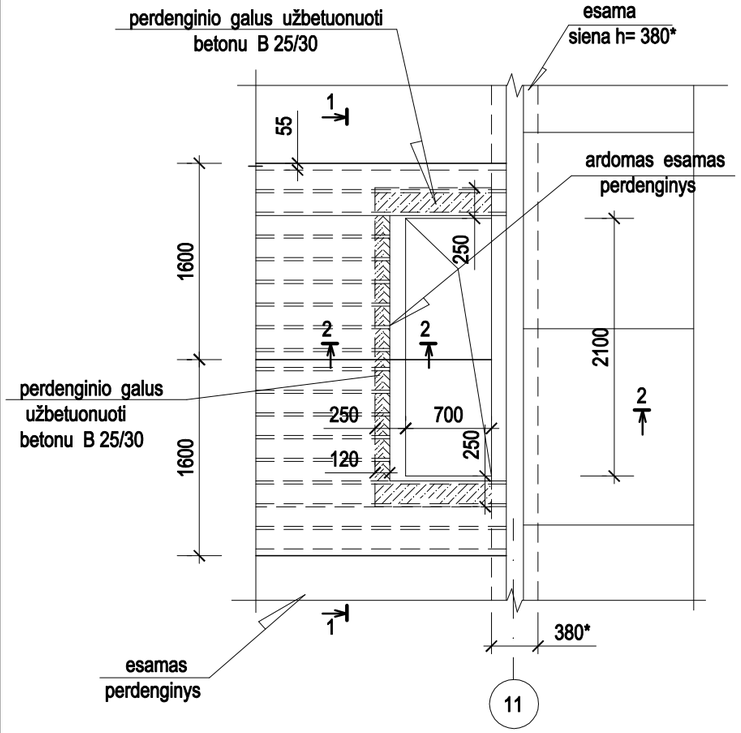


MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		PK - 1	13		
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 500			30.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S 240			10.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		0.60

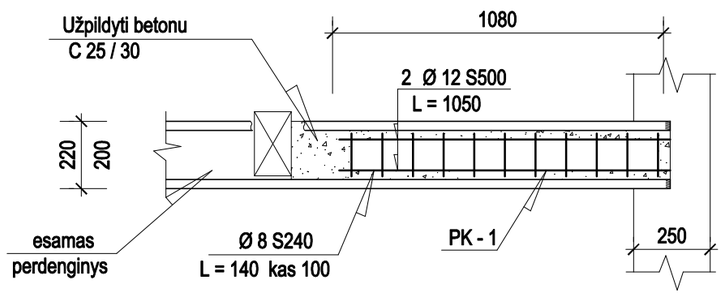
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*		LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	ANGŲ ĮRENGIMAS RŪSIO, PIRMO AUKŠTŲ PERDENGINIUOSE, AŠYJE D		0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-20	LAPAS 1	LAPŲ 1

ANGŲ ĮRENGIMAS PERDENGINYJE AŠYJE 11

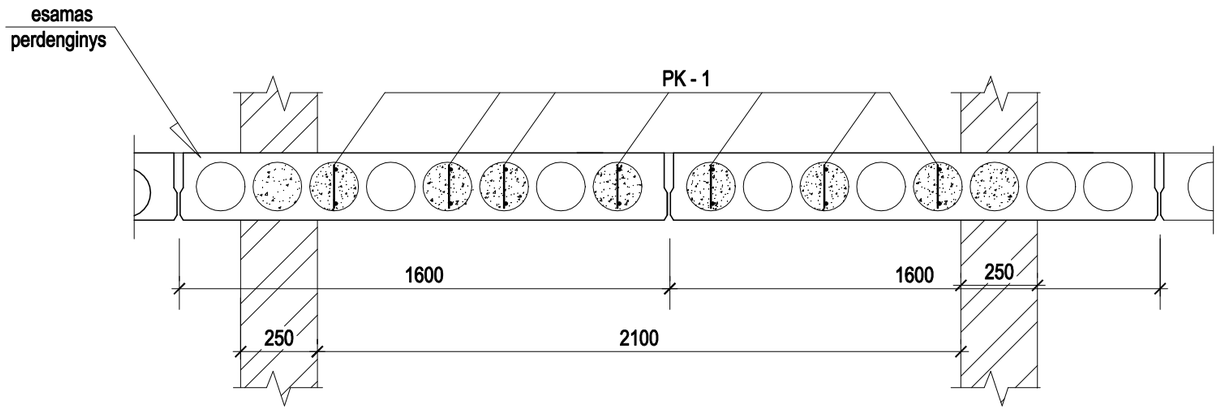
RŪSIO , PIRMO, ANTRO AUKŠTU PLANAS / IŠTRAUKA /



2 - 2



1 - 1



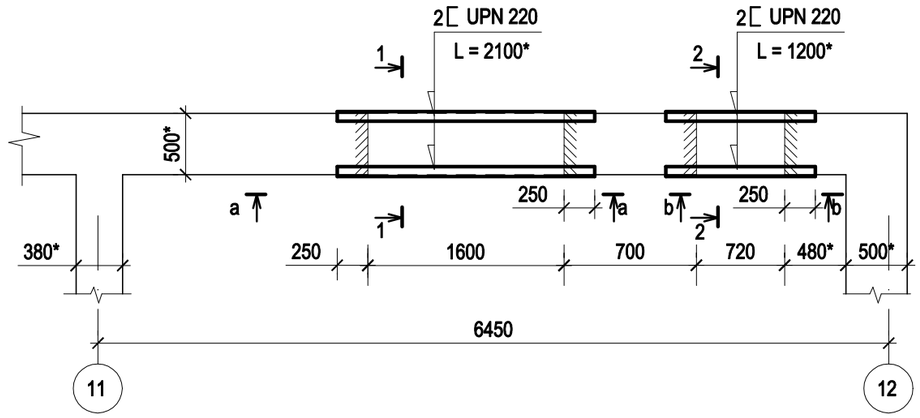
MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		PK - 1	21		
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S 500			50.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S 240			20.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		1.20

PASTABOS :

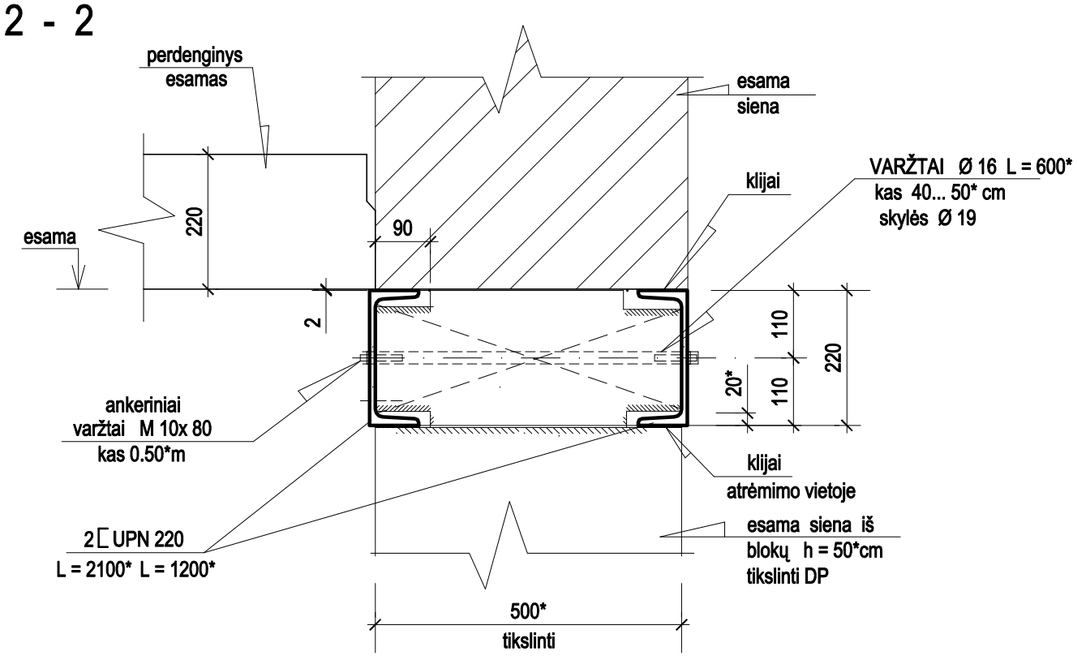
1. Statybos metu patikrinti esamo perdenginio išdėstym. Ruošiant DP esamas sprendimas gali būti tikslinamas.
2. Vykdant statybos darbus būtina atlikti esamo perdenginio išramstymą
3. Visus matmenis, altitudės, esamų sienų ir perdenginio konstrukciją tikslinti darbo projekte

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	ANGŲ ĮRENGIMAS RŪSIO, PIRMO AUKŠTŲ PERDENGINIUOSE, AŠYJE 11	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-21	LAPAS 1 / LAPŲ 1

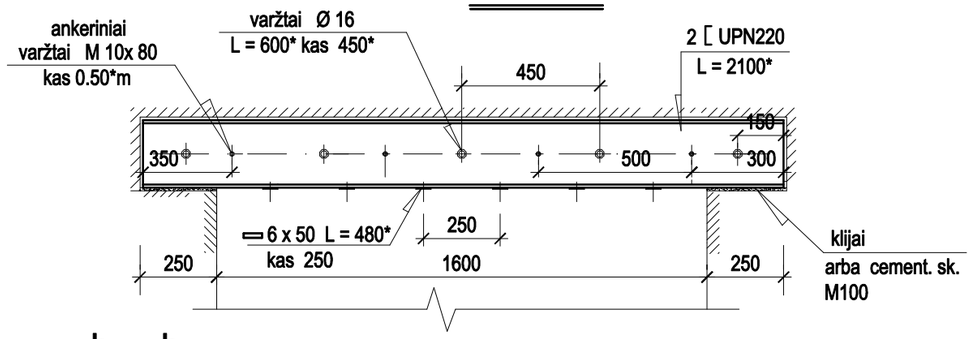
ANGŲ ĮRENGIMAS RŪSYJE AŠYJE F
TARP AŠIŲ 11 - 12



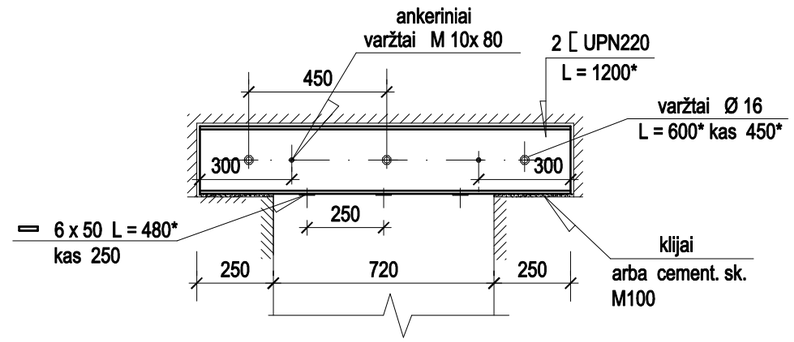
1 - 1
2 - 2



a - a



b - b



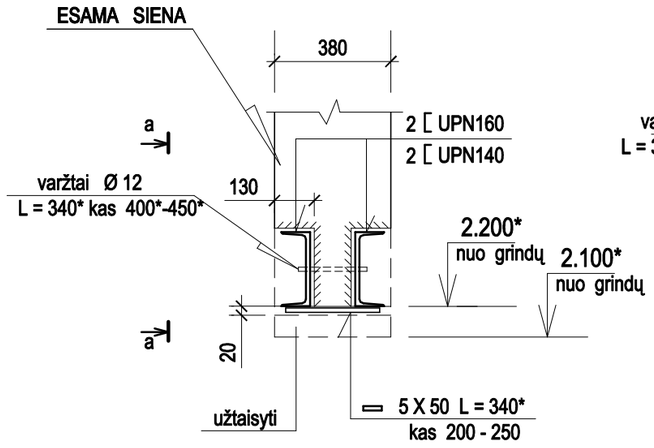
MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		METALO GAMINIAI			
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 220			200.0
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 6 x 50			12.0
		VARŽTAI Ø 16 SU VERŽLĖ IR POVERŽLĖ	8	L= 40.0m	
		ankeriniai varžtai M 10x 80	12	L= 1.20m	

PASTABOS :
1. Visus matmenis, altitudes, esamų sienų konstrukciją tikslinti darbo projekte.
2. Plieninio karkaso elementų gamybai naudojamas plienas - S275, jungiamųjų elementų plienas - S235JR .
3. Metalinius elementus nuvalyti nuo rudžių (smėlio arba šratų srove), nuriebinti, gruntuoti, dažyti priešgaisriniais dažais
4. Sijų įrengimo tvarka :
Tarp esamo perdenginio ir projektuojamos sijos UPN 220 ir apačioje padaroma horizontali įpjova 90mm gylio ir ant klijų sumontuojama viena sija UPN 220. Šią ankeruoti į esamą sieną ankeriniais varžtais M10 x 80 kas 0,50*m. Tą patį atlikti iš kitos sienos pusės. Abi sijas suveržti varžtais Ø16 kas 45cm. Projektuojamoje angoje l = 2,10m ir l= 0.75m išpjauti esamą mūrą, prie sijų apačios privirinti plokšteles. Sijas apvynioti vielos tinkleliu ir nutinkuoti cem. skiediniu M50.

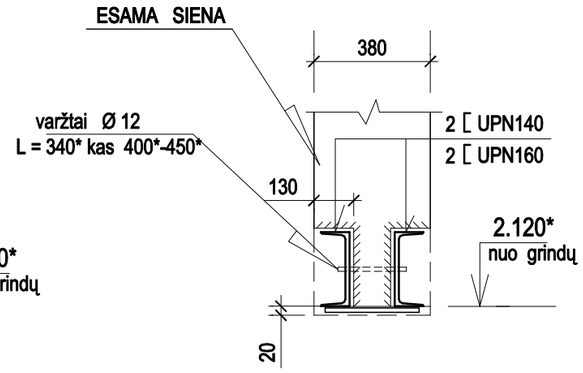
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*		LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		ANGŲ ĮRENGIMAS AŠYJE F, TARP AŠIŲ 11-12		0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-22	LAPAS 1	LAPŲ 1

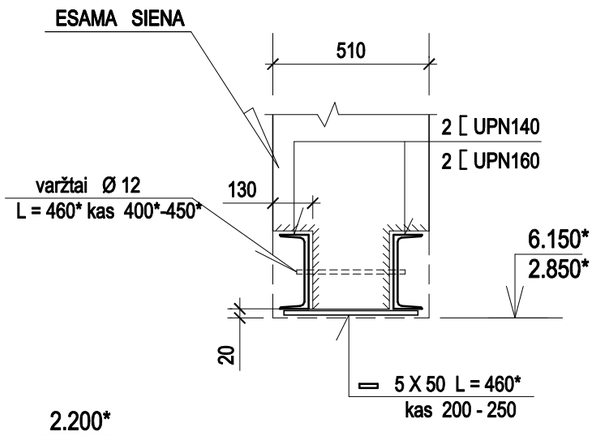
NAUJA SARAMA VIRŠ ESAMOS



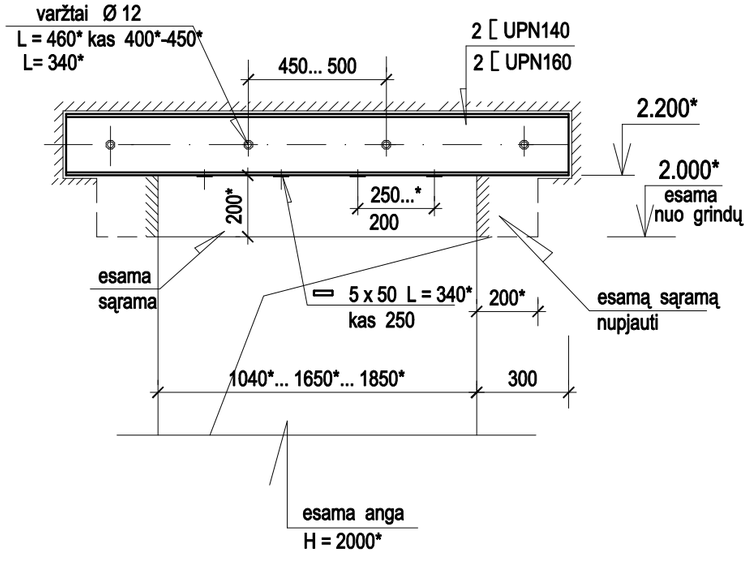
NAUJA SARAMA



NAUJA SARAMA

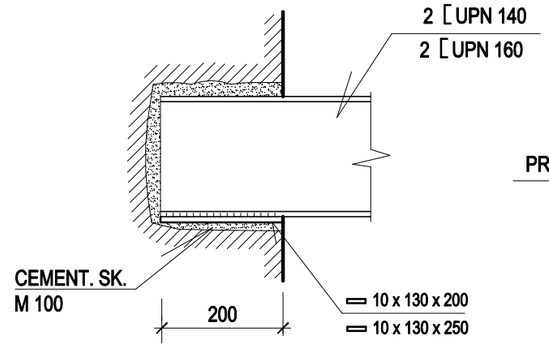


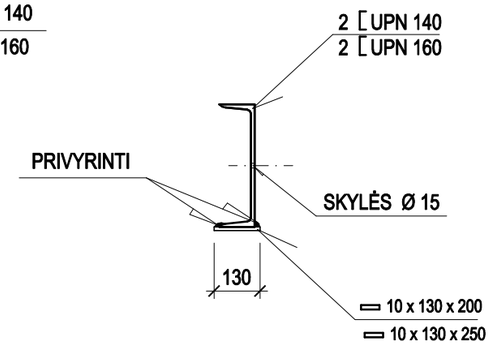
a - a



MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		METALO GAMINIAI			
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 140			1400.0
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 160			1250.0
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 5 x 50			190.0
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 10 x 130			240.0
		VARŽTAI Ø 12 SU VERŽLĖ IR POVERŽLĖ		L= 75.0m	

METALINIU SIJŲ ATRĖMIMAS ANT SIENŲ





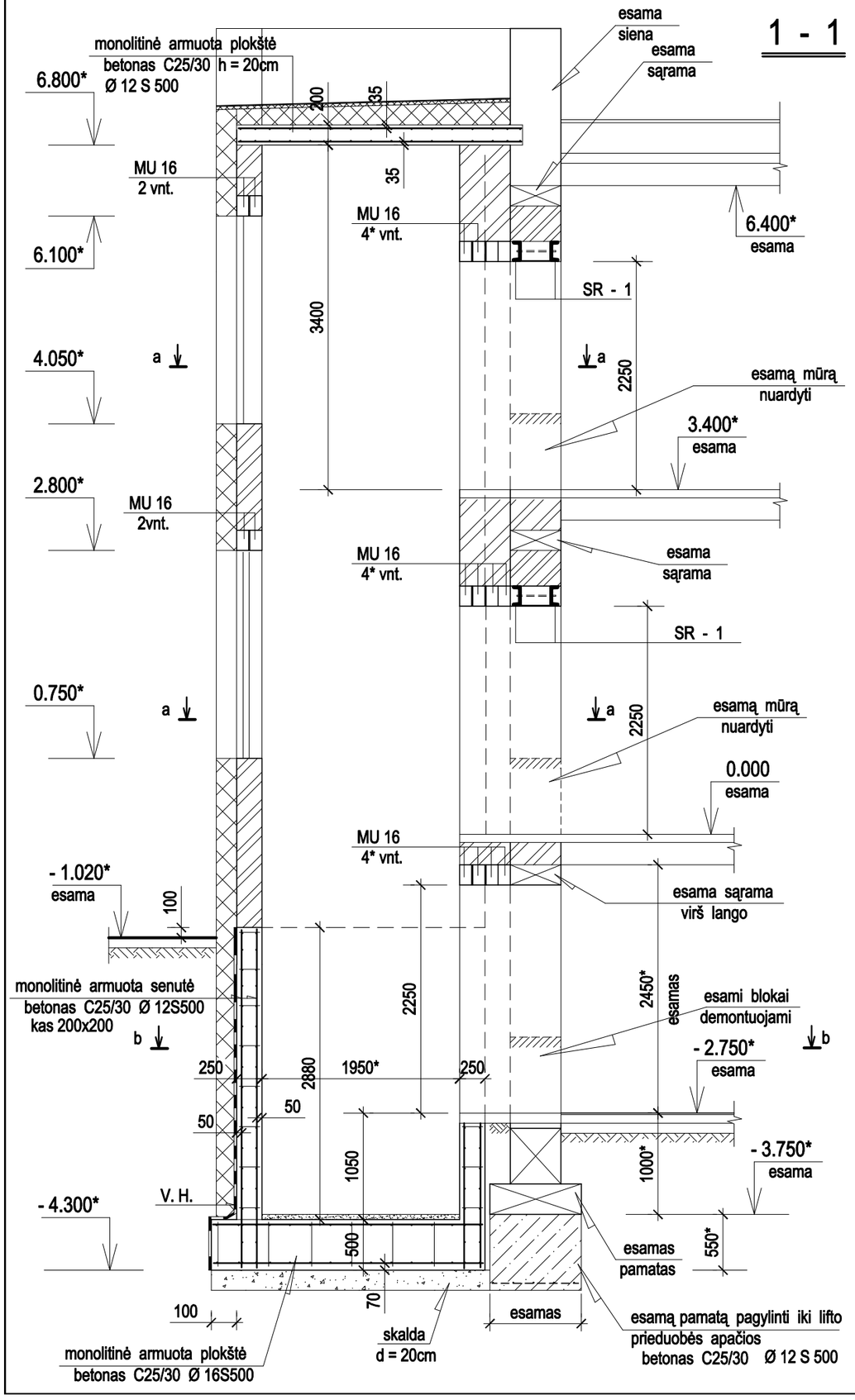
PASTABOS :

1. Visus matmenis, altitudes, esamų sienų konstrukciją tikslinti darbo projekte.
2. Plieninio karkaso elementų gamybai naudojamas plienas - S275, jungiamųjų elementų plienas - S235JR .
3. Metalinius elementus nuvalyti nuo rudžių (smėlio arba šratų srove), nuriebinti, gruntuoti, dažyti priešgaisriniais dažais
4. Angų įrengimo darbo eiliškumas:

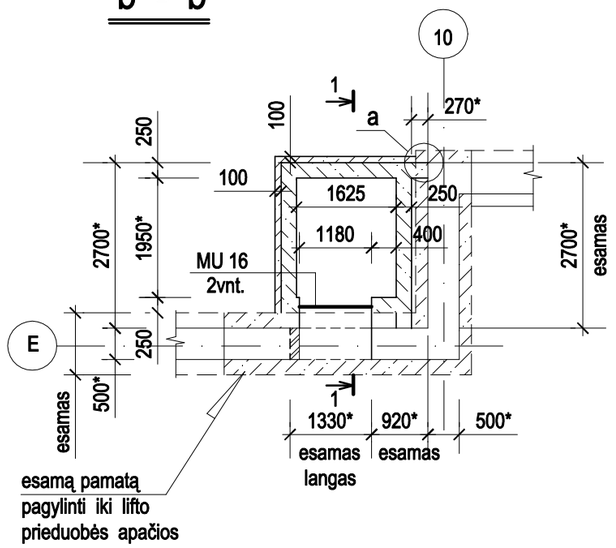
Atlikti esamo predenginio išramstymą su inventoriniais statramščiais. Vėliau įrenginėjama nauja sąrama. Projektuojamoje altitudėje virš esamos sąramos iš vienos sienos pusės įpjaunama horinzontali vaga 130* mm gylio ir sumontuojama viena sija UPN 140 (160 . Tą patį atlikti iš kitos sienos pusės. Sijas suveržti varžtais. Toliau nupjauti esamas sąramas ir jas nuardyti. Prie sijų apačios privirinti plokšteles. Atlikti metalinių sijų apdailą.

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* RŪSIO, PIRMO, ANTRO AUKŠTŲ SĄRAMŲ ESKIZAI	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-23	LAPAS 1 / LAPŲ 1

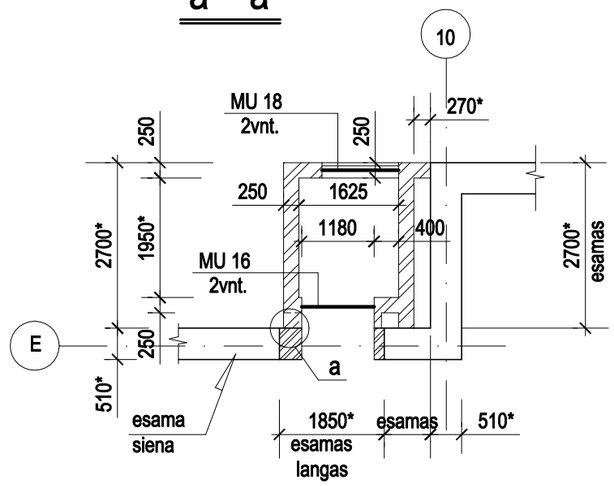
1 - 1



b - b

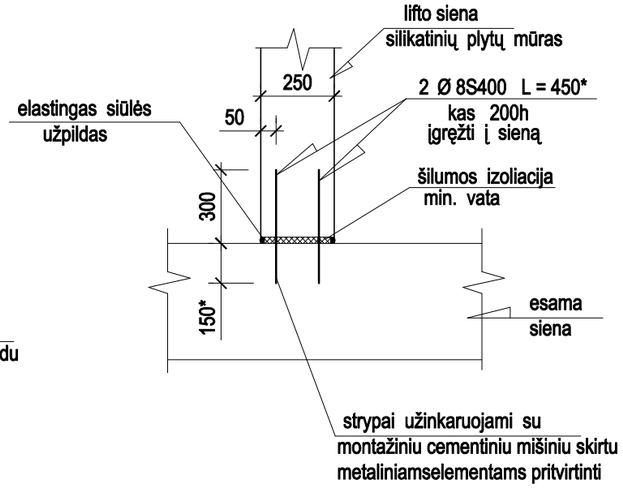


a - a



a

SR - 1



0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* KELEIVINIS LIFTAS PRIE AŠIŲ 10-E	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-24	LAPAS 1 / LAPŲ 1

MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		PAMATAS PO LIFTO			
	LST EN 2006 : 2014	BETONAS C 25 / 30 WW6	m^3		11.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 16 S500, Ø 12 S500	t		0.85
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8S240	t		0.035
		VERTIKALI HIDROIZOLIAIJA	m^2		37.0
		HORIZONTALII HIDROIZOLIAIJA	m^2		2.50
		ESAMO PAMATO PAGYLINIMAS			
	LST EN 2006 : 2014	BETONAS C 25 / 30 WW6	m^3		9.20
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500	t		0.10
	PERDENGINYS	BETONAS C 25 / 30	m^3		2.00
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500	t		0.20
	SURENKAMA G / B SĄRAMA	MU 16	16		
		METALO GAMINIAI			
	VALCUOTAS PLIENAS S275	[UPN 160	t		0.200
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 5 x 50	t		0.100
	JUOSTINIS PLIENAS S275	▭ 10 x 130	t		

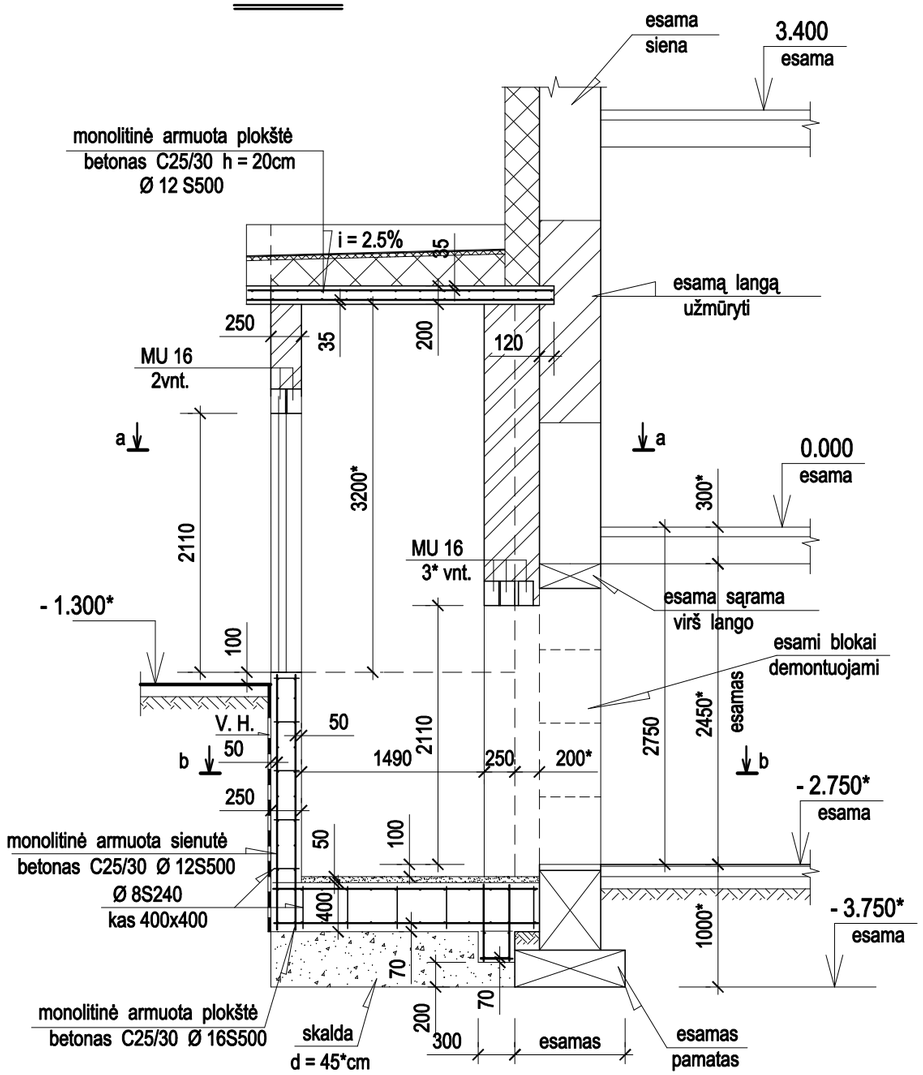
PASTABOS :

1. Visus išmatavimus, altitudes (pažymėtos *) tikslinti darbo projekto metu.
2. Lifto prieduobės, šachtos matmenis ir aukšto aukštį tikslinti parinkus lifto markę.
3. Horizontali hidroizoliacija - 2 sl.ruloninės hidroizoliacijos. Vertikali -2 sluoksniai teptinės.
4. Naudoti betoną kl. C 25/30 WW 6.
5. Pamatą po esamo pastato pagylinti iki lifto prieduobės. Darbo projekte būtina patikslinti esamų pamatų įgylinimą ir pamatų blokų plotį

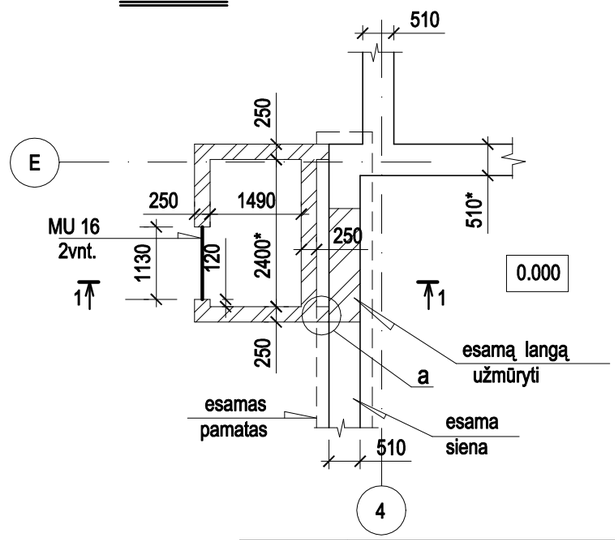
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		KELEIVINIS LIFTAS PRIE AŠIŲ 10-E MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-25	LAPAS 1 / LAPŲ 1

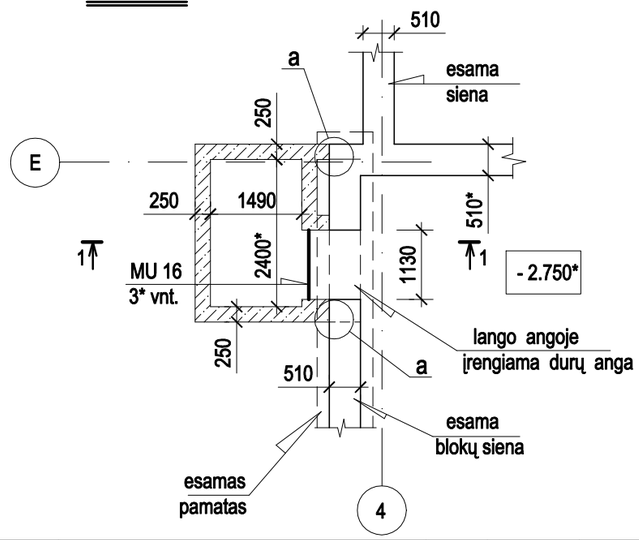
1 - 1

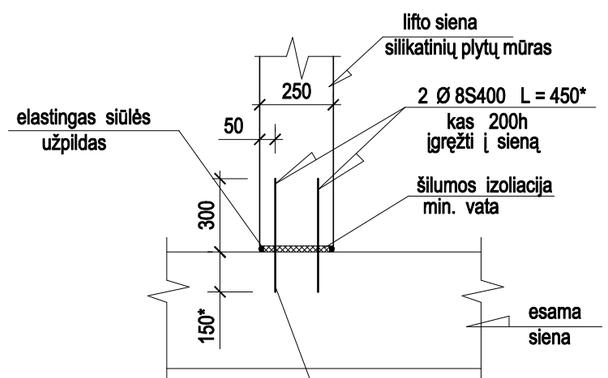


a - a



b - b





a

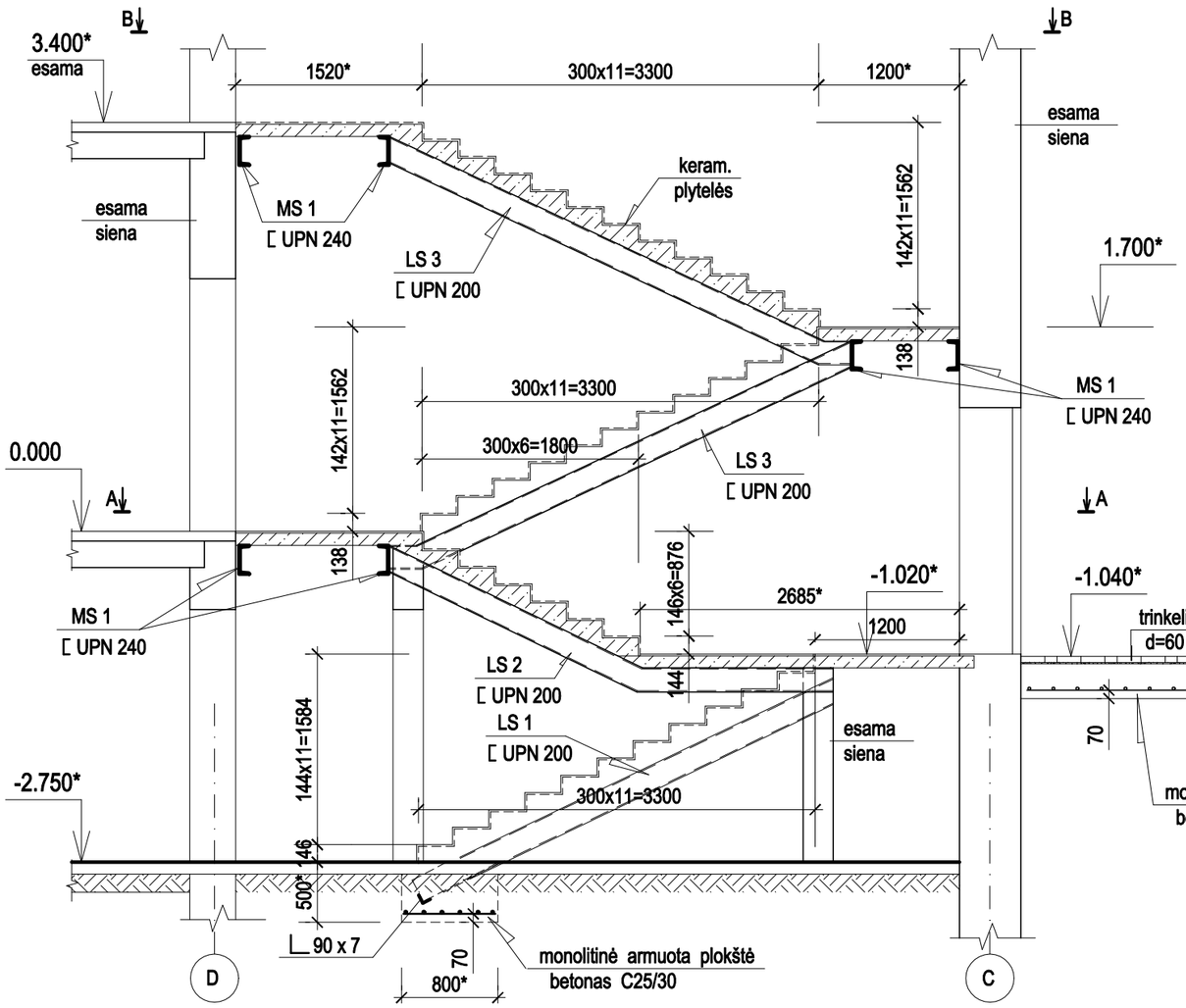
MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		PAMATAS PO LIFTU			
	LST EN 2006 : 2014	BETONAS C 25 / 30 WW6	m^3		7.40
	LST EN 10080 : 2006	Ø 16 S500, Ø 12 S500	t		0.650
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240	t		0.030
		VERTIKALI HIDROIZOLIAIJA	m^2		34.0
		HORIZONTALII HIDROIZOLIAIJA	m^2		3.0
		PERDENGINYS			
	LST EN 2006 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		2.00
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500	t		0.10
	SĄRAMA	MU 16	4		

PASTABOS :

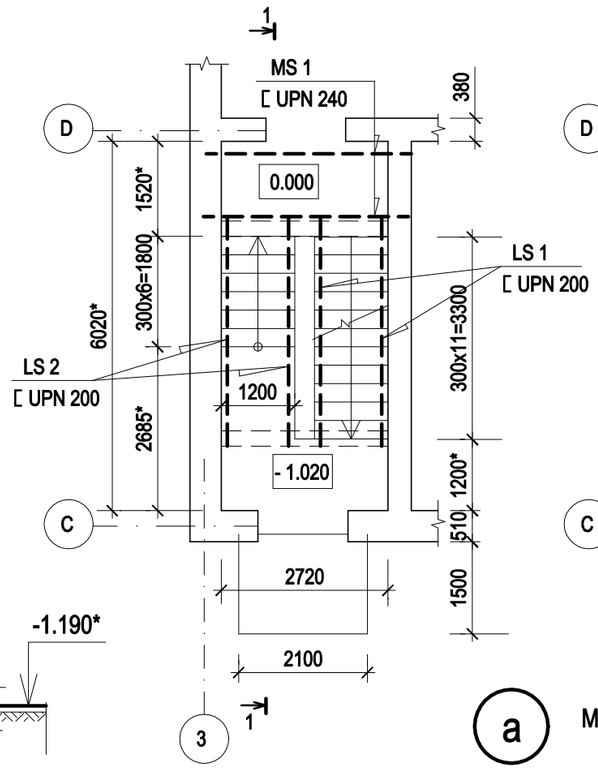
1. Visus išmatavimus, altitudes (pažymėtos *) tikslinti darbo projekto metu.
2. Lifto prieduobės, šachtos matmenis ir aukšto aukštį tikslinti parinkus lifto markę.
3. Horizontali hidroizoliacija - 2 sl.ruloninės hidroizoliacijos. Vertikali -2 sluoksniai teptinės.
4. Naudoti betoną kl. C 25/30 WW 6.
5. Pamatą po esamo pastato pagylinti iki lifto prieduobės. Darbo projekte būtina patiklinti esamų pamatų įgylinimą ir pamatų blokų plotį

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MAISTO LIFTAS PRIE AŠIŲ 4-E		LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-26	LAPAS 1	LAPŲ 1

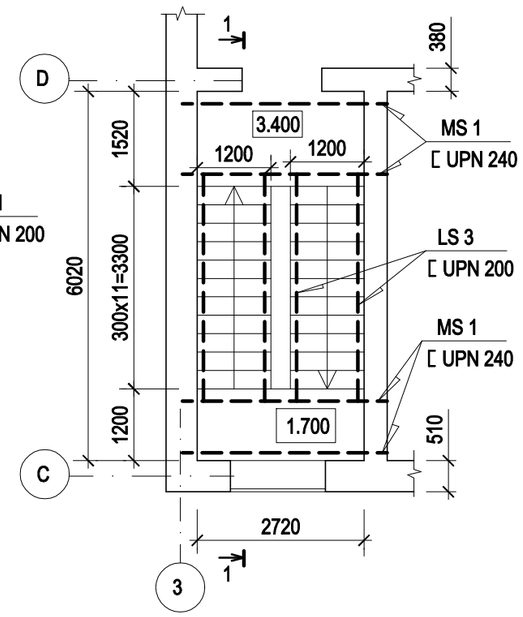
1 - 1



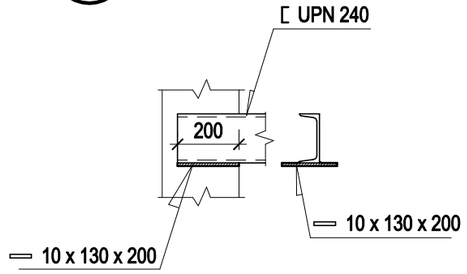
A - A



B - B



a METALINIŲ SIJŲ ATRĖMIMAS ANT SIENŲ



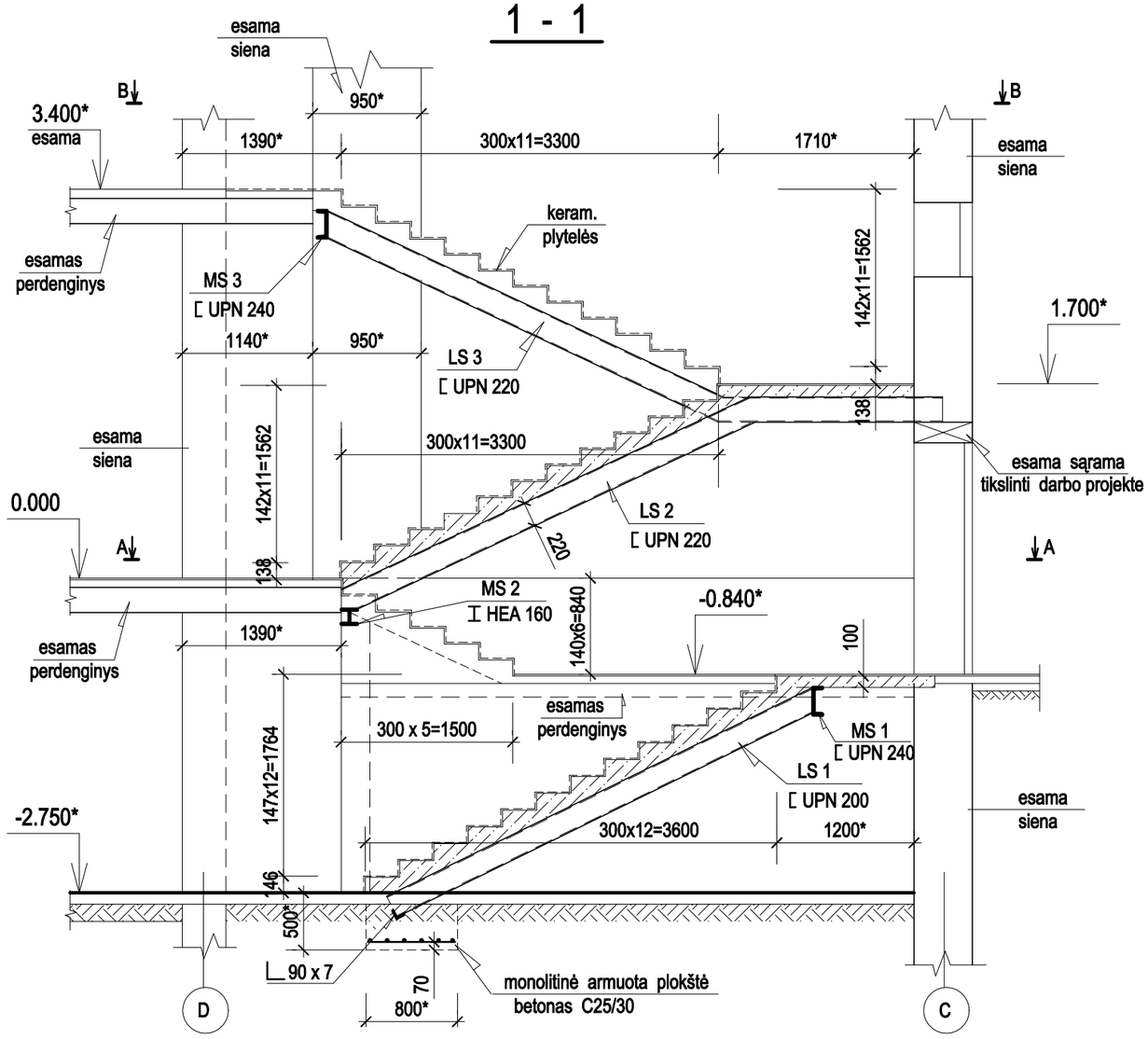
MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase t.
		METALO GAMINIAI			
	VALCUOTAS PLIENAS S275	LS 1 ... LS 3			1.00
	VALCUOTAS PLIENAS S275	MLS 1			0.650
	JUOSTINIS PLIENAS S275	d= 10 d= 14			0.040
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		5.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			0.50
LL - 1	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		1.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			0.03

PASTABOS :

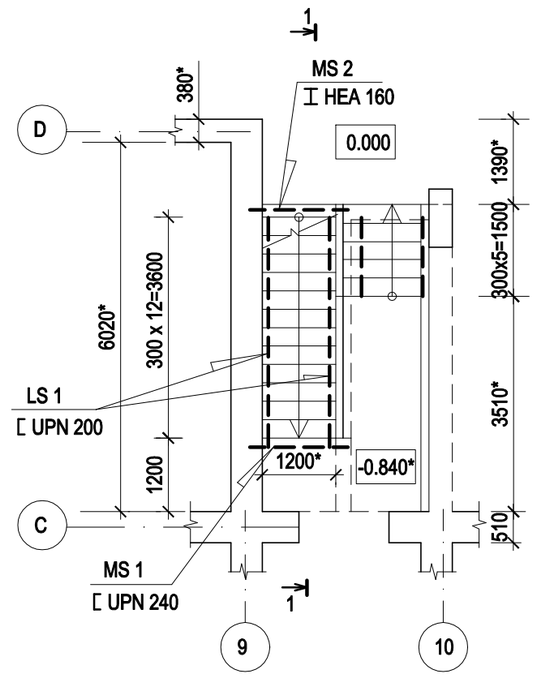
1. Metalo gaminius nuvalyti nuo rūdžių, nuriebalinti, gruntuoti, dažyti priešgaisriniais dažais.
2. Visus matmenis, pažymėtus " * ", kiekius, esamo perdenginio konstrukciją tikslinti darbo projekte.

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LAIPTAI VL-1 TARP AŠIŲ C-D, PRIE AŠIES 3. LAIPTAI LL-1	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-27	LAPAS 1 / LAPŲ 1

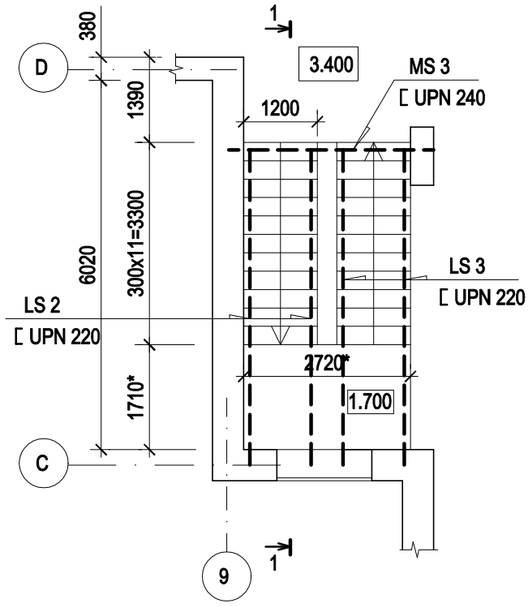
1 - 1



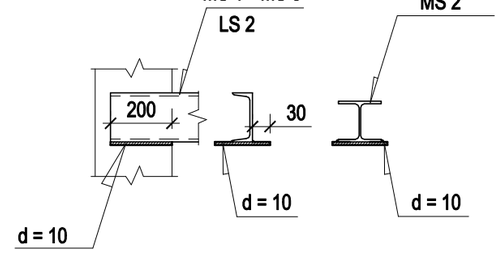
A - A



B - B



a METALINIU SIJŲ ATRĖMIMAS ANT SIENŲ



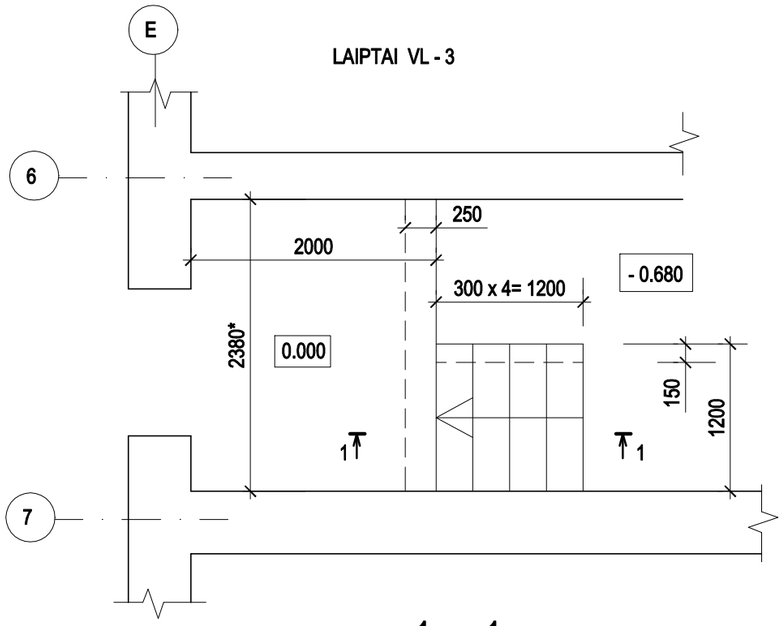
MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase t.
		METALO GAMINIAI			
	VALCUOTAS PLIENAS S275	LS 1 ... LS 3	t		1.10
	VALCUOTAS PLIENAS S275	MS 1	t		0.250
	JUOSTINIS PLIENAS S275	d = 10 d = 16			0.060
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		4.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500	t		0.400

PASTABOS :

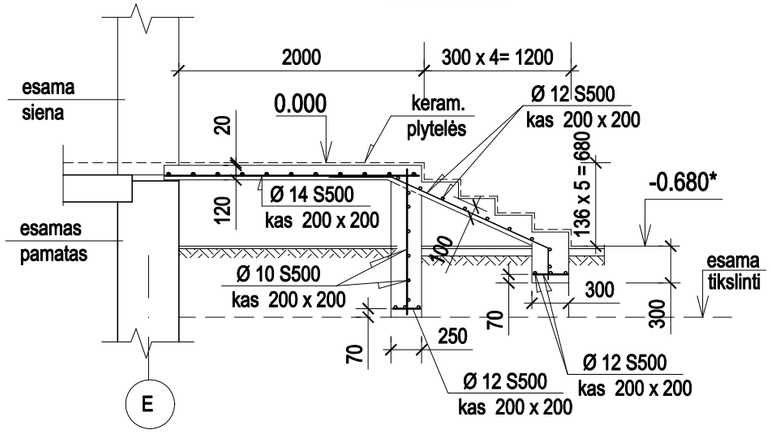
1. Metalo gaminius nuvalyti nuo rūdžių, nuriebalinti, gruntuoti, dažyti priešgaisriniais dažais.
2. Visus matmenis, pažymėtus " * ", kiekius, esamo perdenginio konstrukciją tikslinti darbo projekte.

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		LAIPTAI VL-2 TARP AŠIŲ C-D IR 9-10	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-28	LAPAS 1 / LAPŲ 1

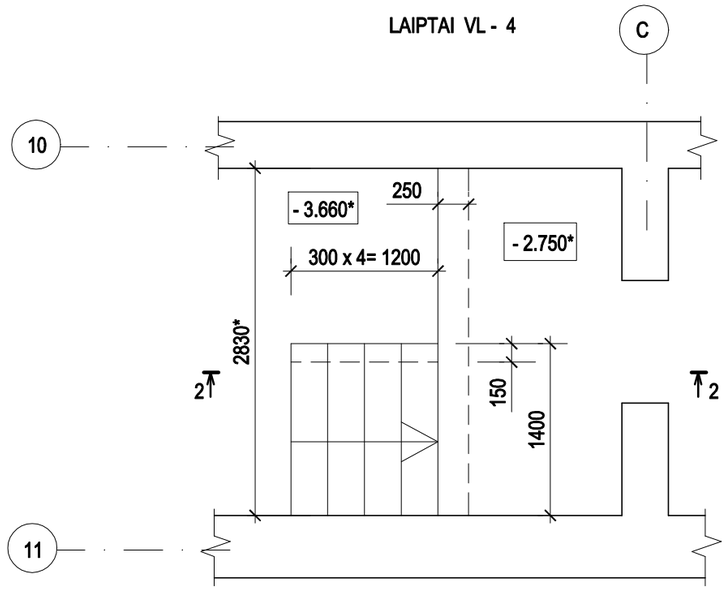
LAIPTAI VL - 3



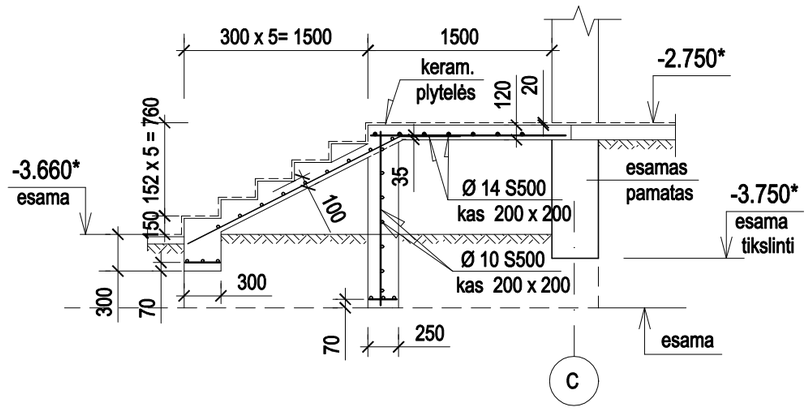
1 - 1



LAIPTAI VL - 4



2 - 2

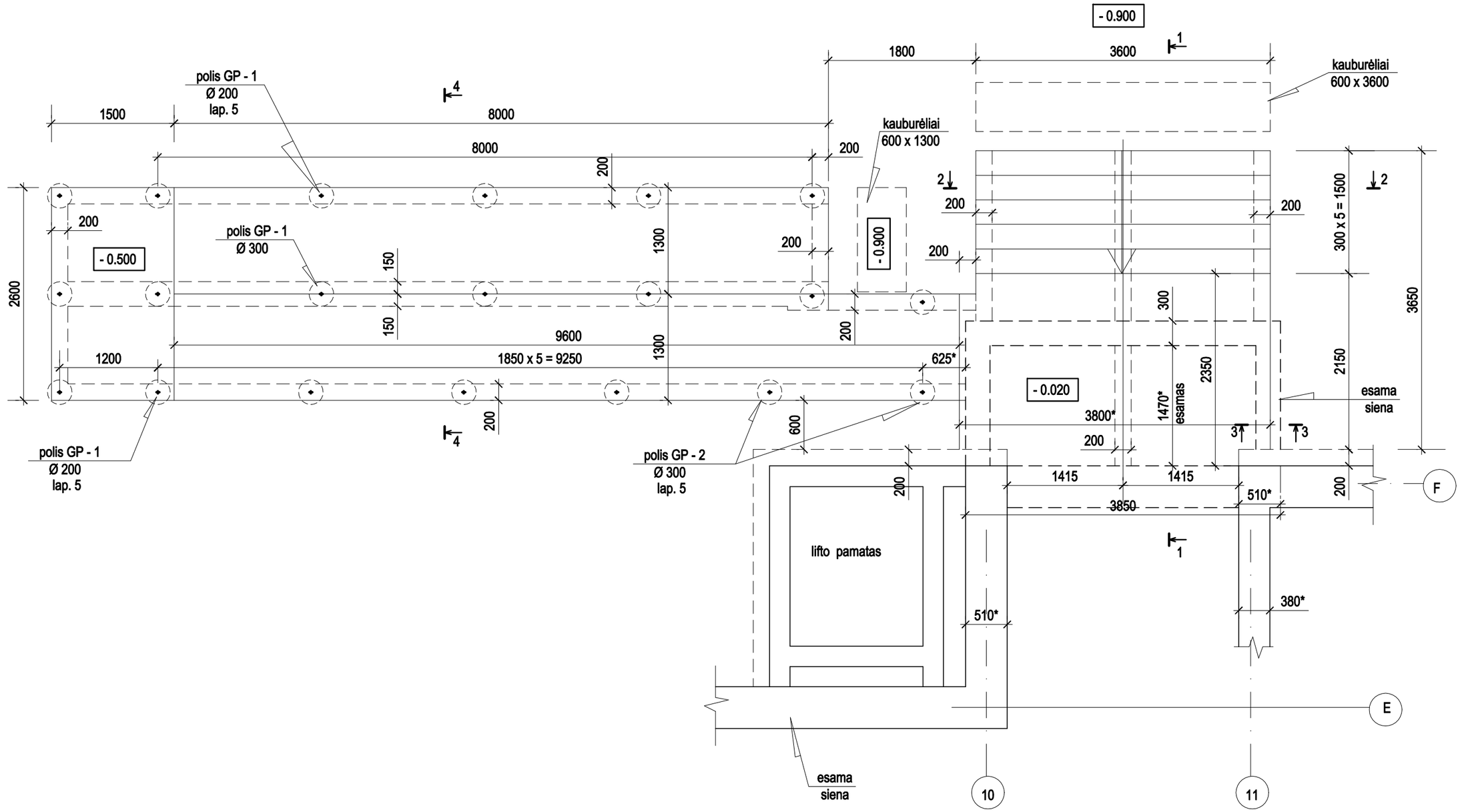


MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		LAIPTAI VL - 3 , VL - 4			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 14 S500			160.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			130.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 10 S500			130.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		7.0

PASTABOS :

1. Visus matmenis, pažymėtus " * ", kiekius, esamų pamatų įgylinimą tikslinti darbo projekte.

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LAIPTAI VL-3 TARP AŠIŲ 6-7 IR E. LAIPTAI VL-4 TARP AŠIŲ 10-11 IR C.	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-29	LAPAS 1 / LAPŲ 1

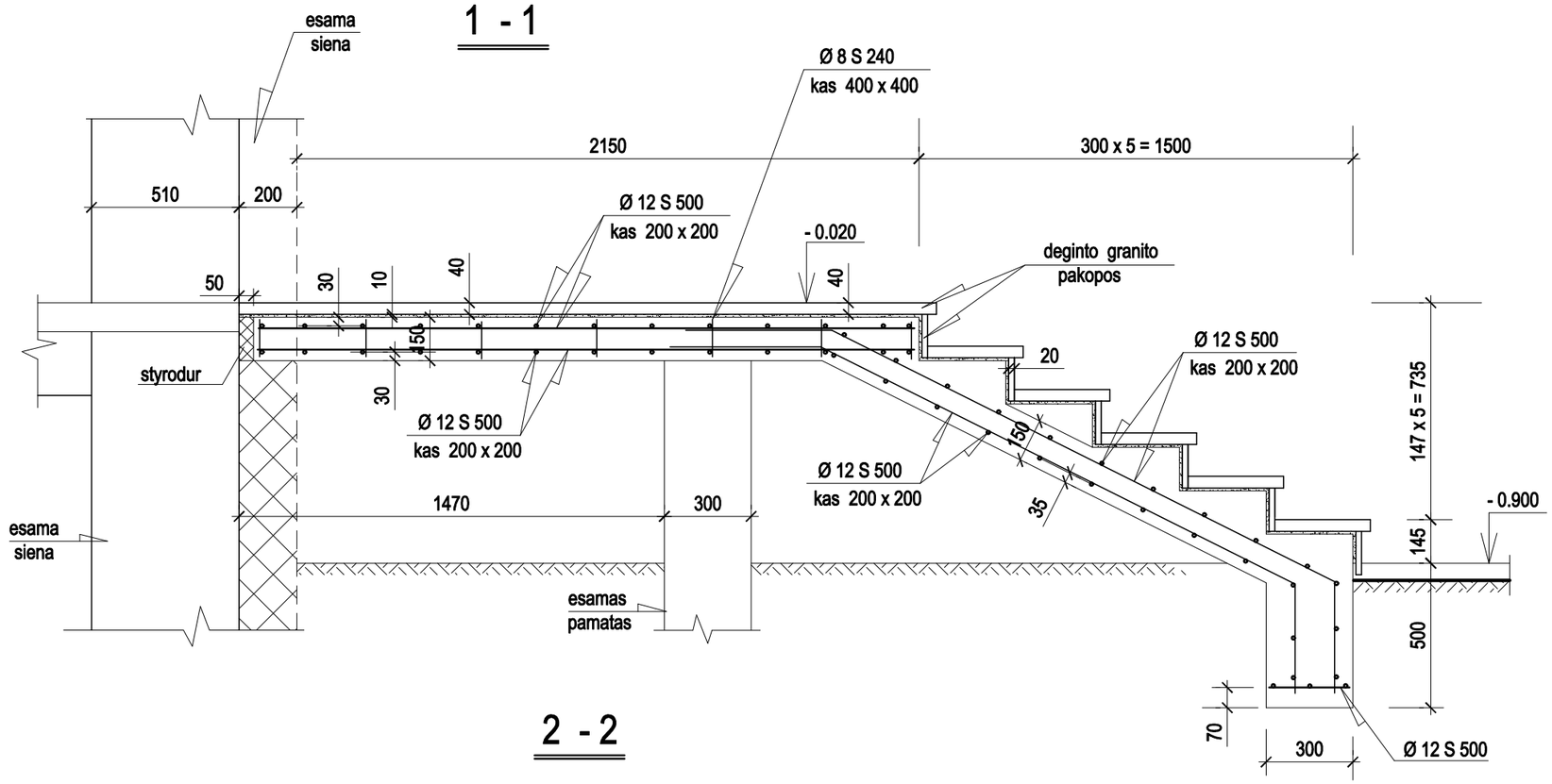


PASTABOS :

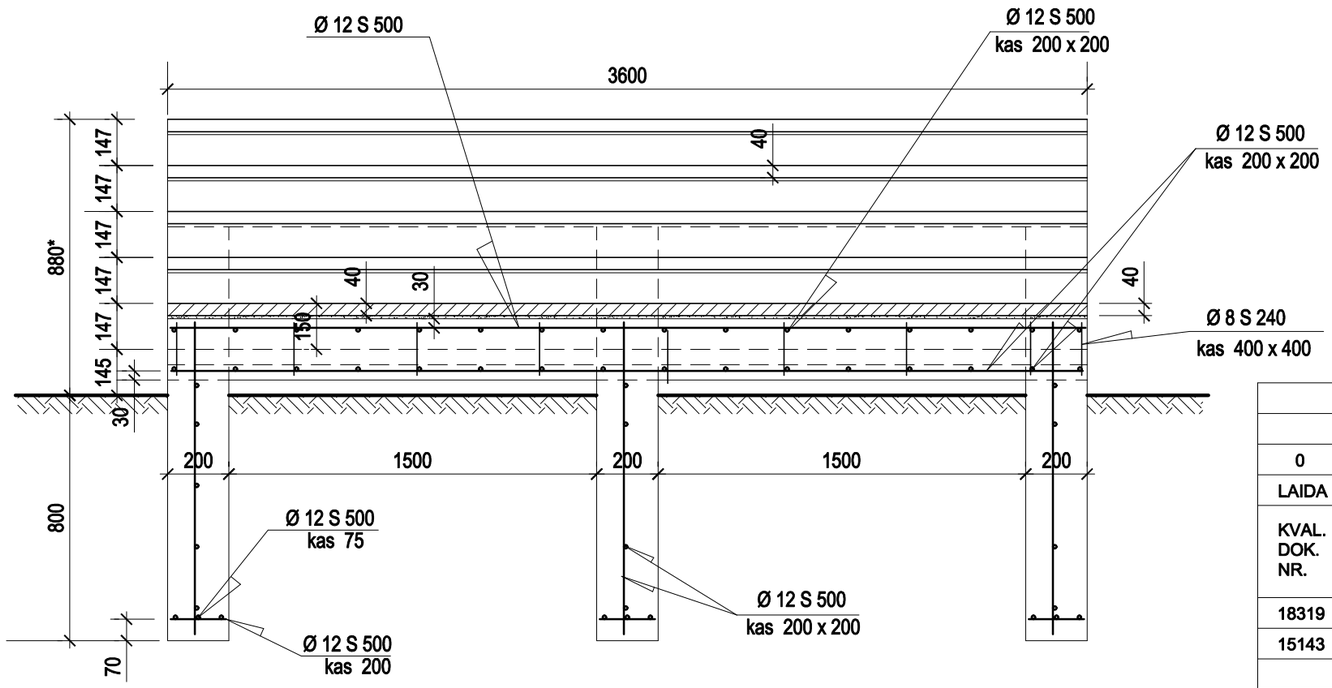
1. Visus matmenis, pažymėtus " * ", altitudes, esamų pamatų ir sienų konstrukciją tikslinti darbo projekte.

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		PANDUSAS	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-30	LAPAS 1 / LAPŲ 1

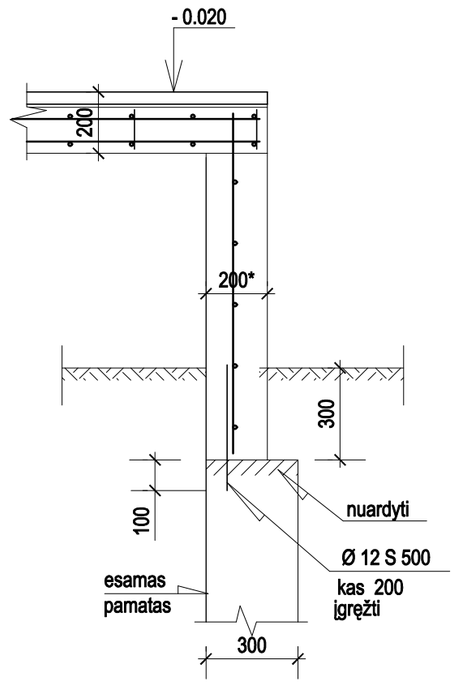
1 - 1



2 - 2



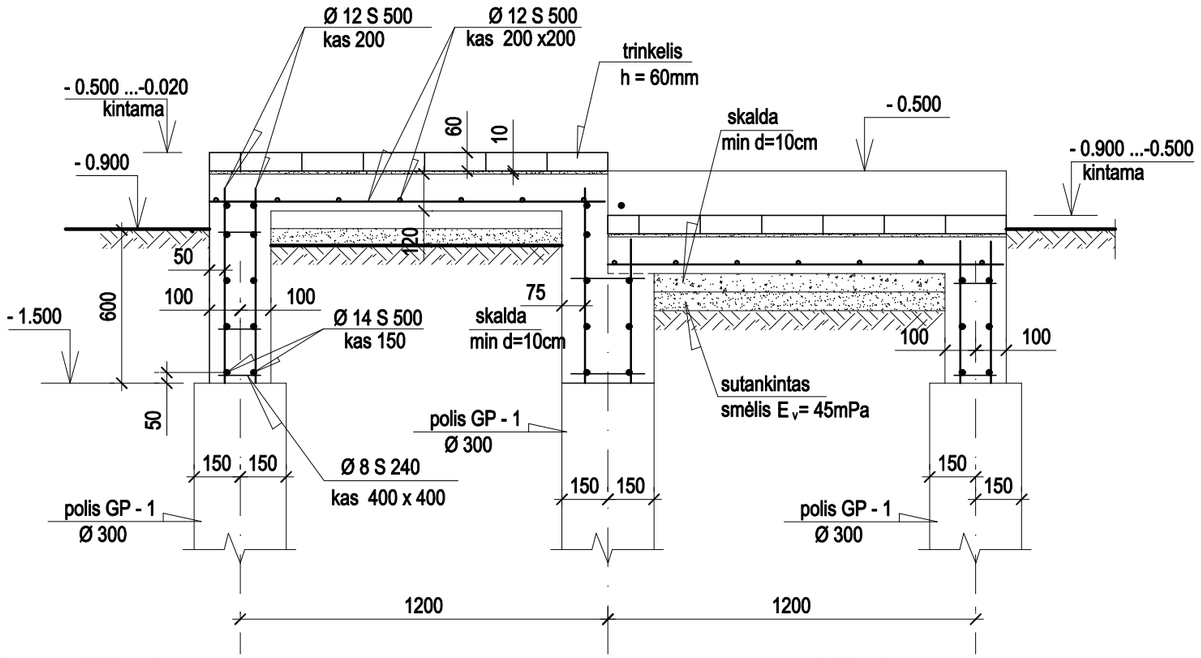
3 - 3



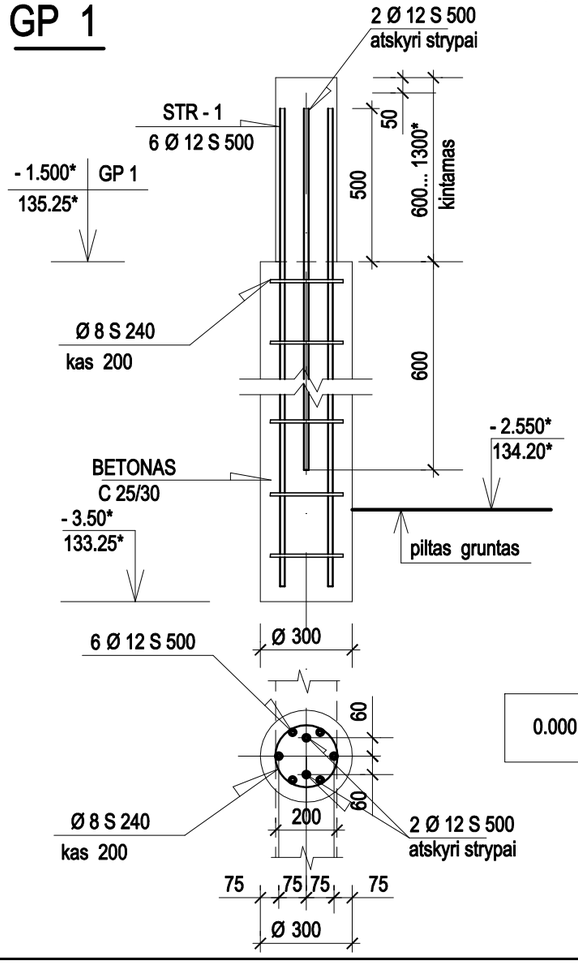
0.000 = 136.750

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* PANDUSAS. PJŪVIAI 1-1...3-3		LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-31	LAPAS 1	LAPŲ 1

4 - 4

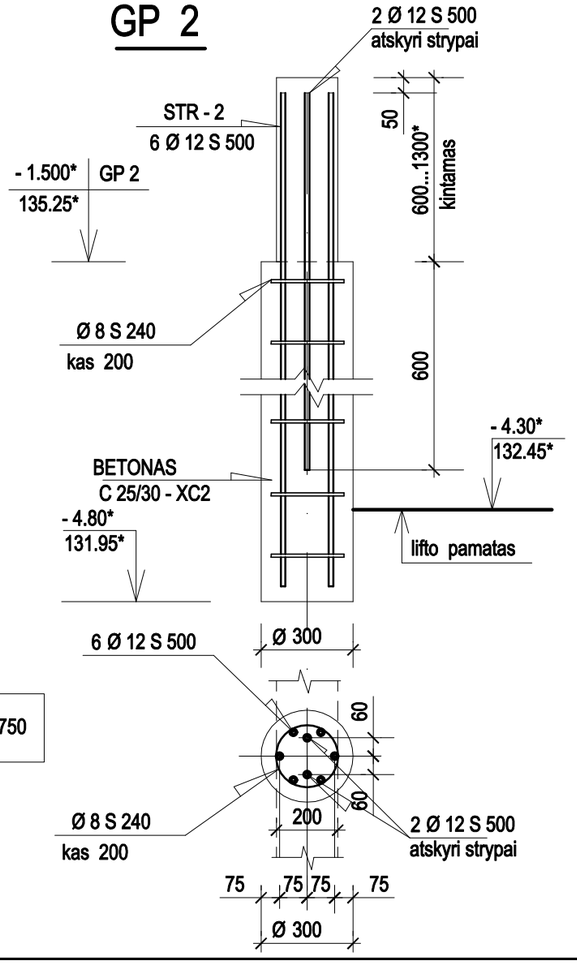


GP 1



0.000 = 136.750

GP 2



MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		LAIPTAI			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			640.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			10.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	4.0	
		PAMATAS			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			190.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	2.80	
		DEGINTAS GRANITAS h = 40mm	m^2	12.0	
		DEGINTAS GRANITAS h = 20mm	m^2	3.30	
		PANDUSAS			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			460.0
		trinkelis h = 60mm	m^2	53.0	
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	4.50	
		PAMATAS			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			320.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 14 S500			1100.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			50.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	8.60	
		POLIAI GP -1, GP -2			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			330.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			100.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3	3.60	

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.

STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

18319	SPV	ROMAS KERULIS	
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	

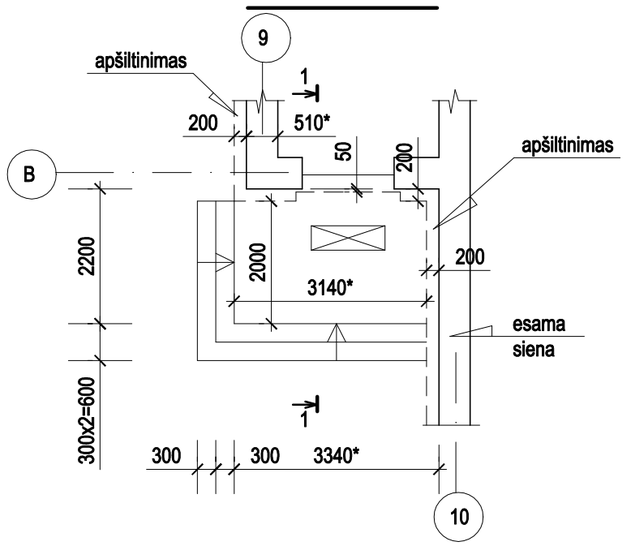
DOKUMENTO PAVADINIMAS: PANDUSAS. PJŪVIS 4-4 — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

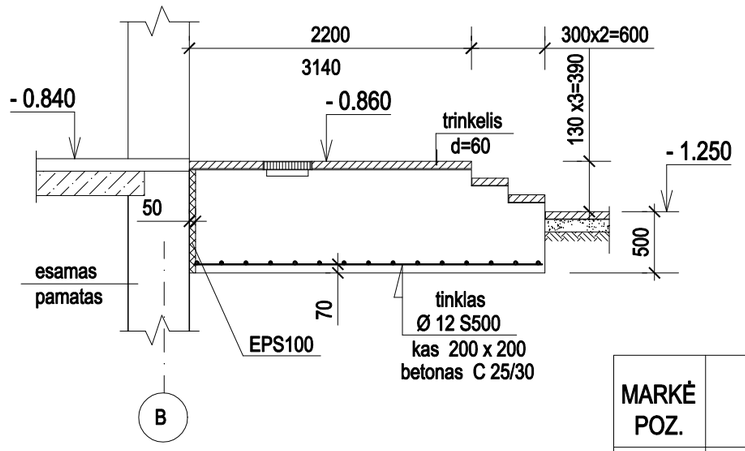
STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK.B-32 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

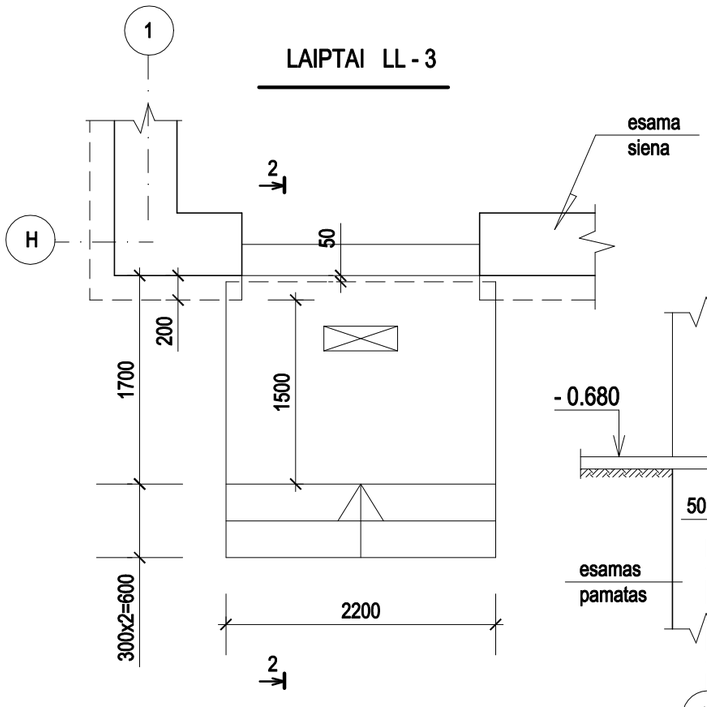
LAIPTAI LL - 2



1 - 1



LAIPTAI LL - 3

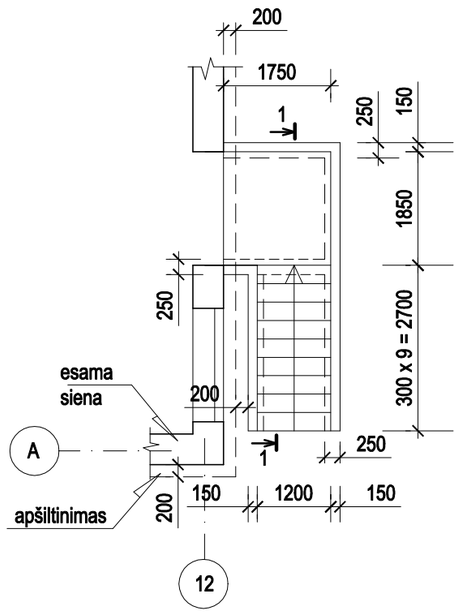


MARKĖ POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		LAIPTAI LL - 2			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			125.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		10.0
		trinkelės d=60	m^2		10.0
		LAIPTAI LL - 3			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			60.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		4.50
		trinkelės d=60	m^2		5.50

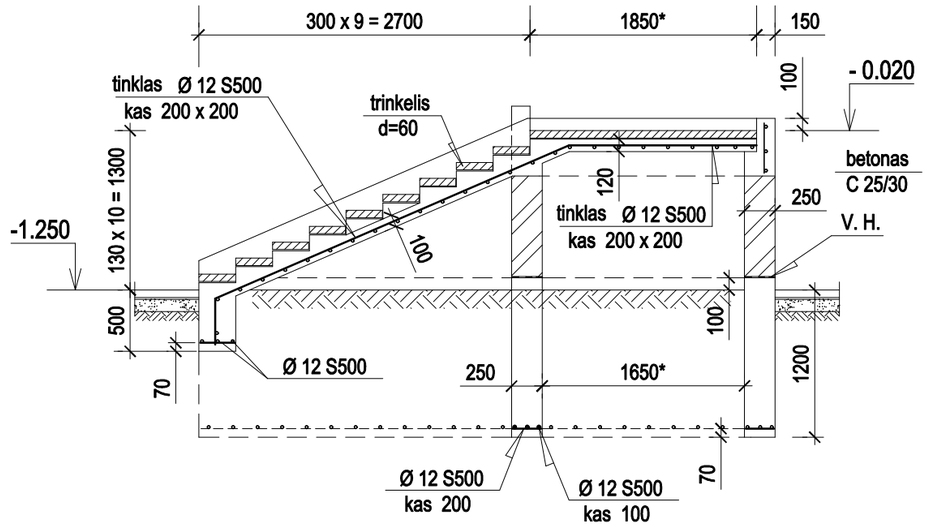
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		LAUKO LAIPTAI LL-2, LL-3	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-33	LAPAS 1 / LAPŲ 1

LAIPTAI LL - 4



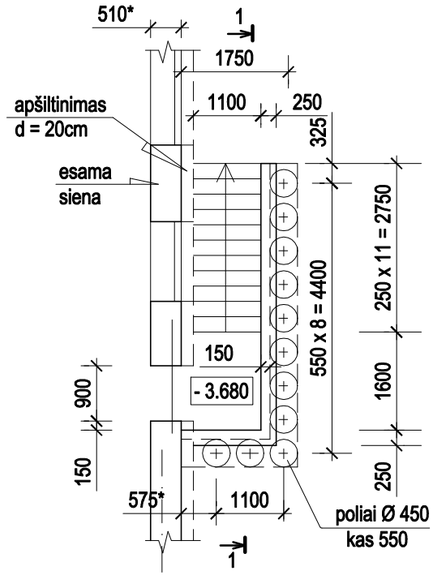
1 - 1



MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		LAIPTAI LL - 4			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			230.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		8.0
		trinkelės d=60	m^2		7.0

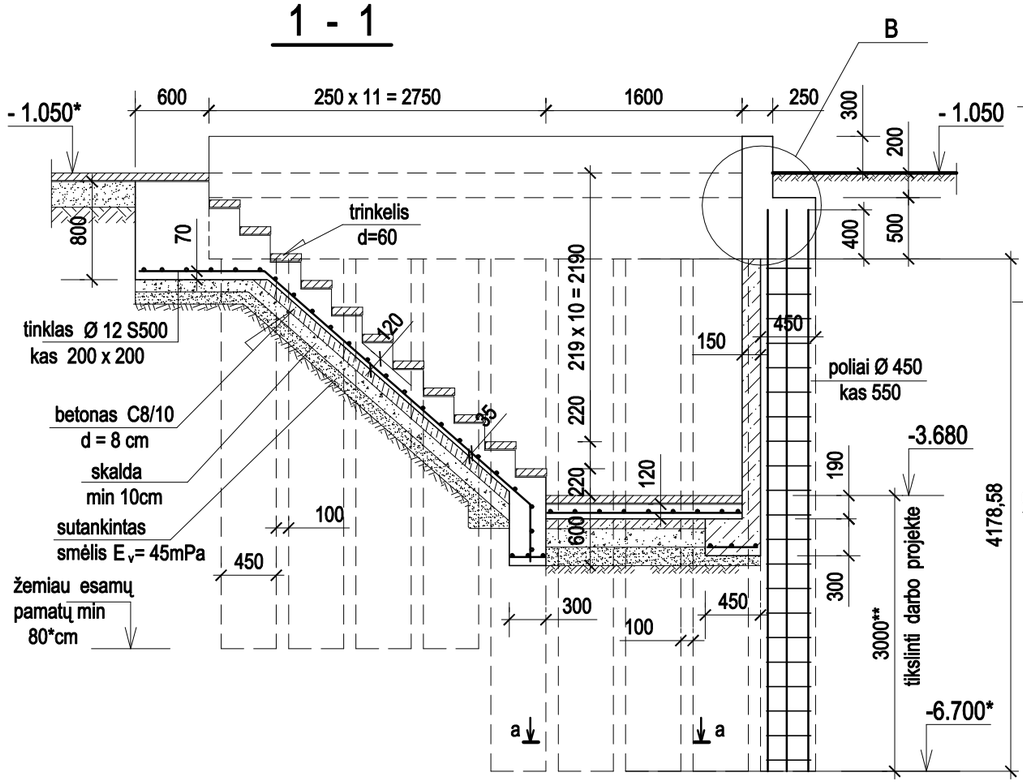
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		LAUKO LAIPTAI LL-4	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-34	LAPAS 1 / LAPŲ 1

LAIPTAI LL - 5

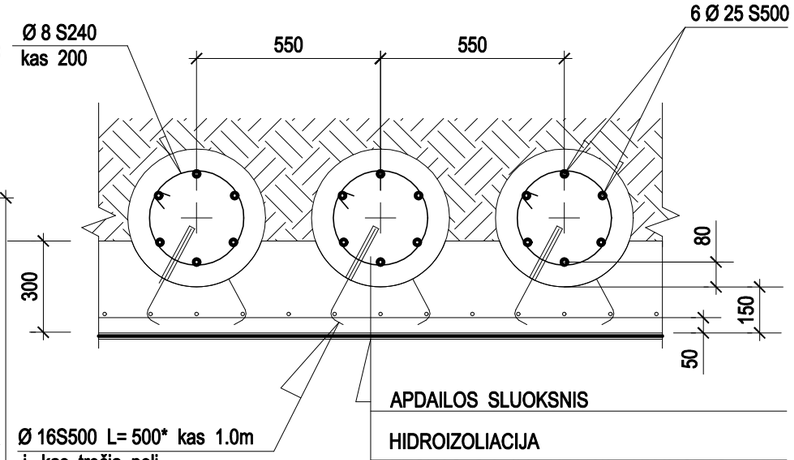


12

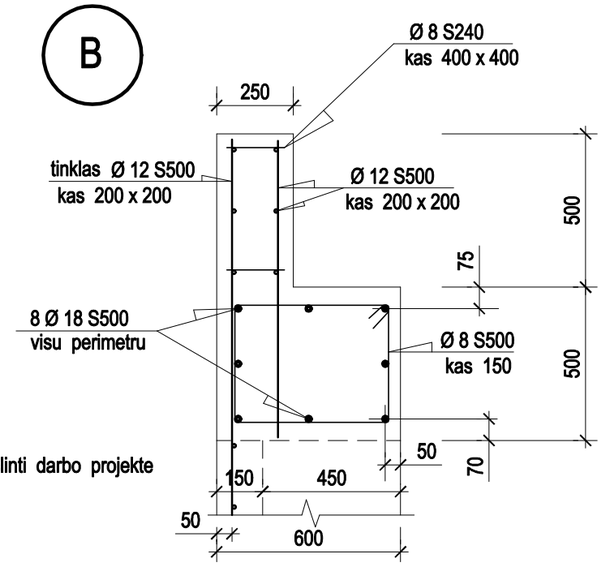
1 - 1



a - a



B

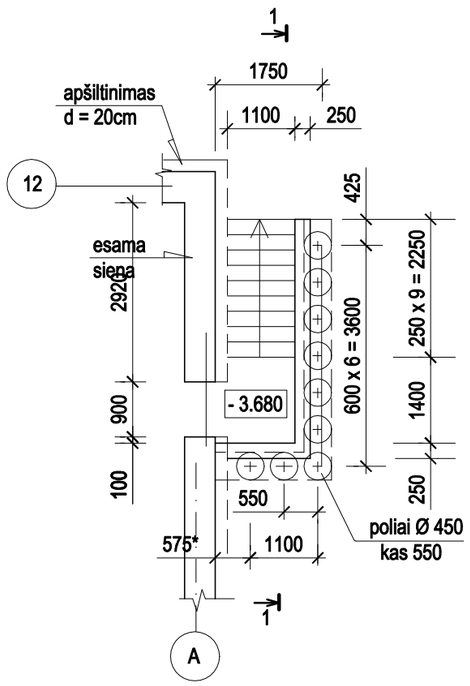


MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		LAIPTAI LL - 5			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			90.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		3.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 8 / 10	m^3		0.70
		trinkelis d=60	m^2		5.0
		ATRAMINĖ SIENA			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			280.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 18 S500			100.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S500			35.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30 -XF1- W6	m^3		6.30
		POLIAI Ø 450			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 25 S500			1260.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			170.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 16 S500			43.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30 -XF1- W6	m^3		8.30

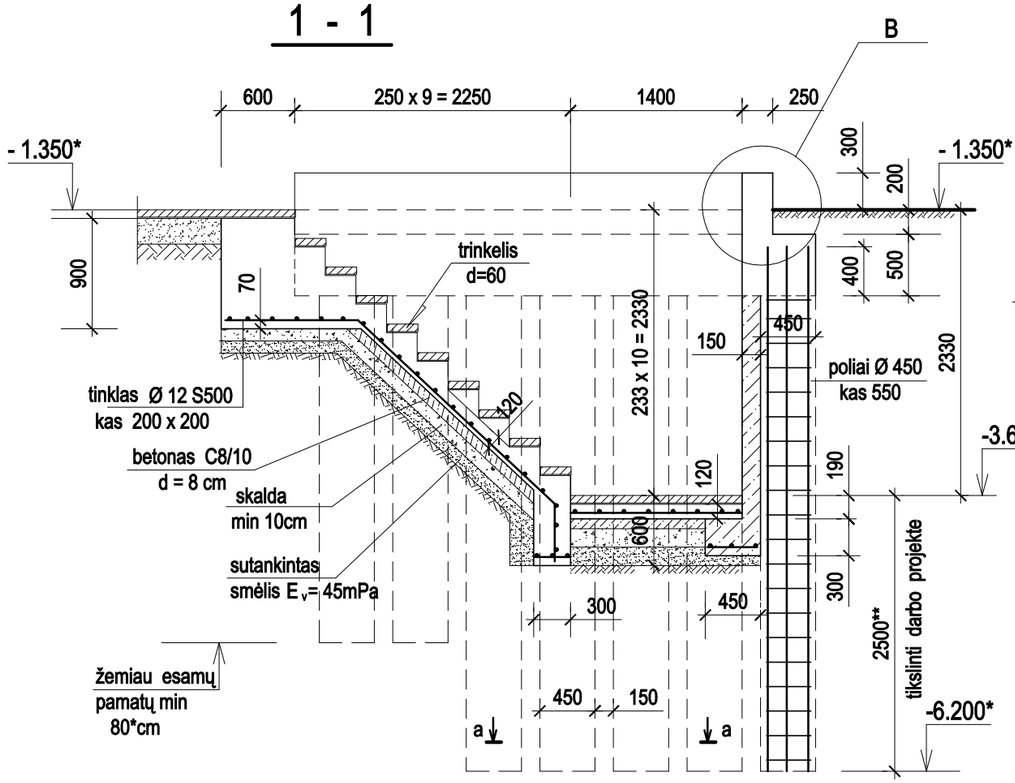
PASTABOS :
1. Visus matmenis, altitudes, esamų pamatų konstrukciją tikslinti darbo projekte
2. Atlikti geologinius tyrimus.
3. Atraminės sienutės konstrukciją tikslinti darbo projekte

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LAUKO LAIPTAI LL-5		LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-35	LAPAS 1	LAPŲ 1

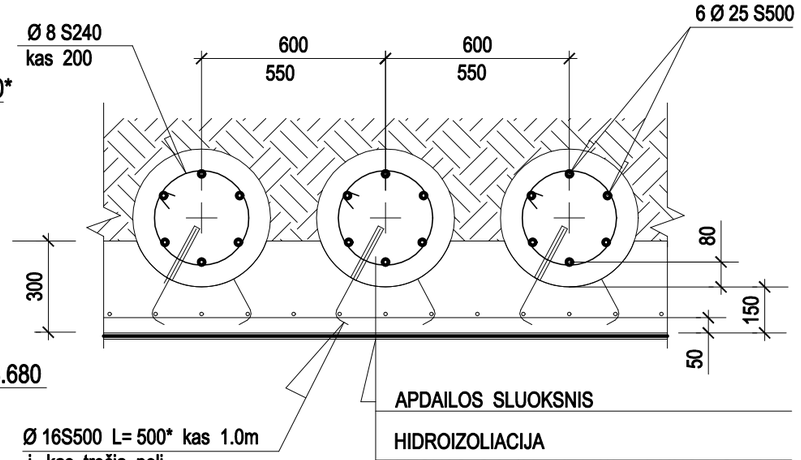
LAIPTAI LL - 6



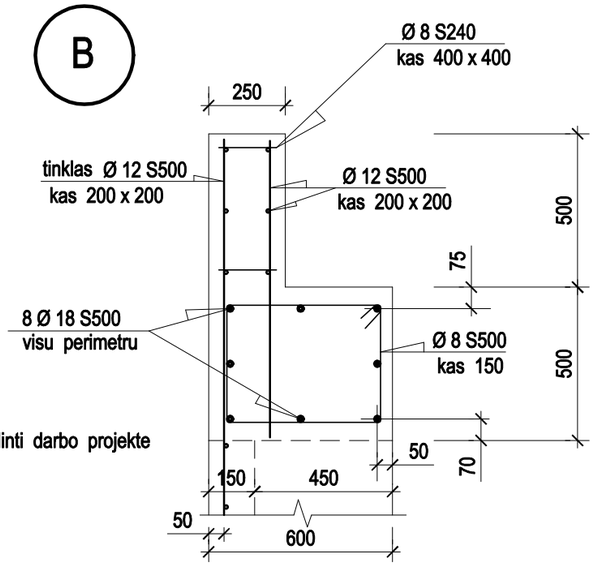
1 - 1



a - a



B

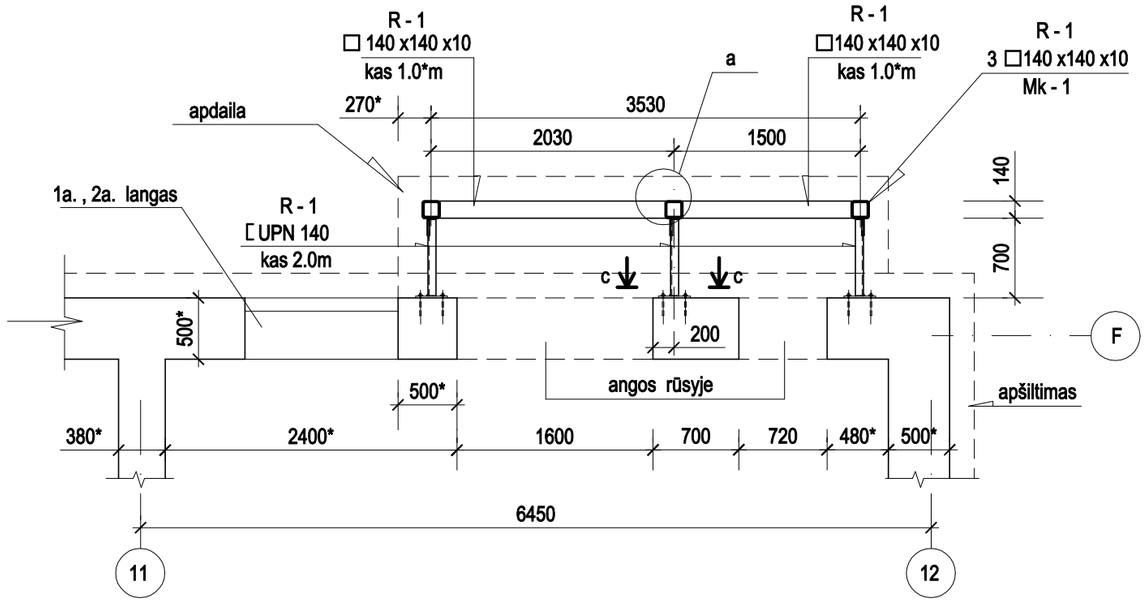


MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		LAIPTAI LL - 6			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			65.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30	m^3		2.50
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 8 / 10	m^3		0.50
		trinkelis d=60	m^2		4.20
		ATRAMINĖ SIENA			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			230.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 18 S500			90.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S500			30.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30 -XF1- W6	m^3		5.40
		POLIAI Ø 450			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 25 S500			960.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			120.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 16 S500			35.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30 -XF1- W6	m^3		6.40

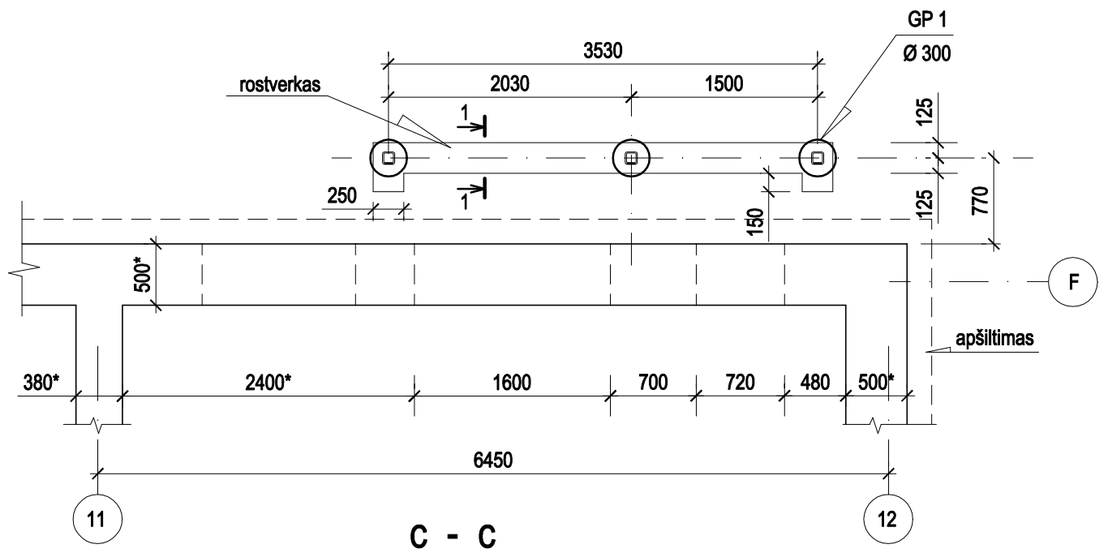
PASTABOS :
1. Visus matmenis, altitudes, esamų pamatų konstrukciją tikslinti darbo projekte
2. Atlikti geologinius tyrimus.
3. Atraminės sienutės konstrukciją tikslinti darbo projekte

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LAUKO LAIPTAI LL-6	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-36	LAPAS 1 / LAPŲ 1

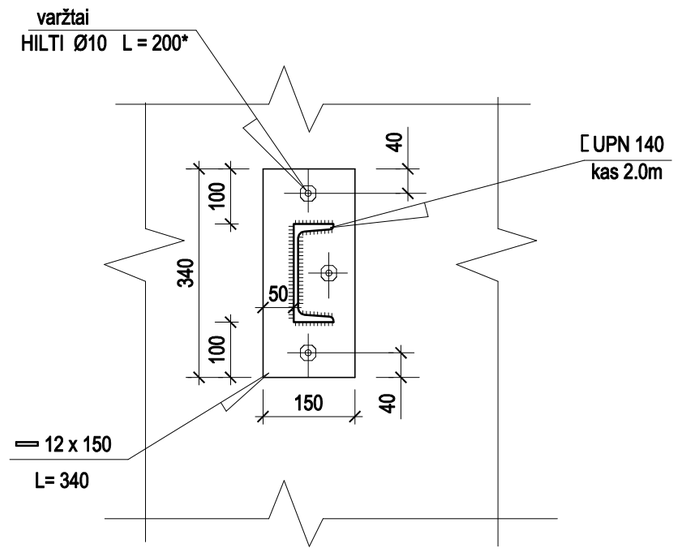
SIENOS AŠYJE PLANAS (FRAGMENTAS)



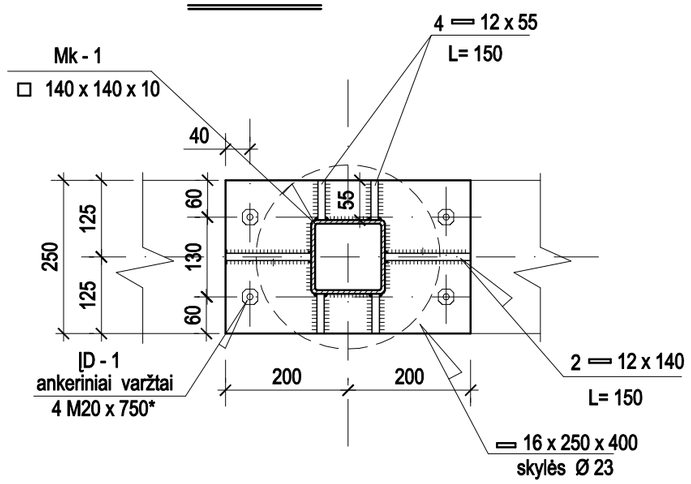
PAMATŲ PLANAS (FRAGMENTAS)



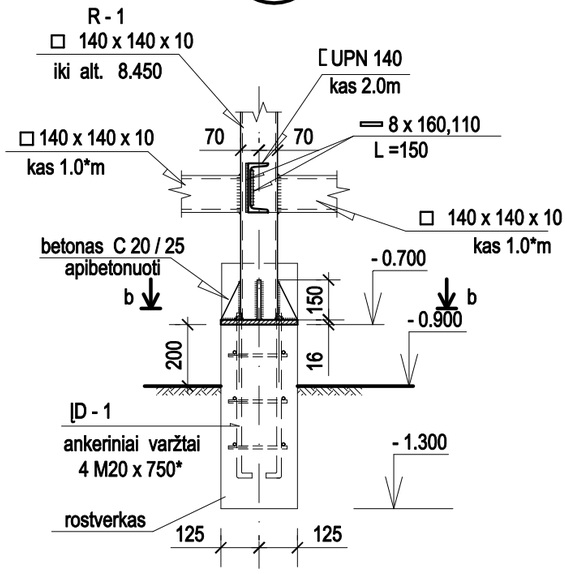
c - c



b - b



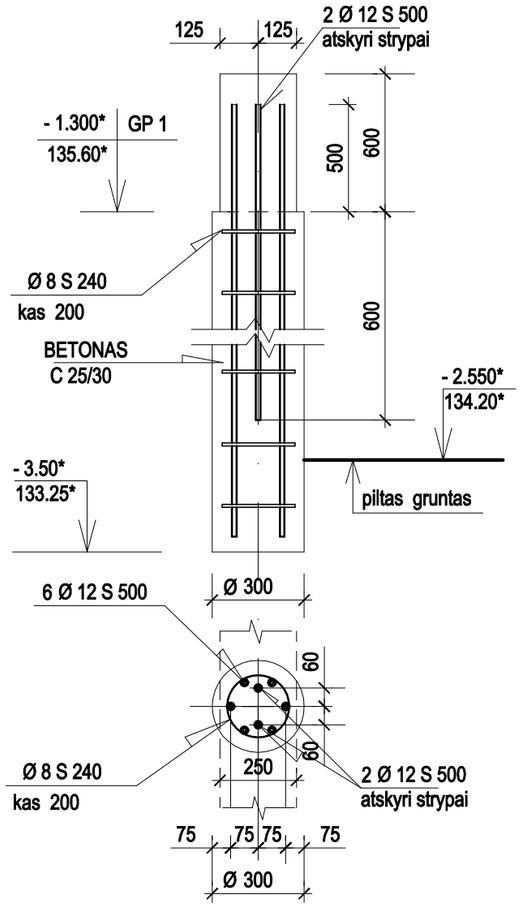
a



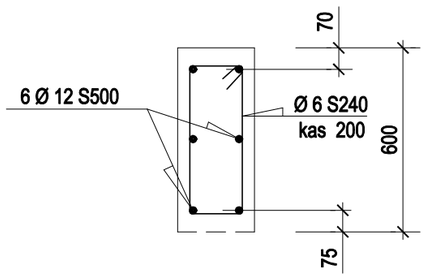
0.000 = 136.750

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		ORTAKIŲ AŠYJE F TARP AŠIŲ 1-12 UŽDENGIMO KONSTRUKCIJA	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-37	LAPAS 1 / LAPŲ 1

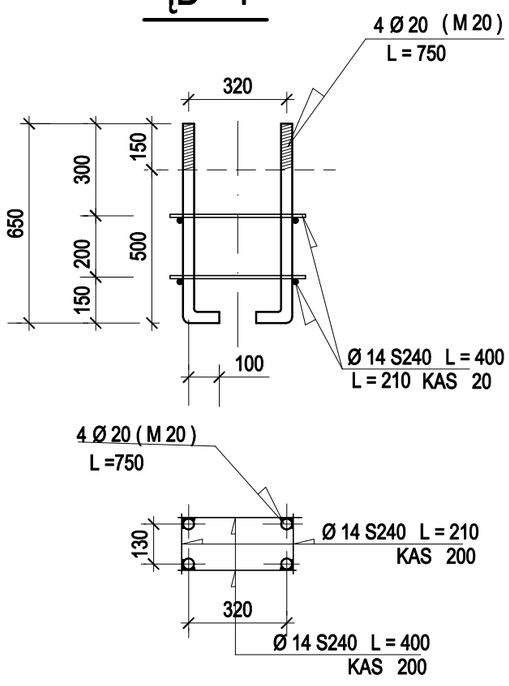
GP 1



1 - 1



ĮD - 1



0.000 = 136.750

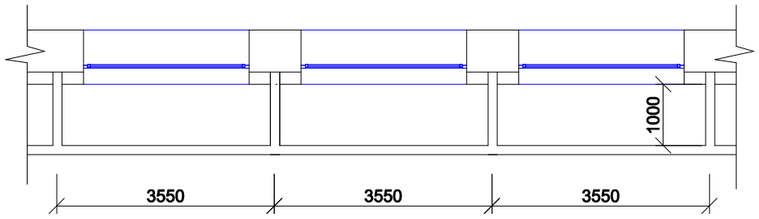
PASTABOS :

1. Plieninių elementų gamybai naudotinas plienas - S275, jungiamųjų elementų plienas - S235.
2. Elementų suvirinimą vykdyti rankiniu budu su elektrodais E 42.
3. Metalinius elementus nuvalyti nuo rudžių (smėlio arba šratų srove), nuriebalinti, gruntuoti, dažyti antikoroziniais dažais klasė C3.
4. Visus matmenis, pažymėtus " * ", tikslinti darbo projekte.

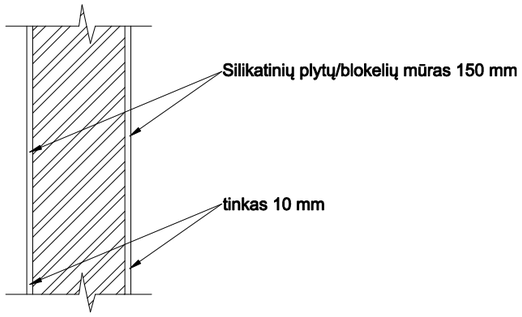
MARKĖ POZ.	ZYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO MASĖ	PASTABOS b. mase kg
		REMAS R - 1	1		
	VALCUOTAS PLIENAS C275	□ 140 x 140 x 10			2900.0
	VALCUOTAS PLIENAS C275	[UPN 140			230.0
	JUOSTINIS PLIENAS S235	d = 8			50.0
		d = 12			100.0
		d = 16			40.0
		varžtai HILTI Ø10 L = 200*	45		
		ROSTVERKAS			
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			35.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			25.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30- XC2	m^3	1.0	
		ĮD - 1	3	12.30	26.90
	ANKERINIAI VARŽTAI	Ø 20 (M20) L = 750	4		22.0
		Ø 14 S240 L = 210	2		1.90
		Ø 14 S240 L = 400	2		3.0
		POLIAI GP -1	3		
	LST EN 10080 : 2006	Ø 12 S500			50.0
	LST EN 10080 : 2006	Ø 8 S240			21.0
	LST EN 206 : 2014	BETONAS C 25 / 30-XC2	m^3	0.80	

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO	ORTAKIŲ AŠYJE F TARP AŠIŲ 1-12 UŽDENGIMO KONSTRUKCIJA. GP-1	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-38	LAPAS 1 / LAPŲ 1

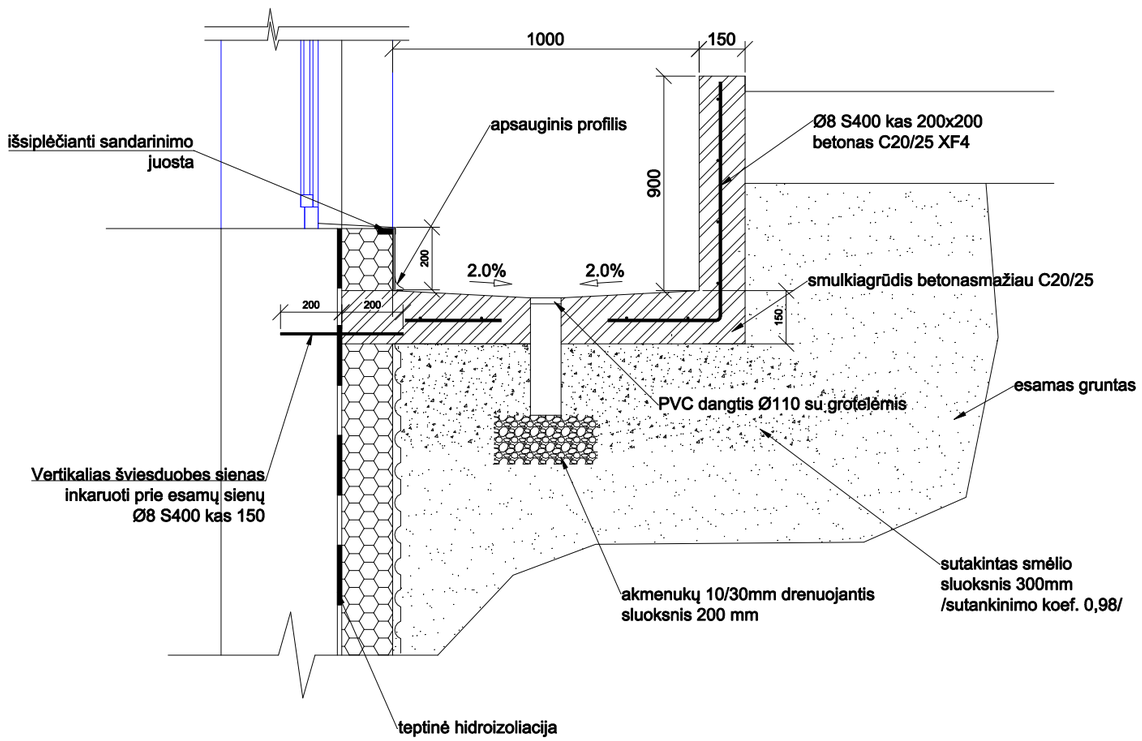
ŠVIESDUOBIŲ PLANAS



PERTVAROS DETALĖ



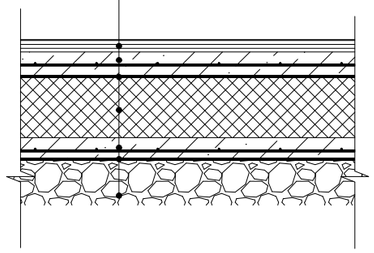
ŠVIESDUOBĖS DETALĖ



0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*		LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		ŠVIESDUOBĖS DETALĖ PERTVAROS DETALĖ		0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-39	LAPAS 1	LAPŲ 1

GRINDŲ DETALĖ

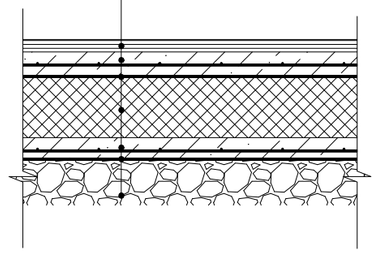
GRINDŲ DANGA	
SMULKIAGRŪDIS BETONAS C20/25, ARMUOTAS TINKLAIS IŠ Ø6 S400 SU AKUTE 200x200	70 MM
POLIETILENO PLĖVELĖ	
ŠILUMOS IZOLIACIJA (≤ 0.035 W/ mK;) EPS 100	150 MM
BETONAS C20/25, ARMUOTAS TINKLAIS IS IS Ø6 S400 SU AKUTE 200x200	70 MM
POLIETILENO PLĖVELĖ	
SUTANKINTAS GRUNTAS SU ĮPLUKTA SKALDA EV2=80MPa	



GRINDYS
λ=0.229 W/(MxK)

GRINDŲ DETALĖ /SPORTO SALĖ/

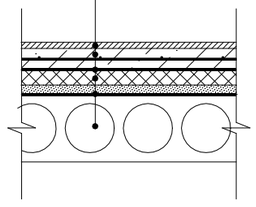
SPORTO DANGA	33 MM
SMULKIAGRŪDIS BETONAS C20/25, ARMUOTAS TINKLAIS IŠ Ø6 S400 SU AKUTE 200x200	80 MM
POLIETILENO PLĖVELĖ	
ŠILUMOS IZOLIACIJA (≤ 0.035 W/ mK;) EPS 100	150 MM
BETONAS C20/25, ARMUOTAS TINKLAIS IS IS Ø6 S400 SU AKUTE 200x200	70 MM
POLIETILENO PLĖVELĖ	
SUTANKINTAS GRUNTAS SU ĮPLUKTA SKALDA EV2=80MPa	



GRINDYS
λ=0.229 W/(MxK)

GRINDŲ DETALĖ ANT PERDANGOS

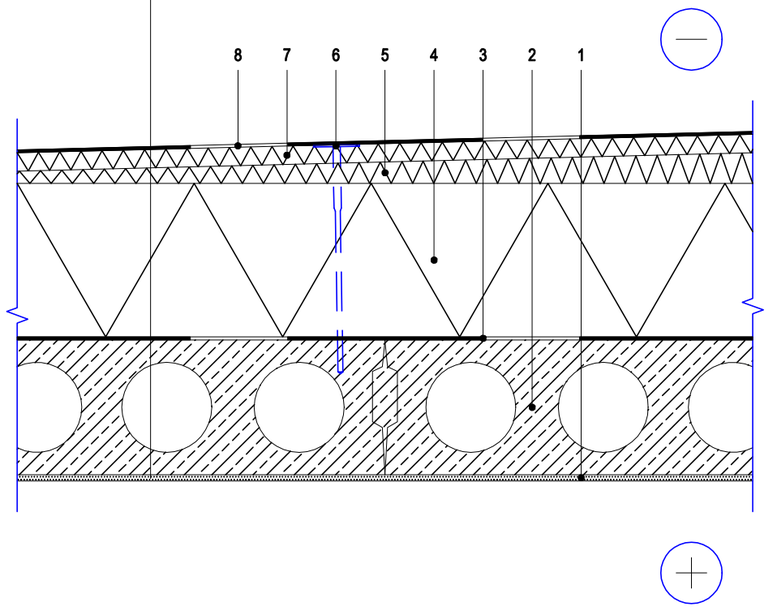
GRINDŲ DANGA (DRĖGNOSE PATALPOSE PAPILDOMA HIDROIZOLIACIJA)	
SMULKIAGRŪDIS BETONAS C20/25, ARMUOTAS TINKLAIS IŠ Ø6 S400 SU AKUTE 200x200	70 MM
POLIETILENO PLĖVELĖ	
KIETA VATA (≤ 0.037 W/ mK;)	50 MM
SAUSAS SMĖLIS FRAKCIJA 0/4	40 MM
POLIETILENO PLĖVELĖ	
PERDENGINIO PLOKŠTĖ	



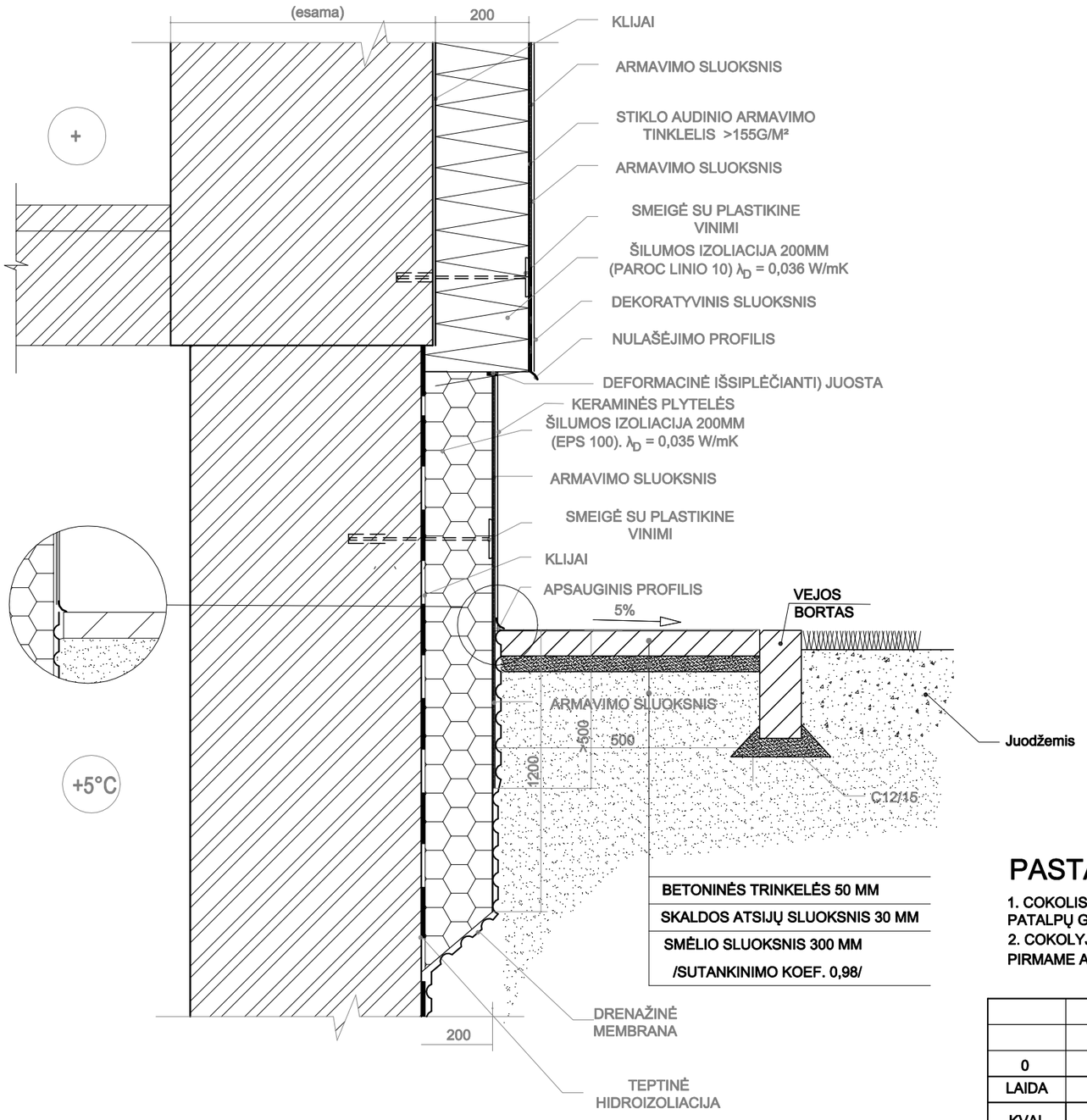
$L_{n,w}$ =60dB

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO		GRINDŲ DETALĖS M 1:10	0
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-40	LAPAS 1 / LAPŲ 1

2 SLUOKSNIAI HIDROIZOLIACIJOS	
ŠILUMOS IZOLIACIJA (≤ 0.038 W/ mK;)	30 MM
ŠILUMOS IZOLIACIJA (≤ 0.038 W/ mK;)	30 MM
ŠILUMOS IZOLIACIJA (≤ 0.036 W/ mK;)	200 MM
ORĄ IR GARUS IZOLIUOJANTIS SLUOKSNIS PAROC XMV 020 ARBA ANALOGIŠKAS	
PERDANGOS PLOKŠTĖ	220 MM
VIDAUS APDAILA (TINKAS)	10 MM



0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* STOGO ANT PERDANGOS DETALĖ M 1:10	LAIDA 0
15143	SPDV	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-41	LAPAS 1 / LAPŲ 1



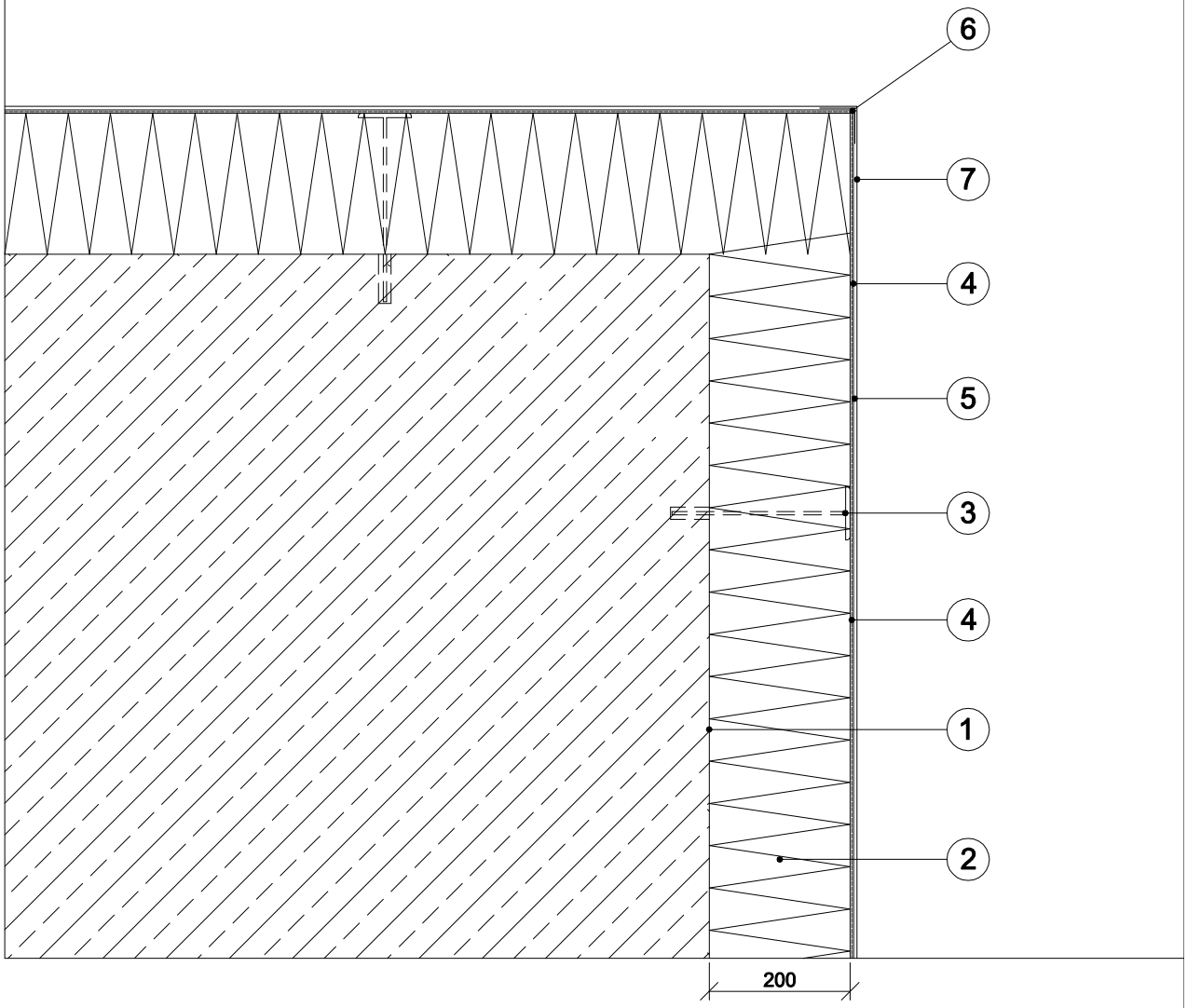
ATITVARA	ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS W/(M2xK)	
	NORMINIS	SKAIČIUOJAMAS
SIENOS	0,22	0,165
PAMATAS	0,24	0,218

PASTABOS

1. COKOLIS NEĮRUSINTOJE DALYJE APŠILTINAMAS NE MAŽIAU NEI 1200MM NUO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS, KITUR, PER VISĄ RŪSIO PATALPŲ GYLĮ..
2. COKOLYJE, >1,0M APLINK PAGRINDINIO ĮĖJIMO DURIS TAIKYTI I KATEGORIJOS ATSPARUMO SMŪGIAMS SISTEMĄ (ASS), PIRMAME AUKŠTE TAIKYTI II KATEGORIJOS ATSPARUMO SMŪGIAMS SISTEMĄ, KITUOSE AUKŠTUOSE - III

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
15143	SPDV (K)	VALENTINA JUŠČENKO		COKOLIO IR SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ D-1 M 1:10	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-42	LAPAS 1 / LAPŲ 1



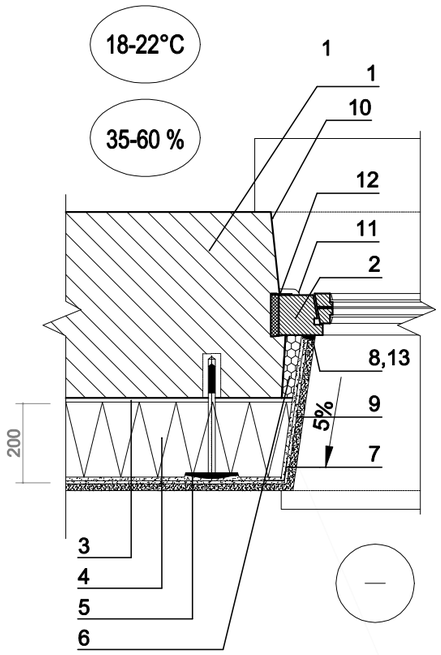
1. KLIJAI
2. PAROC LINIO 10 (200 MM) λ_D=0,036 W/mK
3. SMEIGĖ SU PLASTIKINE VINIMI
4. ARMAVIMO SLUOKSNIS
5. STIKLO AUDINIO ARMAVIMO TINKLELIS >155G/M²
6. KAMPUOTIS SU STIKLO AUDINIO TINKLELIU
7. DEKORATYVINIS SLUOKSNIS

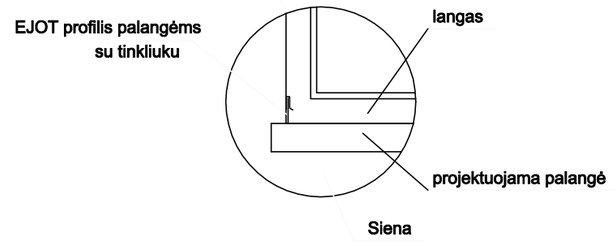
ATITVARA	□ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS W/(M2xK)	
	NORMINIS	SKAIČIUOJAMAS
SIENOS	0,22	0,165

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* SIENOS IŠORINIS KAMPAS DETALĖ D-2 M 1:5	LAIDA 0
15143	SPDV (K)	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-43	LAPAS 1 / LAPŲ 1

DETALĖ D-3

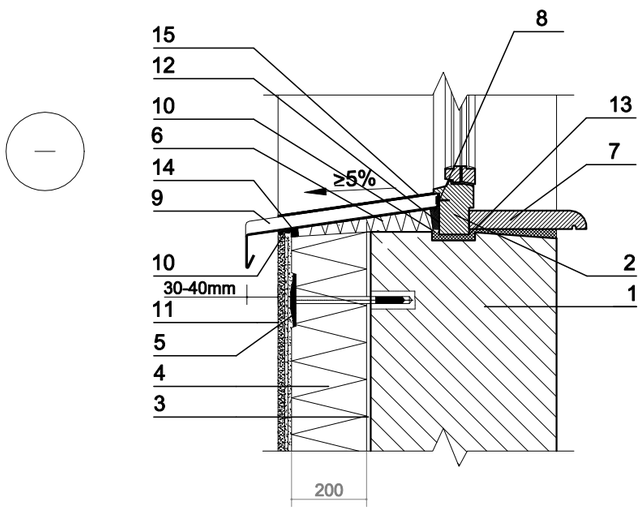




1 - ESAMA SIENA;
2 - LANGAS;
3 - KLIJAI;
4 - PAROC LINIO 10 λ_D = 0,036 W/mK;
5 - SMEIGĖ;
6 - PAROC LINIO 10 λ_D = 0,036 W/mK;
7 - KAMPUOTIS SU TINKLELIU;
8 - APSAUGINIS PROFILIUOTIS;
9 - PLONASLUOKSNIS ARMUOTAS TINKAS.
10 - ESAMAS REMONTUOJAMAS ANGOKRAŠTIS.
11- APDAILOS JUOSTA
12- VĖJO IZOLIACINĖ JUOSTA
13- GARO IZOLIACINĖ JUOSTA

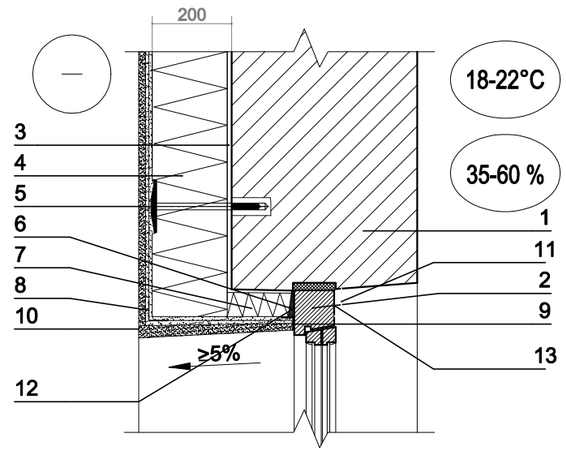
ATITVARA	ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS W/(M2xK)	
	NORMINIS	SKAIČIUOJAMAS
SIENOS	0,22	0,165

DETALĖ D-4



1 - ESAMA SIENA;
2 - LANGAS;
3 - KLIJAI;
4 - PAROC LINIO 10 λ_D = 0,036 W/mK;
5 - SMEIGĖ;
6 - PAROC LINIO 10 λ_D = 0,036 W/mK;
7- PLASTIKINĖ PALANGĖ
8 - SANDARINIMO TARPINĖ;
9 - NUOLAJA; 0.5MM STORIO SKARDA DENGTA POLIESTERIU
10 - ELASTINIS HERMETIKAS;
11 - PLONASLUOKSNIS ARMUOTAS TINKAS;
12- VĖJO IZOLIACINĖ JUOSTA
13- GARO IZOLIACINĖ JUOSTA
14- IŠSIPLEČIANTI SANDARINIMO JUOSTA
15- DEFORMACINĖ JUOSTA

DETALĖ D-5



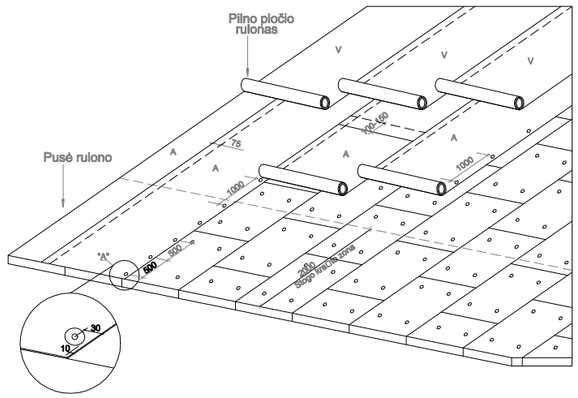
1 - SIENA;
2 - LANGAS;
3 - KLIJAI;
4 - PAROC LINIO 10 λ_D = 0,036 W/mK;
5 - SMEIGĖ;
6 - SANDARINIMO TARPINĖ;
7 - PAROC LINIO 10 λ_D = 0,036 W/mK;
8 - KAMPAINIS SU TINKLELIU;
9 - APSAUGINIS PROFILIUOTIS;
10 - PLONASLUOKSNIS ARMUOTAS TINKAS.
11- APDAILOS JUOSTA
12- VĖJO IZOLIACINĖ JUOSTA
13- GARO IZOLIACINĖ JUOSTA

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

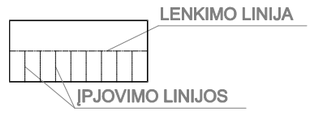
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LANGŲ ĮSTATYMO DETALĖS D-3, D-4 IR D-5	LAIDA 0
15143	SPDV (K)	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-44	LAPAS 1 / LAPŲ 1

PRILYDOMOS BITUMINĖS STOGO DANGOS IR APŠILTINIMO MECHANINIO TVIRTINIMO SCHEMA

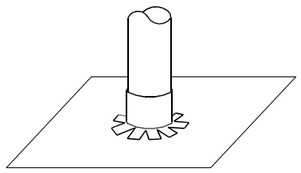
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:
A - APATINĖ DANGA
V - VIRŠUTINĖ DANGA

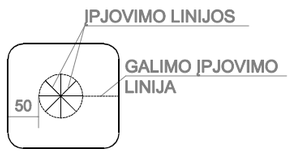


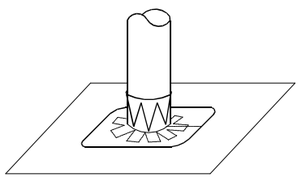
PASTABA:
ŠILUMOS IZOLIACIJOS PLOKŠTES ESANČIAS UŽ STOGO KRAŠTO ZONOS GALIMA TVIRTINTI IR MAŽESNIU (2-3vnt./kv.m) KAIŠČIŲ KIEKIU



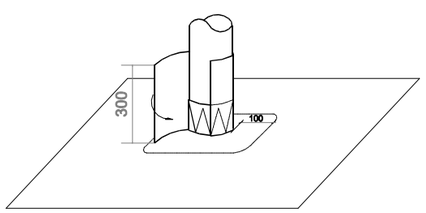
SANDARINIMO JUOSTOS IŠ APATINĖS DANGOS PARUOŠIMAS:
1. DAROMI ĮPJOVIMAI
2. JUOSTA SULENKIAMA IR PRIKLIJUOJAMA APSUKANT VAMZDĮ







LOPO IŠ VIRŠUTINĖS DANGOS PARUOŠIMAS:
1. DAROMI ĮPJOVIMAI
2. LOPAS UŽMAUNAMAS IR PRIKLIJUOJAMAS

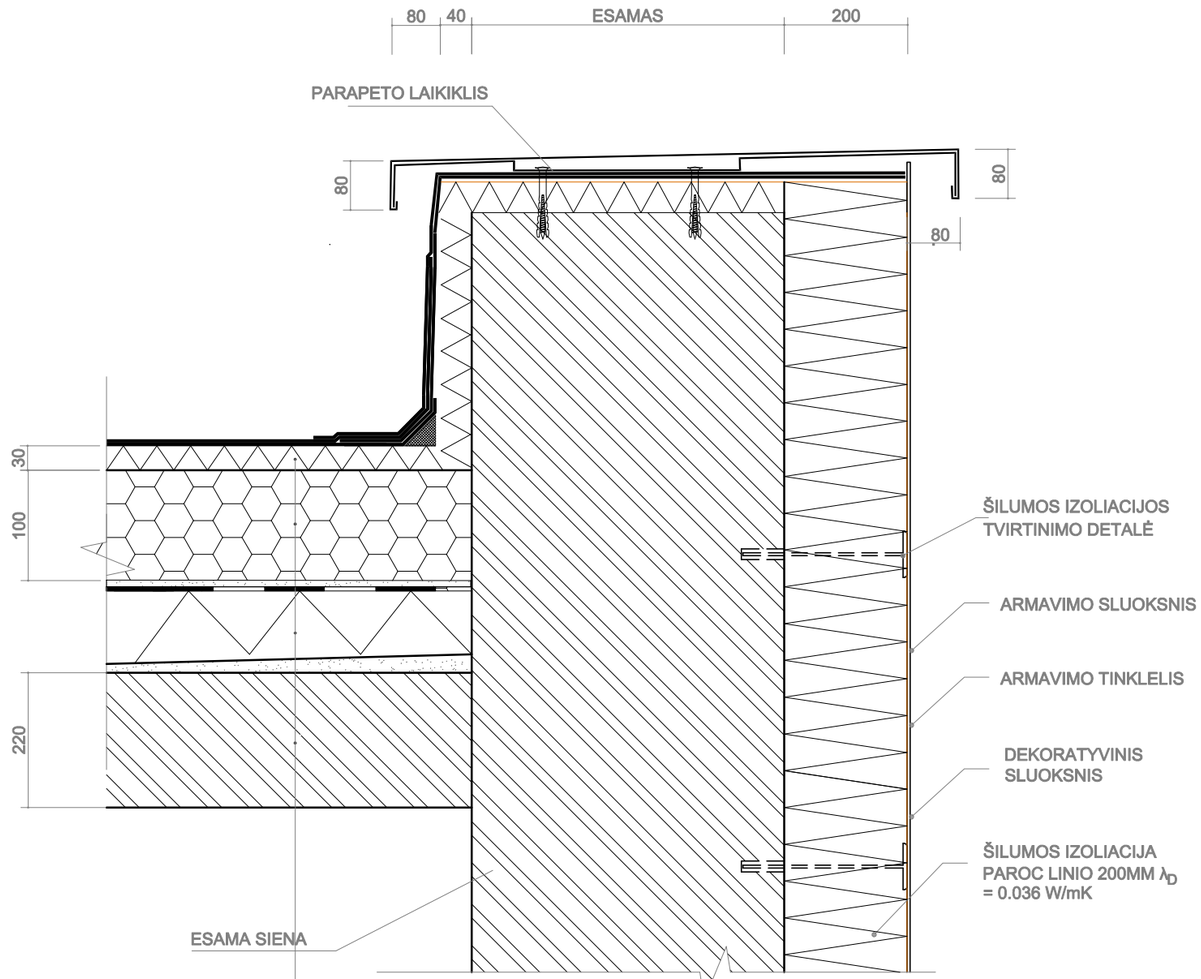


PASTABOS:

1. 0.5M SPINDULIU NUO VERTIKALIOS ĮLAJOS CENTRO STOGO PAVIRŠIUS TURI TURĖTI NE MAŽESNĮ KAIP 6° NUOLYDĮ Į ĮLAJĄ;
2. APSAKRDINIMO NUOLYDIS >2,9°;
3. TARP ĮLAJOS IR DENGINIO TURI BŪTI ĮRENGTAS NE MAŽESNIS KAIP 1MM PLOČIO DEFORMACINIS TARPAS;
4. STOGO LATAKŲ NUOLYDIS Į ĮLAJĄ TURI BŪTI NE MAŽESNIS KAIP 1,4°.

ATITVARA	ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS W/(M2xK)	
	NORMINIS	SKAIČIUOJAMAS
SIENOS	0,22	0,165
STOGAS	0,18	0,148

ĮRENGUS VIRŠUTINĘ RULONINĘ STOGO DANGĄ UŽKLIJUOJAMA PAPILDOMA 300mm PLOČIO VIRŠUTINĖS RULONINĖS DANGOS JUOSTA

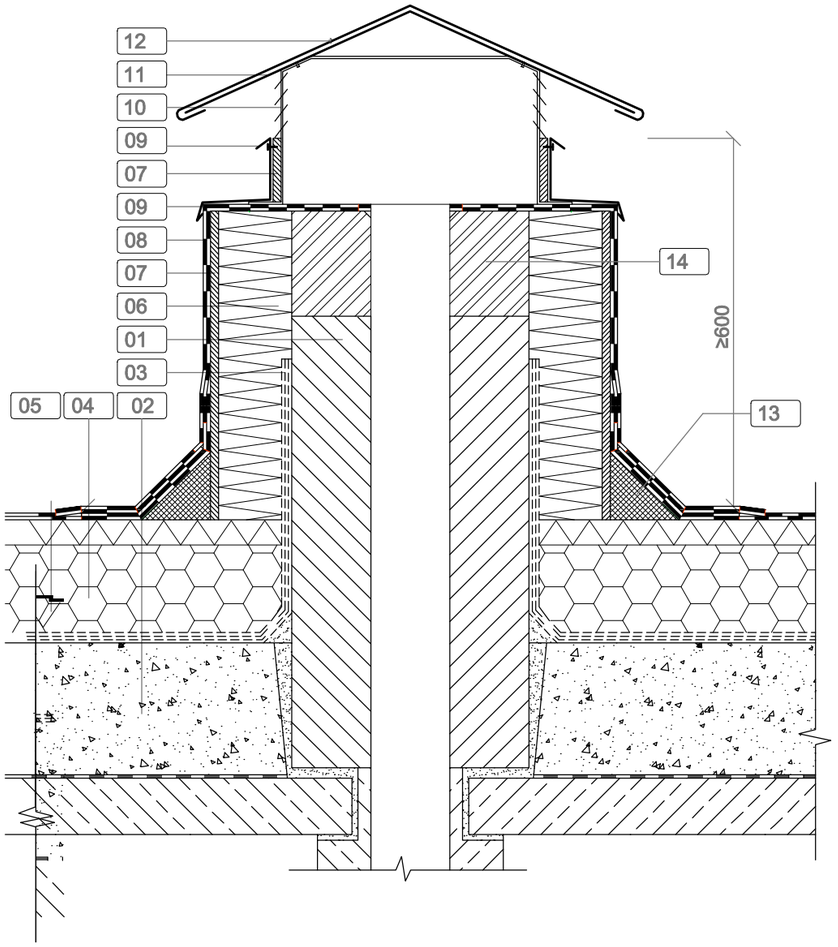


VIRŠUTINIS HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIS, 5,2 MM
APATINIS HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIS, 4,0 MM
MINERALINĖ VATA λ_D = 0.038 W/mK
PUTŲ POLISTIROLAS EPS 100 λ_D = 0.035 W/mK
SLUOKSNIS NUOLYDŽIO SUFORMAVIMUI
HIDROIZOLIACIJA /ESAMA/
APŠILTINIMAS /ESAMAS/
SLUOKSNIS NUOLYDŽIO SUFORMAVIMUI /ESAMAS/
TUŠTUMINĖ PERDANGOS PLOKŠTĖ /ESAMA/

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* PARAPETO DETALĖ D-6	LAIDA 0
15143	SPDV (K)	VALENTINA JUŠČENKO			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-45	LAPAS 1 / LAPŲ 1

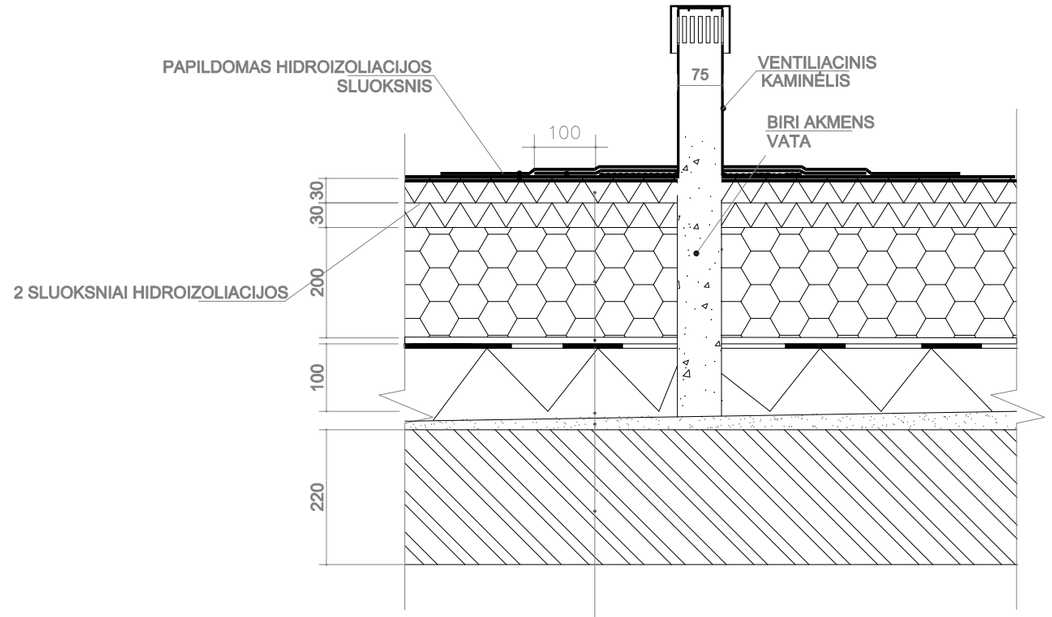
VENTILIACIJOS ŠACHTOS APŠILTINIMO DETALĖ, D-8



PASTABA:
Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagos -cinkuoto plieno.
Antikoroziškumo kategorija C3 pagal EN ISO 12944-2:1998.

01 esamas vėdinimo kaminas
02 esamas apšiltinimas
03 esama hidroizoliacija
04 EPS 100 200mm, λ_D = 0,035 W/mK
05 kieta mineralinė vata 40mm, λ_D = 0,038 W/mK
06 kieta mineralinė vata 100mm, λ_D = 0,038 W/mK
07 Cetris plokštė 15mm
08 2 sluoksniai hidroizoliacijos (4,0+3,0 mm)
09 skardos lankstinys iš 0,5 mm plastizuotos skardos (perimetru)
10 20x3 metalinis karkasas, tinklelis apsaugai nuo paukščių su akute 30x30
11 kronšteinas skardai 20x3
12 skardos lankstinys, storis 0,5mm
13 kieta mineralinė vata 40mm, λD = 0,038 W/mK, kampas 100x100
14 silikatinių plytų mūras

VĖDINIMO KAMINĖLIO DETALĖ D-7



VIRŠUTINIS HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIS, 5,2mm
APATINIS HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIS, 4,0 mm
MINERALINĖ VATA 2x30 MM, λD = 0,038 W/mK
PUTŲ POLISTIROLAS EPS 100 200 MM EPS, λD = 0,035 W/mK
SLUOKSNIS NUOLYDŽIO SUFORMAVIMUI
HIDROIZOLIACIJA /ESAMA/
KERAMZITAS /ESAMAS/
SLUOKSNIS NUOLYDŽIO SUFORMAVIMUI /ESAMAS/
TUŠTUMINĖ PERDANGOS PLOKŠTĖ /ESAMA/

ATITVARA	ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS W/(M2xK)	
	NORMINIS	SKAIČIUOJAMAS
STOGAS	0,18	0,148

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR. — STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

18319	SPV	ROMAS KERULIS	
15143	SPDV (K)	VALENTINA JUŠČENKO	

DOKUMENTO PAVADINIMAS: VĖDINIMO KAMINĖLIO DETALĖ D-7, VENTILIACIJOS ŠACHTOS APŠILTINIMO DETALĖ D-8 — LAIDA: 0

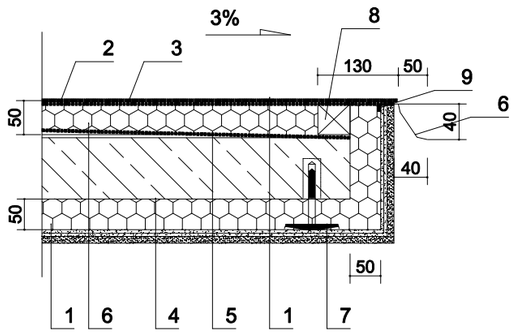
KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SK-B.46

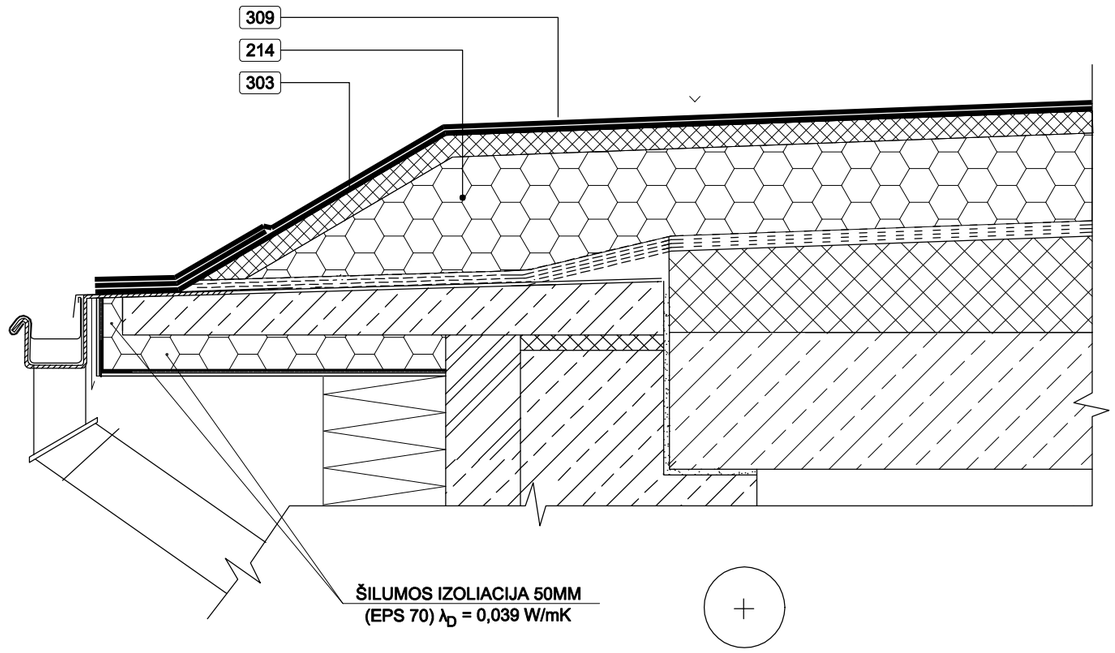
LAPAS	LAPŲ
1	1

ĮĖJIMO STOGELIO ŠILTINIMO DETALĖ D-10



1 - KIETA VATA 50MM, λ_D = 0,035 W/mK
2 - HIDROIZOLIACINĖ DANGA, 5,0mm;
3 - PAPILDOMI HIDROIZOLIACINĖS DANGOS SLUOKSNIAI;
4 - ESAMAS STOGELIS
5 - ESAMA HIDROIZOLIACINĖ DANGA;
6 - SKARDOS LANKSTINYS;
7 - INKARINĖ SMEIGĖ
8 - IMPREGNUOTAS MEDINIS TAŠAS 100X50
9 - SANDARINIMO JUOSTA

LATAKO TVIRTINIMO DETALĖ D-9



214 šilumos izoliacija
303 ritininė danga
309 papildoma ritininė danga

0	2023 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LATAKO TVIRTINIMO DETALĖ D-9 ĮĖJIMO STOGELIO ŠILTINIMO DETALĖ D-10 — LAIDA: 0
15143	SPDV (K)	VALENTINA JUŠČENKO	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-SK.B-47	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1