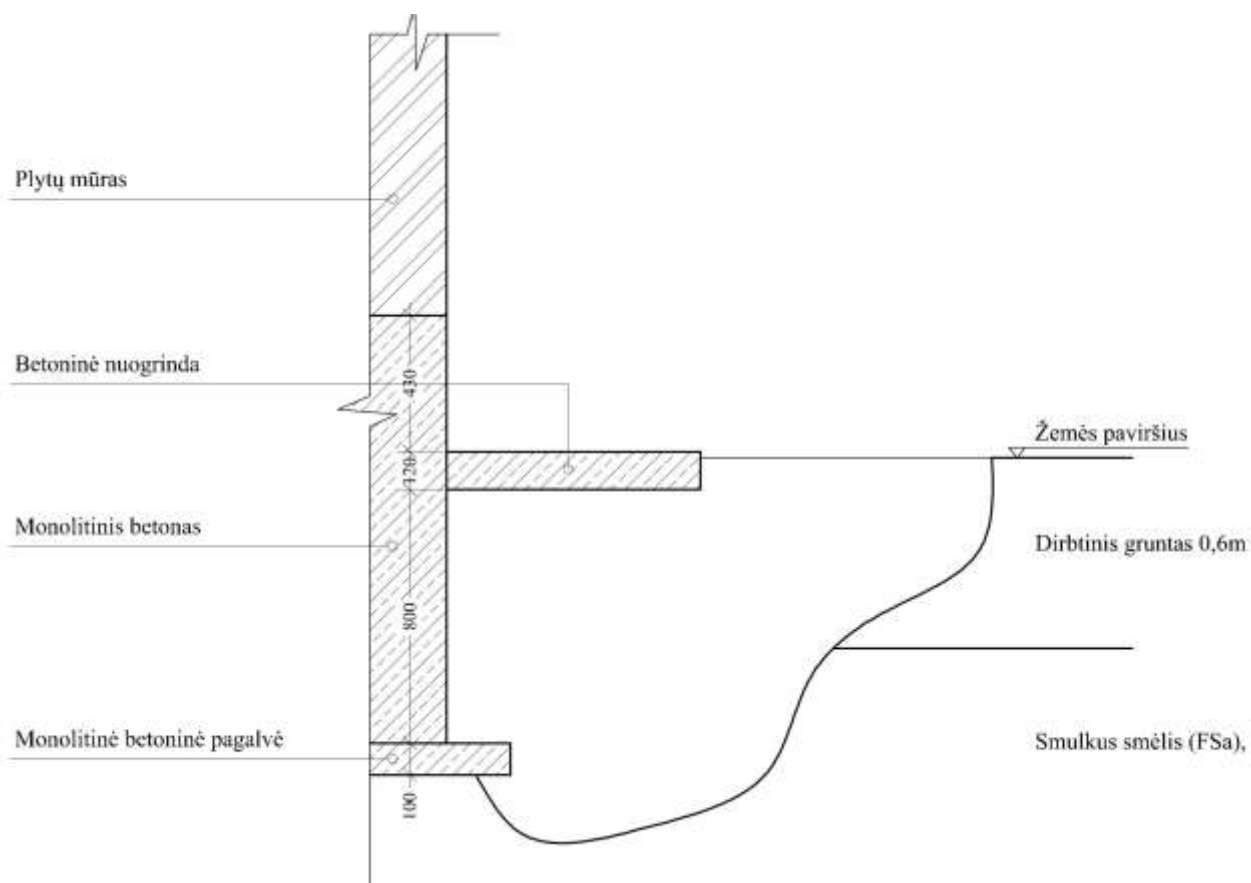


X -4 PIRMINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SCHEMA



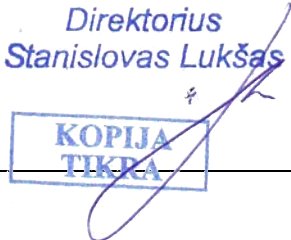


Šurfo Š1 schema

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

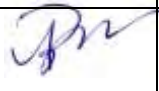
X -5 STATINIO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS IR REKOMENDACIJOS

Eil. Nr.	Konstruktinis elementas	Būklės įvertinimas	Rekomendacijos
1.	Pamatai	Esami pamatai gelžbetoniniai monolitinti vietoje. Pamatai įrengti ant smėlinio grunto, kuris pagal geologinius tyrimus nerekomenduojamas pamatų pagrindui. Pamatų būklė gera. Nepastebėta ryškių, neleistinų deformacijų bei poslinkių.	Rengiant rekonstrukcijos techninį projektą įvertinti apkrovas ir esant poreikiui stiprinti pamatus, Esamus pamatus iš išorės atsikalus papildomai hidroizoliuoti ir apšiltinti 5-10cm storio ekstrudiniu polistirolu. Apdaila – pagal architektūrinę projekto dalį.
2.	Sienos	Sienos – silikatinių plytų mūro. Plytų būklė patenkinama. Stipruminių savybių jos nepraradusios, tačiau išorinė pusė veikiama neigiamo atmosferos poveikio per daugelį metų nusidėvėjusi. Matomos susidariusios stambios poros. Pastato vidinė sienų dalis tinkuota. Blogos mūro siūlės, nepilnai užpildytos. Pastato pietvakariniam kampe pastebimas įstriži iki 1cm skilimai einantys nuo pamato iki pastato viršutinio kampo, galimai susidarę dėl pamato sėdimų. Dėl netvarkingos lietaus surinkimo sistemos pastato išorinės sienos šlapios.	Esamo pastato sienose atsiradę plyšiai pašalinus jų atsiradimo priežastį turi būti tvarkomi remontiniais mišiniais. Sutvarkius stogo lietaus vandens surinkimo sistem ir pilnai išdžiovinus pastato sienas rekomenduojama išoriniu pastato perimetru įrengti apšiltinimą, tokiu būdu apsaugant sienas nuo neigiamo atmosferinio poveikio ir pagerinant pastato šiluminę varžą. Vidinės sienas rekomenduojama nutinkuoti. Apdaila – pagal architektūrinę techninio projekto dalį.
3.	Pertvaros	Vidinės pertvaros - 12 cm pločio silikatinių plytų mūro, vietomis su piliastrais. Plytų būklė gera. Netenkinami vizualiniai – estetiški reikalavimai dėl blogos mūro siūlių apdailos. Blogos mūro siūlės, nepilnai	Rekomenduojama naikinti esamas pertvaras 

		užpildytos.	
4.	Perdangos	Perdangos surenkamos gelžbetoninės kiaurymėtosios 6280mm ilgio. Perdangų būklė gera. Plokštėse ryškesnių esminių plyšių, įskilimų nepastebėta, stebimi keli apsauginio sluoksnio neesminiai įskilimai.	Būtina gelžbetoninių plokščių pažeistas vietas sutvarkyti remontiniais mišiniais, skirtais betono apsauginio sluoksnio atkūrimui.
5.	Denginio plokštės	Denginys – surenkamos gelžbetoninės kiaurymėtosios 6280 ilgio. Denginyje ryškesnių esminių plyšių, įskilimų nepastebėta, stebimi keli apsauginio sluoksnio neesminiai įskilimai.	Būtina gelžbetoninių plokščių pažeistas vietas sutvarkyti remontiniais mišiniais, skirtais betono apsauginio sluoksnio atkūrimui.
6.	Stogo danga	Stogo danga ruloninė prilydomoji. Lietaus nuvedimas išorinis. Dėl netvarkingo lietaus surinkimo lietaus vanduo bėga per fasadą pastebimas ir buvęs lietaus vandens pabėgimas į pastato vidų	Stogą reikalinga šiltinti ir įrengti naują hidroizoliaciją su lietaus vandens surinkimu

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto konstrukcinės dalies vadovas	A.Preikšaitis	15310		2017

X -6 IŠVADOS.

Bendroji esamo katilinės pastato būklė yra patenkinama. Pastato rekonstrukcijos metu pagrindinių konstrukcijų atžvilgiu reikėtų:

1. Pamatai. Po suskilusiomis sienomis numatyti pamatų stiprinimą. Pamatus reikia iš išorės hidroizoliuoti ir apšiltinti ekstrudiniu polistirenu. Projekto rengimo eigoje įvertinti didėsią apkrovas ir esant reikalui stiprinti visus pamatus.
2. Sienos. Sienas iš išorės apšiltinti, tokiu būdu apsaugant sienas nuo neigiamo atmosferinio poveikio ir pagerinant pastato šiluminę varžą. Skilusias sienas esant būtinybei numatyti stiprinimui papildomas plienines templeles. Pašalinus skilimo priežastis tvarkyti remontiniais mišiniais.
3. Pertvaros. Pertvaras atsižvelgiant į keičiamą išplanavimą naikinti.
4. Perdangų būklė gera, išskyrus pažeistą vietomis apsauginį betono sluoksnį. Toliau naudojant perdangas, būtina atstatyti apsauginį betono sluoksnį.
5. Denginio plokštės. Denginio plokščių būklė gera, išskyrus pažeistą vietomis apsauginį betono sluoksnį. Toliau naudojant plokštes, būtina atstatyti apsauginį betono sluoksnį. Stogą apšiltinti iš išorės ir įrengti naują hidroizoliaciją.

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

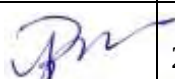
Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto konstrukcinės dalies vadovas	A.Preikšaitis	15310		2017

X -7 LITERATŪRA.

1. Statybos įstatymas
2. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
3. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“
4. STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“
5. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
6. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“
7. STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto konstrukcinės dalies vadovas	A.Preikšaitis	15310		2017

X-8 KADASTRO BYLOS DALIES KOPIJA


Žemės ir kito nekilnojamojo turto kadastro
ir registro valstybės įmonės Vilniaus
filialas

Bylos Nr.
Inventorinis Nr 5031

Nekilnojamojo turto registre įregistruoto pagrindinio pastato kadastro duomenys

Kadastro duomenys užfiksuoti 1989 m. balandžio 2 d.

Registro	Nr.	Versija	Versijos data	Statusas	Sudarymo data
	50/140404	8	2001.03.21 10:51:00	Kartotekos duomenys	1989.04.02

Adresas **Klaipėda, Liepojos g. 5**

Žemės sklypo, kuriame
yra pastatas, kadastro Nr. **2101/0001:297**
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro Nr.

Unikalus Nr. **21/963-0133-10-8**

Paskirtis	Kultūros, mokslo
Pavadinimas	Mokykla

Pastato aprašymas

Pažymėjimas plane	15C2p	Baigtumas %	100
Statybos metai	1988	Užstatytas plotas m2	239
Rekonstrukcijos metai		Tūris m3	1527
Aukštų skaičius	2	Stogo plotas m2	262,00

Pamatai	Gelžbetoniniai pamatų blokai
Sienos	Plytų mūras
Perdangos	Gelžbetonio plokštės
Stogo konstrukcija	Cementinis perdengimas
Stogo danga	Tolis, ruberoidas, ruloninė danga
Šildymas	Vietinė katilinė
Vandentiekis	Nėra
Kanalizacija	Nėra
Dujos	Nėra
Karštas vanduo	Nėra
Elektra	Yra
Viryklės	Nėra

Pagrindinio pastato vidaus plotų duomenys

Gyvenamosios paskirties patalpos	Iš jų					Iš viso
	1 kambario	2 kambarių	3 kambarių	4 kambarių	5 ir daugiau kambarių	
Jų skaičius						
Naudingas plotas m2						

Bendras plotas m2	Gyvenamosios paskirties patalpų plotai m2							Negyvenamosios paskirties patalpų	
	Naudingas	Iš to skaičiaus			Pagalbinis nenau- dingas	Rūšių (pusrūšių)	Garažų	Pagrindinis plotas m2	Pagalbinis plotas m2
		Gyvenamas	Verslo	Pagalbinis naudingas					
407,56								372,85	34,71

Statusas

Būklė

Parengė Alina Kliugienė 2001.03.21
(pareigos vardo pavardė, įvykimo data, parašas)
Grupės vedėjas _____
(vardas pavardė, parašas, data)

Direktorius
Stanislovas Lukšas

**KOPIJA
TIKRA**

97

IA forma

Bylos Nr. _____

Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų kadastro duomenys

Adresas	Gatvė, Nr.	LIEPOJOS	5
	Kaimas (miestelis)		
	Miestas	KLAIPEDA	
	Savivaldybė		

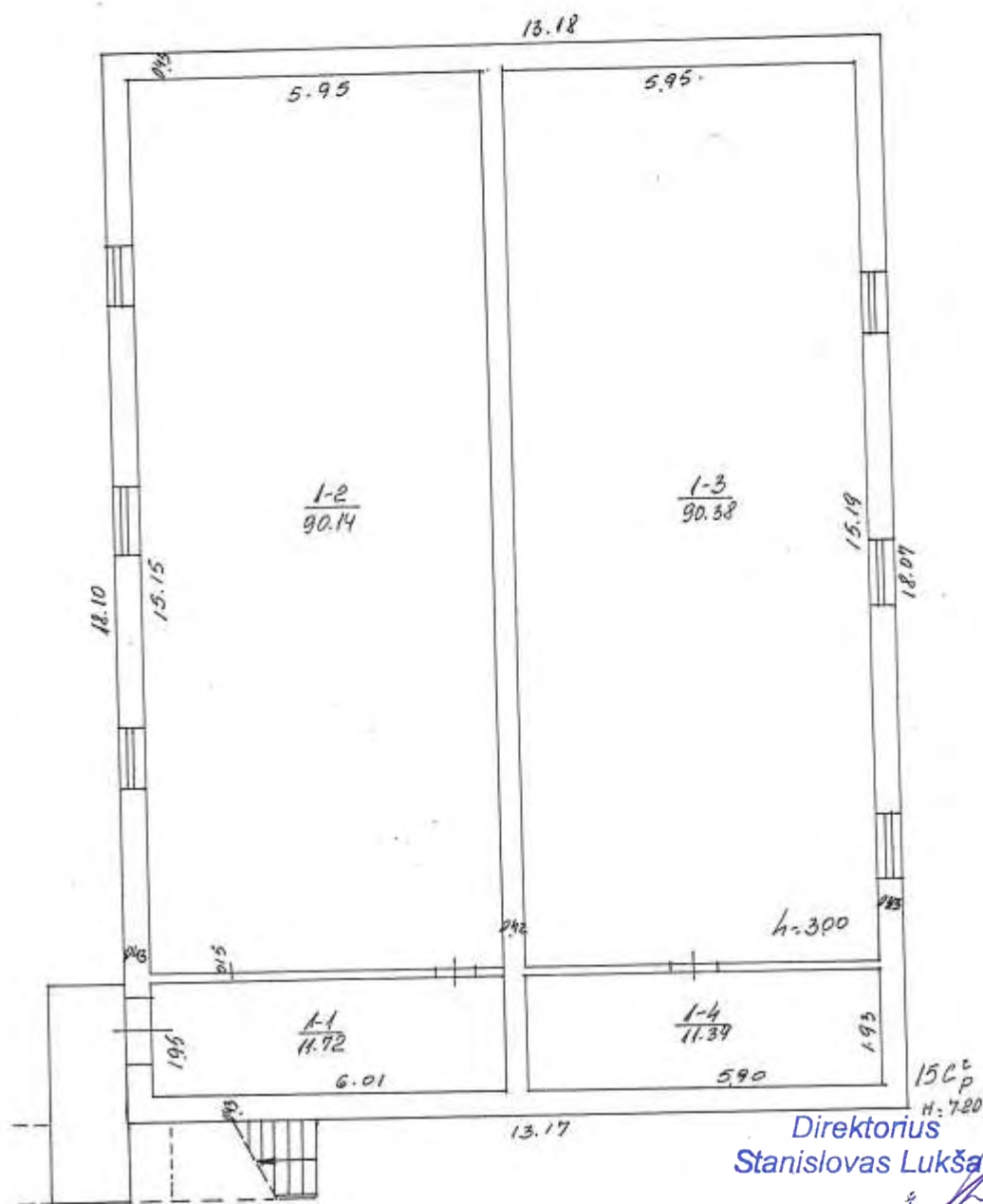
Pagrindinio pastato ir jo dalių kadastro duomenys

Kadastro duomenys	Kodas	Pagrindinis pastatas	Rūsų (pusrūsų)	Pastogės patalpos
Duomenys užfiksuoti	X	89.04		
Pažymėjimas plane	X	15C2p		
Paskirtis		HOUSHO	X	X
Pavadinimas	X	TECHNINIO POKIO	X	X
Statybos metai	X	1988		
Rekonstrukcijos metai	X			
Baigtumas %	X	100		
Aukštų skaičius	X	2	X	X
Tūris m³	X	1527		
Bendras plotas m²	X	407.56		
Pamatai		BEIDNO BLOKAS	X	X
Sienos		PLYN HUBO		
Perdangos		6/B PLOVICHU		
Stogo konstrukcija		SUTAPAINTA	X	X
Stogo danga		EULOHINE	X	X
Išorės apdaila		-		
Pertvaros		PLYN HUBO		
Grindys		BEIDNO		
Langai		KEIDIN 2 BEM		
Durys		KEIDIN 2 BEM		
Vidaus apdaila		THUAVIMAS		
Šildymas		GI BLOK. KAI		
Vandentiekis		-		
Kanalizacija		-		
Dujos		-		
Karštas vanduo		-		
Elektra		4B1		
Viryklė		-		

Viso pastato	
Bendras plotas m²	407.56
Baigtumas %	100
Užstatytas plotas m²	259
Tūris m³	1527
Stogo plotas m²	262

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA



KOPIJA
TIKRA

TECHNINĖ
GR. VEDEJĖ

PIRMO

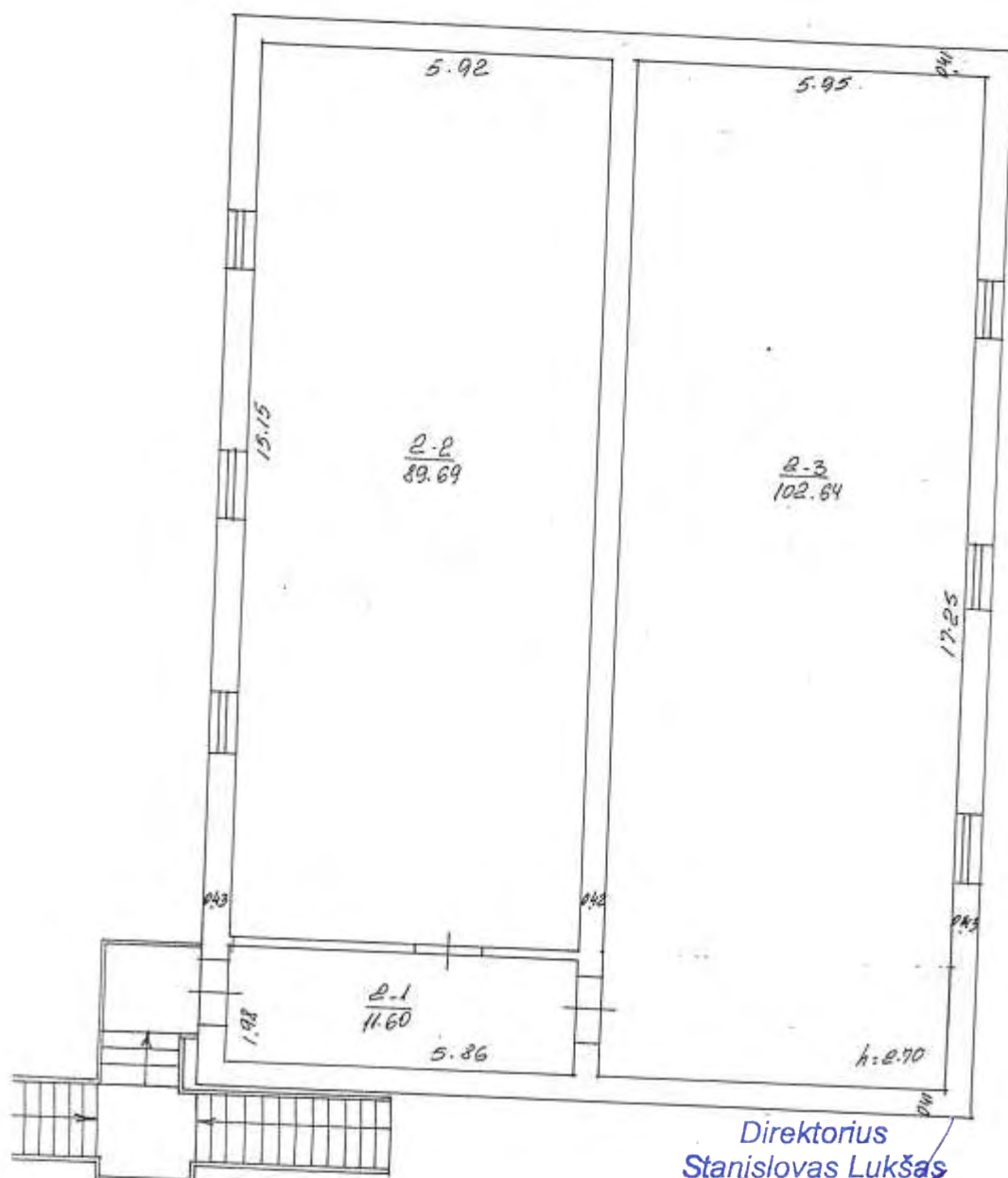
1000, 10.30
2000, 10.30

100

KLAIPEDA
LIEPOJOS
8204

5

1.50



Direktorius
Stanislovas Lukšas

**KOPIJA
TIKRA**

TECHNIQUE
BRVEDEJA

AND

2004/0. 30
2000 19 30

100

KLAIPE'DA
LIEPOTIS
BRDY

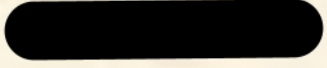
5
1964

X-9 Dokumento, suteikiančio teisę eiti projekto dalies vadovo pareigas, kopija


STATYBOS PROJEKTOJOS
SERIFIKAVIMO CENTRAS
Valstybės įmonė Statybos projektavimo sertifikavimo centras, Įmonės kodas 210008006, Liekuvėnų g. 38, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.15310

Artūras Preikšaitis


Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai; susisiekimo komunikacijos: vandens uostų statiniai; hidrotechnikos statiniai; kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalis: konstrukciją.

Direktorius
Stanislovas Lukšas




[Signature]

Direktorius

Robertas Encius

Išduotas 2015 m. kovo 24 d.
Pirmą kartą išduotas 2005 m. balandžio 7 d.

Kvalifikacijos atestatų registras išduodamas www.spsc.lt

SPSC, 2015 m. kovo 24 d.

12604

Ataskaitos egz. Nr. 1
Užsakovui

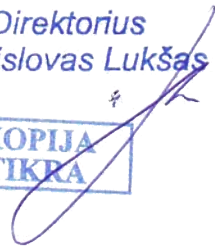
Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: **7296- 2017**

Užsakovas: UAB „ARCHKO“

Objektas: Lietuvos kariuomenės specialiųjų operacijų pajėgų kovinių narų tarnybos pastato 15C2P, Liepojos g. 5, Klaipėdos m. rekonstravimo projektas

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

Tyrimų stadija: Projektiniai tyrimai
Geotechninė kategorija: Antra
Ataskaitos išleidimo data: 2017 m. rugpjūčio mėn.

Direktorius
Stanislovas Lukšas

**KOPIJA
TIKRA**

Rangovas: UAB „Geoconsulting“

Direktorius

M. Stankevičius

Projekto vadovas

inž. geologas T. Skara

TURINYS

Tyrimų ataskaitos santrauka.....	3
---	----------

Aiškinamasis raštas

1. Įvadas.....	4
2. Darbų metodika.....	4
3. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....	7
4. Geologinė sandara.....	7
5. Hidrogeologinės sąlygos.....	7
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	8
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....	9
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai.....	10
9. Šurfo (kasinio) aprašymas.....	10
10. Išvados ir rekomendacijos.....	10
11. Literatūros sąrašas.....	11

Tekstiniai priedai

1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis.....	13
2. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1062558.....	14
3. Tyrimų taškų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis.....	15
4. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinės patikros.....	16
5. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	19
6. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.....	20

Grafiniai priedai

1. Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema.....	1 lapas
2. Planas su tyrimų vietomis.....	1 lapas
3. Tyrimo gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis.....	1 lapas
4. Šurfo (kasinio) brėžinys.....	1 lapas

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

Tyrimų ataskaitos santrauka

UAB „Geoconsulting“ atliko Klaipėdoje, Liepojos g. 5, rekonstruojamo specialiosios paskirties pastato sklypo projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų metu užsakovo nurodytoje 1-oje vietoje sraigtniu būdu išgręžtas gręžinys, paimti 2 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Taip pat iškastas kasinys esamo pastato pamatų aprašymui ir įvertinimui. Sklypo geologinę sandarą iki 10,7 m gylio sudaro: technogeninės nuogulos (tIV), Holoceno eolinės nuogulos (vIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbl). Tyrimų metu paviršinio gruntinio vandens lygis nustatytas 0,6m gylyje nuo žemės paviršiaus (17,2m abs. a.). Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių pagrindinių savybių būdingosios vertės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Sluoksnių pagrindinių savybių būdingosios vertės.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	γ_c MPa	γ_r kN/m ³	$I_{d,r}$ v.d.	ϕ'_r °	E_r MPa	E_{or} MPa	$c_{u,r}$ kPa
1	Mg	t IV	Mg	1.06	Negali būti naudojamas pamatų pagrindui					
2	Sa	v IV	Fsa	1.02	16.6	0.29	22.6	21.8	7.5	-
3			Fsa	3.77	17.4	0.49	30.6	30.3	10.9	-
4			Fsa	7.18	18.6	0.73	34.4	41.9	31.0	-
5			clorFsa	14.30	19.6	0.93	38.5	70	50.8	-
6	Cl	g III bl	sasiCl	0.80	21.0	-	-	-	7.7	48.0
7			sasiCl	2.21	21.7	-	-	-	20.4	112.0

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

1. Geomorfologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Reljefo genetinių tipų skaičius	1–2	3–4	>4
Technogeniniai reljefo pokyčiai	nėra	nedideli pokyčiai	labai pakeistas reljefas
Žemės paviršiaus nuolydžiai, °	<10	10–25	>25
Erozinės, termokarstinės, sufozinės ir kitos neigiamos reljefo formos	nėra	yra nedaug ir mažų	yra daug ir didelių
Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų, m	>100	100–50	<50
2. Geologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Podirvio sluoksnio (įžemio) genėzė	ikikvarterinės uolienos, pagrindinė morena, fliuvioglacialiniai, senojo aliuvio, vagos aliuvio dariniai	hipergeninė morena, limnoglacialiniai, jūriniai, eoliniai, aliuviniai dariniai	sukarstėję ikikvarterinės uolienos, kraštiniai dariniai, senvagių aliuvio, biogeninės ir technogeninės nuogulos
Įžemio grunta	Žvyras, smėlis, moreninis molis ir dulkis (jų atmainos), uoliena	molis, juostinis molis, aliuvinis molis ir dulkis, įdūlėjusi uoliena	dumblas, sapropelis, durpės, dribsmėlis, technogeniniai dariniai
Skirtingų litologinių tipų sluoksnių skaičius	<3	3–5	>5
Ikikvarterinių sluoksnių uolienos	nėra	gali būti	yra sukarstėjusių ar sudūlėjusių
Sąlygiškai silpni sluoksniai	nėra	slūgso viršutinėje pjūvio dalyje ir nedidelio storio	slūgso giliau ir didelio storio
Supiltinės, suplautinės ar perkastos stromos	nėra	planingai suformuotos, sutankintos ar sutankėjusios	betvarkės, nesutankintos ar nesutankėjusios
Sluoksniuotumo pobūdis	horizontalūs ir subhorizontalūs ištisiniai sluoksniai	įkypni nevientisi sluoksniai ir lęšiai	sudėtingos konfigūracijos sluoksniai, lęšiai, lustai
Palaidotos paleoreljefo formos	nėra	gali būti	yra palaidotų paleojrėžių

2017 m. rugpjūčio mėn

3. Hidrogeologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Gruntinio vandens slūgsio gylis, m	>3	2–3	<2
Galima požeminio vandens lygio kitimo amplitudė, m	<0,5	0,5–1	>1
Vandeningojo sluoksnio išplitimas	vienodas, ištisinis	diskretus, nevienodo storio	komplikuotas, sudėtingas
Duomenys apie požeminio vandens korozinį agresyvumą	vanduo neagresyvus	nustatytas silpnas agresyvumas	vanduo agresyvus
Drenažo įrenginiai ar vandens turintys vamzdynai	nėra	yra veikiantys, hidrauliškai išbandyti	neaišku arba yra netvarkingi ar neveikia
Sluoksnio vandens laidumas	vandenspara	nedidelis	didelis ar labai nevienodas
Spūdinio vandeningojo sluoksnio slūgsio gylis ir hidrostatinis spūdis	spūdinio sluoksnio nėra	gylis per 20 m, piezometrinis lygis giliau nei 2 m nuo žemės paviršiaus	gylis mažesnis nei 20 m, piezometrinis lygis mažesniame nei 2 m gylyje
Gruntinio vandens sąveika su paviršiniaisiais vandenimis	sąveikos nėra	sąveika silpna	yra hidraulinė sąveika
Požeminio vandens iškrovo zona, šaltiniai, versmės	nėra	gretimose vietovėse	pačiame sklype
4. Geodinaminės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Seismingumas pagal EMS 98	iki 3 balų	iki 6 balų	daugiau kaip 6 balai
Karstinio proceso apraiškos ir reiškiniai	nėra	nėra	yra
Nuošliaužos, kitos šlaitų stabilumo pažeidos	nėra	stabilizuotos	aktyvios
Kiti geodinaminiai procesai ir reiškiniai	nėra	lokalūs	intensyvūs
Statinių deformacijos	nėra	gretimose vietovėse	pačiame sklype

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

Aiškinamasis raštas

1. ĮVADAS

UAB „Geoconsulting“ atliko Klaipėdoje, Liepojos g. 5, rekonstruojamo specialiosios paskirties pastato sklypo projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

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

Lauko darbai atlikti š. m. liepos mėn. 20 dieną. Darbų vykdytojai:

- Inž. hidrogeologas Vaidas Piličiauskas – lauko darbai, ataskaitos ruošimas;
- Pagalbinis darbininkas Simonas Piličiauskas – lauko darbai;
- Inž. geologas Tomas Skara – ataskaitos paruošimas;
- Inž. geologė Aurelija Bičkauskienė – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos ruošimas;

Teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos tirtos užsakovo nurodytoje 1-oje vietoje (2 grafinis priedas), kur sraigtiniu būdu gręžtas gręžinys, paimti 2 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Taip pat šalia esamo pastato sienos buvo iškastas kasinys pastato pamatų įvertinimui (2 ir 4 grafiniai priedai).

Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

Direktorius
 Stanislovas Lukšas
 KOPIJA
 TIKRA

2. DARBŲ METODIKA

Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT zondas į gruntą spaudžiamas „atskiro“ („stand alone“) tipo penetrometru (spaudimo jėga 75kN, traukimo jėga 80kN, 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 „subtraction“ tipo zondo S10CFIIP.S15076 (kūgio pagrindo plotas 10 cm^2 , kūgio kampas 60° , 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-M34);

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 VTX800 (skersmuo 90mm) su intervaliu uždaro tipo gruntotraukio panaudojimu. Gręžimas vykdytas 1 – 2m ilgio reisiais. 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. Grunto bandinys, atitinkantis 2 – 5 kokybės klasę [5], laboratoriniams tyrimams imamas nuo sraigto sparnelio arba specialiu gruntotraukiu iš kiekvieno skirtingo grunto tipo ir pasirinkto gylgio intervalo.

Laboratoriniai tyrimai

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

- *granulimetrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis). Labai rupiems gruntams neatliekama;
- *gamtinis tankis, kietųjų dalelių tankis* (molis)
- *gamtinis, takumo ir plastingumo drėgnis* (molis);
- *filtracijos koeficientas* (žvyras ir smėlis).

Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis norminių dokumentų [1, 5] reikalavimais bei viešai skelbtų publikacijų [6, 7, 8] rekomendacijomis. 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.

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 pirminių gruntų skirstymą į tipus koreliuojant su laboratoriniais tyrimais (granulimetrine sudėtimi) bei geotechninio zondavimo (CPT) duomenimis. Koreliacijos rezultatas – galutinis gruntų klasifikavimas pagal granulimetrinę sudėtį [3] ir priskyrimas vienam iš gruntų tipų pagal SBT indeksą I_{c_SBT} [7]. Būtent ši granulimetrinės sudėties ir SBT diagramos sąsaja leidžia tęsti IG sluoksnių skirstymą pagal fizinę būklę bei analizuoti CPT duomenų masyvą matematinės statistikos metodais.

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 konsistenciją) [8], sluoksnių ribos (kraigas ir padas) tikslinamos matematinės statistikos metodais. Modelio verifikacija atliekama apjungus visuose tyrimų

Direktorius
Stanislovas Lukšas
KOPĖJA
TIKRA

taškuose atliktų bandymų duomenis Cpet-it programa, gautame duomenų masyve apskaičiuojami kiekvieno IGS statistiniai parametrai (vidurkinės, ekstreminės vertės).

Iš CPT bandymų rezultatų, naudojant LST EN 1997-2 dokumente [5] nurodytuose literatūriniuose šaltiniuose ir jų atnaujintose redakcijose [6, 7] aprašytas koreliacines priklausomybes, apskaičiuoti šie IG sluoksnių geotechniniai parametrai:

1. Savitasis sunkis γ (skaičiuojama žvyro, smėlio ir dulkių gruntams):

$$\gamma = 0.27[\log R_f] + 0.36[\log(q_c/p_a)] + 1.236$$

2. Tankumo rodiklis I_D (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams):

$$I_D = \sqrt{\frac{Q_{cn}^0}{305 Q_C Q_{OCR} Q_A}}, \text{ kur } Q_{cn} = (q_c / p_a) / (\sigma_{v0}' / p_a)^{0.5}$$

3. Grunto tankis ρ :

$$\rho = \frac{\gamma}{g}$$

4. Efektyviosios vidinės trinties kampas ϕ' (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams):

$$\phi' = 17.6 + 11 \lg(Q_{cn}), [7]$$

arba

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

6. Tampros (Jungo) modulis E (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams):

$$E' = 2.5 q_c \text{ simetriniams pamatams, } E' = 3.5 q_c \text{ juostiniams pamatams [5]}$$

arba

$$E' = \alpha_E (q_c - s_{v0}), \text{ kur } \alpha_E = 0.015 [10^{(0.551 \lg + 1.68)}] [7]$$

7. Deformacijų modulis E_0 skaičiuojamas pagal šias priklausomybes [6]:

Piltiniam netankintam ir organiniam gruntui

$$E_0 = q_c;$$

Labai puriam smėliui ir žvyrai

$$E_0 = 1.5 q_c;$$

Puriam smėliui ir žvyrai

$$E_0 = 3.0 q_c;$$

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui

$$E_0 = 7.8 \cdot q_c^{0.71};$$

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

$$\text{kai } q_c < 2.5 \text{ MPa,}$$

$$E_0 = 10.0 q_c;$$

$$\text{kai } q_c > 2.5 \text{ MPa,}$$

$$E_0 = 12.0 q_c$$

Nemoreniniams dulkingam moliui, smėlingam dulkingam moliui

$$E_0 = 7.0 q_c$$

Moreniniams molingam arba dulkingam smėliui (plastingam gruntui)

ir nemoreniniams dulkiui

$$E_0 = 5.0 q_c$$

Moliui be priemaišų (CI)

$$E_0 = 8.2 q_c - 3.1;$$

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

8. Nedrenuotoji sankiba c_u (skaičiuojama dulkių ir molio gruntams) [7]:

$$c_u = (q_t - \sigma_v) / N_{kt}, \text{ kur } N_{kt}, \text{ priklausomai nuo plastingumo, kinta nuo 10 iki 18.}$$

PASTABOS:

- smėlio ir žvyro gruntams $q_c = q_t$ [7];
- skaičiuojant silpnų (takus, tokiai ir minkštai plastiškas) dulkių ir molio gruntų savybes, formulėse naudojama tik koreguota kūginio stiprio q_t vertė [7];

skaičiuojant kitų (nesilpnų) dulkių ir molio gruntų savybes, formulėse galima naudoti kūginio stiprio q_c vertes [7].

Direktorius
Stanislovas Lukšas
KOPIJA
TIKRA

3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Gamtinės sąlygos

Rekonstruojamo pastato sklypas yra Klaipėdoje, Liepojos g. 5. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą teritoriją priklauso Žemaičių - Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Vakarų Žemaičių lygumos rajono Rimkų moreninio gūbrio fragmento mikrorajonui. Reljefo absoliutinis aukštis tyrimų vietoje siekia 17,8m.

Tyrimų plotas yra viename reljefo genetiniame tipe. Technogeniniai reljefo pokyčiai nežymūs (nustatytas technogeninio grunto storis siekia 0,6m). Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100m.

Klimatas (pagal LHMT duomenis). Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Pajūrio rajono Jūros pakrantės parajoniui. Absoliutinis temperatūros minimumas -27,8°C, maksimumas 33,6°C. Kritulių kiekis per metus apie 770mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė apie 60 dienų. Saulės spindėjimo trukmė apie 1950val/metus. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus yra jūrinio oro pernaša į žemyną ir pakrantės brizinė cirkuliacija.

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

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 10,7m gylio sudaro: technogeninės nuogulos (tIV), Holoceno eolinės nuogulos (vIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbl).

Technogeninės nuogulos (tIV) sudaro *dirbtinis gruntas (Mg)*: supiltas/perkastas dirvožemis su žvyru ir smėliu, tamsiai rudas. Komplexo storis siekia 0,6m.

Holoceno eolines nuogulas (vIV) sudaro:

- *smulkus smėlis (FSa)*, pilkas, vandeningas;
- *molingas smulkus smėlis su organika (clorFSa)*, tamsiai rudas ir tamsiai pilkas, su sapropelio (palaidoto dirvožemio) tarp sluoksniais, vandeningas.

Komplexo storis siekia 3,9m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbl) sudaro *smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl)*, pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5% bei vietomis su smėlio lėšiais. Komplexo padas nepasiektas. Jo storis siekia 6,2m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad viršutinį sluoksnį sudaro technogeniniai dariniai. Įžemio gruntas (po technogeniniais dariniais) – eolinis smulkus smėlis. Teritorijoje išskirti 4 skirtingi litologiniai grunto tipai. Sąlygiškai silpni sluoksniai (IGS1, IGS2, IGS 3 ir IGS6) slūgso iki 5,0m gylio. Palaidoto paleoreljefo formų ir ikikvarterinių uolių neaptikta.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Sklypo ribose gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 0,6m gylyje nuo žemės paviršiaus (17,2m abs. a.). Vanduo talpinasi smulkaus smėlio sluoksniuose bei molingoje storymėje sporadiškai paplitusiuose smėlio lėšiuose. Galima grunto vandens kitimo amplitudė apie 0,5 – 1,0m, kadangi sausuoju metų laikotarpiu grunto vandens lygis ženkliai pažemės. Grunto vandens drenuoja už maždaug 25m į rytus nuo tyrimų sklypo esanti kūdra. Požeminio vandens iškrovos (šaltinių) tyrimų sklype nenustatyta.

Statybos metu iškasose ar gręžiniuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo.

Direktorius
Stanislovas Lukšas
4
KOPIJA
TIKRA

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus tyrimų medžiagos analizę, išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių aprašymai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

IGS Nr.	Sluoksnio geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)
IGS 1	Dirbtinis gruntas (Mg): supiltas/perkastas dirvožemis su žvyru ir smėliu, tamsiai rudas. Sluoksnis storis siekiai 0,6m.
IGS 2	Molingas smulkus smėlis su organika (clorFSa), tamsiai rudas ir tamsiai pilkas, su sapropelio (palaidoto dirvožemio) tarp sluoksniais, vandeningas, labai purus. Sluoksnio storis siekia 0,7m
IGS 3	Smulkus smėlis (FSa), pilkas, vandeningas, purus. Sluoksnio storis siekia 0,8m
IGS 4	Smulkus smėlis (FSa), pilkas, vandeningas, vidutinio tankumo. Sluoksnis išskirtas įvairiame gylyje. Jo storis kinta nuo 0,3m iki 0,7m
IGS 5	Smulkus smėlis (FSa), pilkas, vandeningas, tankus. Sluoksnio storis siekia 1,4m
IGS 6	Smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl), pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%, silpnas. Sluoksnio storis siekia 0,5m
IGS 7	Smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl), pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5% ir vietomis su smėlio lėšiais, vidutinio stiprumo. Sluoksnio padas nepasiektas. Ištirtas storis siekia 5,7m

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

2017 m. rugpjūčio mėn

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės kartu su pagrindiniais statistiniais rodikliais pateiktos 4 lentelėje, o apskaičiuotų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės – 5 lentelėje.

4 lentelė. Geotechninio zondavimo ir pagrindinių statistinių rodiklių vertės

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	$\bar{q}_c$ MPa	n	S	Q_{ckmin} MPa	γ_{kf} kN/m ³	ρ_k Mg/m ³	$\rho_{s,r}$ Mg/m ³	w_r %	$w_{L,r}$ %	$w_{p,r}$ %	$I_{p,r}$ %	$I_{L,r}$ vnt.d.	$I_{d,k}$ v.d.	E_k MPa	ϕ'_{kf} °	E_{or} MPa	$c_{u,k}$ kPa
1	Mg	t IV	Mg	1.06	56	1.38	0.76	Negali būti naudojamas pamatų pagrindui												
2	Sa	v IV	Fsa	1.02	71	0.42	0.94	16.6	1.69	-	-	-	-	-	-	0.29	21.8	22.6	7.5	-
3			Fsa	3.77	85	0.74	3.63	17.4	1.77	-	-	-	-	-	-	0.49	30.3	30.6	10.9	-
4			Fsa	7.18	96	1.19	6.98	18.6	1.90	-	-	-	-	-	-	0.73	41.9	34.4	31.0	-
5			clorFsa	14.30	143	2.21	13.99	19.6	2.00	2.64*	-	-	-	-	-	0.93	69.7	38.5	50.8	-
6	Cl	g III bl	sasiCl	0.80	51	0.11	0.77	21.0	2.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.7	48
7			sasiCl	2.21	561	2.45	2.04	21.7	2.21*	2.66*	14.5*	28.2*	12.3*	15.8*	0.13*	-	-	-	20.4	112

Pastabos: Būdingosios vertės apskaičiuotos 95% pasitikėjimo lygmeniu

* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatai

Direktorius
 Stanislovas Lukšas

KOPIJA
 TIKRA

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

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

Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

9. ŠURFO (KASINIO) APRAŠYMAS

Rekonstruojamo pastato pamatai atkasti ir aprašyti ties vakarinės sienos šiauriniu kampu (šurfas Nr.1, 2 grafinis priedas). Šioje vietoje jis yra juostinio tipo, išlietas klojiniuose ir atremtas ant pagalvės, kurios išplatėjimas 200mm, storis 100mm. Pamato padas yra 1,02m gylyje nuo žemės paviršiaus ir atremtas į smulkų smėlį. Šurfe gruntinio vandens lygis nusistovėjo 0,9m gylyje nuo žemės paviršiaus.

10. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Rekonstruojamo pastatų sklypas yra Klaipėdoje, Liepojos g. 5. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Vakarų Žemaičių lygumos rajono Rimkų moreninio gūbrio fragmento mikrorajonui.
2. Reljefo absoliutinis aukštis tyrimų vietoje siekia 17,8m.
3. Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.
4. Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.
5. Sklypo geologinę sandarą iki 10,7m gylio sudaro: technogeninės nuogulos (tIV), Holoceno eolinės nuogulos (vIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbl).
6. Sklypo ribose gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 0,6m gylyje nuo žemės paviršiaus (17,2m abs. a.). Galima gruntinio vandens lygio kaita apie 0,5 - 1,0m.
7. Sklypo geologiniame modelyje išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos grėžinio litologiniame stulpelyje (3 grafinis priedas).
8. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (5 lentelė).
9. Tyrimų sklype išskirtas IG sluoksnis Nr.1 yra netinkamas statinių pamatų įrengimui. Geologiniame pjūvyje išskirtus IG sluoksnius Nr.2, Nr. 3 ir Nr. 6 sudaro silpni gruntai, kurie yra nerekomenduojami statinių pamatų įrengimui.
10. Statybos sklypo geodinaminės sąlygos yra paprastos, geomorfologinės – vidutinio sudėtingumo, o geologinės ir hidrogeologinės – sudėtingos.
11. Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina apie tai informuoti rangovą.

Inžinierius geologas

T. Skara

Direktorius
Stanislovas Lukšas
KOPIJA
TIKRA

11. 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. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2. 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. T. Lunne, P.K. Robertson and J.J.M. Powell, Cone Penetration testing in Geotechnical Practice. Originally London: Blackie Academic & Profesional, then New York: Spon Press and E&F Spon, 1997.
7. Guide to Cone Penetration Testing for Geotechnical Engineering. P.K. Robertson and K.L. Cabal (Robertson). Gregg Drilling & Testing Inc. November 2012.
8. Pamatai ir pagrindai. D. Sližytė, J. Medzvieckas, R. Mackevičius. Vadovėlis. Vilnius, Technika“ 2012.
9. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, patvirtintos Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2015 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. 1-222 „Dėl projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų patvirtinimo“.

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

TEKSTINIAI PRIEDAI

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

TECHNINĖ UŽDUOTIS Nr.2

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.
 Projektuojamo statinio pavadinimas: Specialios paskirties pastatas
 Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
 Liepojos g.5, Klaipėda
 Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas)
 UAB "Archko" Turgaus a. 27, Klaipėda, Tel.: 868606110, stanislovas@archko.lt
 Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
 Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): 7.16-Specialiosios paskirties pastatai.
 Statinio kategorija: ypatingas
 Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
 Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos)
 Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus:
 Numatomi pamatų konstrukcijų variantai :
 Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas :
 Kiti parametrai :preliminarus pastato užstatymo plotas ~240m², aukštis <15m.
 Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X=6182837 Y=319510
 Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės :

Numeris	X	Y
1	6182858	319494
2	6182857	319525
3	6182813	319523
4	6182815	319492

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

1.
 Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:
 1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
 Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

Užsakovas : UAB "Archko" direktorius Stanislovas Lukšas.....2017-07-14...
 V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas : UAB "Archko" direktorius Stanislovas Lukšas.....2017-07-14...
 V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas) ..Marius Stankevičius.....2017-07-14..
 V., pavardė, parašas, data

Direktorius
 Stanislovas Lukšas

KOPIJA
 TIKRA

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2013 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. 1-149
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-10-09 Nr. 1062558

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoconsulting“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims), 141884781 buveinė (adresas)
Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

nuo 2013-10-09

(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

hidrogeologinių žemės gelmių kartografavimą,
geocheminių žemės gelmių kartografavimą,
ekogeologinių žemės gelmių kartografavimą,
inžinerinių geologinių žemės gelmių kartografavimą,
inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimą,
ekogeologinių tyrimą.

Direktorius pavaduotojas,
einantis direktoriaus pareigas



 Jonas Satkūnas

Tyrimų taškų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6182850	319506	17,8

Koordinatų sistema – valstybinė (LKS'94).

Aukščių sistema - LAS07.

Direktorius
Stanislovas Lukšas
4
**KOPIJA
TIKRA**

Calibration certificate

GS10CFIIP.S15076 / 002



Cone number GS10CFIIP.S15076 Client UAB Geoconsulting
Kind of cone Subtraction Zolynu g. 29-1
Calibration date 25-Jan-17 92325 Klaipėda
Print date 25-Jan-17 Lithuania

Channel 1			Channel 2			Channel 3		
Cone resistance (q_c)			Local sleeve friction (f_s)			Pore pressure (u)		
Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 20 bar	
A_s	1000 mm ²		A_s	15000 mm ²				
Zero load reading	224 mV		Zero load reading	208 mV		Zero load reading	216 mV	
a-factor	0.8		b-factor	0				
Offset	80 mm							
Load (kN)	Load (MPa)	Output (mV)	Load (kN)	Load (MPa)	Output (mV)	Load (bar)	Load (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	852	10	0.667	876	2	0.2	837
20	20	1699	20	1.333	1750	4	0.4	1683
30	30	2546	30	2.000	2623	6	0.6	2530
40	40	3396	40	2.667	3498	8	0.8	3373
50	50	4242	50	3.333	4370	10	1.0	4218
60	60	5086	60	4.000	5241	12	1.2	5056
70	70	5934	70	4.667	6117	14	1.4	5896
80	80	6781	80	5.333	6988	16	1.6	6740
90	90	7625	90	6.000	7860	18	1.8	7552
100	100	8471	100	6.667	8732	20	2.0	8410
90	90	7626	90	6.000	7862			
80	80	6783	80	5.333	6992			
70	70	5936	70	4.667	6120			
60	60	5092	60	4.000	5248			
50	50	4243	50	3.333	4374			
40	40	3396	40	2.667	3499			
30	30	2552	30	2.000	2629			
20	20	1701	20	1.333	1751			
10	10	852	10	0.667	876			
0	0	0	0	0.000	0			
Zero load error	0.00 %		Zero load error	0.00 %		Zero load error	0.00 %	
Max. linearity	0.13 %		Max. linearity	0.11 %		Max. linearity	0.20 %	
Max. hysteresis	0.07 %		Max. hysteresis	0.08 %				

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

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

Bank Rabobank - Account no. 1350.49.229
IBAN NL78 RABO 0135 0492 29 - BIC RABONL2U
VAT no. NL812396212B01
Chamber of Commerce no. 2435053

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

Calibration certificate
GS10CFIP.S15076 / 002

Channel 4 Range		Inclination X -20 ... 20 °	Channel 5 Range		Inclination Y -20 ... 20 °	Channel 6 None	
Angle (°)	Output (mV)		Angle (°)	Output (mV)			
-20	2478		-20	2462			
-15	2548		-15	2529			
-10	2615		-10	2595			
-5	2683		-5	2672			
0	2759		0	2739			
5	2831		5	2811			
10	2901		10	2876			
15	2969		15	2949			
20	3040		20	3009			
Zero load error		0.00 %	Zero load error		0.00 %		
Max. linearity		181.51 %	Max. linearity		181.82 %		

Calibration instrument(s)
GCU1000_091026-249Certificate number(s)
15204670.1000.1Date(s)
02-Feb-16

Remark

We declare that the electrical cone with serial number GS10CFIP.S15076 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
Calibrated by

25-Jan-17
Marijn Kints

Date
Approved by

25-Jan-17
Mohamed Aarab

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

Bank Rabobank - Account no. 1350.49.229
IBAN NL78 RABO 0135 0492 29 - BIC RABONL2U
VAT no. NL812396212801
Chamber of Commerce no. 2435053

All business transacted is subject to VETMILANIE conditions. Dutch Organization of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Businesses in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry.

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

calibration certificate

500 / 131001-407 / 1

World's first manufacturer
of CPT equipment

Item	Data acquisition system	Client	UAB Geoconsulting
Model	GME-500 IP65		Zolynu g. 29-1
Serial no.	131001-407		92325 klaipėda LT
Calibration date	10-Apr-17		Lithuania
Print date	10-Apr-17		

Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00001	00001	0,0033	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14997	-00003	-0,0100		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	29999	-00001	-0,0033
2	0,000	00001	00001	0,0033	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	29999	-00001	-0,0033
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	29999	-00001	-0,0033
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	14999	-00001	-0,0033
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	29999	-00001	-0,0033

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)
Calibrator Fluke 715Certificate number(s)
1774976Date(s)
16-Dec-16

Remarks We declare that the data acquisition system with serial number 131001-407 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
Calibrated by 10-Apr-17
R. BatenburgDate
Approved by 10-Apr-17
M. Aarab

Signature

Signature

Direktorius
Stanislovas LukšasKOPIJA
TIKRAWestbaan 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 MetaUnie® conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

Gruntų fizinių savybių laboratorinių tyrimų suvestinis blankas

Objektas: Rekonstruojamas spec. paskirties pastatas Liepojos g. 5, Klaipėdos m.

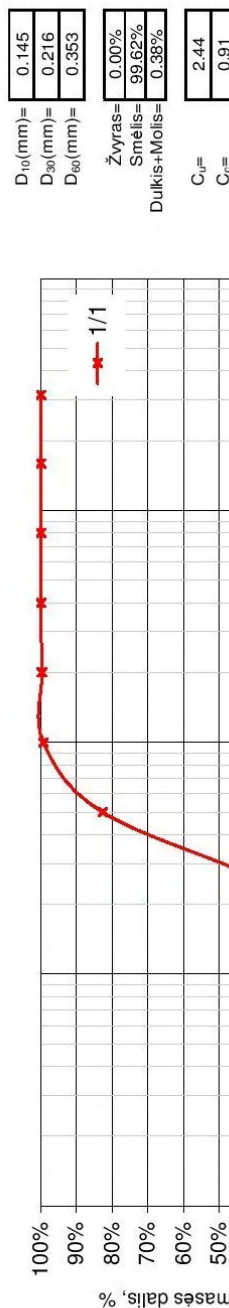
Data: 2017.07.28

Atliko: geologas L. Kundrotas

Gruntų fizinių savybių suvestinė lentelė

Bandinio Nr.	Paėmimo gylis, m	Granulimetrinė sudėtis (gruntas, likęs ant sieta), %										Tankis, Mg/m ³					Drėgnis, %		Aterbergo ribos, %				Grunto pavadinimas
		Sieta akutės dydis, mm										ρ	r _d	r _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	1.3-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	16.5	45.3	34.7	2.3	-	-	-	2.64	-	-	-	-	-	-	-	FSa
1/2	5.0-5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.21	1.92	2.66	14.45	28.15	12.33	15.82	0.13	-	-	sas/Cl

Smėlingų gruntų kumuliatės


 Direktorius
 Stanislovas Lukšas

 KOPIJA
 TIKRA

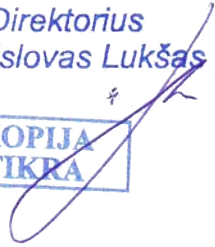
Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai

γ – savitasis sunkis, kN/m³
 γ_w – vandens savitasis sunkis, kN/m³
 ρ – gamtinis (masės) tankis, Mg /m³
 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
 p_a – atmosferos slėgis, MPa
 σ'_{v0} – efektyvus vertikalus įtempis, MPa
 g – laisvojo kritimo pagreitis, m/s²
 E – Jungo modulis, MPa
 E_0 – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa
 G_0 - šlyties modulis (mažų deformacijų zonai), MPa
 c_u – nedrenuotoji sankiba, kPa, MPa
 φ' – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai
 I_c – konsistencijos rodiklis, vnt.d.
 q_c – kūginis stipris, MPa
 q_t – koreguotas kūginis stipris, MPa
 Q_c – normalizuotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį, vnt.d.
 Q_t – normalizuotas koreguotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį, vnt.d.
 Q_{cn} – normalizuotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį ir jo priklausomybę nuo grunto tipo, vnt. d.
 Q_{tn} – normalizuotas koreguotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį ir jo priklausomybę nuo grunto tipo, vnt.d.
 f_s – šoninės trinties stipris, kPa
 R_f – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %
 I_{cSBT} – SBT (gruntų elgsenos tipo) indeksas, vnt.d.
 Q_C – spūdumo koeficientas
 Q_{OCR} – perkonsoliavimo koeficientas
 Q_A – nuogulų amžiaus koeficientas
 n – imtis
 x – imties vidurkis
 S – standartinis nuokrypis
 $Gr.$ – grėžinys
 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
Pastaba: žymuo su k raide rodo būdingąją (charakteristinę) vertę.

Direktorius
Stanislovas Lukšas
KOPIJA
TIKRA

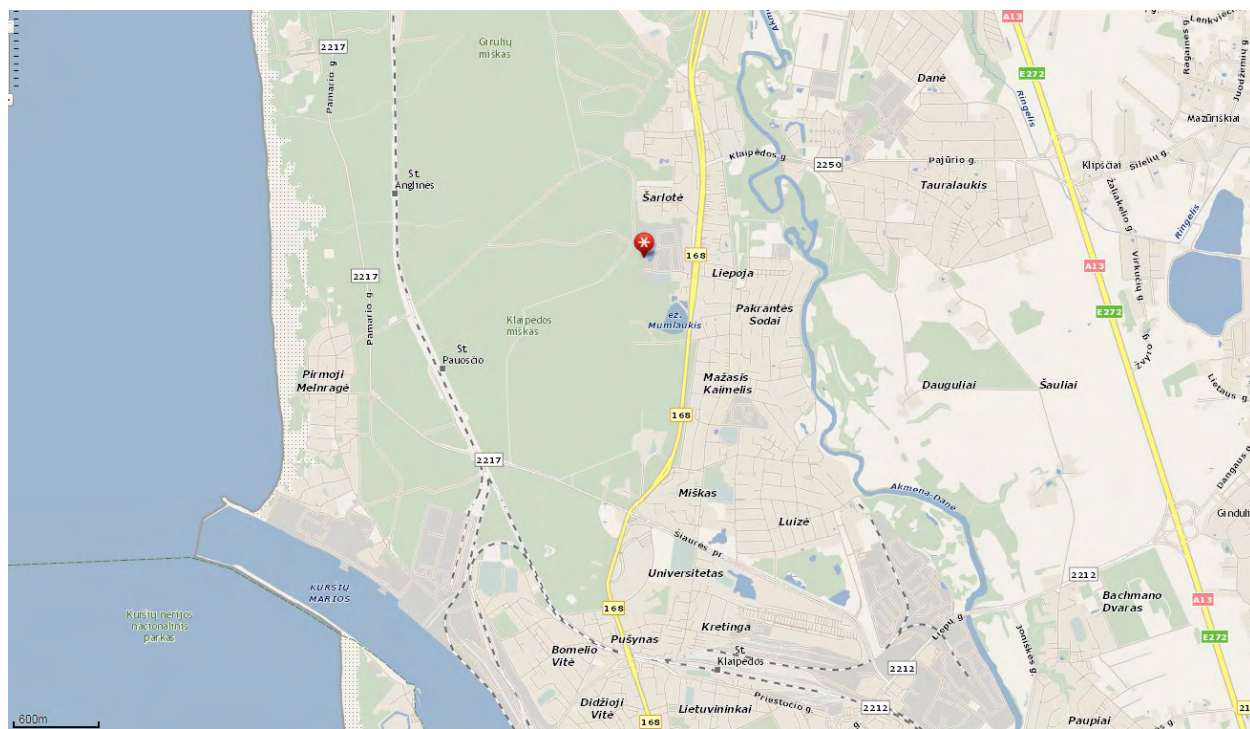
GRAFINIAI PRIEDAI

Direktorius
Stanislovas Lukšas



**KOPIJA
TIKRA**

Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema

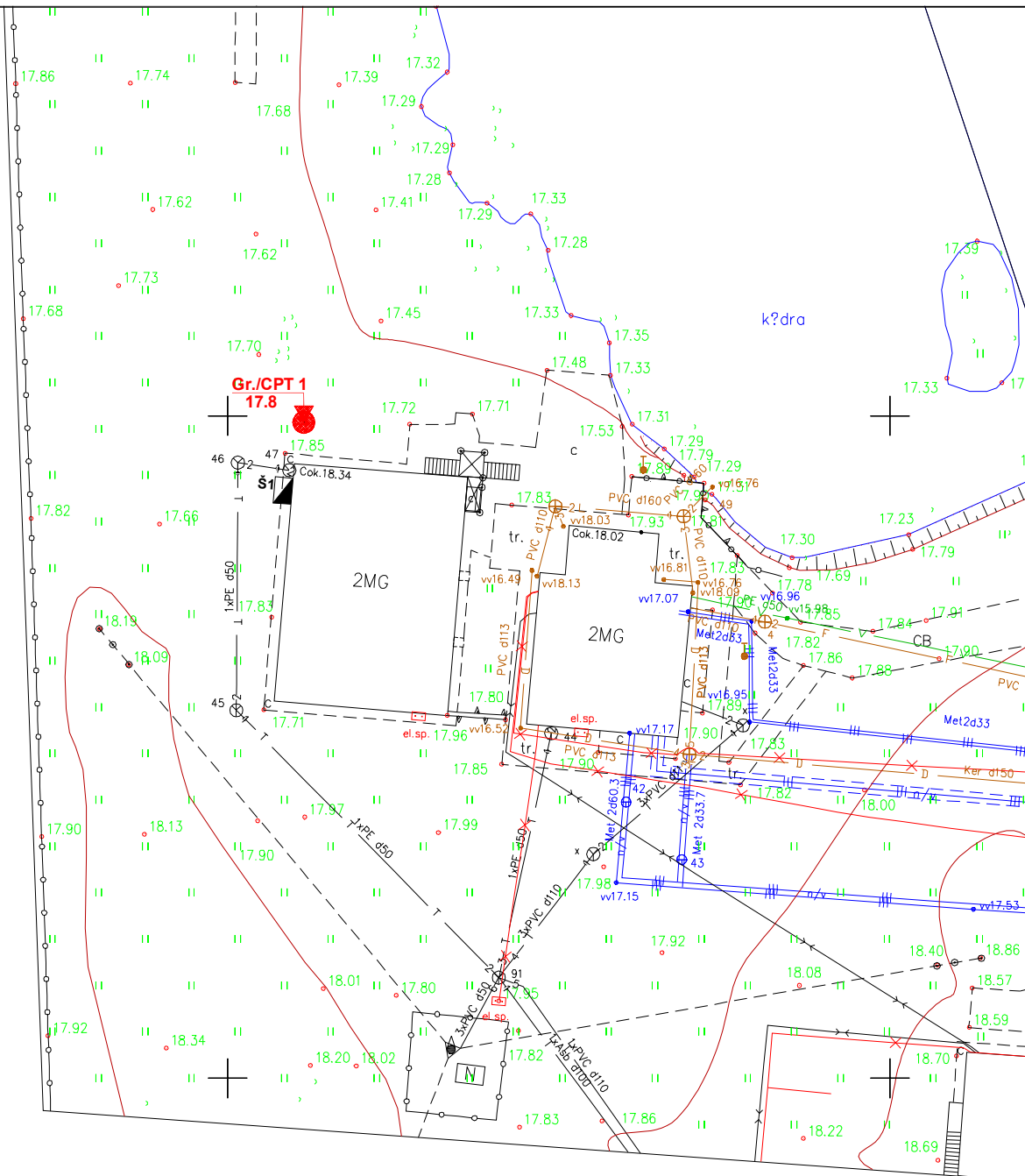


(www.maps.lt)

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

74-B-8
74-B-12



23/56 - 0178

23/56 - 0179

74-B-12 75-B-9

Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

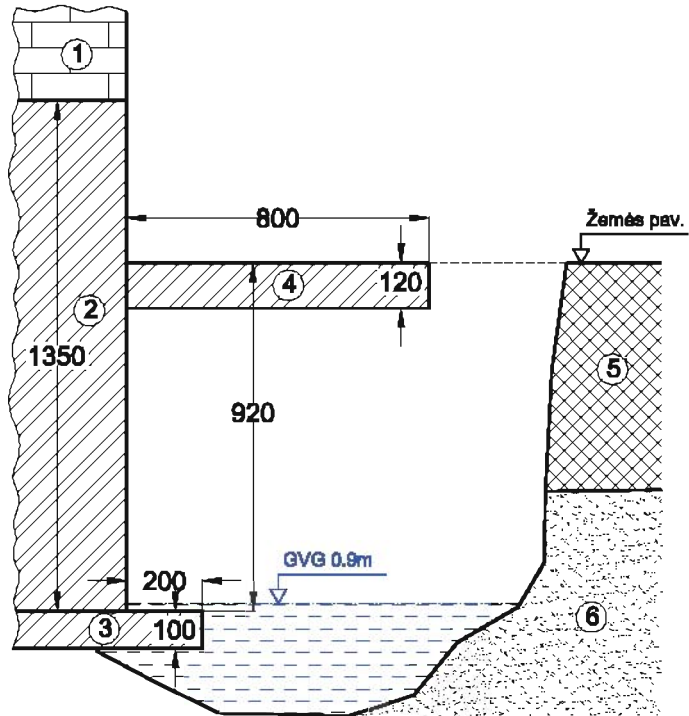
- Gr.1 13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
CPT-1 13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė

š1 - šurfas (kasynys) prie pamato, jo Nr.

Aukščių sistema - LAS07, Koordinatų sistema - LKS94

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Užsakovas: UAB "Archko"			
Direktorius	M.Stankevičius		Objektas: Lietuvo kariuomenės specialiųjų operacijų pajėgų karinių narų tarnybos pastato 15C2P, Liepojos g. 5, Klaipėdos m. rekonstravimo projektas			
Inž. geologas	T. Skara					
Brėžinys: Planas su tyrimų vietomis			Rangovas: UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt			
			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
			1062558	1:500	2017.08.10	2

Šurfas Nr.1



PAAIŠKINIMAI

- ① - mūrinė siena (plytų)
- ② - betoninis pamatas, lietas klojinuose
- ③ - išplėtimasis (pagalvė), lieta grunte
- ④ - betoninė nuogrinda
- ⑤ - dirbtinis gruntas
- ⑥ - smulkus smėlis

NUOTRAUKOS



Direktorius
Stanislovas Lukšas

KOPIJA
TIKRA

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Užsakovas: UAB "Archko"			
Direktorius	M. Stankevičius		Objektas: Lietuvo kariuomenės specialiųjų operacijų pajėgų karinių narų tarnybos pastato 15C2P, Liepojos g. 5, Klaipėdos m. rekonstravimo projektas			
Inž. geologas	V. Piličiauskas					
Šurfų (kasinių) brėžiniai.			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
 UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84306, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt			1062558	1:20	2017.06	4

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

DERINIMAI

210100010836

210100010297

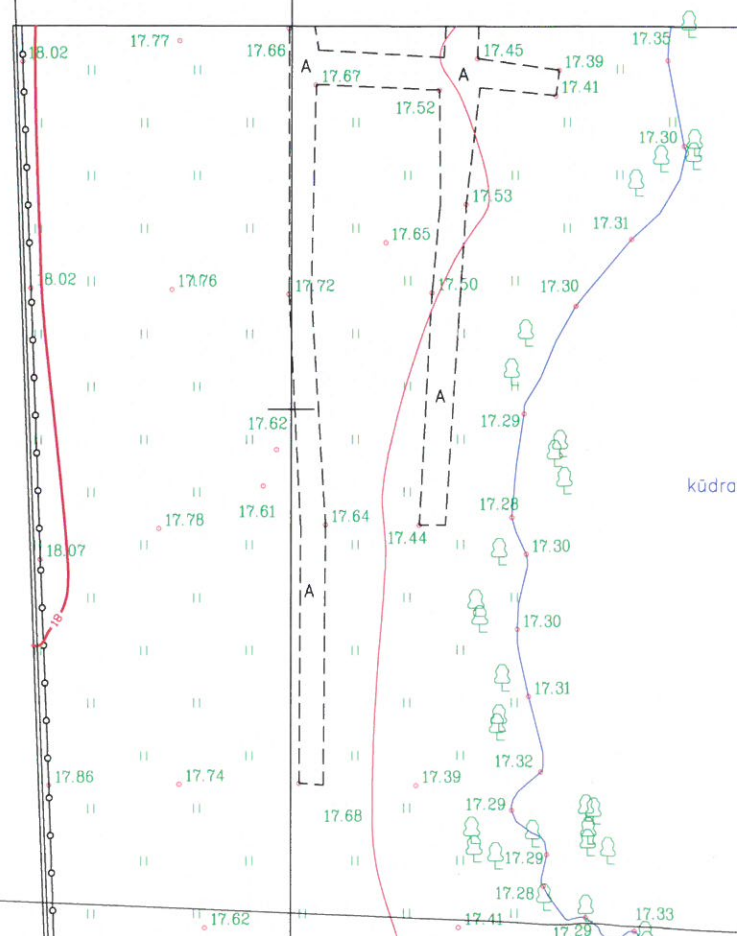
23/56 - 0178

23/56 - 0179

74-B-8

75-B-5

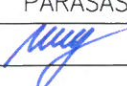
X=6182950.00
Y=319500.00

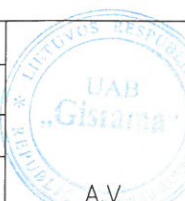


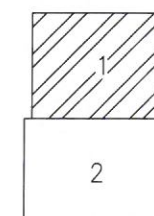
74-B-8

74-B-12

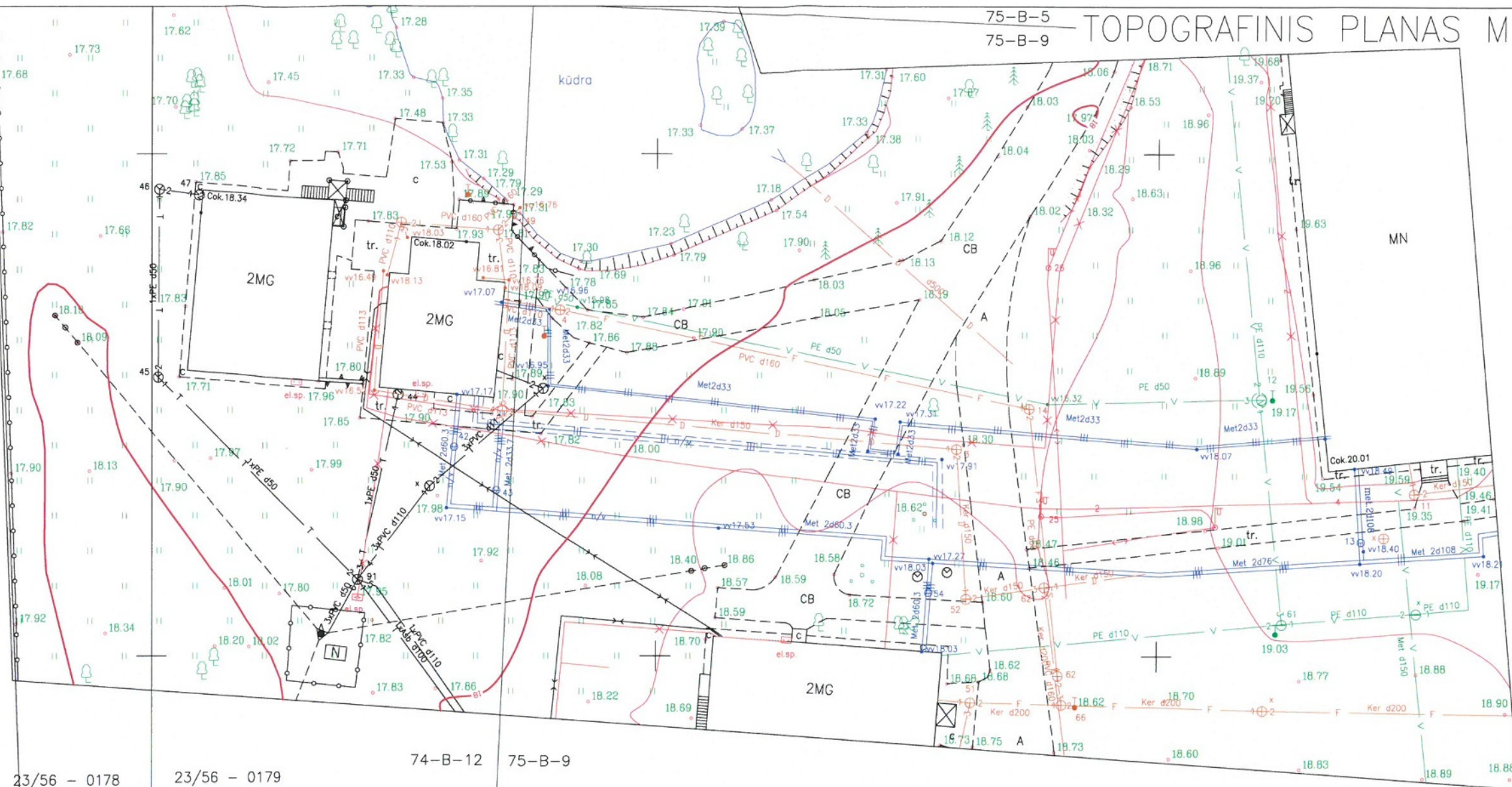
Pastaba: Ribos pažymėtos naudojant VĮ Registrų centro duomenis

OBJEKTAS		Leidimas:		Adresas: Klaipėdos m. Liepojos g. 5	
KOORDINACIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07		Užsakovas: UAB "ARCHKO"	
 Minijos g.127-306, Klaipėda Tel. 867772745 DIREKTORIUS INŽINIERIUS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-894		Lapas/lapų skaičius: 1/2		
	VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS		DATA
	Tautvydas Virkutis				2017-05-02
	Tomas Lapkus				2017-05-02


A.V.



AB "Energijos skirstymo operatorius"	
Techninės dokumentacijos skyriaus inžinierius	SUDERINTA
Vladas Spalys	AB "Energijos skirstymo operatorius"
	2017-05-10
(Telia Lietuva, AB)	2017-05-10
Kęstutis Venclovaitis	
Telia Lietuva, AB	
Tinklo resursų administravimo komanda	
Vyresnysis inžinierius	
(AB "Klaipėdos vanduo")	
(Vandentiekio tinklų tarnyba)	
Vandentiekio tinklų tarnybos meistrė	
VLADA BUČIENĖ	
2017-05-12	
(2 lapai)	
(AB "Klaipėdos vanduo")	
(Nuotekų tinklų tarnyba)	
Nuotekų tinklų tarnybos vyresnysis inžinierius	
2017-05-12	
(2 lapai)	
(AB "Klaipėdos energija")	
AB "Klaipėdos energija"	
Klaipėdos šilumos tinklų rajono viršininkas	
Vidmantas Pabrinkis	
2017 m. 05 mėn. 10 d.	
(Klaipėdos m. Geodezijos ir GIS skyrius)	
2017-05-10	
UAB "GATVIŲ APSVIETIMO" skyriaus vyr. specialistas	
Zilvinas Meižys	



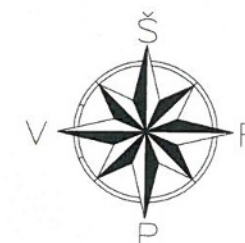
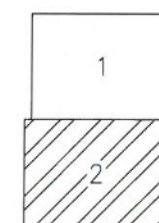
23/56 - 0178

23/56 - 0179

74-B-12

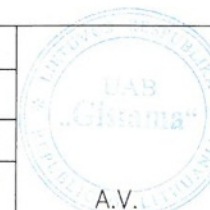
75-B-9

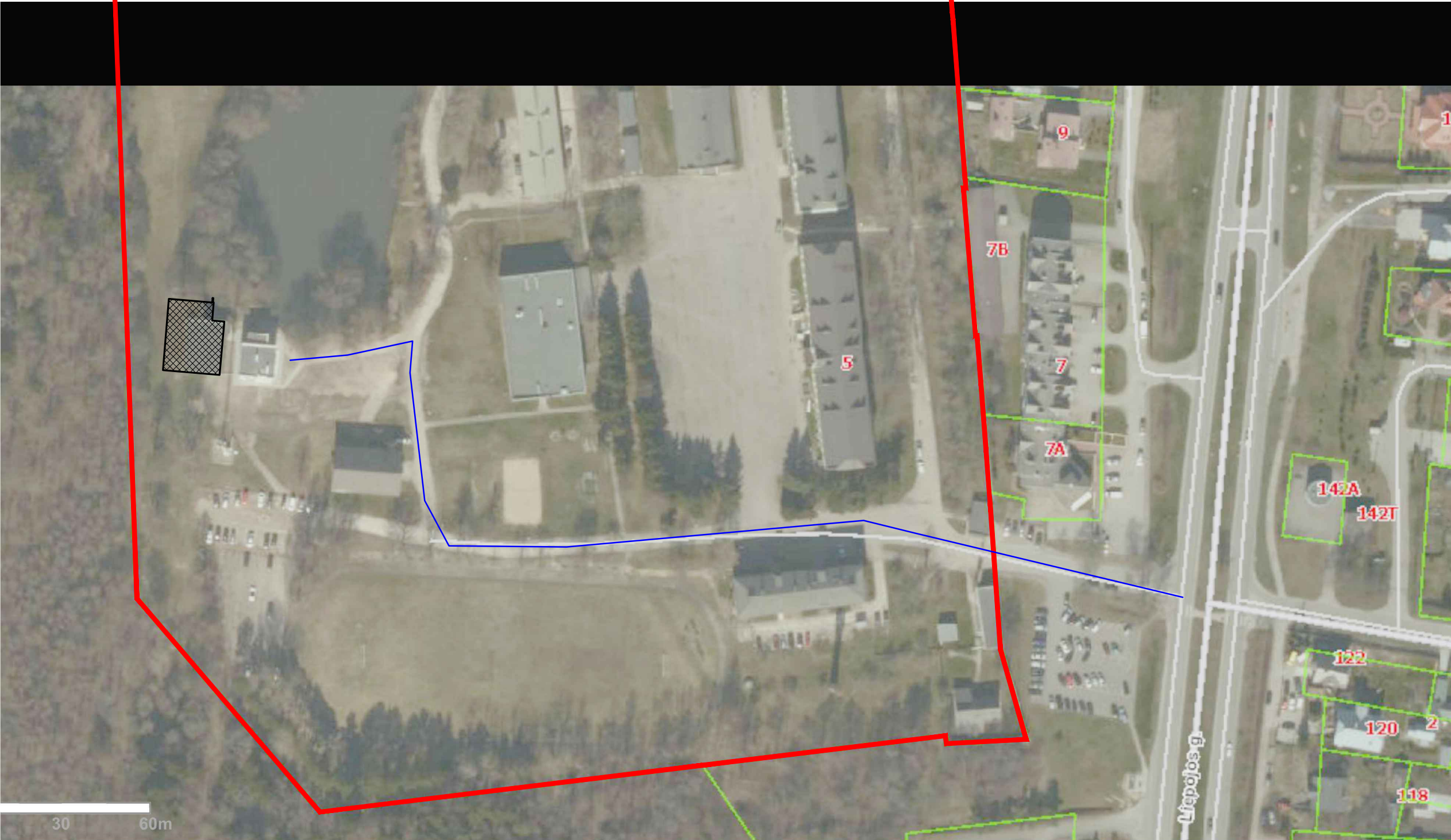
X=6182750.00
Y=319500.00



Pastaba: Ribos pažymėtos naudojant VJ Registrų centras duomenis

OBJEKTAS	Leidimas:	Adresas: Klaipėdos m. Liepojos g. 5	
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07	Užsakovas: UAB "ARCHKO"	
GISTAMA projektavimas ir inžinerija Minijos g.127-306, Klaipėda Tel. 867772745 DIREKTORIUS INŽINIERIUS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-894		Lapas/lapų skaičius: 2/2
	VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS
	Tautvydas Virkutis		2017-05-02
	Tomas Lapkus		2017-05-02





SKLYPŲ
RIBOS

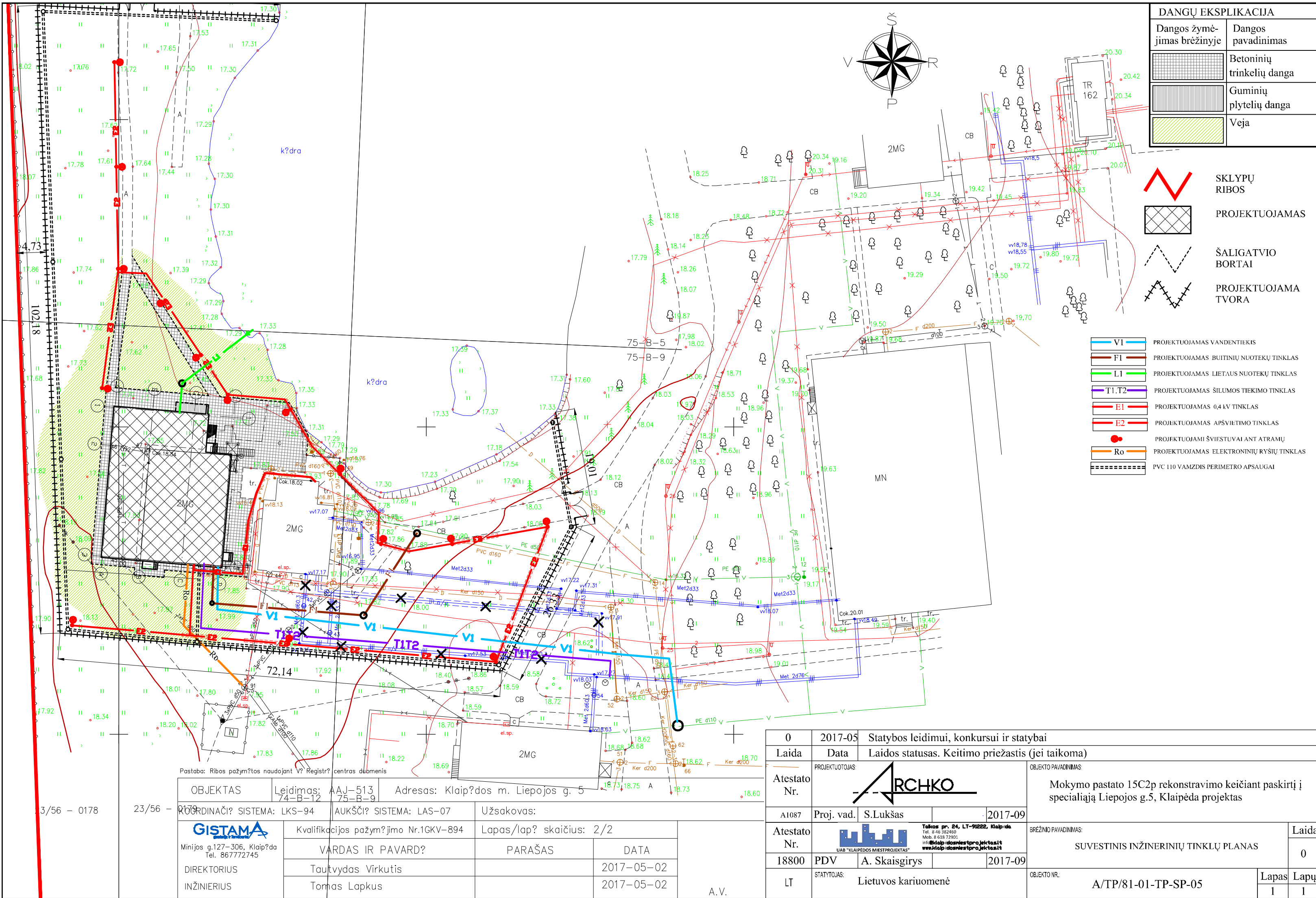


PROJEKTUOJAMAS
GYVENAMASIS NAMAS



PRIVAŽIAVIMAS
GAISRINIAMS AUTOMOBILIAMS

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas .			
A1087	PV	S.Lukšas		2017	SITUACIJOS SCHEMA 			



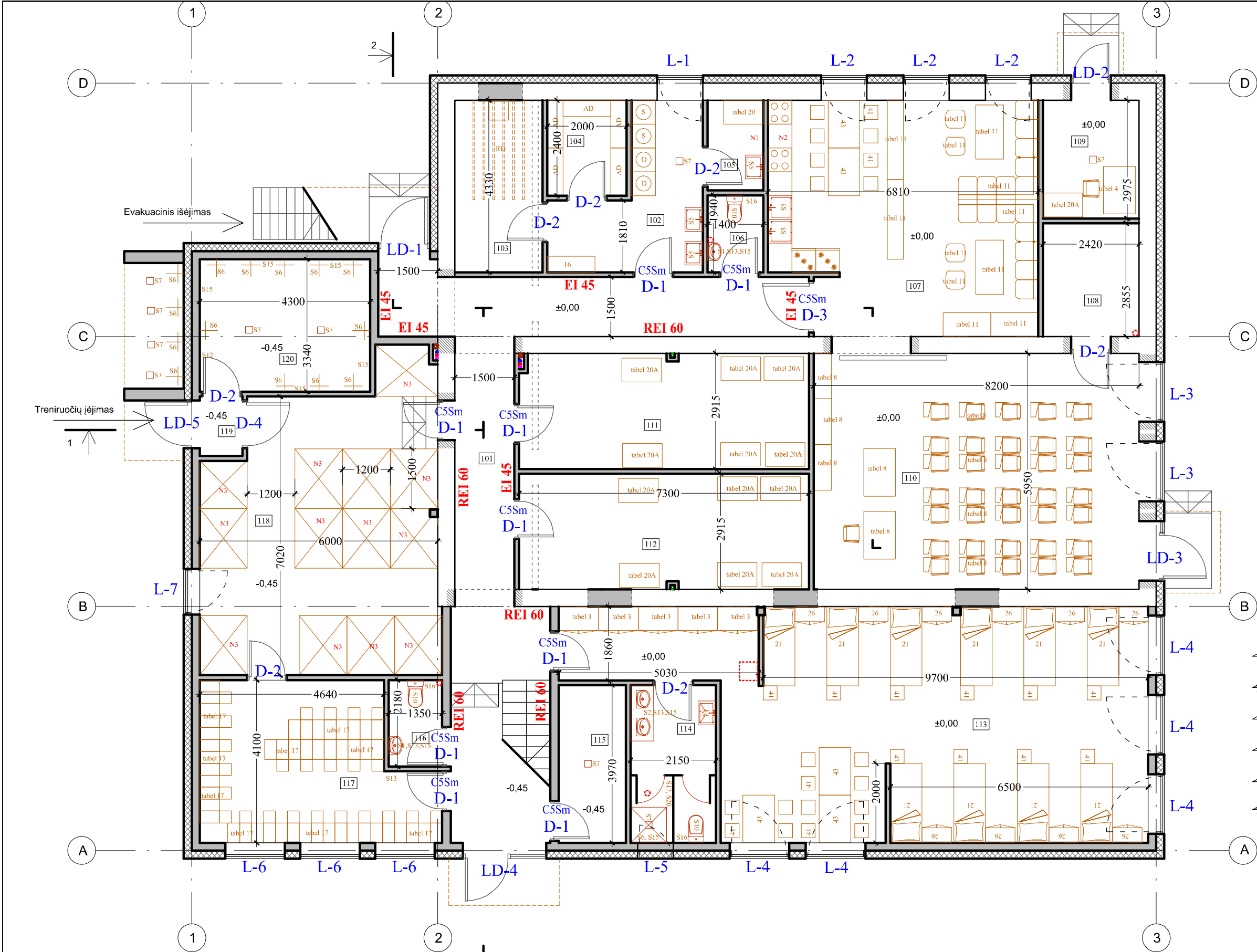
DANGŲ EKSPLIKACIJA	
Dangos žymėjimas brėžinyje	Dangos pavadinimas
	Betoninių trinkelų danga
	Guminių plytelių danga
	Veja

	SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMAS
	ŠALIGATVIO BORTAI
	PROJEKTUOJAMA TVORA

	V1	PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS
	F1	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
	L1	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
	T1, T2	PROJEKTUOJAMAS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAS
	E1	PROJEKTUOJAMAS 0,4 kV TINKLAS
	E2	PROJEKTUOJAMAS APŠVIETIMO TINKLAS
		PROJEKTUOJAMI ŠVIESTUVAI ANT ATRAMŲ
	Ro	PROJEKTUOJAMAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAS
		PVC 110 VAMZDIS PERIMETRO APSAUGAI

OBJEKTAS		Leidimas: AAJ-513 74-B-12	Adresas: Klaipėdos m. Liepojos g. 5
KOORDINACIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07	Užsakovas:
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-894		Lapas/lapų skaičius: 2/2	
VARDAS IR PAVARD?		PARAŠAS	DATA
Tautvydas Virkutis			2017-05-02
Tomas Lapkus			2017-05-02

0	2017-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	PROJEKTUOTOJAS:	OBJEKTO PAVADINIMAS:	
A1087	Proj. vad. S.Lukšas	Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas	
Atestato Nr.	Proj. vad. S.Lukšas	2017-09	
18800	PDV	A. Skaisgirys	
LT	STATYTOJAS:	Lietuvos kariuomenė	
BREŽINIO PAVADINIMAS:		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS	
OBJEKTO NR.:		A/TP/81-01-TP-SP-05	
Laidos Nr.		0	
Lapas		Lapų	
1		1	

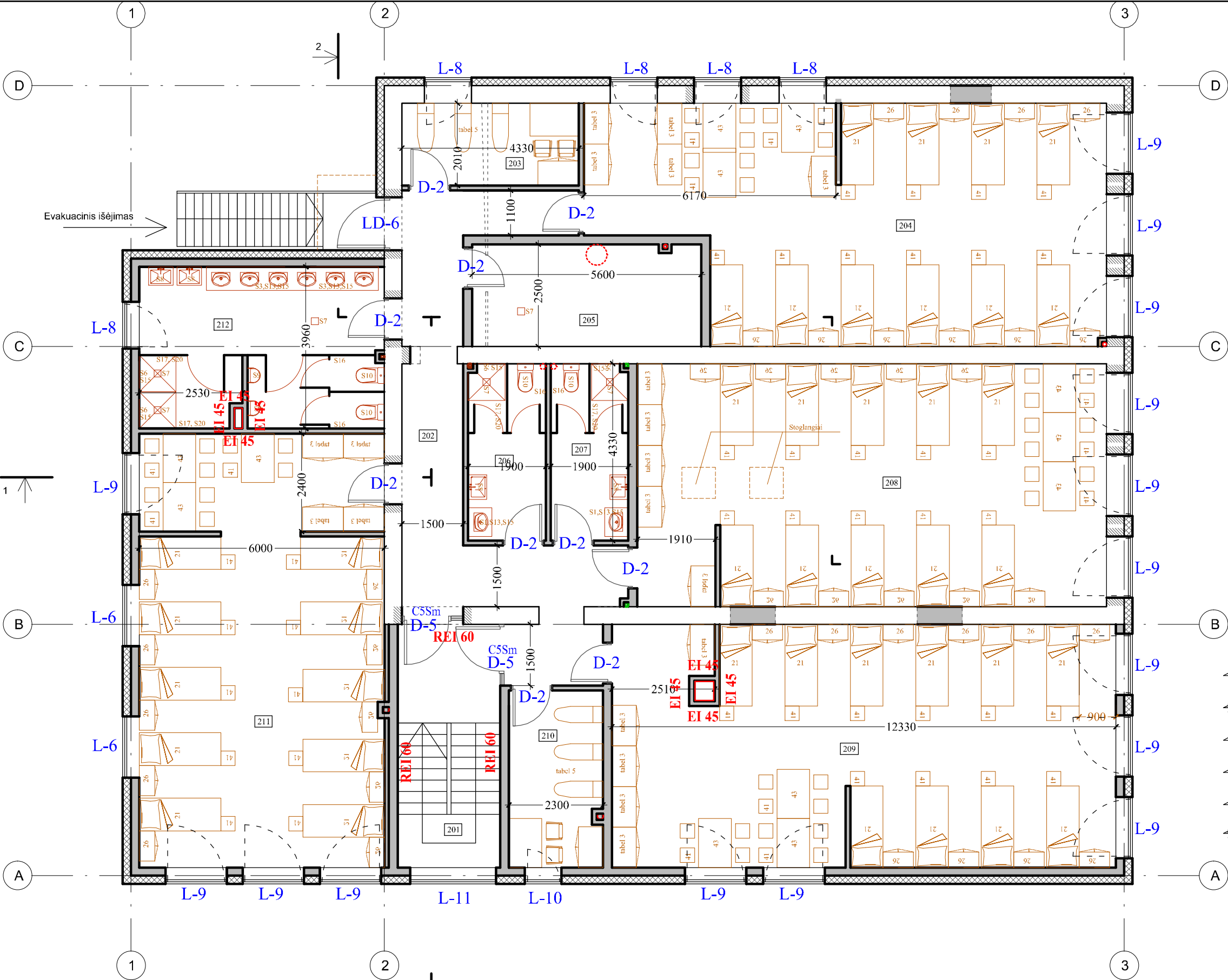


PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
101	KORIDORIUS	41,01
102	SKALBYKLA, BATŲ IR INV. VALYMO PAT.	11,63
103	RŪBŲ DŽIOVYKLA	9,57
104	BATŲ DŽIOVYKLA	4,80
105	SANITARINĖ PATALPA	3,17
106	WC	2,72
107	POILSIO KAMBARYS, VALGOMASIS	38,58
108	RYŠIŲ PATALPA, ELEKTROS SK.	6,91
109	ŠILUMINIS MAZGAS, VANDENS ĮV.	7,20
110	PASITARIMŲ SALĖ	48,79
111	SANDĖLYS	21,10
112	SANDĖLYS	21,20
113	MIEGAMASIS	71,13
114	SANITARINIS MAZGAS (VYRŲ)	8,53
115	VENT. KAMERA	6,71
116	WC	2,94
117	PERSIRENGIMO PATALPA	21,67
118	NARŲ KOSTIUMŲ DŽIOVYKLA	42,29
119	TAMBŪRAS	1,62
120	DUŠINĖ	14,36
PAGRINDINIS		158,50
PAGALBINIS		227,43
BENDRASIS		385,93

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esamos sienos
- Projektuojamos sienos
- Griaunamos sienos
- Kertamos angos
- Naikinamos angos
- Projektuojamos apšiltinimas

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pirmo aukšto planas <			

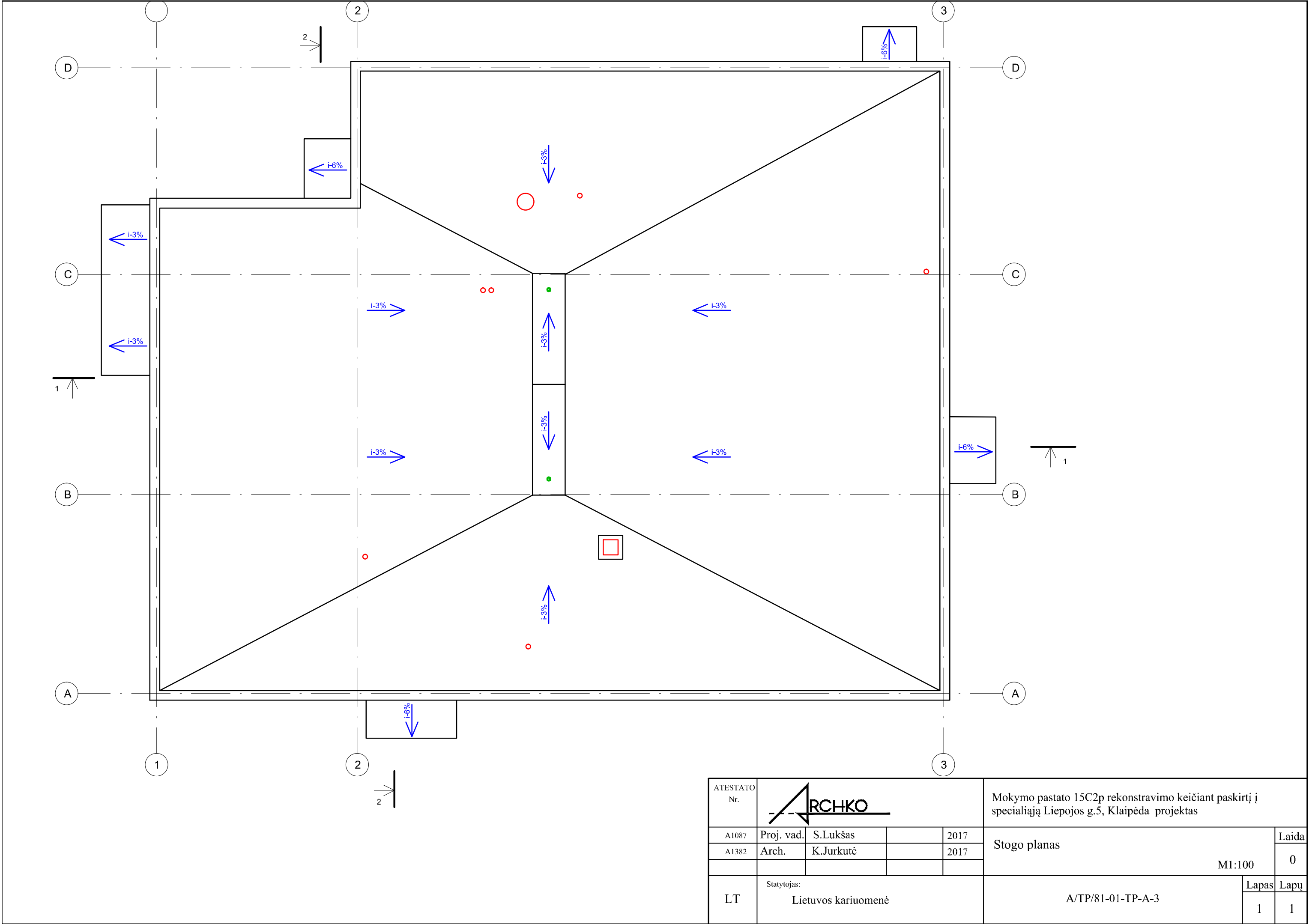


PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
201	LAIPTINĖ	
202	KORIDORIUS	35,19
203	BUITIES PATALPA	8,70
204	MIEGAMASIS	67,41
205	VENT. KAMERA	13,93
206	SANITARINIS MAZGAS (VYRŲ)	8,18
207	SANITARINIS MAZGAS (MOTERŲ)	8,18
208	MIEGAMASIS	68,07
209	MIEGAMASIS	72,42
210	BUITIES PATALPA	9,85
211	MIEGAMASIS	64,13
212	SANITARINIS MAZGAS (VYRŲ)	23,27
PAGRINDINIS		272,03
PAGALBINIS		107,30
BENDRASIS		379,33

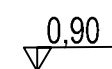
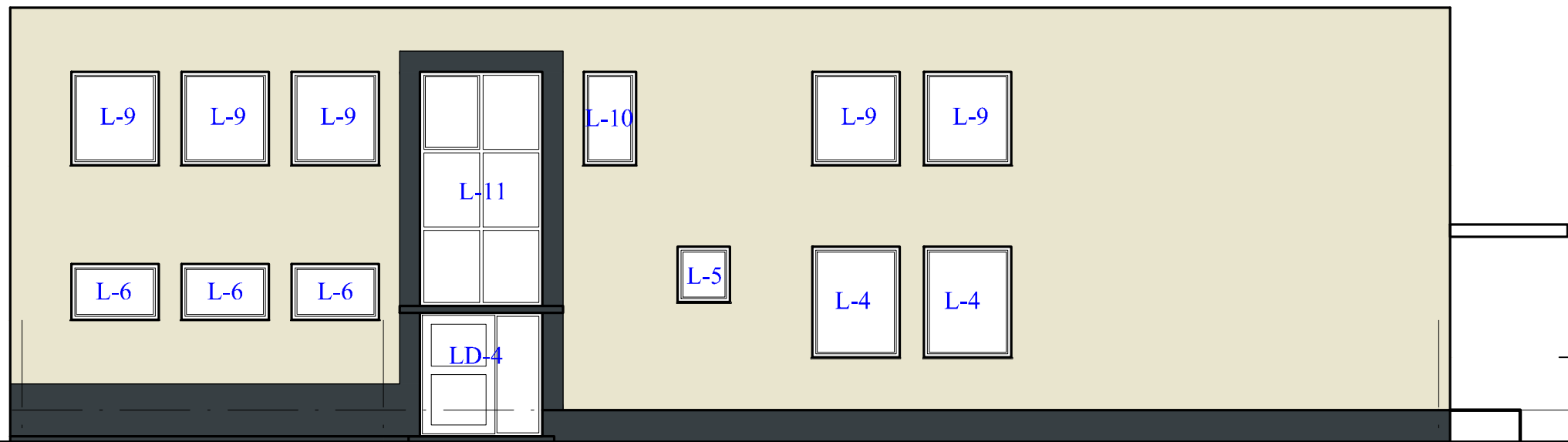
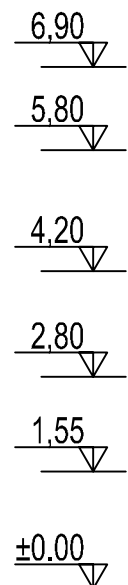
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esamos sienos
- Projektuojamos sienos
- Griaunamos sienos
- Kertamos angos
- Naikinamos angos
- Projektuojamos apšiltinimas

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Antro aukšto planas			Laida	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017				0	
								M1:100	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-2			Lapas 1	Lapų 1



ATESTATO Nr.	ARCHKO				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Stogo planas	M1:100	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017			
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-3		Lapas
							Lapų
							1
							1



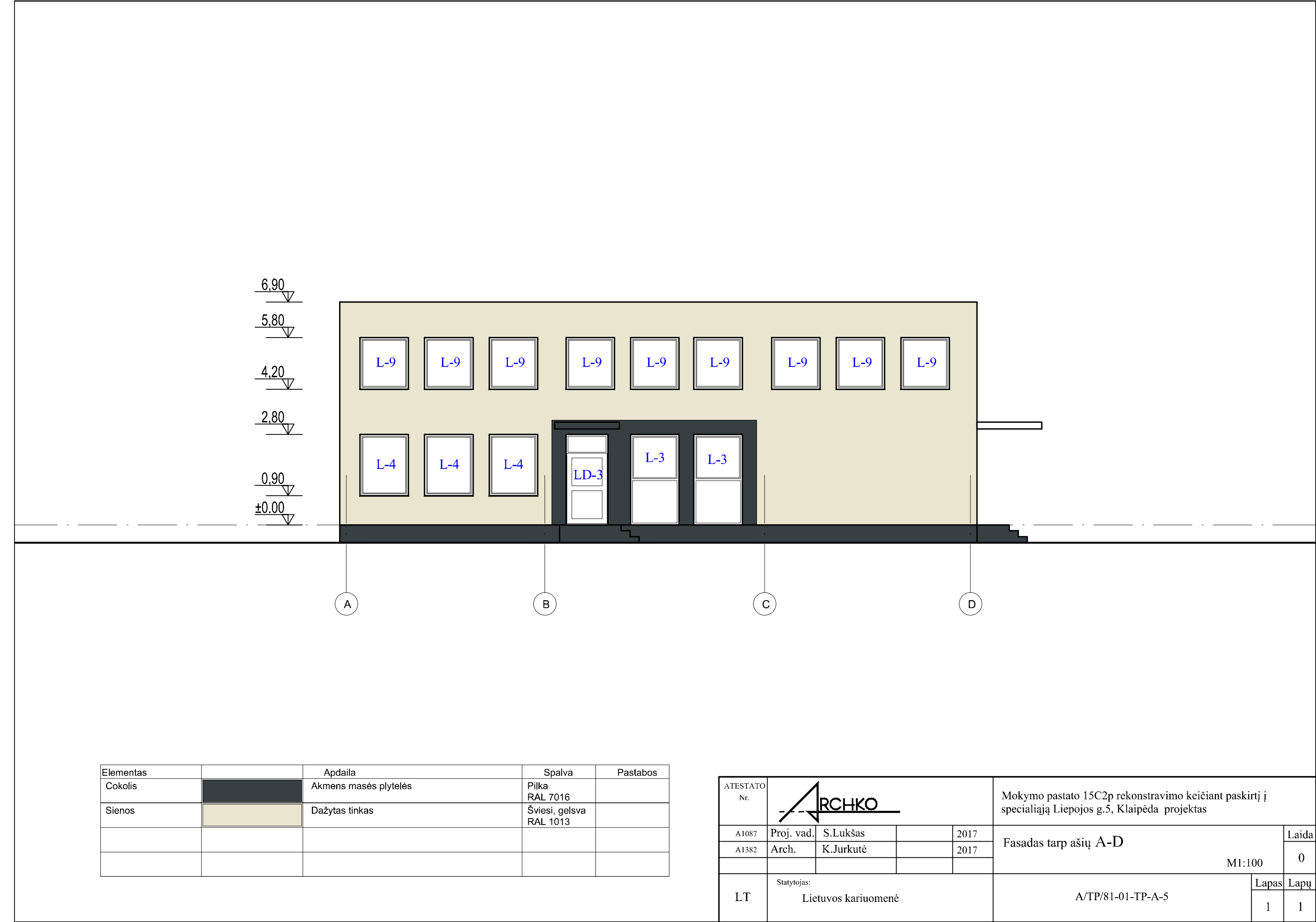
1

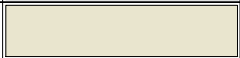
2

3

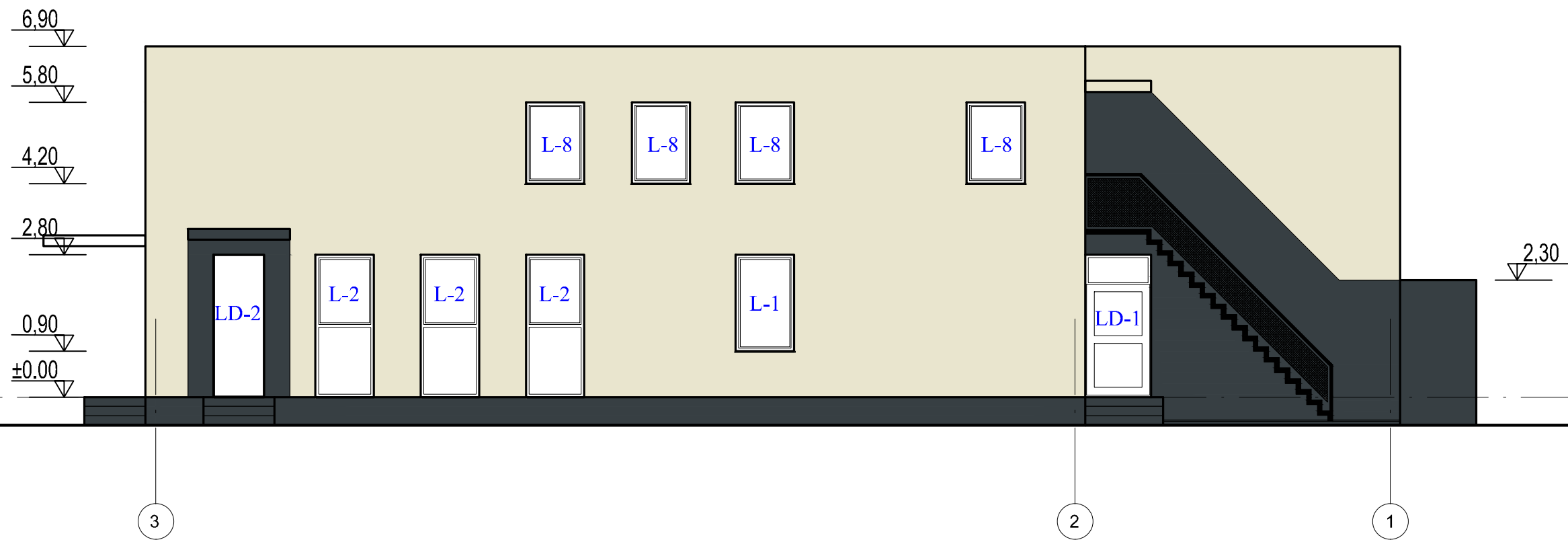
Elementas		Apdaila	Spalva	Pastabos
Cokolis		Akmens masės plytelės	Pilka RAL 7016	
Sienos		Dažytas tinkas	Šviesi, gelsva RAL 1013	

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Fasadas tarp ašių 1-3 M1:100			Laida	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-4			Lapas	Lapų
							1	1	



Elementas		Apdaila	Spalva	Pastabos
Cokolis		Akmens masės plytelės	Pilka RAL 7016	
Sienos		Dažytas tinkas	Šviesi, gelsva RAL 1013	

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Fasadas tarp ašių A-D M1:100			Laida	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-5			Lapas 1	Lapų 1



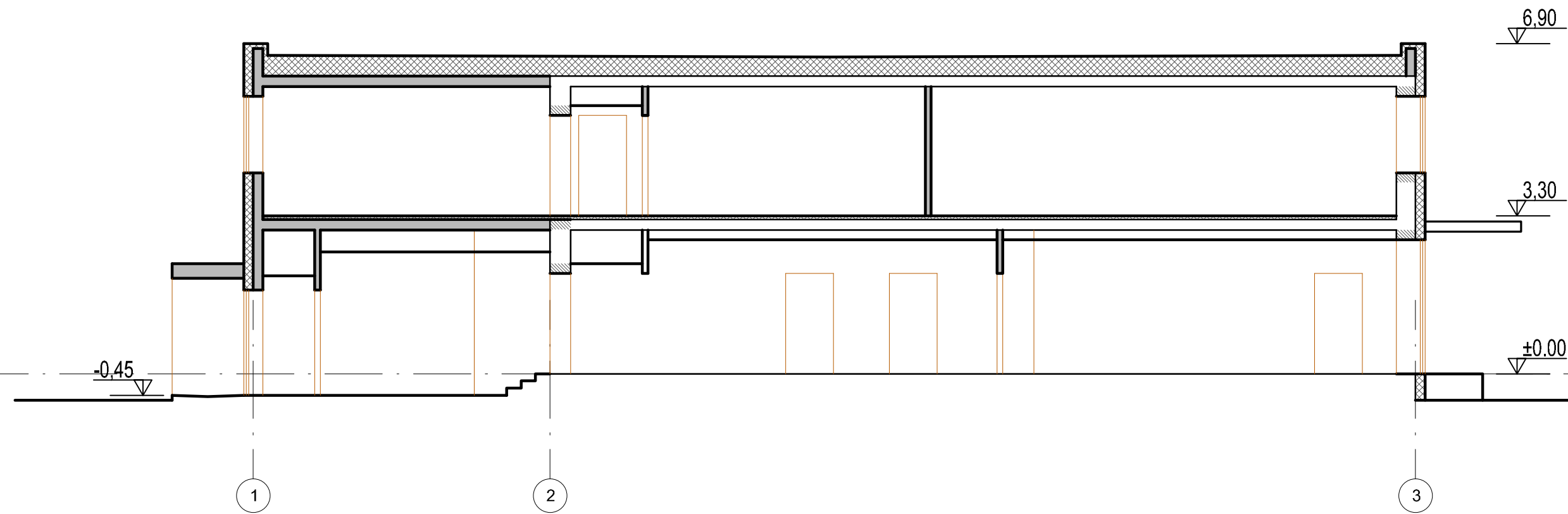
Elementas		Apdaila	Spalva	Pastabos
Cokolis		Akmens masės plytelės	Pilka RAL 7016	
Sienos		Dažytas tinkas	Šviesi, gelsva RAL 1013	

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Fasadas tarp ašių 3-1 M1:100			Laida	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-6			Lapas	Lapų
							1	1	



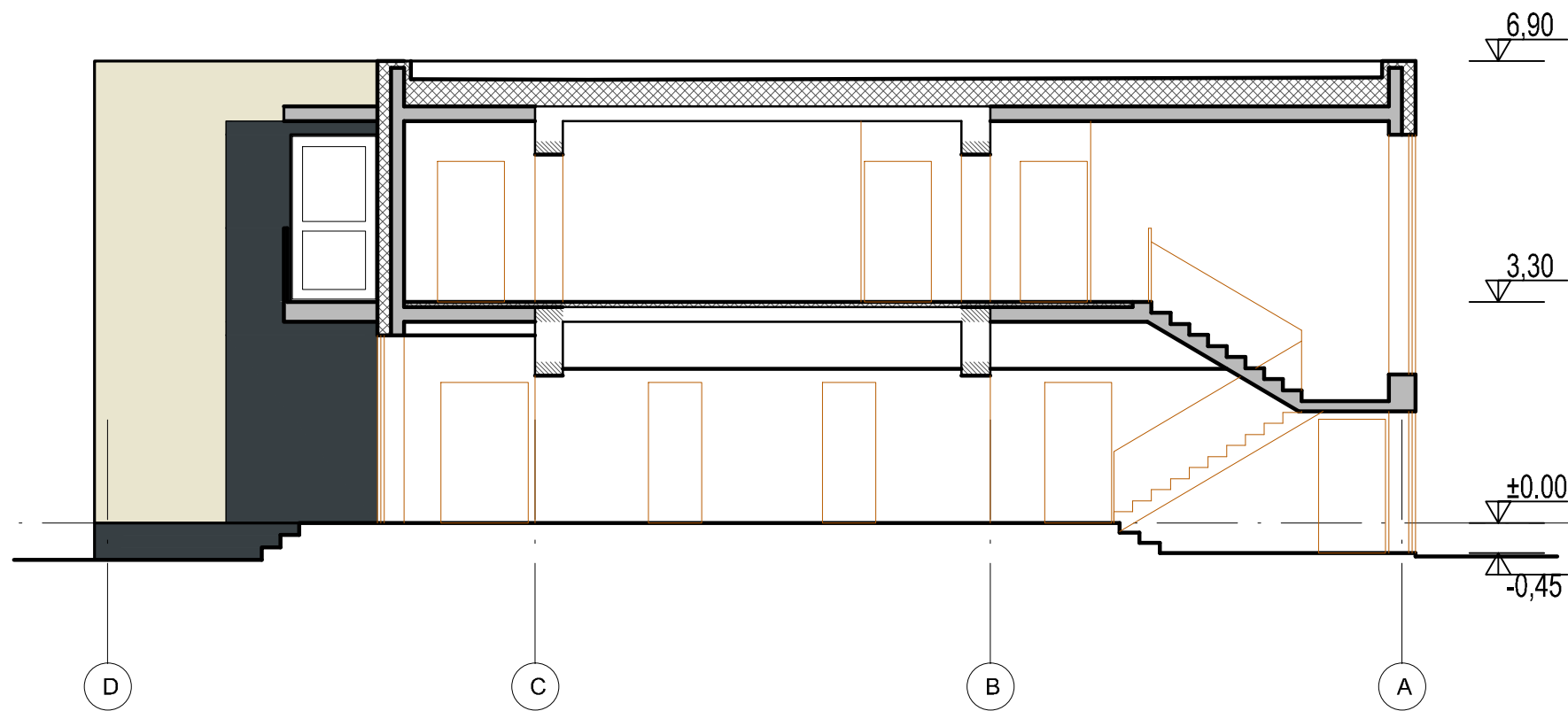
Elementas		Apdaila	Spalva	Pastabos
Cokolis		Akmens masės plytelės	Pilka RAL 7016	
Sienos		Dažytas tinkas	Šviesi, gelsva RAL 1013	

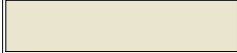
ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Fasadas tarp ašių D-A M1:100			Laida	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-7			Lapas	Lapų
								1	1



Elementas		Apdaila	Spalva	Pastabos
Cokolis		Akmens masės plytelės	Pilka RAL 7016	
Sienos		Dažytas tinkas	Šviesi, gelsva RAL 1013	

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pjūvis 1-1 <			



Elementas		Apdaila	Spalva	Pastabos
Cokolis		Akmens masės plytelės	Pilka RAL 7016	
Sienos		Dažytas tinkas	Šviesi, gelsva RAL 1013	

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pjūvis 2-2 M1:100			Laida	
A1382	Arch.	K.Jurkutė		2017				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-A-9			Lapas 1	Lapų 1

PROJEKTUOTOJAS

UAB „ARCHKO“

STATYTOJAS

LIETUVOS KARIUOMENĖ

**STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS**

**MOKYMO PASTATO 15C2P REKONSTRAVIMO
KEIČIANT PASKIRTĮ Į SPECIALIĄJĄ LIEPOJOS G.5,
KLAIPĖDA PROJEKTAS**

**DALIS
STADIJA
STATYBOS RŪŠIS
STATINIO KATEGORIJA
PROJEKTO NUMERIS**

**KONSTRUKCIJŲ
TECHNINIS PROJEKTAS
REKONSTRUKCIJA
NEYPATINGAS STATINYS
A/TP/81**

PROJEKTO VADOVAS

S.LUKŠAS (Atest.Nr.A1087)

PROJEKTO DALIES VADOVAS

A.SUŠKO (Atest.Nr. 37962)

KLAIPĖDA 2017

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARŠTIS

Tekstiniai dokumentai			
Eilės Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	A/TP/81-01-TP-SK-Ž	Konstrukcijų dalies dokumentų žiniaraštis	
2.	A/TP/81-01-TP-SK-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Techninės specifikacijos	
4.	A/TP/81-01-TP-SK-SŽ	Medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARŠTIS

Brėžiniai			
Eilės Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	A/TP/81-01-TP-SK-1	Esamo pastato pirmo aukšto sienų ardymo planas M1:100	
2.	A/TP/81-01-TP-SK-2	Esamo pastato antro aukšto sienų ardymo planas M1:100	
3.	A/TP/81-01-TP-SK-3	Esamo pastato šiaurinis fasadas M1:50	
4.	A/TP/81-01-TP-SK-4	Esamo pastato pietinis fasadas M1:50	
5.	A/TP/81-01-TP-SK-5	Esamo pastato rytinis fasadas M1:60	
6.	A/TP/81-01-TP-SK-6	Esamo pastato vakarinis fasadas M1:60	
7.	A/TP/81-01-TP-SK-7	Esamo pastato pjūvis A-A M1:50	
8.	A/TP/81-01-TP-SK-8	Esamo pastato pamatų atidengimo planas M1:100	
9.	A/TP/81-01-TP-SK-9	Pamatų pjūviai M1:20	
10.	A/TP/81-01-TP-SK-10	Pamatų pjūvis 3-3 M1:20	
11.	A/TP/81-01-TP-SK-11	Pamatų planas M1:100	
12.	A/TP/81-01-TP-SK-12	Pamatų pjūviai 4-4, 5-5 M1:20	
13.	A/TP/81-01-TP-SK-13	Pamatų šiltinimo schemas M1:20	
14.	A/TP/81-01-TP-SK-14	Esamo pastato pirmo aukšto planas M1:100	
15.	A/TP/81-01-TP-SK-15	Esamo pastato pirmo aukšto sąramų lentelė M1:25	
16.	A/TP/81-01-TP-SK-16	Esamo pastato antro aukšto planas M1:100	
17.	A/TP/81-01-TP-SK-17	Esamo pastato antro aukšto sąramų lentelė M1:25	
18.	A/TP/81-01-TP-SK-18	Plieninės sąramos montavimo schema M1:10	
19.	A/TP/81-01-TP-SK-19	Esamo pastato perdangų išramstymo schema M1:10	
20.	A/TP/81-01-TP-SK-20	Pirmo aukšto planas M1:100	

Atest. Nr.	UAB "ARCHKO" Turgaus A.27, Klaipėda				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	PV	S.Lukšas		2017	Konstrukcijų dalies dokumentų žiniaraštis	Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017		0	
Stadija	Statytojas:				A/TP/81-01-TP-SK-Ž	lapas	lapų
TP	Lietuvos kariuomenė					1	1

21.	A/TP/81-01-TP-SK-21	Antro aukšto planas M1:100	
22.	A/TP/81-01-TP-SK-22	Pirmo aukšto planas M1:100	
23.	A/TP/81-01-TP-SK-23	Antro aukšto planas M1:100	
24.	A/TP/81-01-TP-SK-24	Mazgas I M1:10	
25.	A/TP/81-01-TP-SK-25	Mazgas II M1:10	
26.	A/TP/81-01-TP-SK-26	Principinis monolitinės perdangos armavimas M1:10	
27.	A/TP/81-01-TP-SK-27	Pastato pjūvis 1-1 M1:100	
28.	A/TP/81-01-TP-SK-28	Pastato pjūvis 2-2 M1:100	
29.	A/TP/81-01-TP-SK-29	Stogo planas M1:100	
30.	A/TP/81-01-TP-SK-30	Grindų ant grunto įrengimo schemas M1:10	
31.	A/TP/81-01-TP-SK-31	Grindų ant perdangos įrengimo schemas M1:10	2 lapai
32.	A/TP/81-01-TP-SK-32	Sienų įrengimo schemas M1:20	
33.	A/TP/81-01-TP-SK-33	Sutapdinto stogo įrengimo schema M1:10	
34.	A/TP/81-01-TP-SK-34	Apkrovų į pamatus planas M1:100	
35.	A/TP/81-01-TP-SK-35	Fasado tarp ašių 1-3 fragmentas M1:50	
36.	A/TP/81-01-TP-SK-36	Mūro tarpulangių principinė tvirtinimo schema M1:10	

	A/TP/81-01-TP-SK-Ž	Lapas	Lapų	Laida
		2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS SĄRAŠAS

1.1. ARCHITEKTŪRINĖ MEDŽIAGA IR TYRIMŲ ATASKAITOS

1.1.1. UAB „ARCHKO“ parengta architektūrinė projekto dalis

1.1.2. UAB „ARCHKO“ parengta statinio konstrukcijų tyrimų ataskaita

1.1.3. UAB „Geoconsulting“ parengta inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

1.2. STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI

1.2.1. STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“

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

1.2.3. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“

1.2.4. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

1.2.5. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“

1.2.6. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“

1.2.7. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

1.2.8. STR 2.01.03:2009 „Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės“

1.2.9. STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“

1.2.10. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“

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

1.2.12. STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“

1.2.13. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“

1.2.14. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“

1.2.15. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“

1.2.16. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“

1.2.17. STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“

1.2.18. STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“

1.2.19. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“

1.2.20. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“

1.2.21. STR 2.01.11:2012 „Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos“

Atest. Nr.	UAB "ARCHKO" Turgaus A.27, Klaipėda				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	PV	S.Lukšas		2017	Aiškinamasis raštas	Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017		0	
Stadija	Statytojas:				A/TP/81-01-TP-SK-AR	lapas	lapų
TP	Lietuvos kariuomenė					1	1

2. BENDRIEJI DUOMENYS REKONSTRUOJAMĄ PASTATĄ

Numatomas rekonstruoti mokymo paskirties pastatas yra šiaurinėje Klaipėdos miesto dalyje, adresu Liepojos g.5. Pastatas buvo pastatytas 1988 metais. Projektinė medžiaga neišlikusi.

UAB „Geoconsulting“ parengė inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą projektui „Lietuvos kariuomenės specialiųjų operacijų pajėgų kovinių narų tarnybos pastato 15C2P, Liepojos g.5, Klaipėdos m. rekonstravimo projektas.“ Esamo pastato pamatai remiasi ant vidutinio tankumo vandeningo smulkaus smėlio. Šio smulkaus smėlio charakteristikos yra šios: vidutinė kūgio sprauda $q_c = 7.18MPa$, tamprumo modulis $E_k = 41.9MPa$, vidinės trinties kampas $\varphi'_k = 34.4^\circ$, grunto savitasis sunkis $\gamma = 18.6kN/m^3$. Gruntinis vanduo nusistovėjęs 0.6 metrų nuo žemės paviršiaus. Rekonstruojamo pastato sąlyginė nulinė altitudė $\pm 0.000 = 18.35m$ absoliučios altitudės.

Klimatas Klaipėdoje jūrinis, šildymo sezonas trunka 194 paras. Vidutinė lauko temperatūra šildymo sezono metu yra $+1C^\circ$. Patalpos temperatūra, šildymo sezono metu, turi būti $+22C^\circ$. Rekonstruojamas pastatas yra teritorijoje, kuri pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ priklauso III – jam vėjo apkrovos rajonui bei I – jam sniego apkrovos rajonui.

3. POVEIKIAI

Nuolatiniai poveikiai. Prie nuolatinių poveikių (G_k) priskiriamas statinio laikančių konstrukcijų nuosavas svoris.

Charakteristinė nuolatinių poveikių reikšmė apskaičiuojama pagal nominaliuosius laikančių konstrukcijų matmenis. Nuolatinių poveikių dalinis patikimumo koeficientas yra lygus $\gamma_G = 1.35$.

Kintamieji poveikiai. Prie kintamųjų poveikių (Q_k) priskiriami sekantys poveikiai:

1. Naudojimo apkrovų sukelti poveikiai.
2. Sniego svorio sukelti poveikiai.
3. Vėjo sukelti poveikiai.

Pastato konstrukcijų atsparumo skaičiavimuose buvo naudojamos apkrovos, pateiktos 1 lentelėje. Lentelėje pateiktos apkrovos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ priskiriamos apkrovoms, įstaigų plotuose.

1. lentelė. Apkrovos visuomeniniuose pastatuose.

Apkrautas plotas	$q_k (kN/m^2)$	$Q_k (kN)$
Laiptai, grindys	2.0	3.0

q_k - charakteristinė tolygiai išskirstytos apkrovos reikšmė, skirta bendriesiems poveikio efektams įvertinti.

Q_k - charakteristinė koncentruotos apkrovos reikšmė, skirta vietiniams poveikio efektams įvertinti.

Kilnojamųjų pertvarų savasis svoris įvertintas tolygiai išskirstyta apkrova $q_k = 0.80kN/m^2$.

Pastatas projektuojamas teritorijoje, kuri pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ priklauso I – jam Lietuvos sniego apkrovos rajonui. Šioje teritorijoje, sniego dangos ant $1m^2$ horizontaliojo paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė yra lygi $s_k = 1.2kN/m^2$.

Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė III – jam vėjo apkrovos rajonui yra lygi $v_{ref,0} = 32m/s$. Turint atskaitinį vėjo greitį III – jam vėjo apkrovos rajonui, nustatomas atskaitinis vėjo

A/TP/81-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

slėgis q_{ref} , kuris yra lygus $q_{ref} = 640 Pa$. Vidutinė slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamosios w_{me} reikšmė yra apskaičiuojama žinant išorinio slėgio aerodinaminį koeficientą $c_e = +0.8$ priešvėjinėje pastato pusėje, ir koeficientą $c_e = -0.6$ pavėjinėje pastato pusėje bei koeficientą $c(z)$, kuris įvertina vėjo slėgio pokytį pagal aukštį. Koeficientas $c(z)$ priklauso nuo vietovės tipo, kuris duotuoju atveju yra B (miestų teritorijos, užstatytos didesnėmis negu 10 metrų kliūtimis). Ženklas „plus“ prie koeficiento c_e atitinka vėjo slėgio kryptį į atitinkamą paviršių, ženklas „minus“ – kryptį nuo paviršiaus. Vėjo apkrova yra apskaičiuota pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ pateiktą metodiką.

Kintamųjų poveikių (naudojimo, sniego, vėjo) dalinis patikimumo koeficientas yra lygus $\gamma_Q = 1.30$. Kintamųjų poveikių daliniu koeficientu γ_Q taip pat įvertinami modelio neapibrėžtumai ir konstrukcijų matmenų kitimai.

Ypatingieji poveikiai. Prie ypatingų poveikių (A_k) priskiriami sprogimai, transporto priemonių smūgiai, periodiškai pasikartojančios dinaminės bei vibracinės apkrovos. Projektuojant pastatą ypatingieji poveikiai nebuvo įvertinti, nes jų atsiradimo tikimybė labai maža.

Apkrovų poveikių deriniai. Apkrovų poveikių deriniai, naudoti skaičiuojant pastato konstrukcijų atsparumą pagal saugos ribinį būvį, yra pateikti 2 lentelėje.

2. lentelė. Apkrovų poveikių deriniai.

Skaičiuotinės situacijos Nr.	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai	
	Nepalankūs	Palankūs		Apkrova nuo vėjo	Sniego apkrova
I	$\gamma_G G_k$	-	$\gamma_Q Q_k$	-	$\psi_0 \gamma_Q Q_k$
II	$\gamma_G G_k$	-	$\gamma_Q Q_k$	-	$\gamma_Q Q_k$
III	$\gamma_G G_k$	-	$\gamma_Q Q_k$	-	-
IV	$\gamma_G G_k$	-	$\gamma_Q Q_k$	-	$\gamma_Q Q_k$

G_k ir Q_k - nuolatinis ir kintamasis poveikiai.

γ_G ir γ_Q - nuolatinio ir kintamųjų poveikių daliniai koeficientai.

$\psi_0 = 0.7$ - kintamojo poveikio derintinės reikšmės koeficientas.

Statinio konstrukcijų tinkamumo ribiniams būviams tikrinti, yra naudojami apkrovų poveikių deriniai pateikti 1 lentelėje. Tikrinant konstrukcijas tinkamumo ribiniams būviams, nuolatiniai poveikiai G_k ir kintamieji poveikiai Q_k nedauginami iš poveikių dalinių koeficientų, tai yra skaičiavimuose naudojamos charakteristinės apkrovų poveikių reikšmės.

Rengiant darbo projektą, visos aukščiau išvardintos apkrovos turi būti patikslintos. Taip pat, rengiant darbo projektą, turi būti įvertintos apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, statybinių medžiagų sandėliavimo ir kitos.

4. KAPITALIŠKAI REMONTUOJAMO IR PRITAIKOMO STATINIO PATIKIMUMAS

Rekonstruojamo pastato skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorija - ketvirta. Tai reiškia, kad skaičiuotinis pastato konstrukcijų eksploatacijos laikas - 50 metų. Rekonstruojamas pastatas pagal galimos avarijos metu patirtas pasekmes yra priskiriamas CC2 pasekmių klasei, tai yra vidutinio kiekio žmonių gyvybių praradimas, reikšmingos ekonominės, socialinės arba aplinkos pasekmės. Atitinkamai statinio patikimumo klasė yra RC2 ir tai reiškia, kad poveikių koeficientas K_{FI} , RC2 patikimumo klasės

	A/TP/81-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		3	7	0

pastatams yra $K_{FI} = 1.0$. Projektuojant statinius dalinių koeficientų metodu, poveikių daliniai koeficientai γ_F dauginami iš poveikių koeficiento K_{FI} , kuris duotuoju atveju pagal STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ 3 priedo 3 lentelę yra lygus $K_{FI} = 1.0$.

Statinio konstrukcijų deformacijos. Skaičiuojant ir tikrinant pastato konstrukcijų deformacijas (projektuojant konstrukcijas pagal tinkamumo ribinį būvį), visų įvertinamųjų apkrovų patikimumo koeficientai γ_F yra imami lygūs vienetui. Rekonstruojamo pastato laikančiųjų konstrukcijų ribiniai vertikalieji įlinkiai d neturi viršyti reglamente STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ 17.1 lentelėje pateiktų ribinių įlinkių reikšmių $d_{lim} = l/200$ - sąramoms ir gelžbetoniniai perdangai.

čia: l – sijos, denginio skaičiuotinis tarpatramis (m).

Vertikalieji laikančiųjų konstrukcijų įlinkiai skaičiuojami nuo nuolatinių ir kintamųjų naudojimo apkrovų.

Naujai projektuojamo ir tikrinamo statinio horizontalieji ribiniai poslinkiai neturi viršyti $u_{lim} = h/200 - h/150$, pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ 17.4 lentelę, kur h - statinio aukštis. Statinių laikančioms konstrukcijoms yra keliami konstrukciniai ir estetiški – psichologiniai reikalavimai.

5.ESAMO PASTATO KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖ

5.1.Esamo pastato pamatai.

Esami pamatai gelžbetoniniai, monolitinti statybos vietoje. Pamatai įrengti ant smėlinio grunto. Pamatų būklė gera. Nepastebėta ryškių, neleistinų deformacijų bei poslinkių. Tarp gelžbetoninių pamatų ir mūro sienų yra nusidėvėjusi horizontali hidroizoliacija (ruberoidas).

5.2.Esamo pastato sienos.

Sienos – silikatinių plytų mūro. Plytų būklė patenkinama. Stipruminių savybių jos nepraradusios, tačiau išorinė pusė veikiama neigiamo atmosferos poveikio per daugelį metų nusidėvėjusi. Matomos susidariusios stambios poros. Pastato vidinė sienų dalis tinkuota. Blogos mūro siūlės, nepilnai užpildytos. Pastato pietvakariniame kampe pastebimi įstriži iki 1cm skilimai einantys nuo pamato iki pastato viršutinio kampo, galimai susidarę dėl pamato sėdimų. Dėl netvarkingos lietaus surinkimo sistemos pastato išorinės sienos šlapios.

5.3.Esamo pastato perdangos.

Pastato perdanga – surenkamos gelžbetoninės kiaurymėtosios perdangos plokštės, 6280mm ilgio ir 1490mm pločio. Perdangų būklė gera. Plokštėse ryškesnių esminių plyšių, įskilimų nepastebėta. Stebimi keli apsauginio sluoksnio neesminiai įskilimai.

5.4.Esamo pastato pertvaros.

Vidinės pertvaros – 12cm pločio silikatinių plytų mūro, vietomis su piliastrais. Plytų būklė gera. Netenkinami vizualiniai - estetiški reikalavimai dėl blogos mūro siūlių apdailos. Blogos mūro siūlės nepilnai užpildytos.

5.5.Esamo pastato stogo danga.

Stogo danga ruloninė prilydomoji. Lietaus nuvedimas išorinis. Dėl netvarkingos lietaus nuvedimo sistemos, lietaus vanduo bėga per fasadą. Pastebimas ir lietaus vandens pabėgimas į pastato vidų.

6. PASIŪLYMAI PASTATO KONSTRUKCIJŲ STIPRINIMUI

Norint pritaikyti esamą pastatą mokymo tikslams ir jį eksploatuoti, būtina atlikti tokius konstrukcijų atnaujinimo ir rekonstrukcijos darbus:

	A/TP/81-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		4	7	0

- Ilgalaikiškumo atnaujinimas.

Saugomose (paliekamos esamo pastato laikančios sienos) mūro sienose turi būti užtaisyti plyšiai, suirusios arba atsilupusios plytos pakeičiamos naujomis, remontiniu skiediniu remontuojamos mūro siūlės.

- Konstrukcijos nelaidumo atnaujinimas.

Saugomos mūro sienos turi būti išdžiovintos ir atstatyta šių sienų horizontali hidroizoliacija, atskirianti sieną nuo kapiliarinės drėgmės einančios iš gelžbetoninių pamatų.

6.1. Esamų pamatų stiprinimas

Esamų pamatų stiprinimo planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-8. Esamų pamatų stiprinimo schemos pateiktos brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-9 ir A/TP/81-01-TP-SK-10.

Esami pastato pamatai atkasami ruožais (nedidesniais negu 2.5 m) iki pamato pado apačios iš abiejų sienos pusių. Pamatai sustiprinami, įrengiant gelžbetoninę apkabą, kuri padidina pamato pado atramos plotį. Įrengta gelžbetoninė apkaba iš išorinės pastato pusės padengiama teptine hidroizoliacija (bituminė mastika) ir įrengiamas 100mm storio ekstrūzinio putplasčio apšiltinimo sluoksnis. Iškasos užpilamos žvyru.

6.2. Mūro sienų nusidėvėjusios horizontalios hidroizoliacijos atnaujinimas

Išsaugomose esamo pastato laikančiose silikatinių plytų mūro sienose, 10-15 cm nuo pamato viršaus gręžiamos 10 mm skermens 350mm bei 380mm gylio skylės. Skylės gręžiamos 10 cm atstumu viena nuo kitos, visu remontuojamų sienų perimetru, pasvirusios 5°kampu. Per išgręžtas skyles, specialaus agregato pagalba siena yra džiovinama. Išdžiovinus sieną, skylės užpildomos specialiu kremu, kuris suformuoja horizontalų hidroizoliuojantį sluoksnį mūro sienoje.

6.3. Mūro sienų apsauga nuo biologinių veiksnių

Biologinius (grybelis ir pelėsis) išsaugomų mūro sienų pažeidimus pašalinti specialiomis tam tikslui skirtomis cheminėmis medžiagomis. Darbo projekto rengimo stadijoje būtina numatyti papildomus tyrimus, kurie padėtų nustatyti išsaugomų konstrukcijų biologinį užterštumą (grybelio ir pelėsio rūšis ir kitus biologinio užterštumo veiksniai).

7. REKONSTRUOJAMO PASTATO KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI

Rekonstruojamo pastato konstrukcinė schema – laikančios silikatinių plytų mūro sienos bei silikatinių blokelių išorinės laikančios sienos. Išsaugomos mūro sienos remiasi ant sustiprintų gelžbetoninių pamatų. Laikančios silikatinių blokelių sienos mūrijamos ant naujai įrengiamų juostinių monolitinio gelžbetonio pamatų.

Rekonstruojamo pastato išsaugomas ir naujas mūro sienas į bendrą darbą apjungs antro aukšto 220 mm storio monolitinio gelžbetonio perdanga.

7.1. Naujai projektuojami pamatai

Naujai projektuojami pamatai yra monolitiniai gelžbetoniniai. Pamatams betonuoti naudojamas C25/30 XC2 klasės betonas ir S500 klasės armatūra. Pamatų pagrindu pasirinktas smulkus, vidutinio tankumo smėlis. Smulkaus smėlio charakteristikos yra šios: vidutinė kūgio sprauda $q_c = 7.18MPa$, tamprumo modulis $E_k = 41.9MPa$, vidinės trinties kampas $\phi'_k = 34.4^\circ$, grunto savitasis sunkis $\gamma = 18.6kN/m^3$. Statybos metu, aukštas gruntinio vandens lygis, pažeminamas panaudojus adatinius filtrus.

Pamatų planas parodytas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-11, pamatų pjūviai parodyti brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-12, A/TP/81-01-TP-SK-13.

	A/TP/81-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	0

7.2. Naujai projektuojamos laikančios sienos ir atitvaros

Išsaugomose laikančiose mūro sienose yra numatoma įrengti naujas bei išplatinti esamas angas. Naujos angos įrengiamos plieninių ir surenkamų gelžbetoninių sąramų pagalba (laikančios gelžbetoninės sąramos MU). Plieninės sąramos projektuojamos iš lovinio profilio UPN 160 ir UPN 240. Loviniams profiliams atremti ant mūro sienų, yra dedamos plieninės plokštelės, kurios iš anksto privirinamos prie sijų. Visi plieniniai sąramos elementai turi būti padengti antikoroziniais dažais. Prieš įrengiant plienines sąramas, esama perdanga turi būti išramstyta. Naujai įrengiamų ir naikinamų angų planas pateiktas brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-14, A/TP/81-01-TP-SK-16. Plieninės sąramos montavimo schema parodyta brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-18, o esmos perdangos išramstymo schema parodyta brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-19.

Naujai projektuojamos išorinės laikančios pastato sienos yra iš 180 mm ir 240mm pločio silikatinių blokelių. Silikatinių blokelių atsparumas gniuždymui turi būti ne mažesnis negu 15 MPa. Laikančioms sienoms mūryti turi būti naudojamas smėlio cemento skiedinys, kurio markė S7.5 Mūro siūlių storis 10-12mm. Laikančiu sienų blokelių mūras armuojamas kas trečia eilė, armatūros tinklas Ø3.8/ Ø3.8/60/60 S240. Nelaikančios atitvaros mūrijamos iš 115mm pločio dujų silikato blokelių. Dujų silikato blokelių tankis $500 - 600 \text{ kg/m}^3$, atsparumas gniuždymui 3 MPa. Pertvaroms mūryti turi būti naudojamas smėlio cemento skiedinys, kurio markė S5. Skiedinio storis turi būti 10-12mm. Skiedinys turi atitikti LST 1346-1997 reikalavimus.

Pastato lauko sienų įrengimo schemas parodytos brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-32. Apšiltinimo medžiaga prie mūro sienų tvirtinama klijų ir smeigių pagalba. Apšiltinimo medžiagos prie mūro sienų klijavimui gali būti naudojamas sausas miltelinis klijų mišinys, kurio rišiklis yra cementas. Smeigės, naudojamos apšiltinimo tvirtinimui, turi būti su poliamido įvorėmis ir metalinėmis šerdimis. Smeigių kiekis, tvirtinant apšiltinimo medžiagą - 6 vnt./m^2 . Esamų ir naujai įrengiamų išorinių ir vidinių laikančių sienų atsparumas ugniai REI 240.

7.3. Esamų pastato gelžbetoninių surenkamų perdangų stiprinimas

Esamų surenkamų gelžbetoninių perdangų stiprinimo schemas parodytos brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-24, A/TP/81-01-TP-SK-25. Perdangoms remontuoti naudojamas smulkiagrūdis smėlio cemento remontinis mišinys, kurio tankis 2000 kg/m^3 , stiprumo klasė – C25. Armatūros karkasui naudojama armatūra S500, armatūros tinklui – S240. Sustiprintų surenkamų gelžbetoninių perdangų atsparumas ugniai REI 60. Taip pirmame ir antrame aukšte yra numatomos pakabinamos gipskartonio lubos, kurios pagerins perdangos ugniaatsparumą.

7.4. Monolitinė gelžbetoninė perdanga

Monolitinės perdangos storis 220mm. Perdangai betonuoti naudojamas C25/30 klasės betonas bei S500 klasės pagrindinė ir S240 klasės pagalbinė armatūra. Gelžbetoninių perdangų planai parodyti brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-22 ir A/TP/81-01-TP-SK-23. Naujai įrengiamos monolitinės perdangos atsparumas ugniai REI 60.

7.5. Laiptų maršai ir tarpinė laiptų aikštelė

Laiptų maršams ir tarpinei laiptų aikštei betonuoti naudojamas C25/30 klasės betonas bei S500 klasės pagrindinė ir S240 klasės pagalbinė armatūra. Gelžbetoninių laiptų maršų ir tarpinės laiptų aikštelės atsparumas ugniai R 60.

7.6. Grindų įrengimo konstrukcijos

Grindų ant grunto įrengimo schemas parodytos brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-30, grindų ant perdangos įrengimo schemas parodytos brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-31.

7.7. Sutapdinto stogo konstrukcija

	A/TP/81-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		6	7	0

Sutapdinto stogo įrengimo schema parodyta brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-33.

7.8.Langai ir durys

Pastato langai ir durys turi būti montuojami kvalifikuotų darbininkų pagal Lietuvoje galiojančias statybos taisykles ST 2491109.01:2013 „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.

8. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaudamasis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo numatyti statybos metodus, technologijos ir darbų eiliškumą.

	A/TP/81-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

I. BENDRIEJI NURODYMAI

Objekto architektūriniai-konstruktiviniai sprendimai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi Lietuvos standartai. Galima naudoti ir užsienio standartus bei gaminius, jei jie patvirtinti ir sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Privalomieji dokumentai vykdant statybos darbus:

1. DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės" reikalavimais.
2. LST 1341:1995 Betonai ir gelžbetonai. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai.
3. LST 1330:2000 Betonai, charakteristika, ruošimas, klojimas ir atitikties požymiai.
4. LST EN 12620:2003.../AC2004.../AC2005 Betono užpildai
5. LST ISO 4103:1995 Betonai. Konsistencijos klasifikavimas
6. LST EN 197-1:2001...197-2:2001 Cementas. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
7. LST EN 196-1:1996...196-12:1996 Cementas (bandymo metodai)
8. LST ISO 4012:1995 Betonai. Stiprio gniuždant nustatymas
9. LST ISO 4013:1999 Betonai. Stiprio lenkiant nustatymas
10. LST 1428.1:1996÷1428.19:1998 Betonai (bandymo metodai)
11. LST ISO 1920:1995 Betonai. Bandymai
12. LST L 1346:2005 Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai
13. LST EN 13139:2003 Skiedinio užpildai
14. STR 1.07.02:2005 – „Žemės darbai“;
15. STR 1.08.02:2002 – „Statybos darbai“;
16. STR 1.09.05:2002 - „Statinio statybos techninė priežiūra“.

Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų. 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 ir projektuotojų dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendžiamas apie konkrečią interpretaciją.

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

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

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

Atest. Nr.	UAB "ARCHKO" Turgaus A.27, Klaipėda				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	PV	S.Lukšas		2017	Techninio projekto techninės specifikacijos	Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017		0	
Stadija	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-TS	lapas	lapų
TP						1	1

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

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus, kilmės vietą bei pavadinimą. Taip pat nurodyti kaip produktą priežiūrėti, valyti bei pakeisti.

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

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

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

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

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

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

Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu. Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nuorodoms 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.

Gaminių ir medžiagų 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 saugojami taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

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

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

Statybos įranga ir statybos metodai. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos saugaus darbo 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 nekilnojamųjų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		2	27	0

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

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

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

Bandymai ir pavyzdžiai. Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų,
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

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 nepatenkina pastato konstrukcijų ar kitų pastato elementų saugumo ir patikimumo, tai 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 koks bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Konkrečioje specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui ir Projekto vadovui iki darbų pradžios.

Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

Atliktini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

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

Montavimo metodai ir darbo sąlygos. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus bei gamybinę patirtį.

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

Vėliau atliktini darbai. Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus aikštelėje ir Projekto vadovą, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas.

Naudojimas statybos metu. Jei iki darbų priėmimo bus naudojama kuri nors pastovi įranga, ji rūpestingai turi būti apsaugojama pagal Užsakovo instrukcijas. Be Užsakovo leidimo įrangos naudojimas yra neleidžiamas.

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.

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.

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

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	27	0

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

Riebokšliai ir futliarai. Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir praeinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančią priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprus 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 tolimesnius aptaisymus.

Visi izoliaciniai vamzdeliai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštelėmis.

Varžtai, tvirtinimai ir atramos. Visų tvirtinimo elementų dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesusilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimo elementų, kurie nenurodyti specifikacijose, panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Užsakovą leidimui gauti.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažiau kaip 20 mm.

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

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

II. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbai. bendrieji nurodymai

Žemės darbai apima paviršiaus planiravimą, lovio aikštelėje su kietomis dangomis iškasimą, tranšėjos inžineriniams tinklams, pamatų įrengimo darbus.

Priimdamas statybos aikštelę, Rangovas turi ją patikrinti, dalyvaujant Užsakovui ir Projekto vadovui. Inspekcijos metu turi būti surašytas esamų požeminių komunikacijų aktas.

Statybos aikštelėje turi būti atlikti bendrieji žemės tyrimo darbai, įskaitant grunto statinio zondavimo bandymus, mėginių ėmimą iš gręžtinių angų ir laboratorinius mėginių tyrimus.

Dabartiniai paviršiaus lygiai, grunto ir vamzdynų, laidų, įrangos ir konstrukcijų būklė parodyta geologinių tyrinėjimų medžiagoje ir toponuotraukoje. Rangovas turi įvertinti dominuojančias sąlygas, susipažindamas su jomis aikštelėje prieš pateikiant konkursinį pasiūlymą.

Jei žemės darbų metu pastebimi kokie nors nukrypimai, kurie galėtų pakenkti statybai, Rangovas turi nedelsdamas apie tokius nukrypimus pranešti Užsakovui ir Projekto vadovui.

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- 1) pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- 2) nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti atstovus atvykti į vietą;
- 3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- 4) nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- 5) prieš kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti tinklus eksploatuojančių įmonių atstovų nurodymus

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		4	27	0

Statybos aikštelės geologiniai tyrimai.

Darbo projekto rengimo stadijoje būtina atlikti papildomus geologinius tyrimus. Sklypo inžinerines geologines sąlygas reikia ištirti trijose vietose: projektuojamo pastato ašių susikirtimo vietose 1 - A, 1' - A' ir saugiu atstumu nuo išsaugomos mūro sienos ašių 2 – A' susikirtime.

Statybos aikštelės tikrinimas. Rangovas prieš pasirašant rangos sutartį turi susitarti su Užsakovu dėl statybos aikštelės panaudojimo, darbo ir eismo organizavimo bei kitų dalykų, paminėtų šioje techninėje specifikacijoje.

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

• Kasimas

Bendrieji dalykai. Statybos darbų metu reikia numatyti apsaugą, kad nebūtų pažeisti esami vamzdžiai (pvz. dujų vamzdžiai), kabeliai, laidai ar įranga, esanti statybos zonoje ar jos aplinkoje.

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas taip, kad būtų įmanoma atlikti visus darbus, nurodytus specifikacijoje.

Kasimo metu reikia atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršiaus vanduo.

Reikia laikytis reikalavimų, pateiktų paragrafuose, kai kalbama apie griovių ir tranšėjų sutvirtinimą ir jų laikymą sausoje būklėje.

Kasimo darbai pastatams ir statiniams. Duobės turi būti kasamos iki konstrukcijų dugno altitudės.

Įrengiant pagrindus konstrukcijoms, kurios tiesogiai remiasi į gruntą (požeminiai įrenginiai, šuliniai, prieduobės), duobių kasimą mechanizuotu būdu rekomenduojama baigti 10 cm aukščiau projektinės pagrindo altitudės. Likęs grunto sluoksnis turi būti kasamas rankiniu būdu, nesuardant gamtinės grunto struktūros.

Kur duobėse reikalingas žmonių judėjimas, duobės šlaitas turi prasidėti 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Mažiausias duobės plotis turi būti 0,2 m platesnis iš kiekvienos konstrukcijos, įvertinant klojinių ir izoliacijos storius, pusės.

Kasimo metu suardytas gruntas turi būti pašalintas ir pakeistas sutankintu žvyro ar stambaus smėlio sluoksniu.

Kasimas turi būti vykdomas darbus suderinant su Užsakovu, kad visos konstrukcijos, vamzdžiai ir kabeliai būtų įrengiami ir klojami reikiamose vietose ir reikiamose altitudėse.

Kasimas aikštelėje. Aikštelėje kasimo darbai turi būti atliekami iki brėžiniuose parodytų dangų konstrukcijų apačios, ir įvertinus pagal konstrukcijų įrengimo technologiją reikalingus medžiagų sluoksnius. Jeigu iškastas iki reikiamo lygio paaiškėtų, kad gruntas netinkamas įrengti reikalingiems konstrukcijų sluoksniams ir pagrindams, jį būtina pakeisti.

Iškastos medžiagos transportavimas. Bet kuris paviršinis gruntas ir iškasta medžiaga, kuri netinkama užpylimui pastato statybos aikštelėje, turi būti išvežta į sąvartyną, paskirtą vietos valdžios.

Tinkama užpylimams iškasta medžiaga, kurios neįmanoma panaudoti iš karto, turi būti saugoma nurodytoje sklypo dalyje taip, kad organinė medžiaga ir kita medžiaga būtų atskirtos viena nuo kitos.

Griovių ir duobių apsauga nuo vandens statybos darbų metu. Rangovas atsakingas, kad statybos metu grioviai ir duobės būtų sausi, kad griovių dugne nesusikaupytų dumblas ir kad pamatus būtų galima kloti ant nesuardyto pagrindo.

Reikia apsaugoti, kad išorinis paviršinis vanduo nepatektų į griovius ir duobes, statant nukreipiamąjį drenažą, formuojant griovių kraštus ir pan.

Grioviuose ir duobėse potencialiai susirenkantis paviršiaus ir gruntinis vanduo iš griovių ir duobių turi būti šalinamas. Vanduo turi būti nukreipiamas į konkretų drenavimo griovį, esantį toliau nuo tikrojo griovio ar duobės ir atskirtą geotekstiliniu filtru bei stambiu žvyru ar skalda.

• Užpylimas ir sutankinimas

Bendrieji nurodymai. Dabartiniai aikštelės lygiai yra parodyti aikštelės tyrimo, topografiniuose brėžiniuose ir geologinių tyrimų ataskaitose. Suprojektuoti aikštelės lygiai parodyti sklypo plano darbo

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		5	27	0

brėžiniuose ir iš dalies konstrukciniuose techninio projekto brėžiniuose. Lygiai prie pastatų taip pat nurodyti sklypo plane ir konstrukciniuose techninio projekto brėžiniuose.

Užpylimo negalima pradėti anksčiau, negu kad konstrukcijų, kurios bus užpilamos, nepatikrins Projekto vadovas ir nepadarys atitinkamų įrašų aikštelės knygoje.

Pamatų užpylimas. Rostverkų užpylimas turi būti atliekamas su šalčiui atspariu žvyru, kurį būtų įmanoma sutankinti. Minimalus šio sluoksnio storis yra 300 mm.

Cokolio užpylimas. Pastatų cokolio užpylimą vykdyti įrengus rūšio perdenginį, iki altitudės, nurodytos darbo projekto brėžiniuose.

Pagrindas po grindimis. Grindų pagrindas formuojamas, naudojant smėlinį gruntą, sutankintą sluoksniais iki lygių, nurodytų konstrukciniuose brėžiniuose.

Kanalų ir tranšėjų užpylimas. Pirminis vamzdžių ir kabelių užpylimas, užpylimui naudojamo grunto savybės bei jo sutankinimas vykdomas pagal vamzdynų tiesimo taisykles. Pirminis plastmasinių vamzdžių užpylimas turi būti atliekamas atsargiai, tankinant gruntą iš abiejų vamzdžio pusių vienu metu. Pirminį užpylimą reikia sutankinti pagal vamzdžių gamintojo taisykles.

Kelio ir eismo zonose tranšėjų vamzdžių griovių užpylimas, jeigu jis siekia kelio pagrindo lygį, turi būti atliekamas pagal pagrindų įrengimo reikalavimus.

Vejų zonose užpylimą galima atlikti, naudojant iškastą augalinį gruntą.

Eismas virš požeminių vamzdžių leidžiamas tik atlikus užpylimą, atitinkantį reikalavimus.

Medžiagos. Statybos aikštelė turi būti užpilama sluoksniais, kad galutinis paviršius pasiektų darbo brėžiniuose nurodytas altitudes. Kiemo zonoje, po konstrukciniais sluoksniais galima naudoti ir iškastą medžiagą. Kiemo zonos užpylimai turi būti tankinami, kad vėliau žemė nenusėstų.

Rangovas turi pateikti kiekvienos užpylimui naudojamos medžiagos granulometrinę sudėtį, kad prieš darbų pradžią gautų Užsakovo patvirtinimą.

Kiekvienam 500 m³ viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui ir kiekvienam 300 m³ drenažo sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granulų pasiskirstymo tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei pastebėtas medžiagų kokybės pasikeitimas, Rangovas privalo atlikti papildomą granulų pasiskirstymo tyrimą.

Kasimo ir užpylimo darbų nuokrypos. Pastato pamatų ir kitų pamatų konstrukcijų kasimo darbų nuokrypos šioje zonoje yra + 0 mm ir – 200 mm, nebent brėžiniuose būtų nurodyta kitaip. Užpylimo paklaida yra + 0 mm ir – 100 mm.

Viršutinio užpylimo sluoksnio po grindimis pastato pamatuose paklaida yra ± 50 mm. Kalbant apie eismo zonas, viršutinio sluoksnio užpylimo paklaida yra ± 20 mm, matuojant iškart po užpylimų suliginimo ir tankinimo.

Tankinimo kontrolė. Užpylimų tankinimą galima kontroliuoti tankinimo bandymų ir apkrovų atlaikymo bandymų būdu (Proctor bandymas ir plokštės atlaikymo bandymas). Statybos aikštelės pamatų užpylimo kiekvienam 2000 m² kiekiui turi būti atliekamas bent vienas tyrimas, o konstrukciniams lygiams – bent vienas tyrimas kiekvienam 1000 m² kiekvieno vienu metu tankinamo sluoksnio. Kiekvienam 1000 m² grindų pagrindo turi būti atliekamas bent vienas tyrimas.

Žvyro ir smulkintos skaldos užpylimams taikomas tankinimas gali būti nustatomas pagal atsparumo apkrovos tyrimus. Atsparumo apkrovoms tyrimai atliekami plokštės pagalba, kurios diametras 300 mm, o maksimali apkrova 80 kN.

III. SAUGOMŲ KONSTRUKCIJŲ TVARKYBOS DARBAI

1. Atliekant darbus būtina laikytis medžiagų gamintojų rekomendacijų bei darbų saugos reikalavimų.
2. Betono konstrukcijų baigti darbai priimami pagal reikalavimus, nustatytus paveldo tvarkybos reglamentuose, esančiuose Paveldo tvarkybos reglamentų sąrašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005 m. balandžio 18 d. įsakymu Nr. ĮV-151 (Žin., 2005, Nr. 52-1757; 2006, Nr. 33-1200), trečiojoje paveldo tvarkybos reglamentų normavimo srityje „Reikalavimų su nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkyba susijusioms procedūroms atlikti nustatymas“.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	27	0

3. Betono tvarkybos projektų vykdymo ir darbų kokybės kontrolė vykdoma pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymą (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571).
4. Paveldo tvarkybos reglamentu PTR 2.03.01:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba“ bei kitais paveldo tvarkybos reglamentais vadovaujamosi atliekant nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkomuosius paveldosaugos darbus. Atliekant tvarkomuosius statybos darbus kultūros paveldo statiniuose ir jų teritorijose ar apsaugos zonose vadovaujamosi statybos techniniais reglamentais ir kitais normatyviniais dokumentais. Paveldo tvarkybos reglamentais ir statybos techniniais reglamentais bei kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais vadovaujamosi atliekant tvarkomuosius paveldosaugos ir statybos darbus kultūros paveldo statiniuose ir jų teritorijose, kaip tai nustatyta statybos techniniame reglamente STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005 m. gegužės 5 d. įsakymu Nr. D1-233/IV-196 (Žin., 2005, Nr. 60-2140).
5. Betono konstrukcijų tvarkybos darbai, įtakojantys kultūros paveldo objekto esminius reikalavimus, atliekami vadovaujantis ir statybos techniniais reglamentais.

Bendrieji reikalavimai. Betoninių (gelžbetoninių) paviršių restauracija bendruoju atveju susideda iš šių operacijų:

- silpno betono sluoksnio pašalinimo, paruošimo, gruntavimo;
- geometrinių matmenų ir formos atnaujinimo;
- išlyginimo ir glaistymo, apdailos;

padengimo dekoratyvine ir apsaugine danga arba hidrofobizavimu. Atrenkami dažai turi turėti antikarbonizacinių savybių.

Esamų gelžbetoninių konstrukcijų remontas. Pirmiausia nuo gelžbetoninės konstrukcijos reikia nuvalyti esamą tinką, dažus ir kitą purvą. Sekantis žingsnis, tai silpno, korozijos pažeisto betono sluoksnio nuvalymas. Stuksenant paviršius plaktuku ar plieniniu strypu surandamos (pagal būdingą garsą) tuštumos, porėto ir atšokusio betono zonos, kurios dažnai atsiranda betone rūdijant armatūros strypams. Atšokęs apsauginis sluoksnis pašalinamas. Dažniausiai betono paviršiams valyti taikomi žemiau išvardinti mechaniniai būdai ir įrankiai:

- kirstukai,
- vieliniai šepetėliai,
- pneumatiniai ir elektriniai plaktai,
- šlifavimo ir pjovimo diskai,
- vandens srovė,
- smėlio srovė,
- sudėtinė vandens ir smėlio srovė (hidromechaninis būdas).

Skiautinėje statinio dalyje pašalinto betono gylis turėtų būti apie 50-70 mm nuo konstrukcijos paviršiaus (statinio dalis tarp ašių 1-5). Statinio dalyje tarp ašių 3-6 (sijinė perdanga ir gelžbetoninės sienos) betoną nuo armatūros strypų reikia pašalinti ne mažiau kaip 50 mm nuo surūdijusio ruožo.

Atidengti surūdyję armatūros strypai ir plieninės įdėtinės detalės valomos nuo rūdžių. Armatūra ir plieninės detalės valomos iki blizgesio. Labai surūdyję strypai išpjaunami ir pakeičiami naujais.

Plieninius elementus galima valyti vieliniais šepetiais arba smėlio srove.

Taip pat gelžbetoniniai konstrukcijų paviršiai valomi stipria (iki 2000 atmosferų) vandens srove, kuri gerai pašalina purų betono sluoksnį tuo pačiu ir nuvalo armatūrą.

Atidengti armatūros strypai dažomi antikoroziniais dažais ir apsaugomi betono sluoksniu.

Visais atvejais reikia šalinti armatūrą apnuoginančius defektus, atnaujinti hidroizoliaciją ir vandens nuvedimo įrenginius (pvz. „lašelinės“).

Paruoštas restauruoti betono paviršius turi būti švarus, sausas pakankamai stiprus, gniuždomasis stipris nemažiau kaip 15 MPa, tempimo 1,5 MPa, su paviršiuje aiškiai atidengtu stambiu užpildu. Paruoštam konstrukcijos paviršiui atnaujinti bei užtikrinti gerą konstrukcijos ir naujų sluoksnių sandarumą, taikomos įvairios remonto technologijos ir medžiagos.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	27	0

Sankibai tarp sluoksnių užtikrinti paruoštas betoninės konstrukcijos paviršius ir armatūra remonto zonoje gruntuojami. Paviršiai remontuojami cementiniais ar polimercementiniais skiediniais ir betonais, gruntuojami polimercementiniais, polimeriniais ir epoksidiniais klijais. Jie patikimai suklijuoja seną ir naują betoną, sudaro užtvartą agresyviems komponentams, vandeniui, deguoniui, chloro jonams prasiskverbti ir sukuria betono apsaugą. Išlyginamasis betoninis sluoksnis klojamas, kai gruntas tik pradeda kietėti, šviežias ant šviežio, būdu. Gruntas neturi būti sukietėjęs, nes priešingu atveju netenka adhezinių savybių.

Restauruojamo betono sluoksniai skirstomi:

- glaistus (2 – 5 mm storio);
- skiedinius (5 – 20 mm);
- betonus (daugiau kaip 20 – 30 mm).

Stambiausios užpildo dalelės turi būti nedidesnės kaip vienas trečdalis sluoksnio storio. Kietėjančias polimerines medžiagas reikia apsaugoti nuo vandens kritulių ir tiesioginių saulės spindulių. Baigus remontuoti sluoksniai dažomi arba hidrofobizuojami.

Betono paviršiams restauruoti medžiagos yra parenkamos, laikantis gamintojo rekomendacijų. Dirbant reikia laikytis darbo saugos reikalavimų.

Betono konstrukcijų paviršiai atstatomi tinkavimo arba torkretavimo būdais. Vykdam paveldo statinio nuolatinę priežiūrą, smulkūs būtini remonto darbai gali būti vykdomi be išankstinių tyrimų. Stambesni – konservavimo, sutvirtinimo, restauravimo bei atkūrimo darbai vykdomi atlikus reikiamą tyrimą ir parengus atitinkamą projektą.

Betoninių (gelžbetoninių) konstrukcijų remontas injektavimo būdu. Betoninės konstrukcijos tvirtinamos injektavimo būdu, užpildant plyšius bei tuštumas atitinkamomis, pagal technologų rekomendacijas parengtos sudėties medžiagomis. Plyšiai iki 0,5 mm pločio užtaisomi polimerinėmis medžiagomis. Paprastai tai būna epoksidiniai klijai. Plyšių virš 0,5 mm pločio užtaisymui, naudojami specialūs polimercementiniai arba cementiniai skiediniai. Injektavimas susideda iš tokių etapų:

- plyšių išvalymo ir injektuojamos vietos paruošimo;
- injektuojamų medžiagų paruošimo ir jų maišymo iki pat injektavimo;
- injektavimo, naudojant specialią įrangą arba savitaką;
- įrangos išvalymo pabaigus darbą.

Injektavimo metu tikrinama plyšių užpildymo kokybė, stebint injektuojamos medžiagos sąnaudą ir ištekimą per plyšius ir specialiai padarytas kiaurymes. Injektavimo kokybė taip pat tikrinama po injektuotos medžiagos sukietėjimo. Tai atliekama neardančiais metodais arba išgręžiant kernerus.

Vykdam gelžbetoninių konstrukcijų tvarkybos darbus, būtina taikyti tokius metodus, kurie mažiausiai pažeistų likusį betoną.

IV. BETONO DARBAI

• Medžiagos

Portlandcementas. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 400 markės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 39.2 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą.

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

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai. Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- masyvioms betoninėms konstrukcijoms – 70 mm;
- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo >130 mm – 32 mm, kai mažiausias matmuo <130 mm – 16 mm;

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		8	27	0

- išlyginamiesiems ploniems sluoksniams (kai $\delta \leq 50$ mm) – 8 mm.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis. Užpildų sandėliavimas turi būti ant betono ar kito tinkamo paviršiaus, taip paruošto, kad vanduo nesusikaupytų apatinėje sandėliavimo dalyje.

Sandėliavimas turi būti mažiausia 2,0 m aukščio ir supiltos sluoksniais ne daugiau 1,0 m storio.

Sluoksniai turi būti suformuoti su tokio nuolydžio šlaitais, kad šlaitas nepradėtų slinkti žemyn pilant viršutinį sluoksnį.

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sandėliavimas turi būti atskirtas pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

Iš sandėlių arba kitų šaltinių visi užpildai plovimo metu turi būti plaunami taip kad užtikrinti jų išrūšiavimą reikalingomis frakcijomis, išvengti užpildų sutrupinimo ir neužteršti kenksmingomis priemaisomis.

Visi užpildai prieš plovimą mažiausiai 24 valandas turi būti sandėliuojami kad apdžiūtų.

Vanduo. Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 500 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12.5.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Vandens tiekimo šaltinis turi būti aprobuotas Inžinieriaus.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai. Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klijingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti techninės priežiūros atstovo, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis:

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas M400	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti techninės priežiūros atstovo.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		9	27	0

Betono mišinio sudėtis. Duomenys apie patiekiamą į statybos aikštelę prekinį mišinį arba mišinį, ruošiamą Rangovo statybos aikštelėje, turi būti patiekiami LST 1330:2000 nustatytoje apimtyje. Betono mišinio temperatūra mišinį maišant ir klojant normaliomis sąlygomis neturi viršyti 30⁰ C ir turi būti ne žemesnė kaip 5⁰ C.

Betono mišiniai turi atitikti LST 1330:2000 reikalavimus.

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

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

• **Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas**

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos.

Armatūriniai strypai naudotini neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai:

- rumbuoto paviršiaus (S400),
- rumbuoto ir lygaus paviršiaus (S500),
- lygaus paviršiaus (S240),

Skaičiuojamosios armatūros strypų charakteristikos pateiktos lentelėje:

Armatūra	Skaičiuotinis armatūros stipris MPa		
	tempiamas f_{yd}	skersinės armatūros f_{ywd}	
S400 (Ø6÷Ø40.0) rumbuota	365	263	
S500 (Ø3÷Ø40) lygi ir rumbuota	450(410 vielinė arm.)	324	
S240 (Ø5.5÷Ø40.0)	218	157	

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

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

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai buvę su kilpomis ar išlankstymais ir ištiesinti yra nenaudojami.

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

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

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, turi būti išlaikyti šie minimalūs atstumai tarp armatūros strypų (šviesoje):

- vertikalių strypų $\geq 50\text{mm}$ ir $\geq 1,5$ didžiausio užpildo diametro;
- horizontalių ir pasvirusių strypų:

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		10	27	0

- apatinei armatūrai $\geq 25\text{mm}$;
 - viršutinei armatūrai $\geq 30\text{mm}$.
- ne rečiau kaip kas 500mm konstrukcijose turi būti vietos giluminių vibratorių įleidimui, kur atstumas šviesoje tarp strypų ar tinklų $\geq 60\text{mm}$.

Armatūros inkaravimas ir jungimas turi būti atliekamas laikantis šių reikalavimų:

- rišamuose tinkluose ir karkasuose lygios armatūros strypai, dirbantys tempimui, galuose turi turėti kilpas arba kablius, užlenktus ne mažesniu kaip $1,25d$ spinduliu, kur d – armatūros skersmuo. Užlenkto galo ilgis – ne mažiau $3d$;
- armatūros strypų jungimą užleidžiant nerekomenduojam daryti tempiamoje zonoje ten, kur pilnai išnaudojamas armatūros stiprumas;
- armatūriniai strypai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba papildomai antdėkline sandūra. Užleidimo dydis turi būti paskaičiuotas;
- darbo armatūros strypų, jungiamų vienoje vietoje (armatūros užleidimo minimalaus ilgio ribose), turi būti ne daugiau 50% bendro armatūros skerspjuvio ploto (armatūrai S400 (A-III). Armatūros sandūrų skirtingose vietose perstūmimas turi būti ne mažiau, kaip $1,5l$ (l-armatūros užleidimo minimalus ilgis);
- jungiami užleidimu strypai turi būti kaip galima arčiau vienas kito. Atstumas tarp jungiamų užleidimu strypų šviesoje negali būti didesnis kaip $4d$ (d - mažesnio iš jungiamų strypų skersmuo).

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – išspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Inžinieriumi.

Armatūros suklojimas kontroliuojamas Inžinieriaus.

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

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Eil. Nr.	Parametras	Leistini nuokrypiai, (m)	Kontrolė
1.	Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: sijų plokščių ir pamatų, sienų	± 10 ± 20	
2.	Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	± 10	

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		11	27	0

	Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: - kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 +4 - nuo 101 iki 200 +5 - kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: - iki 100 +4, -3 - nuo 101 iki 200 +8, -3 - virš 300 +15, -5 - kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 +4, -3 - nuo 101 iki 200 +8, -5 - nuo 201 iki 300 +10, -5 - virš 300 +15, -5			Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
--	--	--	--	---

• **Monolitinio betono darbai**

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

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius;
- 2) pakloto betono mišinio masė, (sunkiam betonui priimama 2500kg/m³);
- 3) armatūros masė – pagal projektą arba 100kg/m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);
- 4) apkrova nuo betono vibravimo – 2kPa horizontaliems paviršiams.

Horizontalios apkrovos:

- 1) pakloto betono spaudimas į klojinių šoninį paviršių $p=gxH$;
 - čia g – betono tūrio masė;
 - H – pakloto betono sluoksnio storis.
- 2) dinaminės apkrovos betono klojimo metu:
 - paduodant betoną siurbliais arba dėžėmis iki 0,8m³ talpos – 4kPa;
 - paduodant betoną dėžėmis virš 0,8m³ talpos – 6kPa;
- 3) apkrova nuo betono vibravimo – 4kPa.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių – 1/500 angos;
- kitų klojinių – 1/400 angos.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas 12	Lapų 27	Laida 0
--	---------------------	-------------	------------	------------

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

Vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos suteikiančios betonui glotnų ir lygų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt., išskyrus, kai projekte numatyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti, nelaužant 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 skylės. Klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Betono stiprumas nuimant klojinius pateiktas lentelėje:

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1.	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių: iki 6m angos virš 6m angos	0,2-0,3MPa 70% projektinio 80% projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas rangovo suderinus su projekto autoriais	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Nuėmus klojinius, betoninių paviršių išmatavimų paklaidos neturi viršyti dydžių pateiktų lentelėje:

Eil. Nr.	Parametras	Dydis
1.	Vertikalus nuokrypis nuo vertikalės arba projektinio posvyrio - pamatų - monolitinių sienų ir kolonų	20mm 10mm
2.	Horizontalus plokštumos nuokrypis, per visą tikrinamą plokštumą	20mm
3.	Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, matuojant 2m ilgio linioje	5mm
4.	Elemento ilgis	±20mm
5.	Elemento skerspjūvio dydžiai	+6mm -3mm
6.	Įdėtinės detalės, ant kurios bus montuojama sijos, plokštės, lygis	-5mm
7.	Inkarinių varžtų išdėstymas - plane - pagal aukštį	5mm +20mm

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkinti švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai ir kiti nešvarumai, prieš betonavimą perlieti vandeniu.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui, bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimami techninės priežiūros inžinieriaus.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		13	27	0

• **Betonavimo darbų vykdymas**

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Prieš pradedant betonavimo darbus turi būti jau pastatyti klojiniai, paruošti ir sudėti į projektinę vietą armatūriniai gaminiai, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai ir kita, bei priimti statybos priežiūros inžinieriaus.

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

Aplinkos klasė		Aplinkos sąlygos	Sluoksnio storis, mm
1. Sausa aplinka		- pastatų vidus, esant normalioms eksploatacijos sąlygomis	20
2. Drėgna aplinka	a. teigiama temperatūra	- pastatų vidus, esant didelei drėgmei (pvz. skalbyklos) - išorės konstrukciniai elementai - elementai neagresyviame grunte arba vandenyje	25
	b. neigiama temperatūra	- išorės konstrukciniai elementai - elementai neagresyviame grunte arba vandenyje - pastatų vidus, esant didelei drėgmei ir neig. temperatūrai	40
3. Drėgna aplinka esant neigiamai temperatūrai ir ledo tirpimo chemikalams		- išorės ir vidaus konstrukciniai elementai	50
4. Drėgna aplinka		- pamatų, plokščių elementai betarpiškai gulintys ant grunto	75

Darbo siūlių išdėstymas turi būti suderintas su statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškaland, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą.

Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių. Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

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.

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

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		14	27	0

ir kt. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą.

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, ji yra 20 – 25 s, kai paviršiniais – 30 – 50 s, kai išoriniais – 50 – 90 s.

Vibravimas – tai pagrindinis 0 – 8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

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.

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

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra. Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betoną, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betoną, pagamintą su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15° C, pirmąsias tris paras dieną betoną laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5 – 10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C ir žemesnė, betoną galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

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

Betono paviršiaus užbaigimas. Paviršiaus defektai ištaisomi vos nuėmus klojinius.

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

Korėtas ar kitaip pažeistas betonas pašalinamas iki gero betono sluoksnio. Užtaisomas plotas ir maždaug 15cm pločio aplink sudrėkinama, kad nesusigertų vanduo iš glaistymo skiedinio. Užtaisymui naudojamas mišinys gaminamas iš panašių medžiagų kaip betonas, nenaudojant stambaus užpildo. **Betono paviršių apdaila.** Išardžius klojinį, jei projekte nėra nurodyta kita betono paviršiaus apdaila, naudojama:

- šiurkšti apdaila – matomiems paviršiams,

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		15	27	0

- lygi apdaila – visiems matomiems paviršiams.

Nelygumai, aukštesni kaip 6mm nulaužiami arba nutrinami. Kitu atveju paviršiai paliekami tokios tekstūros, kurią suformavo klojinys.

Jei paviršiai tinkuojami, tai tučtuojau po klojinio nuėmimo betono paviršius nutrinamas metaliniu šepečiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui.

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

Atliekant specialias betono apdailas kaip: paviršiaus vakuuminizavimas, architektūrinis betonas ir pan. Turi būti atlikta pagal specialius reikalavimus ir atlikus eksperimentinio paviršiaus pavyzdžius.

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

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

Ten, kur įmanoma betonas klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių.

Betono darbų vykdymas žiemos metu. Žemiau išdėstyti reikalavimai turibūti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

Transportuojant betono mišinį turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą.

Kai oro temperatūra žemiau -10°C, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros skersmuo yra daugiau, kaip 24mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Betono darbų vykdymo žiemos metu detalūs darbų aprašymai sudaromi rangovo kiekvienai konstrukcijai ir turi būti suderinti su statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono kokybės kontrolė. Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330:2000. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

• **Surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų montavimas**

Bendri nurodymai. Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statyb vietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo krano veikimo zonoje.

Visi atvežti į statyb vietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti inžinieriaus. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Radus gamyklinius defektus, įtrūkimus, nudaužtus kampus, per didelį įlinkį, faktūros skirtumus ir kitus trūkumus, tokie gaminiai statyboje nenaudojami.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		16	27	0

Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

Prieš pradedant konstrukcijų montażą, turi būti surašyti montavimo vietos dengtų darbų aktai, suteikiantys teisę montuoti konstrukcijas. Šiuose aktuose turi būti nurodytas pagrindas, ant kurio bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui, apačioje esančių konstrukcijų, ant kurių bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui ir panašiai.

Gelžbetoninės sąramos ir sijos. Surenkamų sąramų markė nurodyta brėžiniuose.

Sąramų betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono paviršinius įtrūkimus $\leq 0,1$ mm.

Leistini sąramų geometrinių parametrų nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis
Linijinių išmatavimų nuokrypiai	kai sąramos ilgis	
	iki 2500 mm	± 6 mm
	2500÷4000 mm	± 8 mm
	>4000 mm	± 10 mm
	Sąramos plotis ir aukštis, išsikišimų, išėmų ir angų vietos įdėtinių detalių padėtis	5 mm

Montuojant sąramas, sijas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį.

Mazgų ir siūlių užmonolitininimas. Mazgų užmonolitininimą galima atlikti po konstrukcijų montažo ir kada yra pateikti jungiamųjų detalių sertifikatai ir atstatyta antikorozinė danga.

Skiedinys ir betonas turi būti plastiškas, jo sudėtyje turėtų būti plastifikatoriai. Cemento skiedinio geram sukibimui su senu betonu rekomenduojama, prieš uždedant klojinėlius, seną betoną siūlėse pavalyti metaliniu šepečiu, o prieš pat siūlių užbetonavimą, seną betoną apipurkšti vandens ir latekso tirpalu arba kita kibimo emulsija.

Skiedinio ar betono markė prieš nuimant klojinius nuo mazgo turi būti 50% projektinės markės.

Esant neigiamai oro temperatūrai, neleidžiama monolitinti mazgų ir siūlių.

V. METALO DARBAI

Bendroji dalis. Šis skyrius apima nurodymus apie metalines konstrukcijas, elementus ir jų įrengimą.

Priešgaisrinė apsauga. Laikančiosios metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos priemonėmis, padidinančiomis jų ugniaatsparumą iki reikiamo dydžio pagal STR 2.01.04:2004.

Metalinių konstrukcijų ugniaatsparumas turi būti padidintas tokiomis priemonėmis:

Dažymas ugniai atspariais dažais;

Konstrukcijų aptaisymas izoliuojančiais sluoksniais (iš ugniaatsparios vatos; aptinkuojant, aptaisant gipso kartonu ir kt.).

Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvoje kompetetingų institucijų.

Dažymo sistema (dangos sluoksniai) turi būti parenkami pagal konstrukcijų reikiamą ugniaatsparumą ir geometrines charakteristikas.

Apsauga nuo korozijos. Dažymas. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiais bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą,

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		17	27	0

kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Antikorozinis padengimas turi atitikti reikalavimus pagal LST EN ISO 12944-1...8 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“.

Dažymas turi būti atliekamas ourškimu 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 reikiama kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 3% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, tai virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami, o vėliau nudažomi tokio pat tipo ir spalvos dažais.

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

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno. Galvanizavimas ir cinkavimas. Paruošimas gamykloje karštam galvanizavimui:

- elementai turi būti be rūdžių, esant reikalui nuvalomi mechaniškai
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje.
- nuriebalinti. Galvanizavimo karštu būdu mažiausias storis – 30 µm. Padengimo cinku mažiausias dangos sluoksny – 80 µm.

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

Konstrukciniai plieno gaminiai. Laikančioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų.

Plieno markės turi būti pagal aukščiau paminėtus standartus.

	S355	S275	S235
Takumo riba f_y , (MPa)	355	275	235
Stiprumo riba f_u , (MPa)	510	430	360

Profilų sortimentas turi būti pagal euronormų sortimentą. Alternatyvai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus (pvz.: GOST), gavus inžinieriaus suderinimą.

Įdėtinės detalės. Įdėtinių detalių inkariniai strypai yra S400 armatūrinio plieno tipo. Inkarinių strypų skersmuo ne mažesnis kaip 8 mm. Strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Inkariniai strypai privirinami prie metalinių plokštelių arba profilių kontaktiniu ar kontaktiniu-reljefiniu suvirinimu. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti iš S235 JRG2 tipo plieno (žiūrėti “Konstrukcinis plienas”). Plokštelių storis ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip 0,75d, čia d – inkaro skersmuo.

Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis (žiūrėti “Gruntavimas ir dažymas”).

Vamzdynų ir pakabinamų lubų pakabos ir atramos. Vamzdynų, ortakių, šviestuvų pakabos ir atramos turi būti pagamintos iš karštu būdu cinkuoto plieno. Visos pakabos turi atitikti vamzdžių skersmenis, atlaikyti vamzdžių svorį, būti lengvai montuojamos.

Vamzdynų, ortakių, šviestuvų, kabelių pakabostvirtinamos cinkuotais varžtais prie metalinių sijų ir prie perdangos plokščių apačios.

Pakabinamų lubų pakabos gaminamos iš armatūrinio plieno, laikančios konstrukcijos iš valcuoto metalo profilių.

Suvirinimas Plienas suvirinimo vielai. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo viela, naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti priemaišų ne daugiau kaip: $S \leq 0,012 - 0,03 \%$; $P \leq 0,012 - 0,03 \%$. Kad

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		18	27	0

plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: $C \leq 0,025 - 0,019 \%$. Tik apvirinimo elektroduose, kai norima gauti kietą, atsparų dilimui paviršių, anglies vieloje gali būti daugiau.

Vertikalių paviršių horizontalių ir palubinių siūlių suvirinimas atliekamas (esant trumpam lankui) elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm.

Strypai iki 40 mm skersmens suvirinami, užleidus strypų galus vienas ant kito, šoninėmis siūlėmis.

Suvirinimą atlikti pagal Rangovo paruoštą echnologiją, suderintą su inžinieriumi.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima jungti tik antraeiles konstrukcijas., kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, kad nėra jokių sujungiamų detalių deformacijų. Tai gali pareikalauti pašildymo kai kuriuose vietose. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Suvirininų bandymas. Inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštelę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Tada 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 Inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirininimo tikrinimų apimtis. Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- Vizualinis apžiūrėjimas,
- Prasiskverbimo (sandarumo) bandymas;
- Ultragarsinis tyrimas.

Suvirininimo tikrinimo dažnis. Visos suvirintos vietos apžiūros vizualiai. Neardančio tikrinimo dažnis turi būti toks:

Suvirininimo tipas	Tikrinimas
Suvirinimas sudūrimu visu gyliu	100% ultargarsinio tikrinimo ir 100% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas sudūrimu daliniu gyliu	Bent 20% ultargarsinio tikrinimo ir bent 20% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas užpildymu	Bent 10% prasiskverbimo tikrinimo

Bandymus turi atlikti ar patikrinti atestuota tikrinanti įmonė, aprobuota Inžinieriaus. Rangovas turi įtraukti į savo kainą visų bandymų ir tikrinimų išlaidas.

Suvirininimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirininimo defektai:

grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinama plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

poros siūlės paviršiuje atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

nepilnai suvirinti paviršiai gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		19	27	0

Poros, plyšiai, neprivirininimai 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.

- **Varžtinės jungtys**

Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos 2 mm didesnės už varžto skersmenį. Varžtai išdėstomi minimaliais atstumais, kurie nurodyti STR 2.05.08:2005. Draudžiama varžto galą užvirinti, arba užplakti sriegį.

- **Surinkimas, pastatymas, montavimas**

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

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius.

Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, reikalingas užtikrinti, kad konstrukcija būtų stabili visą laiką. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki statybos darbų pabaigos ir turi būti nuimtos tik po to, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, suderinus su Inžinieriumi.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Inžinieriaus aprobavimą.

Je inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

Metaliųjų konstrukcijų priėmimas. Metaliniai elementai ir konstrukcijos turi būti nuvalytos nuo purvo, rūdžių, drėgmės, ledo ir sniego, nugruntuotos ir nudažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas paslėptiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);
- surinktų konstrukcijų prieš montavimą priėmimas (atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Esant reikalui atlikti atskirų konstrukcijų išbandymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių, atskirų montažinių sujungimų kokybė);
- galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

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

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

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metu.

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

Metaliųjų elementų sandėliavimas. Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydi vandens nutekėjimui. Metalinius profilius pakelti nuo grunto ar grindų 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200÷600 kg svorio rietuvėse.

Kolonos, sijos, santvaros 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.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		20	27	0

VI. MŪRO DARBAI

I statybos aikštelę plytos, blokeliai ir skiedinys turi būti atvežami su kokybės dokumentais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį:

Plytoms, blokeliams: gamintojo pavadinimas ir adresas, dokumento numeris ir išdavimo data, sutartinis produkcijos žymėjimas, partijos numeris ir blokelių kiekis, pagaminimo data, techninės kontrolės skyriaus žyma.

Skiedinio mišiniui: gamintojo pavadinimas ir adresas, tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu), skiedinio markė, rišamosios medžiagos pavadinimas, savybės (nurodant bandymo metodą), mišinio kiekis, LST L 1346:2005 žymuo.

Plytos ir blokeliai. Naudojamos plytos ir blokeliai turi būti nauji, ankščiau nenaudoti, švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo.

Statybiniai skiediniai. Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 400 markės. Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti Inžinieriaus neturi prastinti skiedinio kokybės.

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui:

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui – F35;
- šildomų patalpų vidaus mūriui – F10.

Cementinio skiedinio:

- pamatų blokų montavimui – F75;
- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui – F50;
- vidaus darbams šildomose patalpose – F10.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1997 nurodytu metodu.

Sienų mūrijimui turi būti naudojamas ne žemesnės kaip M5 stiprio gniuždant markės ir F35 šalčiui atsparumo markės cemento-smėlio skiedinys.

Cemento-kalkių skiedinio mišinio konsistencijos markė Sk2 – pagal kūgio įsmigimo gylį, Sp2 – pagal pasklidimą.

Skiedinio mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, kalkės, užpildai, vanduo, naudojami priedai) turi būti naudojami tokie, kad atitiktų visas skiedinio mišinio ir suketėjusio skiedinio savybes (stiprį gniuždant, tankį ir atsparumą šalčiui).

Visos mūro sienos inkaruojamos prie perdangos denginio kas 1,5, prie kolonų kas 1,2m metaliniais ryšiais. Visų sienų (vidinių ir išorinių), pertvarų storio iki 12cm imtinai sujungimo kampai turi būti perrišti, išskyrus deformacinių-temperatūrinių siūlių vietose.

Suderinus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi, leidžiama 12 cm ir plonesnės pertvaros nesurišti standžiai su pagrindinėmis sienomis ir pertvaromis, jei numatomas jų tvirtinimas specialiais metaliniais ryšiais.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		21	27	0

Armavimas. Armuojant mūrą tinkleliai turi būti gaminami ir dedami taip, kad butu ne mažiau, kaip du vienos krypties strypai. Strypai turi būti 2-3mm išlindę už sienos plokštumos (išorinėse sienose išlindę tik iš vidinės pusės).

Armatūra turi būti pilnai padengta skiediniu, o jungiant užlaida strypai turi persidengti 30 cm.

Ryšiai. Mūrijant daugiasluoksnes sienas, su viduje talpinama šilumine izoliacija, dedami stikloplastiniai ryšiai. Ryšiai gaminami iš stikloplastinės armatūros.

Visos mūro sienos inkaruojamos prie perdangos denginio kas 1,5, prie kolonų kas 1,2m metaliniais ryšiais. Visų sienų (vidinių ir išorinių), pertvarų storio iki 12cm imtinai sujungimo kampai turi būti perrišti, išskyrus deformacinių-temperatūrinių siūlių vietose.

Suderinus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi, leidžiama 12 cm ir plonesnės pertvaros nesurišti standžiai su pagrindinėmis sienomis ir pertvaromis, jei numatomas jų tvirtinimas specialiais metaliniais ryšiais.

Mūro darbų vykdymas

Bendroji dalis. Nominalus mūro siūlių dydis turi būti: horizontalių – 12 mm, vertikalinių – 10 mm. Armuto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų skersmens suma +4mm, bet ne daugiau, kaip 16mm.

Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalios siūlės, ne rečiau, kaip kas 1,2m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės armatūros $\leq \varnothing 6\text{mm}$ ir skersinės $\leq \varnothing 3\text{mm}$.

Mūrijant stulpus arba tarpuangius, kurių plotis 640mm ir mažiau, turi būti naudojamos tik sveikos, atrinktos plytos. Pusinės plytos naudojamos tik mažai apkrautuose ruožuose (po angomis ir t.t.), ne daugiau kaip 10% mūro.

Mūrinio aukščių skirtumas atskiruose darbų baruose bei išorinių ir vidinių sienų susikirtimuose neturi viršyti vieno aukšto aukščio.

Laisvai stovinčių nearmuotų mūro pertvarų, neįtvirtintų gretimomis pertvaromis (sienomis), nesant papildomų tvirtinimų, aukštis neturi viršyti 1,5m, kai pertvaros plotis 9cm ir 1,8m, kai pertvaros plotis 12cm.

Kitas aukštas mūrijamas tik įrengus žemiau esančio aukšto perdangą, atlikus sienų ankeravimą, bei užmonolitinus siūles tarp perdangos plokščių.

Mūrijant tikrinamas mūro vertikalumas ir eilių horizontalumas (kas 0,5-0,6m), pastebėti nuokrypiai iškarto taisomi.

Išmūrijus per visą aukšto aukštį, reikia spec. prietaisais patikrinti mūro viršaus horizontalumą, bei altitudę.

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

Cheminių priedų kiekis mūro skiediniams

Priedai	Vidutinė temperatūra, °C paros	Kiekis cemento masės, %
Natrio nitritas	0 ... -2	2 – 3
	-3 ... -5	4 – 5
	-6 ... -15	8 – 10
Potašas	Iki -5	5
	-6 ... -15	10

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		22	27	0

	-16 ... -30	15
Natrio nitritas + potašas	0 ... -2	1,5 + 1,5
	-2 ... -5	2,5 + 2,5
	-6 ... -15	5 + 5
	-16 ... -30	6 + 6
Kalcio chloridas + natrio chloridas	0 ... -5	0,5 + 2
	-6 ... -15	2 + 4

Mūro sienų leistini nuokrypiai

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:
 - vieno aukšto – 10 mm;
 - viso pastato (2 aukštų) – 20 mm.
2. Leistini angų pločio nuokrypiai – 15 mm.
3. Vertikalaus tinkuojamo sienos paviršiaus nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože ≤ 10 mm.
4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože – 15 mm.
5. Atramių paviršių nuokrypiai nuo projektinių – 10 mm.
6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai:
 - horizontalių +3 mm;
7. vertikalinių ±2 mm.
8. Tarpangių pločio nuokrypiai 15 mm.
9. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm.
10. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ±15 mm.
11. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės 20 mm.
12. Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai ±5 mm.

VII. ATITVARINĖS KONSTRUKCIJOS

Bendrieji nurodymai. Skyrius apima sienas, pertvaras, stogus, stogų dangas, t.y. konstrukcijas arba elementus, kurie įrengiami po laikančią konstrukcijų įrengimo.

Pagrindinės konstrukcijų dalys charakterizuojamos brėžiniuose ir papildomoje dokumentacijoje. Visos siūlomos konstrukcijos turi atitikti praktinio naudojimo, saugumo, patvarumo ir lengvos priežiūros principus, bei kitus reikalavimus, apibrėžtus pasiūlymo dokumentuose. Patenkinant standartinės kokybės reikalavimus, galima naudoti modernias medžiagas ir priedus, kurie atitinka standartus pagal Lietuvos klimatinės sąlygas.

Statybinės konstrukcijos, įskaitant stogo izoliaciją, išorės ir vidaus sienas bei tarpaukštinių perdangų grindis, turi būti atliktos iš medžiagų, kurios yra nedegios ar pasižymi labai mažu liepsnos plitimo greičiu.

Rangovas, užsakydamas gamyklinius gaminius, turi pasitikslinti jų matmenis, pateikti Užsakovui duomenis apie sertifikatus, duomenų lapus, pavyzdžius ir t.t.

Visų metalo paviršių dangų storiai yra tokie (nebent detaliuose brėžiniuose būtų nurodyta kitaip):

- cinko danga, profiliuoti lakštai ir plienas 275 g/m²
- PVF (polivinilfluorido) danga, taip pat žinoma kaip PVF2 27 mkm
- vidaus paviršiai – poliesteris 25 mkm

Dangai Rangovas turi suteikti penkerių metų garantiją raštu Užsakovo vardu. Tokia pati garantija turi būti suteikiama ir tvirtinimo detalių dangoms.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		23	27	0

Rangovas privalo užtikrinti, kad matomi konstrukcijų tvirtinimai ir inžineriniai tinklai, esantys virš konstrukcijų paviršių, harmoningai derėtų pagal spalvą ir apdailą, lyginant su supančia aplinka ir paviršiais.

Šiluminis ir akustinis izoliavimas. Izoliacinės medžiagos ir jų storis parodyti brėžiniuose. Naudojama izoliacija, t.y. lapai, blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir prie gretimų konstrukcijų.

Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu, arba vienas sluoksnis turi turėti liežuvėlį, o kitas griovelį.

Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato naudojimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti leidžiamų triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33:2003. – Administracinėse patalpose leidžiamas triukšmo lygis darbo dienos metu ne didesnis 50dBA.

Angų užtaisymas. Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacijos sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas ir Užsakovo instrukcijas.

Konstrukcijų hidroizoliacija.

Papildomai reikia laikytis šių instrukcijų:

- hidroizoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukcinių tipų brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui ir/arba kituose konstrukciniuose brėžiniuose.
- stogo dengimą žr. skyriuje „Stogai“;
- naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu Užsakovui priimtinu būdu;
- izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių. Joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo;
- visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio juostele visur, kur įrengiama garo izoliacija. Tokia juostele taip pat turi būti pritvirtinti jos kraštai;
- siūlės, lietaus vandens nutekėjimo kanalai ir t.t., numatyti brėžiniuose, turi būti tinkamai atlikti, kad lietaus vanduo nepatektų ant sienų ir kitų konstrukcijų.

Išorės sienos

Bendrieji nurodymai. Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas U turi atitikti Lietuvos STR2.05.01:2005 “Pastatų atitvarų šiluminė technika” .

Išorės sienų konstrukcijų tipai yra parodyti brėžiniuose.

Vidaus sienos ir pertvaros

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		24	27	0

Pagrindinis reikalavimas visoms pertvaroms – absoliutus sandarumas. Jos turi būti ištisinės nuo grindų iki lubų plokštės, kad būtų gera garso izoliacija.

Mūrijant trisluoksnes aitvaras tarp butų (tarp buto ir laiptinės), blokeliai mūrijami ant perdangos paklojus 3...5mm elastingos medžiagos juostą (kamščio, specialios gumos). Tarp blokelių mūro ir viršutinės perdangos paviršiaus turi būti paliktas 20...40mm tarpas, kuris užtaisomas izoliacine elastinga medžiaga.

Ventiliacijos grotelės turi būti tokios pačios spalvos, kaip ir plokštuma, kurioje jos įrengtos.

Pertvaros iš gipso kartono plokščių. Gipso kartono plokštės turi būti tvirtinamos prie metalinio karkaso iš lengvų cinkuotų profilių.

Sustiprintas plieninis karkasas naudojamas durų angoms ir aukštose sienose pagal medžiagų gamintojo rekomendacijas.

Gipso kartono sienos padarytos iš 12...13 mm storio standartinių stiprumo plokščių. Konstrukciniai profiliai yra iš cinkuoto plieno 75 mm aukščio.

Gipso kartono pertvaros montuojamos pagal medžiagų gamintojų instrukcijas.

Gipso kartono plokštė montuojama su įleidžiamomis jungtimis ir gipso užpildo sandarinimu. Jungtys daromos lygios ir nematomos. Plokštės tvirtinamos specialiais medvaržčiais. Išoriniai kampai sustiprinami L-profiliais iš metalo ar plastmasės.

Plokščių sluoksnių kiekis priklauso nuo akustinių ar priešgaisrinių reikalavimų. Tuštuma viduje užpildoma nedegia akmens vata. Pertvarų, kurios turi išlaikyti sunkius daiktus (talpas, kriaukles, šildymo prietaisus ir t.t.), paviršius turi būti sutvirtinamas skardos lakštais, fanera, rėmais arba dedant papildomą karkasą.

Siena visuomet statoma iki perdangos ar denginio. Jungtys su sienomis ir perdangomis turi būti iš abiejų pusių izoliuotos elastine medžiaga.

Prieš užsakydamas gaminius ir medžiagas, Rangovas turi pateikti jų pavyzdį su kokybės sertifikatais Užsakovui patvirtinti.

Visi tvirtinimai ir pakabinimai, kuriems reikalingas specialus sienos sutvirtinimas, turi būti atliekami pagal plokštės gamintojo instrukcijas.

Visos aukščiau nepaminėtos ar neparodytos brėžiniuose detalės ir sprendimai turi būti detalizuoti darbo brėžiniuose ir suderinti su Užsakovu.

Grindys

Šioje techninių nurodymų dalyje pateikiami reikalavimai, įrengiant ant grunto laikantį betono ar gelžbetonio sluoksnį.

Įrenginėjant grindis būtina vadovautis STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“.

Prieš pradėdant grindų įrengimo darbus, rangovas turi pateikti statybos techniniam inžinieriui patvirtinti naudojamų medžiagų pavyzdžius naudotinus grindų dangoms (dangas, skysčius izoliuojančias, garso ir šilumą izoliuojančias medžiagas). Statybos techniniam inžinieriui paprašius, rangovas turi paruošti grindų įrengimo pavyzdį, kurio išmatavimai ne mažesni kaip 600x600mm.

Iki grindų įrengimo pradžios turi būti atlikti visi paruošiamieji darbai, suklotos visos pagrindžio komunikacijos, įrengtos deformacinės siūlės prie kanalų, duobių, atlikti jų aprėminimai ir pan.

Grindys ant grunto turi būti įrengtos ant 60cm storio tankinto smėlio sluoksnio pagrindo. Taip pat turi būti įrengta grindų ir pamatų šiluminė izoliacija, jei tai būtina pagal projektą ir šiluminius skaičiavimus.

Neleidžiama įrengti grindis ant nenuimto augalinio sluoksnio, ant silpno grunto, ant supilto grunto su statybiniu laužu, bei kilaus molingo grunto.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		25	27	0

Jei grindys įrengiamos ant tankinto molinio pagrindo, būtina įplūkti skaldos sluoksnį ne mažiau, kaip 40mm į pagrindą. Jei aukšti gruntiniai vandenys (80cm nuo gruntinio pagrindo viršaus), būtina gruntinio vandens lygį pažeminti, ir kitais būdais užtikrinti šio kilsnaus pagrindo grunto apsaugojimą nuo šalčio poveikio. Nešildomuose patalpuose ar statiniuose būtina numatyti priemones pagrindų nuo ošalčio kilsnumui išvengti.

Įrengiant grindų sluoksnį iš betono, patalpos vidaus temperatūra turi būti ne žemesnė, kaip +5°C (temperatūra matuojama prie durų ar langų 0,5m nuo paviršiaus). Ši temperatūra palaikoma iki kol konstrukcija įgauna 50% projektinį stiprį.

Visi betoniniai pasluoksniai bei monolitinės grindų dangos, kurių sudėtyje yra cementas, laike 7-10 dienų po jų įrengimo, turi būti laikoma po drėgmę sulaikančia medžiaga.

Įrengus betonines monolitines grindis, galima vaikščioti, kai monolito stipris bus didesnis kaip 5Mpa, o skiedinio – 2,5Mpa.

Betoniniai paruošiamieji grindų sluoksniai atliekami iš projekte numatytos betono klasės. Būtina paruošiamąjį betono sluoksnį, dedamą ant grunto, suskirstyti siūlėmis.

Stogai

Stogų dangos turi būti įrengtos pagal konstrukcines detales. Pagrindinė medžiaga yra modifikuoto bitumo prilydomos dangos. Apskardinimas yra iš cinkuoto plieno lakštų, dengtų polivinilfluorido danga (PVF₂).

Darbų atlikimas turi būti tikrinamas ir tvirtinamas prieš kiekvieną sekančio darbo fazę. Įrengimo metu izoliacinės dangos turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų, vandens, sniego, ledo ir papildomų apkrovų, kurios galėtų jas pažeisti. Ant įrengiamos ruloninės dangos negalima sandėliuoti medžiagų.

Priešgaisrinio saugumo reikalavimai stogo darbams.

Reikia laikytis sekančių reikalavimų:

- turi būti naudojamos prilydomosios bituminės dangos ir aprobuota prilydymo įranga,
- dujų balionus reikia laikyti saugioje vietoje,
- vamzdynai ir kanalai, išeinantys per stogą, turi būti vėdinami arba kitaip pasitikrinama, kad nebūtų susikaupusių degių dujų,
- angos stoge turi būti uždarytos, kad ugnis nesiveržtų per jas,
- statybines atliekas reikia iškart pašalinti nuo stogo,
- šalia darbų zonos turi būti pakankamai gaisro gesintuvų,
- bitumo gaisrui gesinti vandens naudoti negalima,
- apie atliekamus stogo darbus reikia informuoti kitus subrangovus, dirbančius pastato viršuje ar šalia pastato,
- darbą reikia prižiūrėti ne mažiau kaip vieną valandą po užbaigimo.

Bituminių ruloninių dangų stogai. Ruloninės bituminės dangos stogą reikia įrengti pagal konstrukcinius brėžinius. Pagrindo konstrukcija turi būti tvirta ir lygi. Izoliacinių sluoksnių negalima pažeisti. Jei stogo danga dengiama žiemos metu, minimali darbo su bitumine danga temperatūra yra +5°C. Deformacinės siūlės įrengiamos pagal parengtus darbo brėžinius. Zonas aplink ventiliacines angas reikia sustiprinti papildomu ruloninės dangos sluoksniu. Jis turi būti užklijuojamas 0,5 m spinduliu aplink ventiliacijos stovą arba 1 m pločio juosta ant visų virš stogo lygio iškylančių elementų (parapeto ir pan.).

Hidroizoliacija. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą.

Hidroizoliacija įrengiama dviem sluoksniais. Minimalus sluoksnių užleidimas turi būti 100mm.

Ruloninio stogo vėdinimas. Turi būti numatytos priemonės stogo, uždengto rulonine bitumine danga, vėdinimui, kad jame nesusikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		26	27	0

Tam ant parapetų viršaus pritvirtinama apsaugota nuo puvimo (antiseptikuota) lenta, kuri tarnauja kaip pagrindas ruloninės bituminės dangos užklėjavimui ir parapetų apskardinimui tvirtinimui.

Lentą rekomenduojama tvirtinti per interpus, paliekant 10-15 mm tarpelį. Kitaip galima lentą tvirtinti be tarpo, padarant išpjovas pačioje lentoje. Išpjovų matmenys turi būti tikslinami detaliuose brėžiniuose. Stogo apšiltinimui naudojamas ROS 30g akmens vatos sluoksnis turi būti suklotas taip, kad ventiliacijos grioveliai jame sutaptų ir eitų statmenai kraigo linijai.

Aukščiausiose stogo vietose arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vakuuminiai ventiliatoriai (alsuokliai). Ventiliatoriai turi būti patikimo gamintojo, sertifikuoti Lietuvoje. Ventiliatorių išdėstymo dažnumas ir pastatymo būdas – pagal brėžinius. Rekomenduojama numatyti ventiliatorių šildymą elektros kabeliu.

Nuolydžiai. Stogo dangos nuolydžiai turi atitikti nurodytus brėžiniuose. Ant stogo negali būti įdubų ar užkarpų, kuriose kauptųsi vanduo.

Stogo mechaninis atsparumas. Stogo paviršiaus atsparumas gniuždymui turi būti mažiausiai 2 kN/m^2 su plastine deformacija $< 2 \text{ mm}$ ir paskaičiuotas 1 kN koncentruotai apkrovai į $10 \times 10 \text{ mm}$ plotą.

Kad užtikrinti pakankamą atsparumą vėjo siurbimui, turi būti tinkamas stogo sluoksnių tvirtinimas prie pakloto.

Garų izoliacija. Garų pralaidumas – ne daugiau $0,005 \text{ mg/m}^2 \text{ hPa}$.

Garų barjeras turi būti įrengtas ištisai per visą stogą su sandariais prijungimais prie kraštų ir virš stogo iškylančių elementų.

Šilumos izoliacija. Izoliacijos sluoksnio storis ir medžiagų charakteristikos turi būti ne mažesnės, negu nurodyta detalėse.

Šilumos izoliacija turi būti iš nedegių neorganinių nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei.

Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis.

Aikštelėje izoliacija turi būti apsaugota nuo drėgmės, o per dieną paklota šilumos izoliacija turi būti uždengta ir užsandarinta vienu hidroizoliacijos sluoksniu.

Lietaus vandens nutekėjimas. Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą, esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Lietaus kanalizacijos vamzdžių ir įlajų skersmuo turi būti ne mažiau 150 mm .

Šachtų ir vamzdžių, einančių per stogą, sandarinimas. Visos šachtos ir vamzdžiai, kertantys stogą, turi būti patikimai užsandarinti ir nepraleisti vandens ar drėgmės.

	A/TP/81-01-TP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		27	27	0

Esamo statinio ardymo darbai

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Esamo statinio stogo dangos ardymas	m^2	237.0	apšiltinimas, prilydoma stogo danga
2.	Esamo statinio laikančių mūro sienų ardymas	m^3	33.50	sienų storis 380mm, 410mm
3.	Esamo statinio mūro pertvarų ardymas	m^3	7.70	mūro pertvarų storis 150mm
4.	Betoninės nuogrindos ardymas	m^3	7.0	nuogrindos storis 120mm
5.	Esamo statinio grindų ant grunto ardymas	m^2	210.0	grindų danga, betono storis 100mm
6.	Esamo statinio grindų ant perdangos ardymas	m^2	207.0	grindų danga, betono storis 40mm
7.	Esamos plieninės laiptinės ardymas	kg	500	

Esamo statinio konstrukcijų remonto darbai

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Pamatų stiprinimo darbai			
	šalia pamato iškastas gruntas	m^3	300.0	
	betonas C25/30 XC2	m^3	30.0	
	armatūra S500	kg	2100	
	iškasų užpildymas žvyru	m^3	120.0	
	teptine bitumine mastika padengiamų pamatų plotas (hidroizoliacija)	m^2	80.0	
	ekstrūzinis putplastis pamatams šiltinti (100mm storio)	m^3	7.10	
	gumbuota drenažinė membrana	m^2	53.0	
2.	Mūro sienų remontas			
	mechaninis mūro siūlių valymas ir užtaisymas mineraliniu skiediniu (skiedinio stipris gniuždant 10 MPa)	m'	950.0	mūro sienų apsauga nuo biologinių veiksnių,
	mūro sienų horizontalios hidroizoliacijos įrengimas, sienų džiovinimas, skylių mūre gręžimas	m'	80.0	medžiagos išeiga $1l/3m^2$, tepti 2
	mūro sienų apsauga nuo biologinių veiksnių	m^2	71.0	sluoksniais (426

Atest. Nr.	UAB "ARCHKO" Turgaus A.27, Klaipėda				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	PV	S.Lukšas		2017	Techninio projekto medžiagų sąnaudų žiniaraštis		Laida
37962	PDV	A.Suško		2017			0
Stadija	Statytojas:				A/TP/81-01-TP-SK-SŽ		lapas
TP	Lietuvos kariuomenė						1
							lapų
							1

	esamo mūro stiprinimas apkabomis	kg	229.5	litrai)
	plieniniai valcuoti kampuočiai S355	kg	603.5	
	sriegti strypai, armatūra	kg	34.0	

Esamo statinio konstrukcijų remonto darbai

lentelės tęsinys

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.	Esamų kiaurymėtų perdangos plokščių stiprinimas			
	cemento smėlio mišinys (mišinio stiprumo gniuždymui klasė C25, mišinio tankis 2000 kg/m ³)	m ³	35.0	
	armatūra S500	kg	1070.0	
	armatūra S240	kg	430.0	

Naujai projektuojamos statinio konstrukcijos

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
1.	Naujai įrengiami gelžbetoniniai pamatai				
	betonas C25/30 XC2	m ³	40.0		
	armatūra S500	kg	1800		
	Teptine bitumine mastika padengiamų pamatų plotas (hidroizoliacija)	m ²	125.0		
	rulonine danga padengiamų pamatų plotas	m ²	18.0		
	ekstrūzinis putplastis pamatams šiltinti (100mm storio)	m ³	9.0		
	gumbuota drenažinė membrana	m ²	80.0		
	pamatų užpylimas žvyru	m ³	116.0		
	betono pasluoksniis C8/10	m ³	8.80		
2.	Atitvarinių sienų pirmame aukšte pamatai				
	betonas C12/15	m ³	7.50		
	armatūra S500	kg	340		
	rulonine danga padengiamų pamatų plotas	m ²	28.0		
3.	Silikatinių plytų mūras				
	esamo statinio angų užtaisymas (plytos M15, skiedinys M7.5)	m ³	10.5		
	silikatinių plytų mūras naujai įrengiamiems pamatams (plytos M15, skiedinys M7.5)	m ³	2.0		
4.	Laikančios ir atitvarinės sienos				
	Armuotas silikatinių blokelių mūras M18 ir M24 (blokelių atsparumas gniuždymui 15MPa, skiedinys S7.5, armuotas kas trečia eilė Ø3.8/ Ø3.8/60/60 S240)	m ³	72.0		
	Atitvarinės sienos - dujų silikato blokeliai (plotis 115mm, atsparumas gniuždymui 3MPa, tankis 500-600 kg/m ³)	m ³	62.0		
	armatūra Ø3.8/ Ø3.8/60/60 S240)	kg	938.0		
5.	Laikančios plieninės sėramos				
	UPN 160 (plienas S355)	kg	903.0		
	UPN 240 (plienas S355)	kg	299.0		
			Lapas	Lapų	Laida
			2	5	0

	lakštinis plienas (plienas S355)	kg	165.0	
	srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl	vnt.	60	
	dažymas (dažų storis 60 mikronų)	m ²	33.0	

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.	Laikančios GB sąramos			
	surenkamos GB sąramos MU 14	vnt.	6	
	surenkamos GB sąramos MU 16	vnt.	21	
	surenkamos GB sąramos MU 18	vnt.	21	
7.	Laikančios monolitinės sąramos			
	betonas C25/30	m ³	0.45	
	armatūra S500	kg	100.0	
8.	Nelaikančios monolitinės sąramos			
	betonas C12/15	m ³	0.50	
	armatūra S500	kg	70.0	
9.	Monolitinės gelžbetoninės perdangos			
	betonas C25/30	m ³	92.0	
	armatūra S500	kg	7600	
10.	Vidaus gelžbetoniniai laiptai ir laiptų aikštelė			
	betonas C25/30	m ³	3.30	
	armatūra S500	kg	300	
11.	Plieninės kolonos pirmame aukšte			
	stačiakampis vamzdis 200x200x6, S355	kg	869.0	
	lakštinis plienas 10mm storio	kg	110	
	sriegtas strypas M20, strypo ilgis 1m	vnt.	10	
	dažymas (dažų storis 80 mikronų)	m ²	13.0	
12.	Lauko gelžbetoniniai laiptai			
	betonas C25/30 XC2	m ³	8.60	
	armatūra S500	kg	100	
13.	Stogelis tarp ašių BC, CD			
	valcuotas dvitėjas IPE 120	kg	188.0	
	lakštinis plienas 10mm storio	kg	96.0	
	betonas C20/25	m ³	1.35	
	armatūra S500	kg	160	
	akmens vata 100mm storio (stiprumas gniuždymui 50 kPa)	m ³	1.50	
	ankeriai M14 sriegtas strypas 8.8kl l=150mm (cheminis ankeravimas)	vnt.	54	
	dažymas (dažų storis 60 mikronų)	m ²	6.9	
	prilydoma bituminė danga (apatinis hidroizoliacijos sluoksnis)	m ²	10.0	
	prilydoma bituminė danga su pabarstu (viršutinis hidroizoliacijos sluoksnis)	m ²	10.0	

	A/TP/81-01-TP-SK-SŽ	Lapas 3	Lapų 5	Laida 0
--	---------------------	------------	-----------	------------

Naujai projektuojamos statinio konstrukcijos

lentelės tęsinys

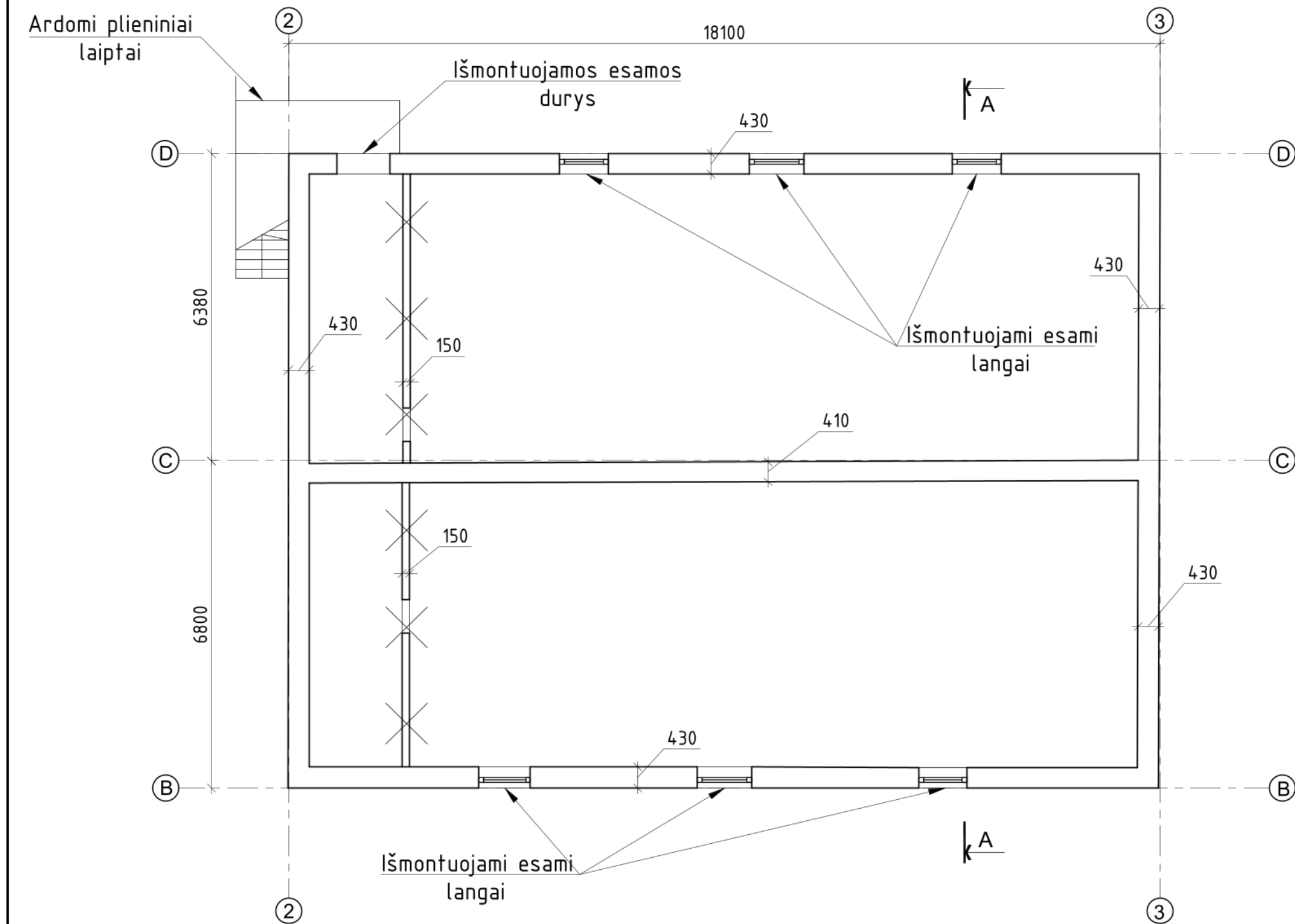
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
14.	Evakuacinė laiptinė			
	valcuoti plieno profiliai	kg	650	
	lakštinis plienas 10mm storio	kg	100	
	ankeriai M14 sriegtas strypas 8.8kl l=330mm (cheminis ankeravimas)	vnt.	20	
	plieninės cinkuotos presuotos pakopos 1200x305/33x33/30x3	kg	102.0	
	cinkuotos presuotos plieninės grotelės 33x33/30x3 (laiptų aikštelė)	kg	13.8	
	dažymas (dažų storis 80 mikronų)	m ²	14.5	
15.	Grindys ant grunto			
	žvyras (frakcija 0-40mm), 100mm storio	m ³	41.0	
	žvirgždas (frakcija 16-60mm), 150mm storio	m ³	61.50	
	0.2mm storio polietileno plėvelė	m ²	850.0	
	betonas C20/25	m ³	41.0	
	bituminė danga (hidroizoliacija)	m ²	430.0	
	apšiltinimas EPS 100, 150mm storio	m ³	62.0	
	smulkiagrūdis betonas C20/25	m ³	31.0	
	armatūra S240	kg	1320	
16.	Grindys ant perdangos			
	garso izoliacija, akmens vata	m ³	10.0	
	atskiriamasis sluoksnis (krepinis popierius arba geotekstilė)	m ²	420	
	smulkiagrūdis betonas C20/25	m ³	27.0	
	armatūra S240	kg	400	
17.	Sutapdinto stogo konstrukcija			
	nuolydį formuojantis sluoksnis (lengvasis betonas LC 12/13, tankis 800-1000 kg/m ³)	m ³	85.0	
	prilydoma bituminė danga 5mm storio (garo izoliacija)	m ²	460.0	
	apšiltinimas, akmens vata 170mm storio (stiprumas gniuždymui 30 kPa)	m ³	76.0	
	apšiltinimas, akmens vata 30mm storio (stiprumas gniuždymui 60 kPa)	m ³	14.0	
	geotekstilė (atskiriamasis sluoksnis)	m ²	450.0	
	smulkiagrūdis betonas C20/25	m ³	23.0	
	armatūra S240	kg	425	
	prilydoma bituminė danga (apatinis hidroizoliacijos sluoksnis)	m ²	510.0	
	prilydoma bituminė danga su pabarstu (viršutinis hidroizoliacijos sluoksnis)	m ²	510.0	
	stogo vėdinimo kaminėliai	vnt.	6	
	griovelių ant stogo įrengimas	m ²	7.5	

	A/TP/81-01-TP-SK-SŽ	Lapas 4	Lapų 5	Laida 0
--	---------------------	------------	-----------	------------

Naujai projektuojamos statinio konstrukcijos

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
18.	Sutapdinto stogo parapeto įrengimas			
	medienos tašai 50x50 (medienos stiprumas C16)	m^3	0.35	parapeto ilgis 88m'
	OSB 3 plokštė 18mm storio	m^2	40.0	
	skarda 0.5mm-0.7mm storio	m^2	77.0	
	akmens vata 50mm storio (atsparumas gniuždymui 50kPa).	m^3	3.30	
19.	Tinkuojamo fasado įrengimo sistema			
	dažytas dekoratyvinis tinkas 3mm storio	m^2	502.0	
	gruntas	m^2	502.0	
	armavimo tinklelis	m^2	578.0	
	armuojantis sluoksnis 6mm storio	m^2	502.0	
	smeigės	vnt.	2724	
	termoizoliacija EPS70 N, 210mm storio	m^3	95.5	
	klijai 5mm storio	m^2	464.0	
20.	Akmens masės plytelių fasado įrengimo sistema			
	akmens masės plytelės 7mm storio	m^2	115.5	
	klijai 5mm storio	m^2	115.5	
	armavimo tinklelis	m^2	133.0	
	armuojantis sluoksnis 6mm storio	m^2	115.5	
	smeigės	vnt.	693	
	termoizoliacija EPS70 N, 200mm storio	m^3	23.1	
	klijai 5mm storio	m^2	115.5	
21.	Gruntinio vandens žeminimas statybos metu			
	adatiniai filtrai 7m ilgio, 32mm skersmens	vnt.	105	adatinių filtrų sistema veikia tik statybos metu
	kolektorius 127-152,4mm skersmens (vamzdis)	m'	110	
	siurblys (stūmoklinis, išcentrinis, membraninis)	darbo val.	280	
22.	Grunto iškasimas naujai įrengiamiems pamatams			
	grunto iškasimas	m^3	210.0	
23.	Pastato cokolio apdaila			
	akmens masės plytelės 7mm storio	m^2	30.0	
	armavimo tinklelis	m^2	30.0	
	armuojantis sluoksnis 6mm storio	m^2	30.0	

	A/TP/81-01-TP-SK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		5	5	0



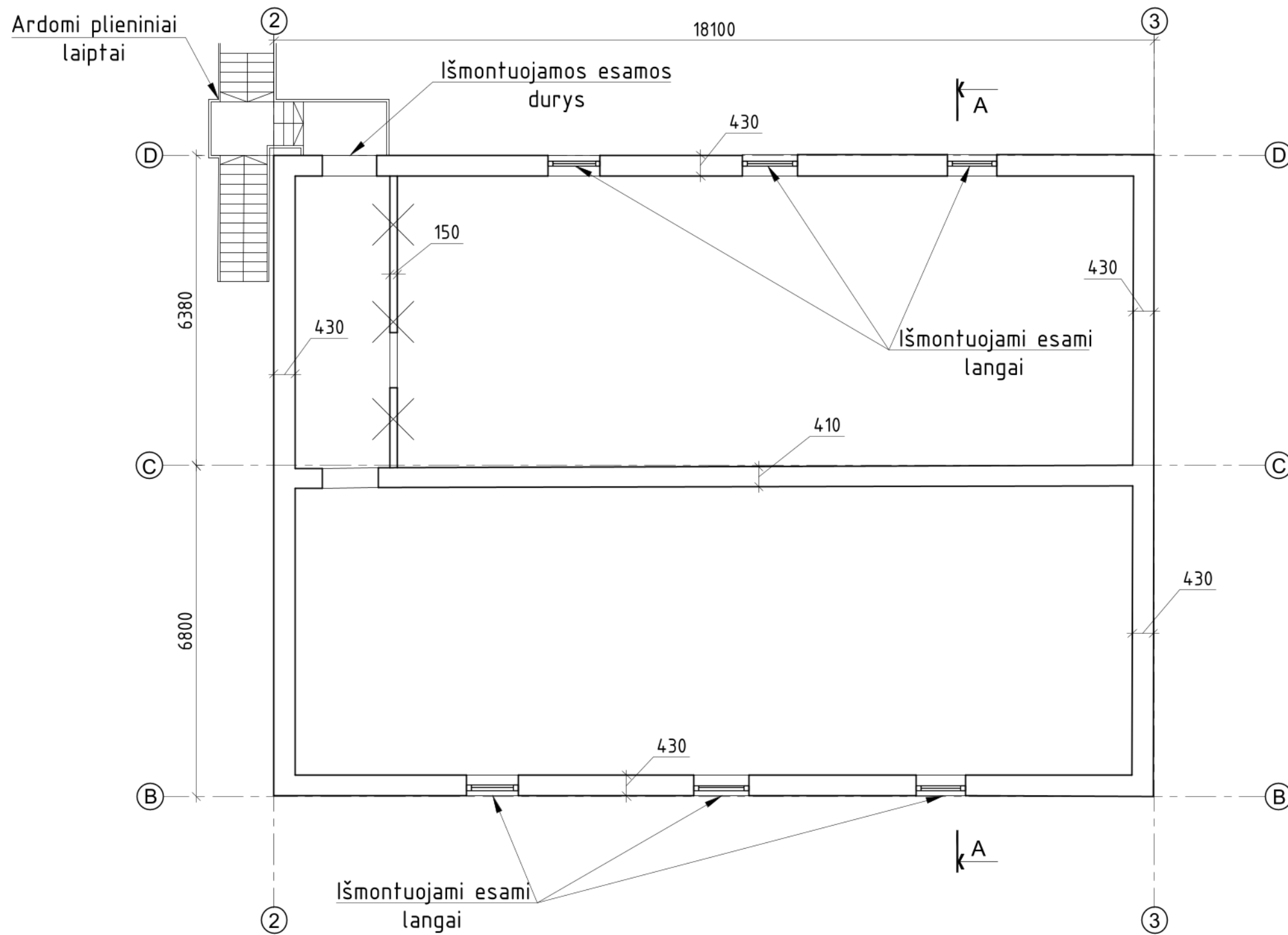
Žymėjimas:

- esamos silikatinių plytų mūro sienos
- ardomos sienos

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Trūkstantis matmenis imti iš mastelio.
3. Pjūvis A-A parodytas lape A/TP/81-01-TP-K-7.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Esamo pastato pirmo aukšto sienų ardymo planas		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-1		Lapas
						Lapų
						1
						1



Žymėjimas:

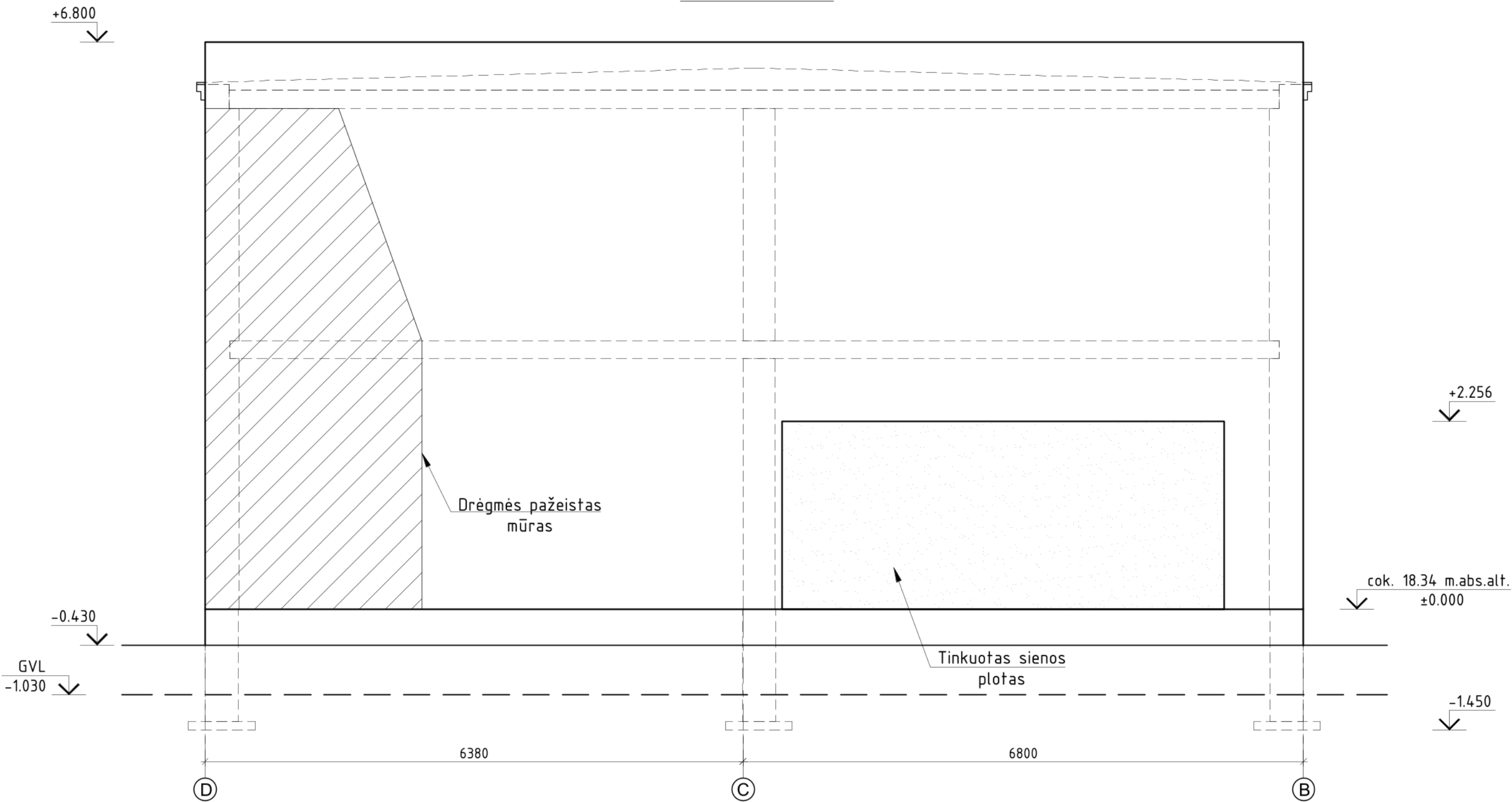
- esamos silikatinių plytų mūro sienos
- ardomos sienos

Pastabos:

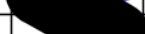
1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Trūkstantis matmenis imti iš mastelio.
3. Pjūvis A-A parodytas lape A/TP/81-01-TP-K-7.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Esamo pastato antro aukšto sienų ardymo planas		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-2		Lapas
						Lapų
						1
						1

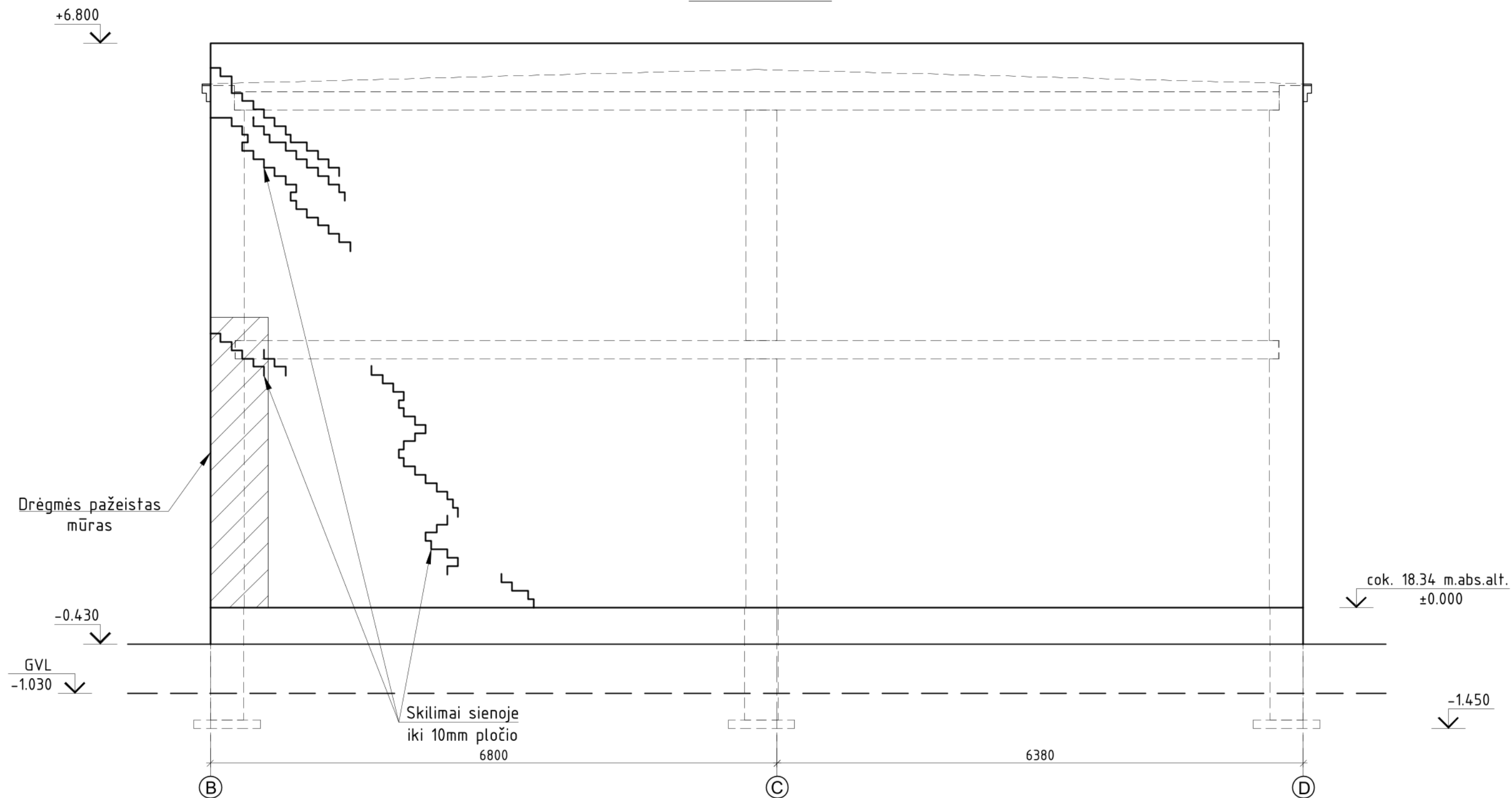
Šiaurinis fasadas



Pastabos:
1.Maţmenys duoti milimetrais, altitud s metrais.
2.Tr kstumus maţmenis imti i  mastelio.
3.Plieninė laiptinė fasado br ţinyje neparodyta.
4.GVL - gruntinio vandens lygis.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Esamo pastato šiaurinis fasadas		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
					M1:50			
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-3		Lapas	Lapų
							1	1

Pietinis fasadas

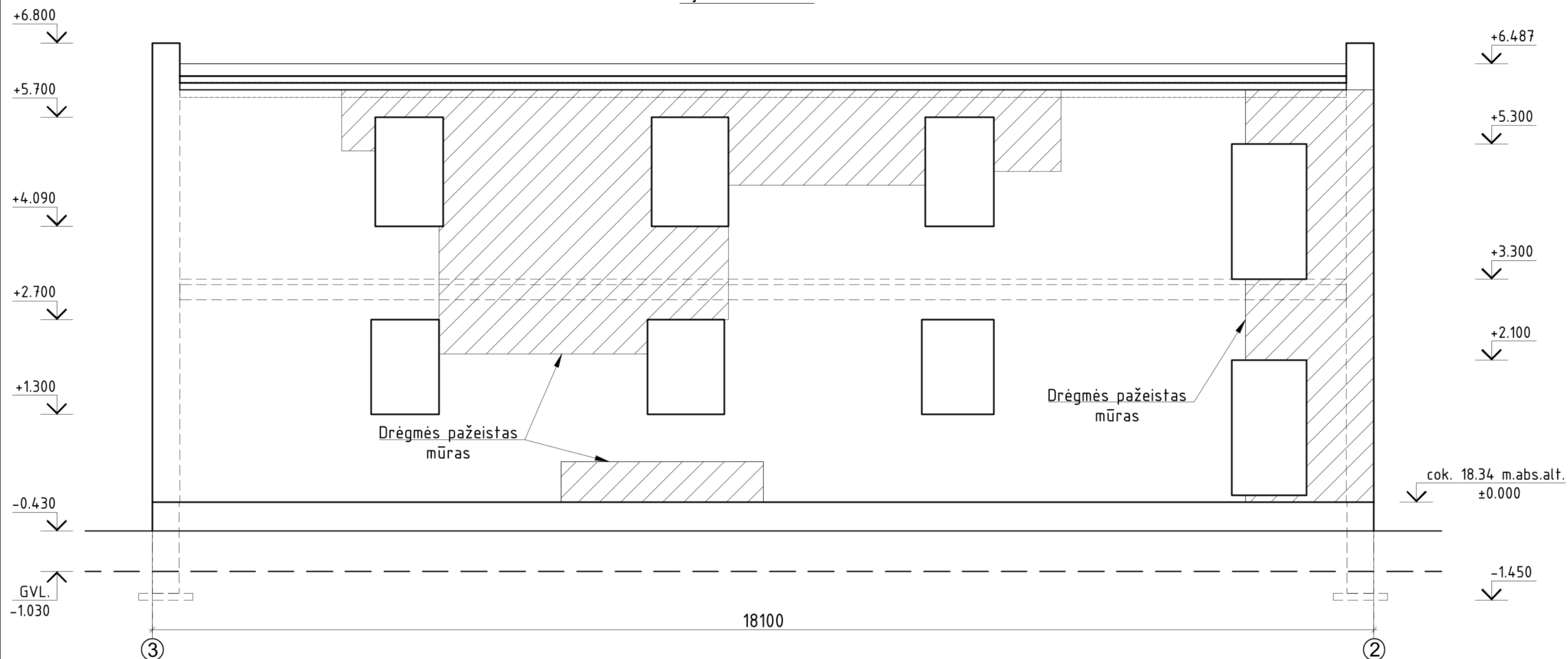


Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais.
2. Trūkstamus matmenis imti iš mastelio.
3. Plieninė laiptinė fasado brėžinyje neparodyta.
4. GVL - gruntinio vandens lygis.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Esamo pastato pietinis fasadas	M1:50	Laida
37962	PDV	A.Suško		2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-4	Lapas	Lapų
						1	1

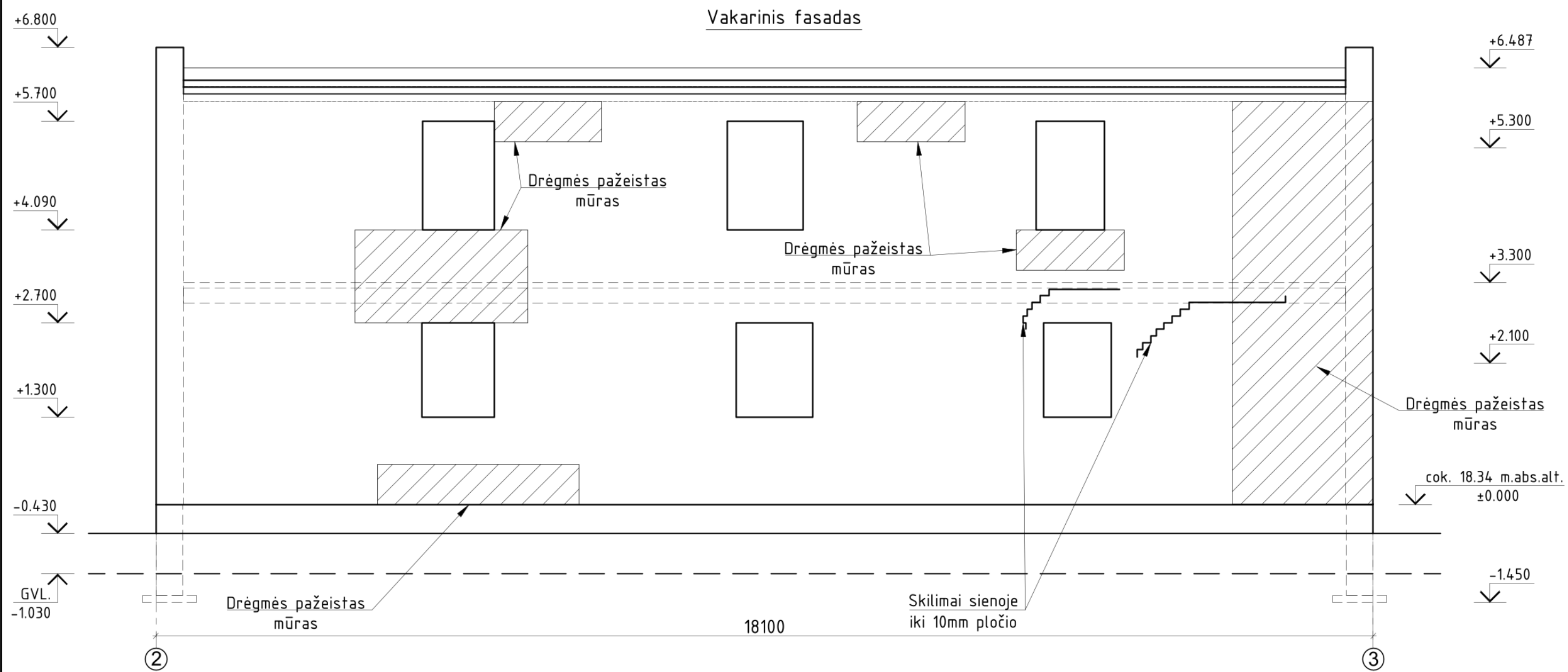
Rytinis fasadas



Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais.
2. Trūkstantus matmenis imti iš mastelio.
3. Plieninė laiptinė fasado brėžinyje neparodyta.
4. GVL. - gruntinio vandens lygis.

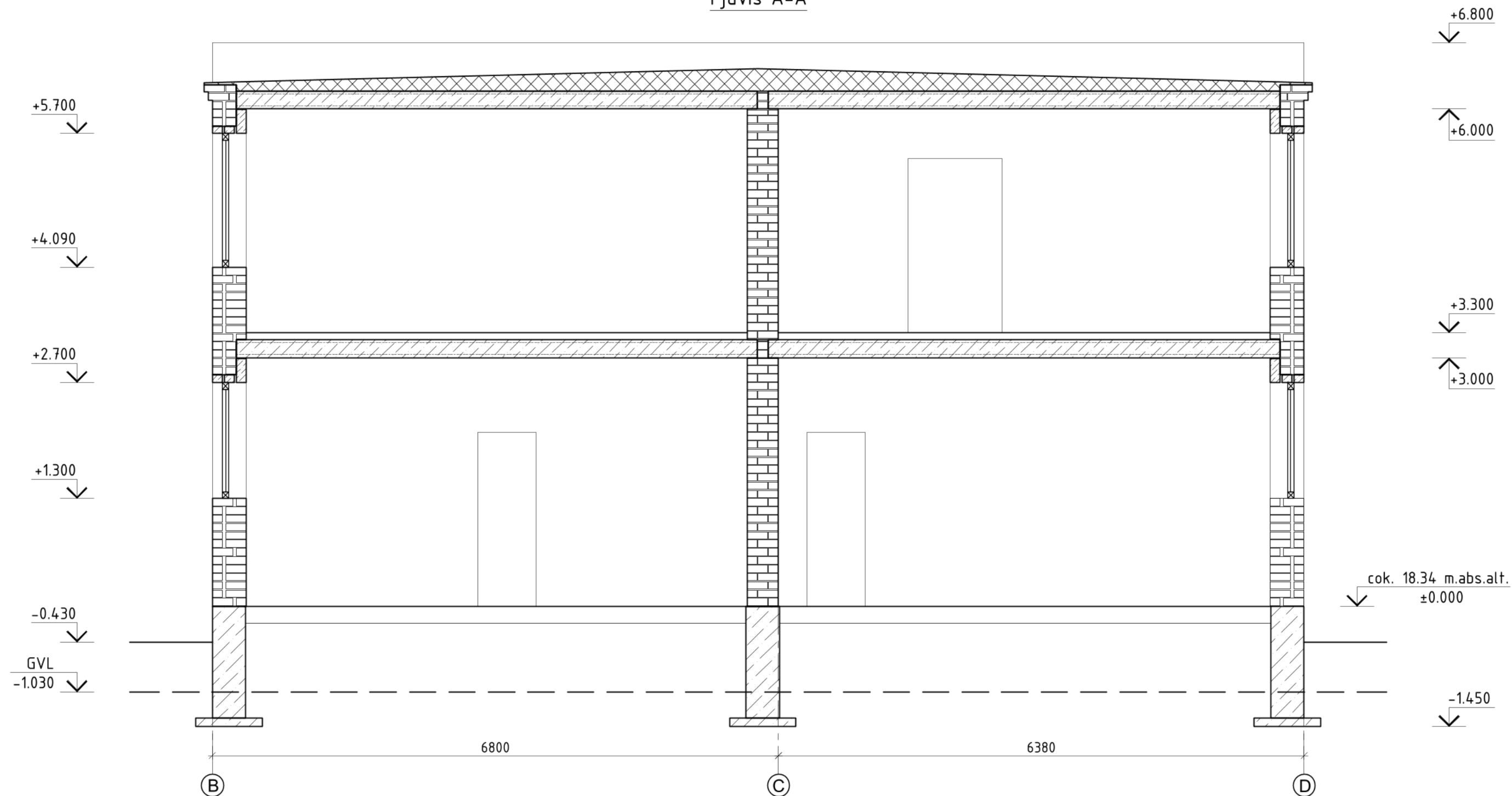
ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Esamo pastato rytinis fasadas			Laid.	
37962	PDV	A.Suško		2017				0	
					M1:60				
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-5			Lapas	Lapu
								1	1



- Pastabos:
1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais.
 2. Trūkstamus matmenis imti iš mastelio.
 3. Plieninė laiptinė fasado brėžinyje neparodyta.
 4. GVL. – gruntinio vandens lygis.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Esamo pastato vakarinis fasadas	M1:60	Laida
37962	PDV	A.Suško	17			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-6	Lapas	Lapų
					1	1

Pjūvis A-A



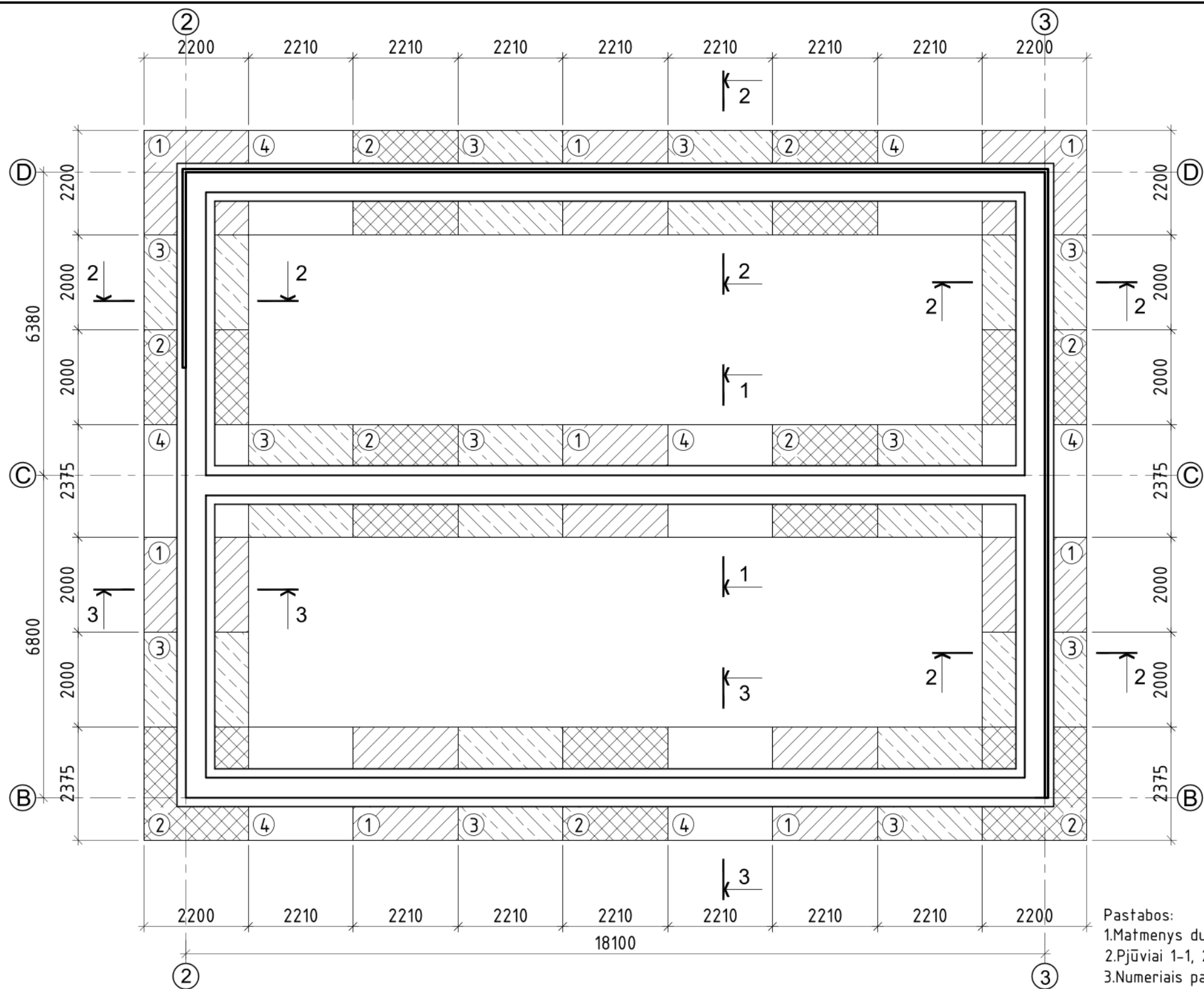
Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais.
2. Trūkšamus matmenis imti iš mastelio.
3. Plieninė laiptinė brėžinyje neparodyta.
4. GVL - gruntinio vandens lygis.

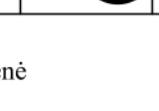
Žymėjimas:

- gelžbetonis
- stogo dangos konstrukcija

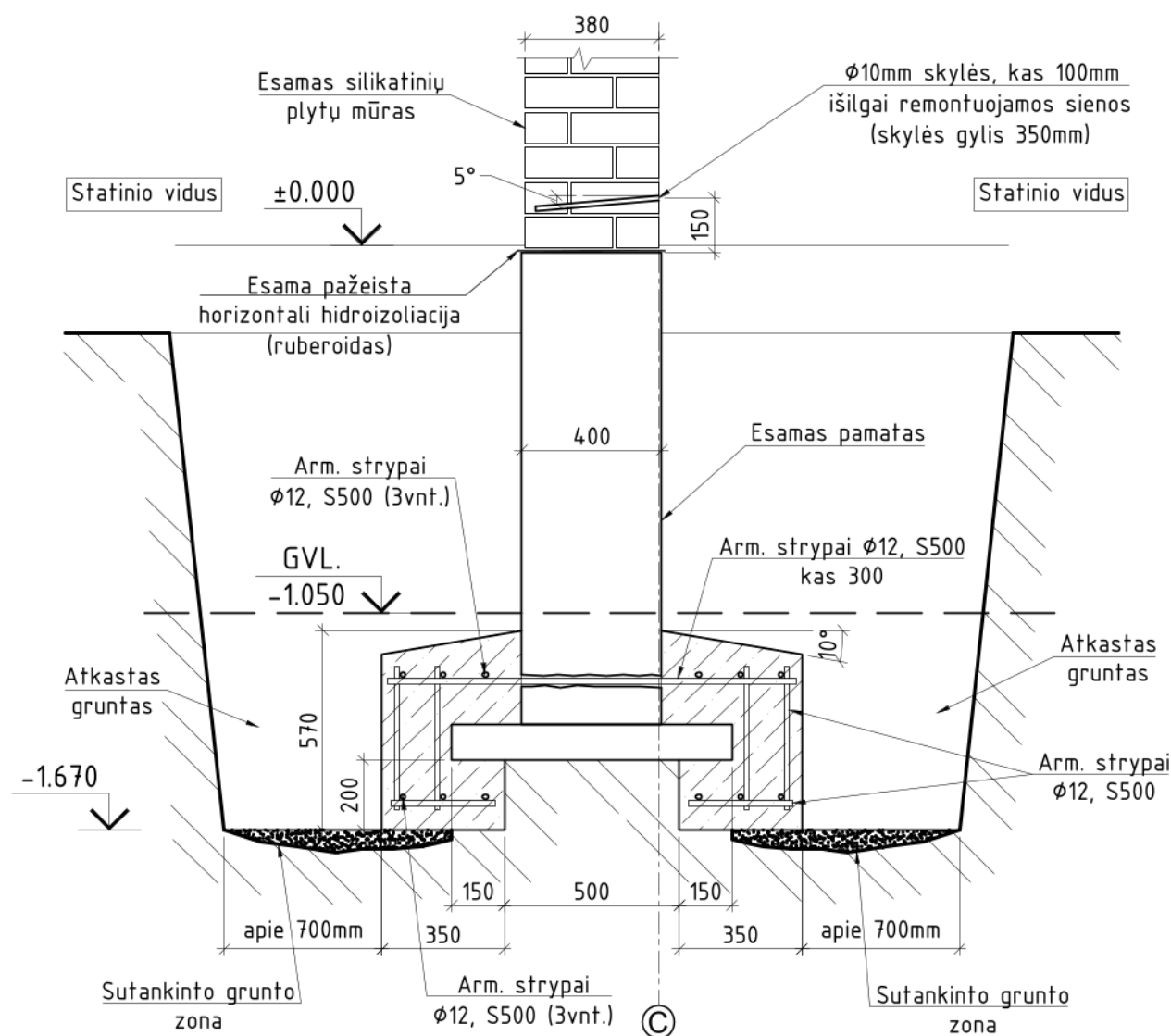
ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Esamo pastato pjūvis A-A		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
				M1:50		
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-7		Lapas
						Lapų
						1 1



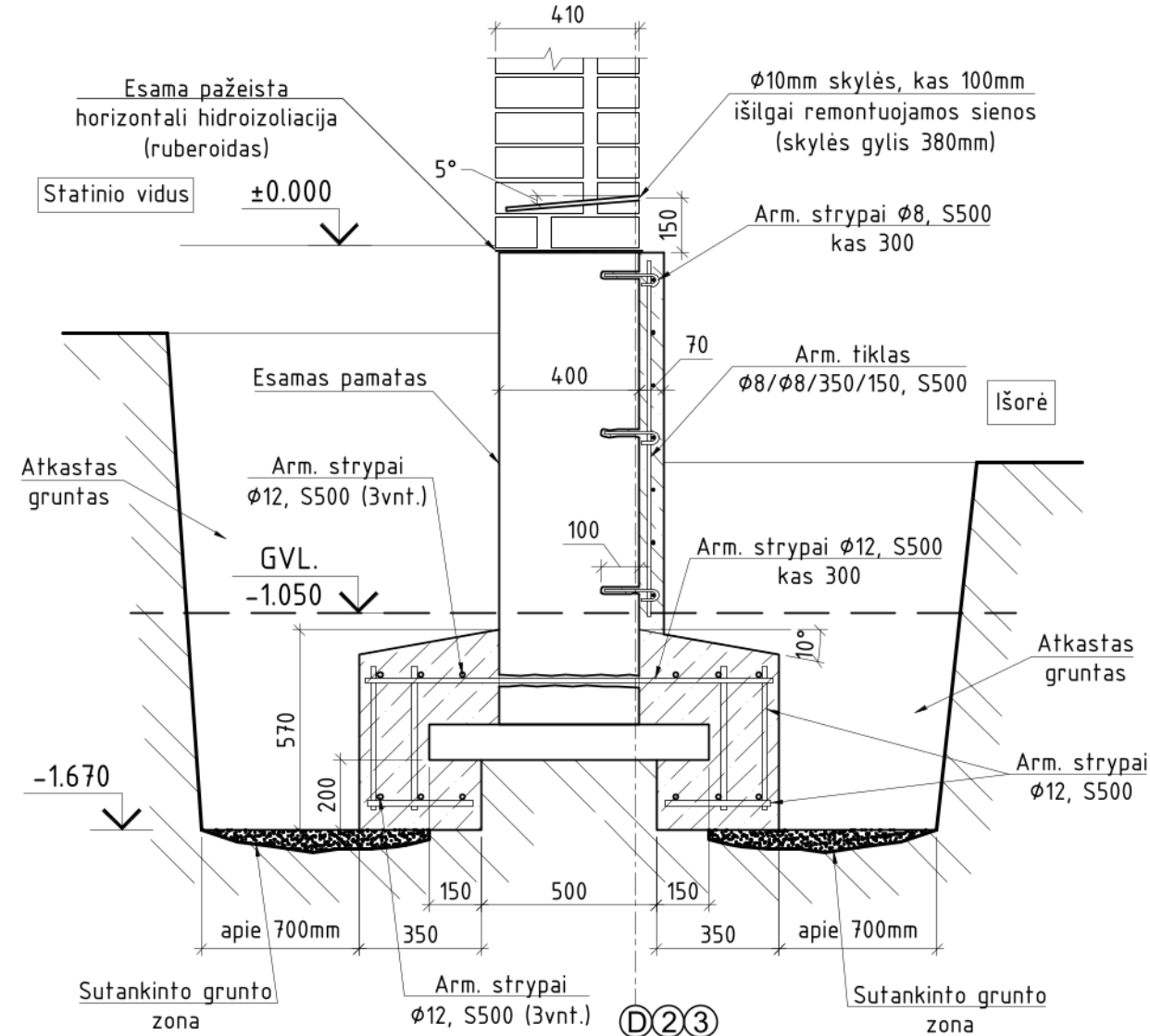
- Pastabos:
1. Matmenys duoti milimetrais.
 2. Pjūviai 1-1, 2-2, 3-3 pateikti brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-9, A/TP/81-01-TP-SK-10.
 3. Numeriais pažymėtas esamo pastato pamatų atkasimo ir pamatų pado platinimo darbų eiliškumas.
 4. Atkasimo ruože esami pamatai atidengiami iš abiejų pastato pusių.
 5. Tuo pačiu numeriu pažymėti ruožai atkasami vienu metu.
 6. Atkasimo ruožo ilgis neturi viršyti 2.5m.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas			2017	Esamo pastato pamatų atidengimo planas		Laida	
37962	PDV	A.Suško			2017			0	
						M1:100			
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė					A/TP/81-01-TP-SK-8		Lapas	Lapų
								1	1

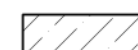
Pjūvis 1-1 M1:20 (pamatų stiprinimas)



Pjūvis 2-2 M1:20 (pamatų stiprinimas)



Žymėjimas:

 - monolitinis gelžbetonis

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais altitudės metrais.
2. Esamų pamatų planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-8.

Horizontalios hidroiziacijos įrengimas esamoje mūro sienoje

Išorinėje sienos pusėje 10-15cm nuo pamato viršaus gręžiamos 10mm skersmens ir 350mm, 380mm gylio skylės. Skylės gręžiamos 10cm atstumu viena nuo kitos, visu remontuojamos sienos perimetru, pasvirusios 5° laipsnių kampu. Per išgręžtas skyles specialaus agregato pagalba siena yra džiovinama. Išdžiovinus sieną, skylės užpildomos specialiu kremu, kuris suformuoja horizontalų hidroizoliuojantį sluoksnį mūro sienoje.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Pamatų pjūviai 1-1, 2-2		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
						M1:20
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-9		Lapas 1
						Lapų 1

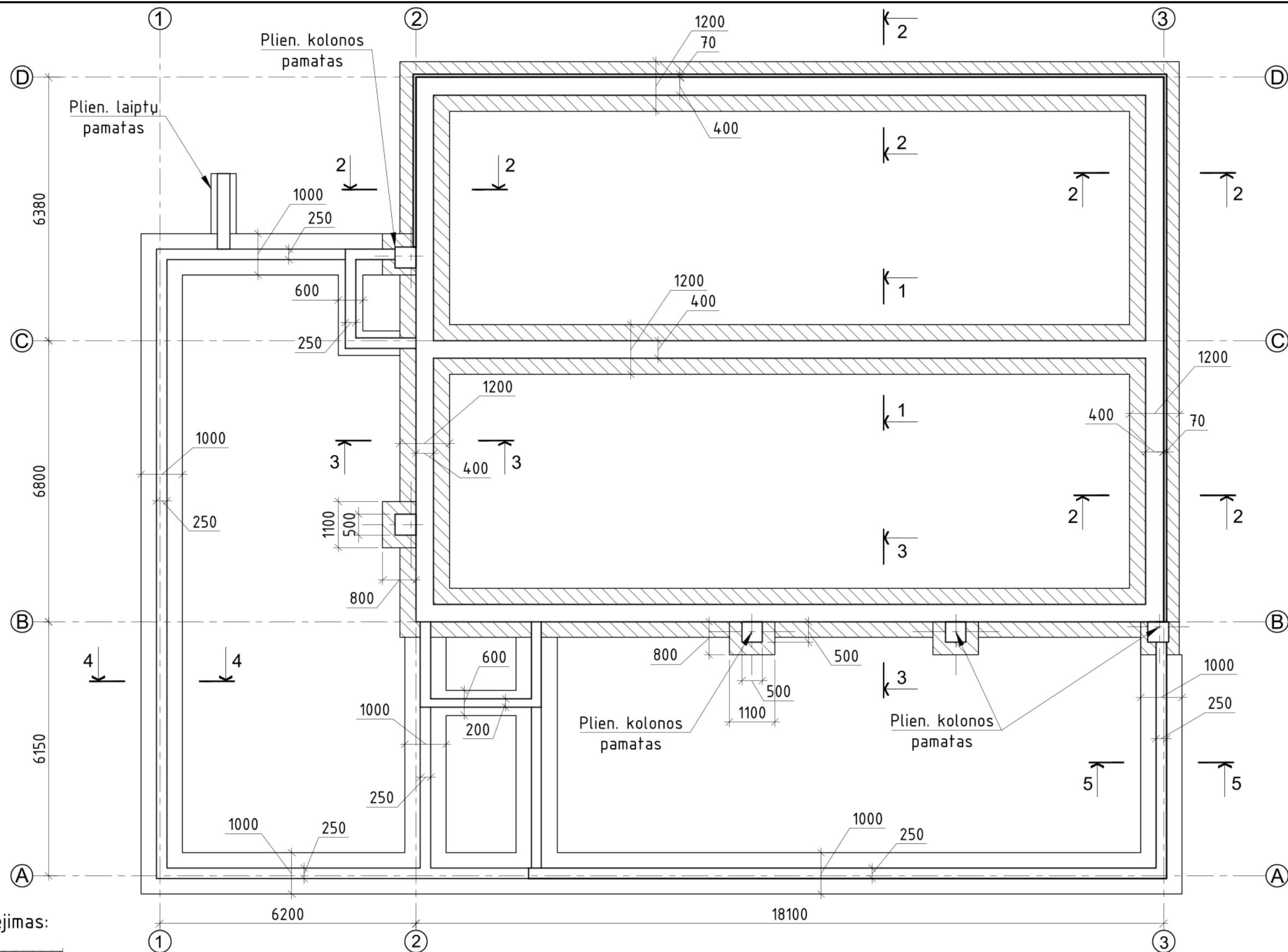
Technical cross-section drawing of a foundation and wall assembly. The drawing shows a central wall section with a width of 410mm at the top and 400mm below. The wall is reinforced with horizontal bars (Arm. strypai) and has a 5-degree slope. The foundation is shown below the wall, with a width of 500mm. The foundation is reinforced with vertical bars (Arm. strypai) and has a 10-degree slope. The drawing includes various dimensions and labels for materials and construction details.

Labels and dimensions:

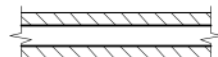
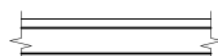
- Top width: 410
- Wall width: 400
- Foundation width: 500
- Foundation slope: 10°
- Wall slope: 5°
- Reinforcement: Arm. strypai $\phi 12$, S500 (3vnt.)
- Horizontal insulation: Esama pažeista horizontali hidroizoliacija (ruberoidas)
- Vertical insulation: $\phi 10$ mm skylės, kas 100mm išilgai remontuojamos sienos (skylės gylis 380mm)
- Ground level: ± 0.000
- Foundation level: -1.050
- Basement floor level: -1.670
- Dimensions: 150, 350, 571, 200, apie 700mm, 350, 500, 350, apie 700mm
- Labels: Išorė, Esamas pamatas, Atkastas gruntas, Sutankinto grunto zona, Statinio vidus, GVL.

3. Esamos mūro sienos horizontalios hidroizoliacijos įrengimas aprašytas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-9.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pamatų pjūvis 3-3 M1:20		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-10		Lapas 1	Lapų 1



Žymėjimas:

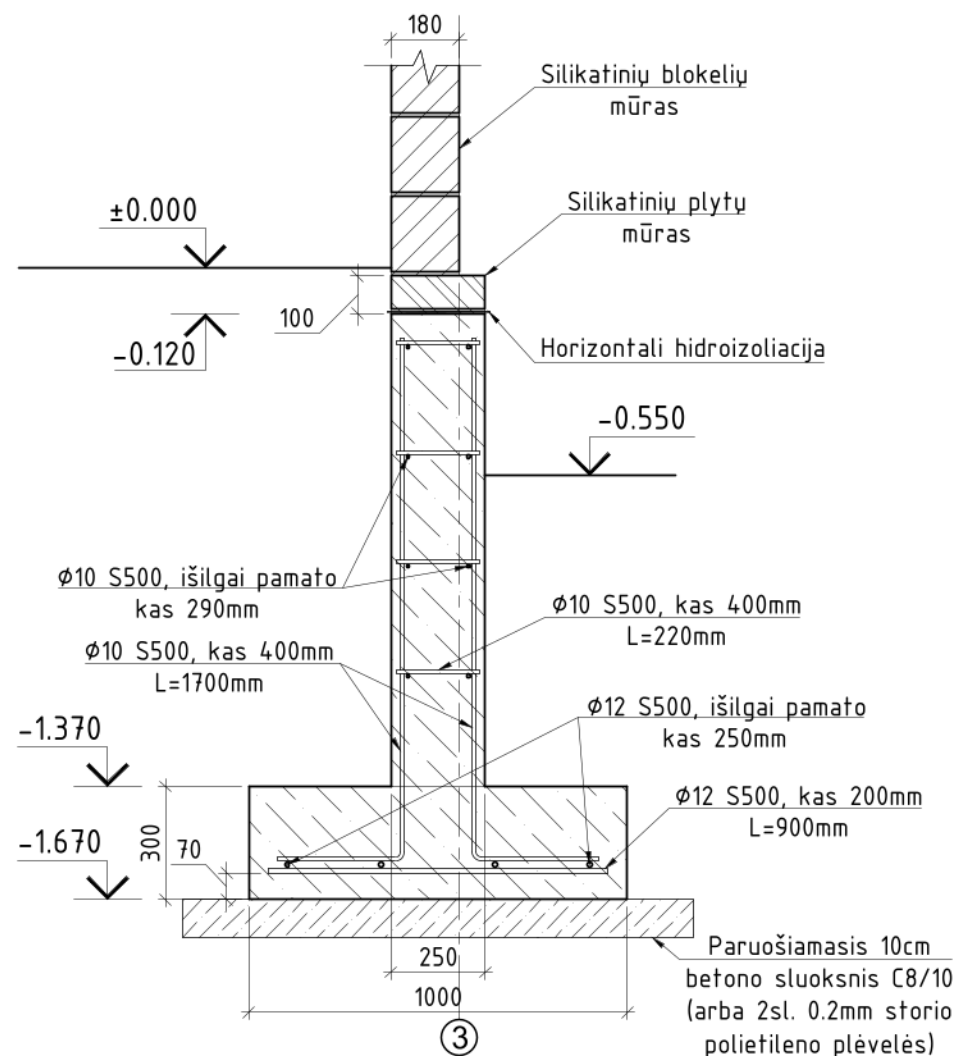
-  - stiprinami betoniniai pamatai
-  - naujai įrengiami pamatai

Pastabos:

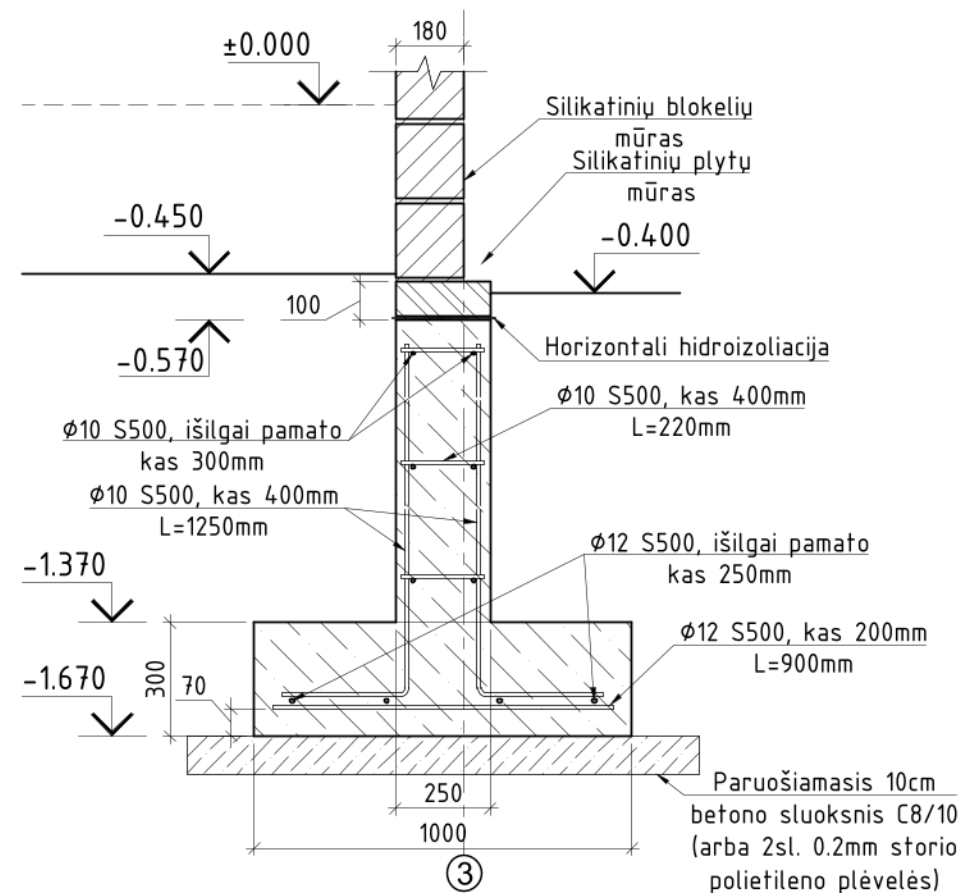
1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Pamatų pjūviai 1-1, 2-2 parodyti brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-9, pjūvis 3-3 parodytas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-10.
3. Pjūviai 4-4 ir 5-5 parodyti brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-12.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Pamatų planas		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-11		Lapas
						Lapų
				1		1

Pjūvis 4-4 (M1:20)



Pjūvis 5-5 (M1:20)



Žymėjimas:

-  - monolitinis gelžbetonis
-  - silikatinių plytų mūras
-  - silikatinių blokelių mūras

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais altitudės metrais, altitudės - metrais.
2. Pamatų planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-11.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pamatų pjūviai 4-4, 5-5		Laida
37962	PDV	A.Suško		2017			0
					M1:20		
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-12		Lapas
							Lapų
							1
							1

Technical cross-section drawing of a foundation and exterior wall assembly. The drawing shows a vertical wall section with various layers and components. Key features include:

- Horizontali hidroizoliacija**: Horizontal waterproofing layer at the base of the wall.
- Esamas pamatas**: Existing foundation.
- Užpylimas žvyru**: Gravel fill.
- Vertikali hidroizoliacija (bituminė mastika)**: Vertical waterproofing (bituminous mastic) on the exterior wall.
- Apsauginis profilis**: Protective profile.
- Ekstrūzinis putplastis 100mm**: Extruded polystyrene insulation (100mm).
- Gumbuota drenavimo membrana**: Dimpled drainage membrane.
- Skalda**: Gravel.
- Ekstrūzinis putplastis 100mm**: Extruded polystyrene insulation (100mm).
- Cokolinis profilis**: Sill profile.
- Cokolio apdaila (akmens masės plytelės)**: Sill cladding (stone mass tiles).
- žiūr. MS-1, MS-2**: See MS-1, MS-2.

Dimensions and elevations are indicated:

- Horizontal dimensions: 410, 210, 9.
- Vertical dimensions: 400, 70, 100, 100, 100.
- Elevations: ± 0.000 , -1.670 , -0.550 .

Technical cross-section drawing of a building foundation and wall assembly. The drawing shows a vertical wall section with various layers and materials. Key features include:

- Top level: ± 0.000
- Ground level: -0.450
- Basement floor: -0.570
- Wall construction: žūr. MS-3, MS-4 (brickwork) and $\text{Nuolydis (cemento smėlio skiedinys)}$ (concrete-sand mortar).
- Insulation: $\text{Ekstrūzinis putplastis 100mm}$ (extruded polystyrene).
- Hydroisolation: $\text{Horizontali hidroizoliacija}$ (horizontal hydroisolation) and $\text{Vertikali hidroizoliacija (bituminė mastika)}$ (vertical hydroisolation with bituminous mastic).
- Drenage: $\text{Gumbuota drenavimo membrana}$ (dimpled drainage membrane).
- Foundation: Užpylimas žvyru (gravel fill) and $\text{Nuolydis (cemento smėlio skiedinys)}$ (concrete-sand mortar).
- Dimensions: 180 , 210 , 9 , 100 , 250 , 1000 , 400 , 100 .

Technical cross-section drawing of a basement wall and floor junction. The drawing shows a vertical wall on the right and a horizontal floor on the left. The wall has a total width of 210 units, with a 180-unit section for the brickwork and a 30-unit section for the insulation and profile. The floor has a total width of 1000 units, with a 250-unit section for the wall base and a 750-unit section for the floor slab. The wall is constructed from bricks (MS-3, MS-4) with a 9-unit thick mortar joint. A vertical hydroisolation layer (bituminous mastic) is applied to the exterior of the wall. A horizontal hydroisolation layer (silicate tiles) is applied to the interior of the wall. The floor is constructed from concrete (cement-sand screed) with a 100mm thick extruded polystyrene insulation layer. A drainage membrane (dimpled) is applied to the exterior of the floor. The drawing includes various elevation markers: ± 0.000 for the ground level, -0.120 for the top of the wall, -0.550 for the top of the floor, -1.370 for the bottom of the wall, and -1.670 for the bottom of the floor. The drawing also shows the placement of a drainage channel (cokolinis profilis) and a drainage pipe (cokolio apdaila) at the top of the wall. The wall is filled with a concrete-sand mixture (užpylimas žvyru). The floor is also filled with a concrete-sand mixture (užpylimas žvyru). The drawing is a technical cross-section showing the construction details of a basement wall and floor junction. It includes labels for various materials and components, as well as dimensions and elevations.

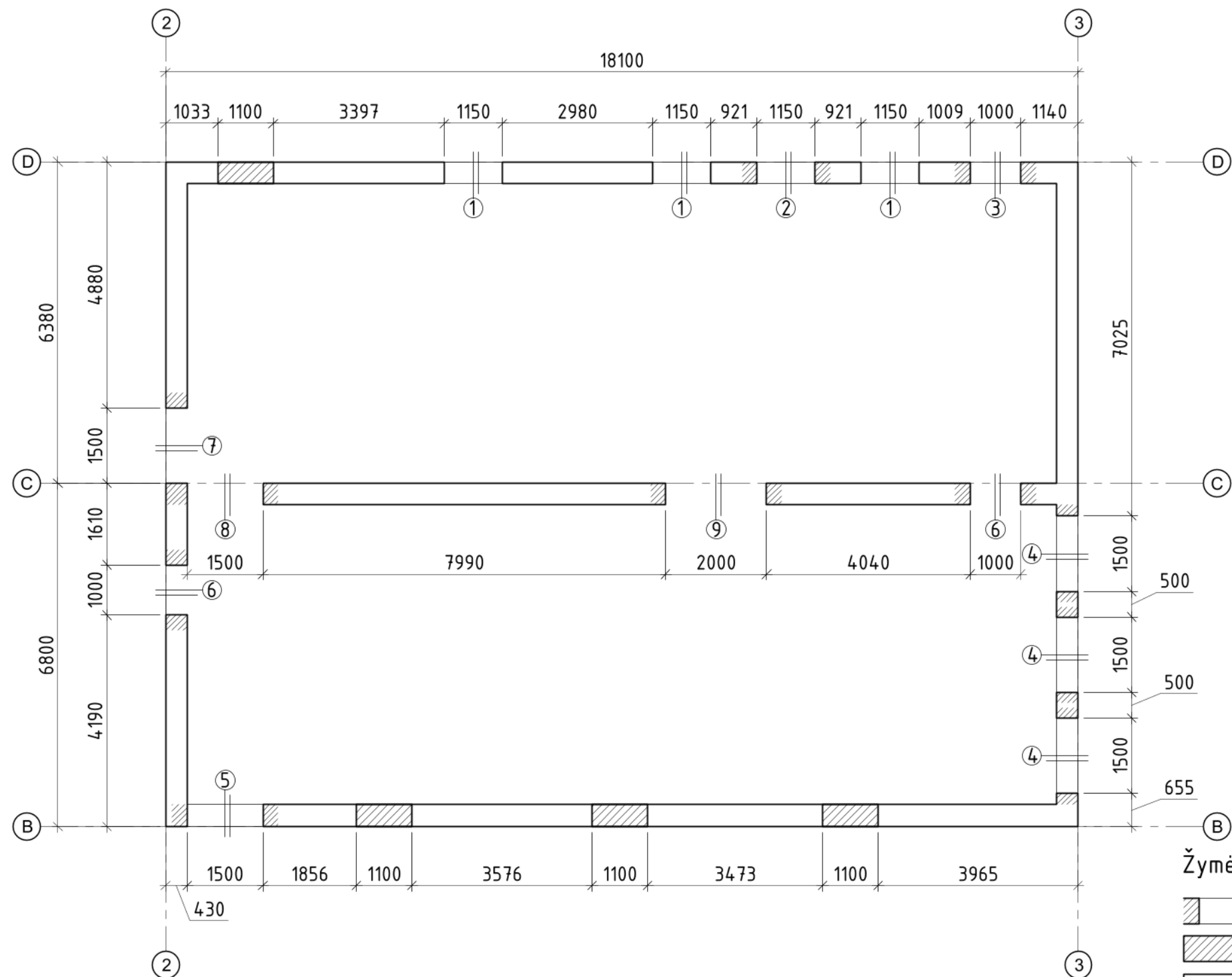
Labels and dimensions:

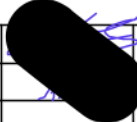
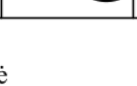
- 180, 210, 9 (Wall width dimensions)
- žiūr. MS-3, MS-4 (Brick type)
- Cokolinis profilis (Drainage channel)
- Cokolio apdaila (akmens masės plytelės) (Drainage pipe cover (stone mass tiles))
- Ekstrūzinis putplastis 100mm (Extruded polystyrene 100mm)
- Vertikali hidroizoliacija (bituminė mastika) (Vertical hydroisolation (bituminous mastic))
- Apsauginis profilis (Protective profile)
- 0.550 (Elevation)
- Skalda (Gravel)
- Gumbuota drenavimo membrana (Dimpled drainage membrane)
- Ekstrūzinis putplastis 100mm (Extruded polystyrene 100mm)
- Užpylimas žvyru (Fill with gravel)
- 100 (Insulation thickness)
- 250 (Wall base width)
- 1000 (Floor width)
- Nuolydis (cemento smėlio skiedinys) (Slope (cement-sand mixture))
- ±0.000 (Ground level)
- 0.120 (Elevation)
- 100 (Insulation thickness)
- Silikatinių plytų mūras (Silicate brick wall)
- Horizontali hidroizoliacija (Horizontal hydroisolation)
- 1.370 (Elevation)
- 1.670 (Elevation)
- Užpylimas žvyru (Fill with gravel)

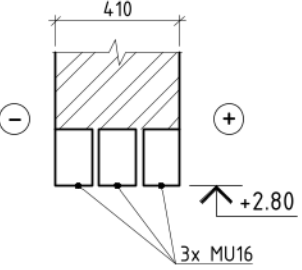
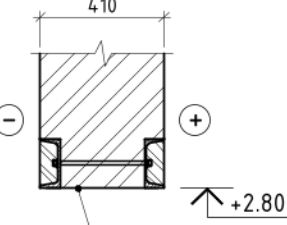
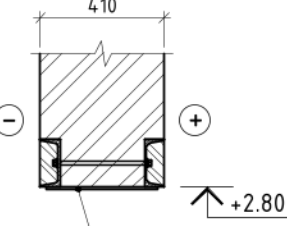
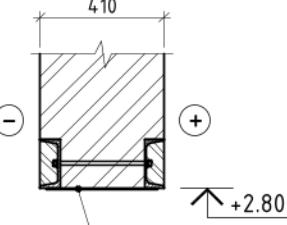
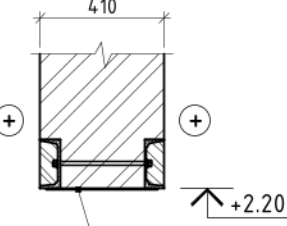
 - monolitinis gelžbetonis
 - silikatinių plytų mūras
 - silikatinių blokelių mūras
 - apšiltinimas

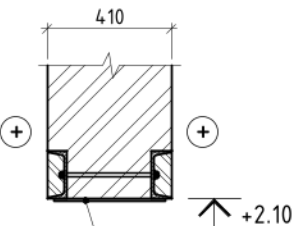
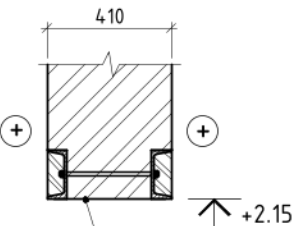
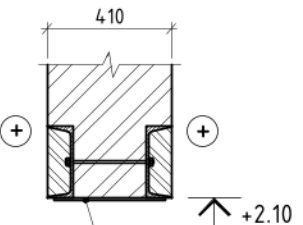
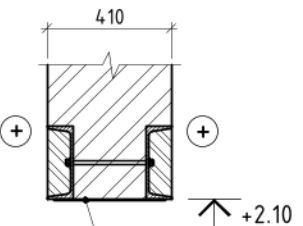
1. Matmenys duoti milimetrais altitudės metrais, altitudės – metrais.
2. Pamatų planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-11.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pamatų šiltinimo schemos M1:20		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-13		Lapas	Lapų
							1	1



ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Esamo pastato pirmo aukšto planas	Laida
37962	PDV	A.Suško		2017		0
						M1:100
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-14	Lapas 1
						Lapų 1

Sąrama	Eskizas	Aukštas	Kiekis
1		1	3
2	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=1650mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -5vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -4vnt.	1	1
3	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=1500mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -5vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -4vnt.	1	1
4	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=2000mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -6vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -5vnt.	1	3
5	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=2000mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -6vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -5vnt.	1	1

Sąrama	Eskizas	Aukštas	Kiekis
6	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=1500mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -5vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -4vnt.	1	2
7	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=1500mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -5vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -4vnt.	1	1
8	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 240 L=2000mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -6vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -5vnt.	1	1
9	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 240 L=2500mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -8vnt. Atram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -6vnt.	1	1

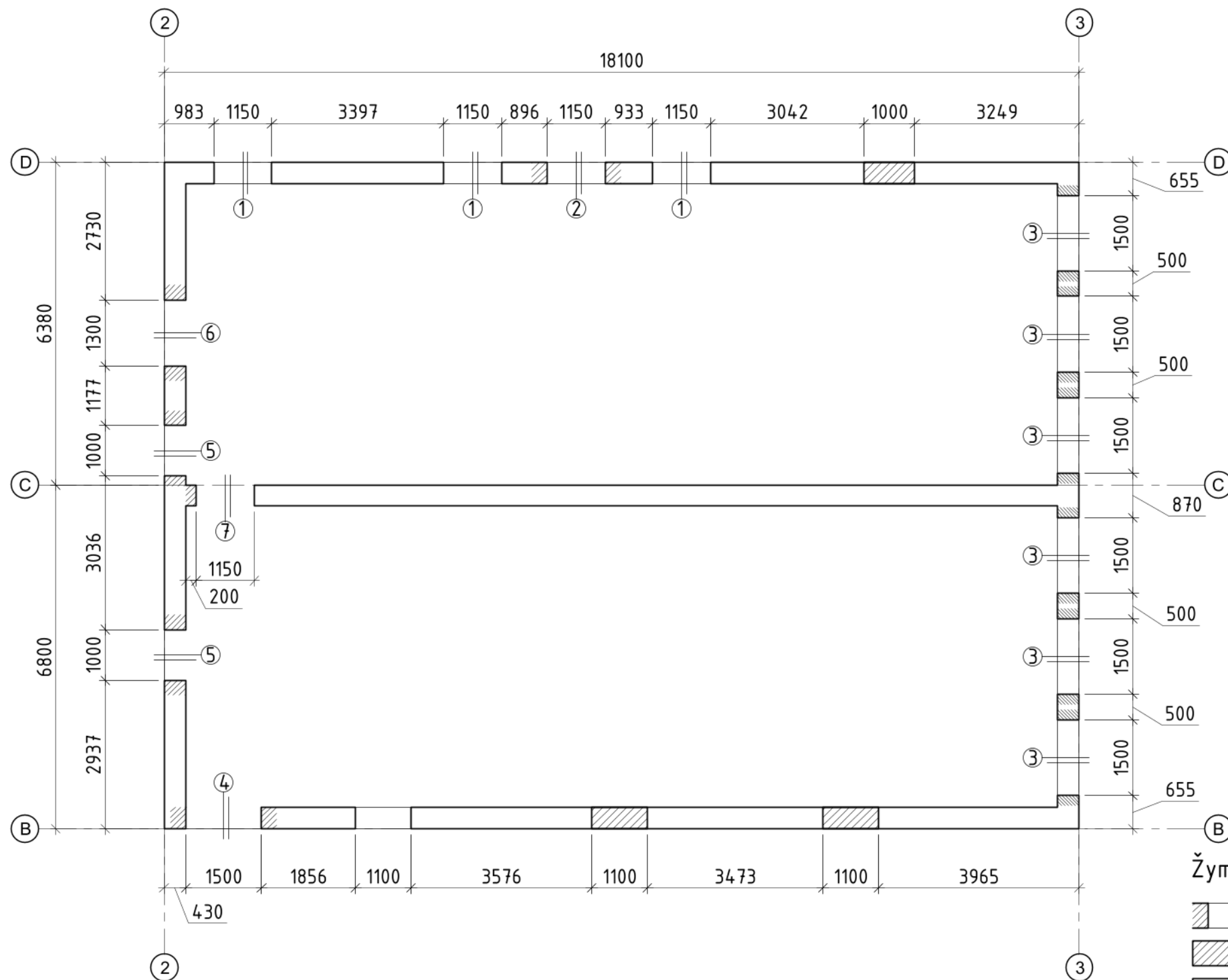
Žymėjimas:

-  - slikačių plytų mūras
-  - silikačių blokelių mūras
-  - monolitinis gelžbetonis

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais altitudės metrais.
2. Esamo pastato pirmo aukšto kertamų ir užtaisomų angų planas parodytas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-14.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S. Lukšas	2017	Esamo pastato pirmo aukšto sąramų lentelė		Laida
37962	PDV	A. Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-15		Lapas
						Lapų
				1		1

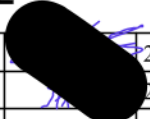
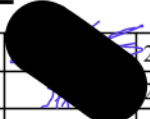


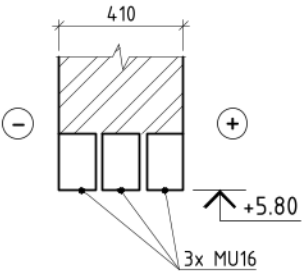
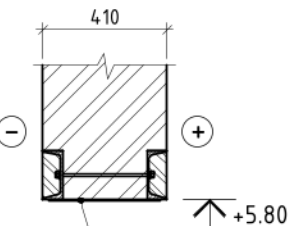
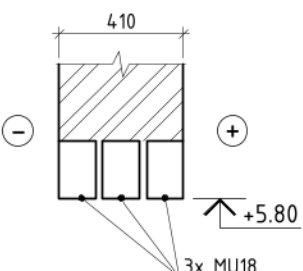
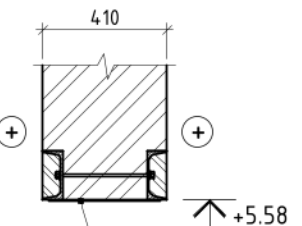
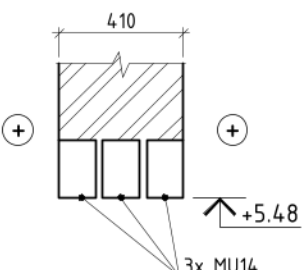
Žymėjimas:

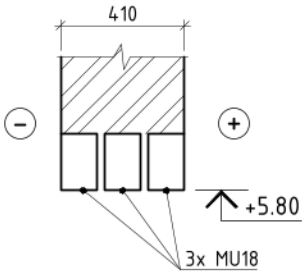
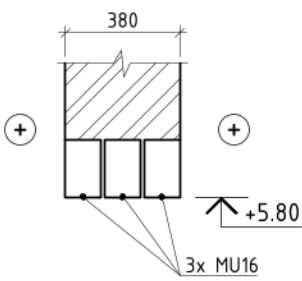
- kertamos angos
- užmūrijamos angos (naikinamos angos)
- esamos sienos (silikatinių plytų mūras)

Pastabos:

- Matmenys duoti milimetrais.
- Antro aukšto sąramų lentelė parodyta brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-17.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Esamo pastato antro aukšto planas		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-16		Lapas	Lapų
							1	1

Sąrama	Eskizas	Aukštas	Kiekis
1		2	3
2	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=1650mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -5vnt. Afram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -4vnt.	2	1
3		2	6
4	 Plieninė sąrama Lovinis prof. UPN 160 L=2000mm, S355 -2vnt. Plien. juostelės 50x5x400mm, S355 -6vnt. Afram. plokštelės 250x10x100mm, S355 -4vnt. Srieginis strypas M12 l=400mm, 8.8kl -5vnt.	2	1
5		2	2

Sąrama	Eskizas	Aukštas	Kiekis
6		2	1
7		2	1

Žymėjimas:

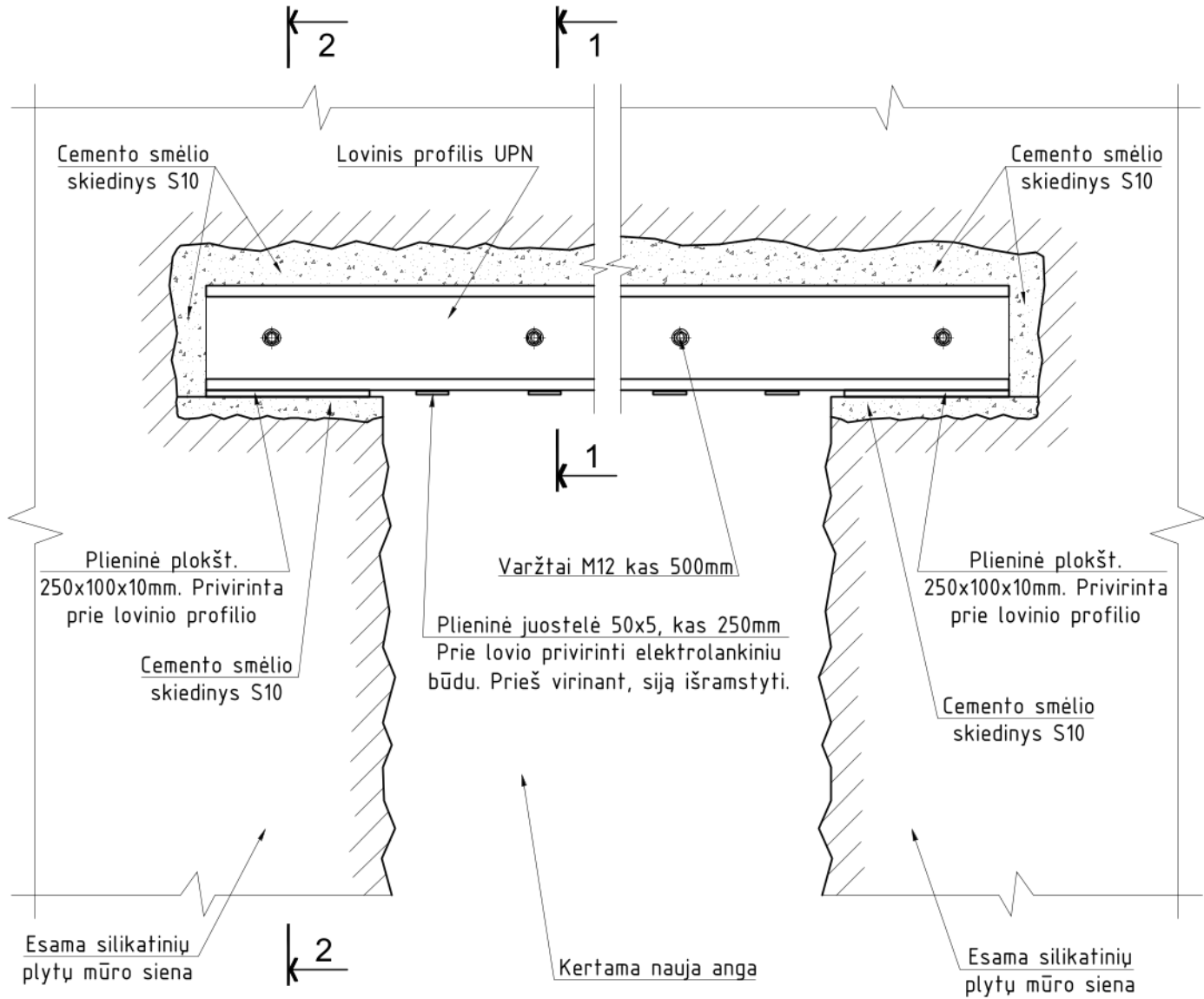
-  - slikačių plytų mūras
-  - slikačių blokelių mūras
-  - monolitinis gelžbetonis

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais altitudės metrais.
2. Esamo pastato antro aukšto kertamų ir užtaisomų angų planas parodytas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-16.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas	
A1087	Proj. vad.	S. Lukšas	2017	Esamo pastato antro aukšto sąramų lentelė	Laida
37962	PDV	A. Suško	2017		0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-17	Lapas 1
					Lapų 1

Plieninės sąramos montavimo schema (M1:10)



Žymėjimas:

- užtaisymas skiediniu
 - silikatinių plytų mūras

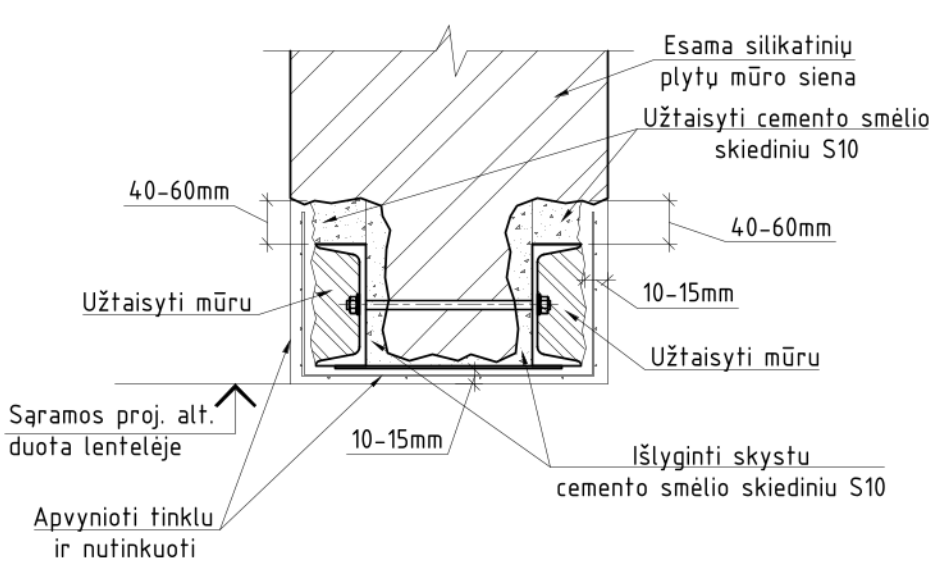
Pastabos:

- Matmenys duoti milimetrais.
- Esamo pastato planai pateikti brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-14, A/TP/81-01-TP-SK-16.
- Užtaisymams naudoti cemento smėlio skiedinį S10.
- Plieniniuose profiliuose UPN skylės varžtams gręžiamos 2mm didesnės už varžto diametrą.

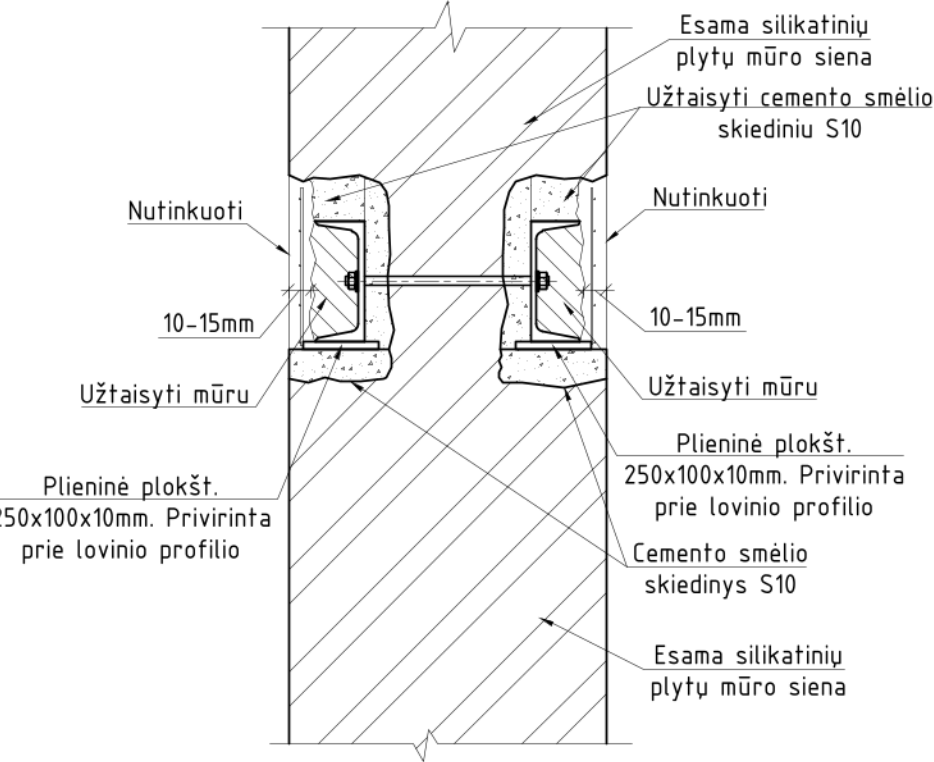
Plieninės sąramos įrengimo eiliškumas:

- Atliekamas esamų perdangų išramstymas (schema parodyta brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-19).
- Atliekamas angos kontūrų nužymėjimas iš abiejų sienos pusių. Tam tikslui gręžiamos kontrolinės skylės.
- Iš vienos sienos pusės kertama horizontali vaga, iš skiedinio S10 įrengiama lovinio profilio atrėmimo aikštelė. Tada į vagą įdedamas lovinis profilis su skylėmis varžtams.
- Mūre išgręžiamos skylės varžtams.
- Kertama horizontali vaga iš kitos sienos pusės, įdedamas lovinis profilis, įstatomi ir suveržiami varžtai.
- Iškertama anga, prapjaunant angokraščius.
- Prie plieninių lovinių profilių apačios privirinamos plieninės juostelės 50x5mm.
- Horizontalios vagos užtaisomos skiediniu S10.
- Įrengta sąrama apvyniojama tinkeliu ir nutinkuojama.

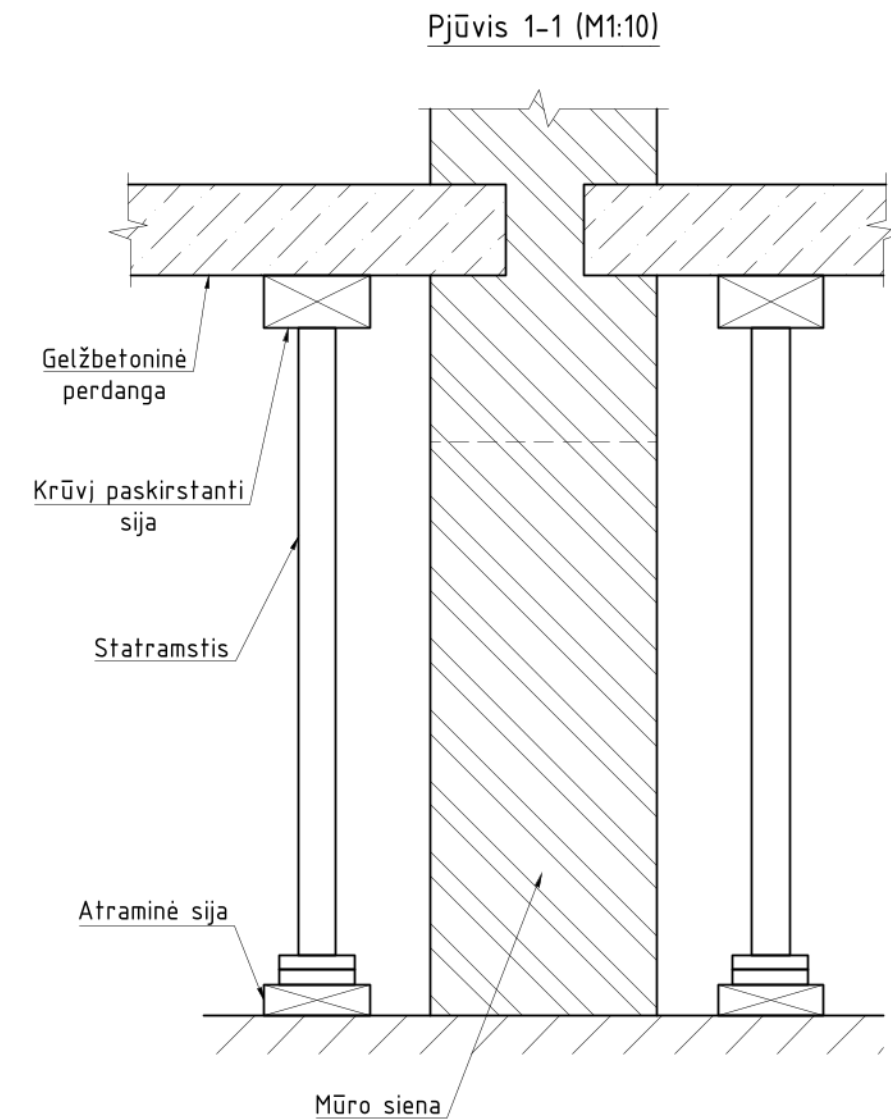
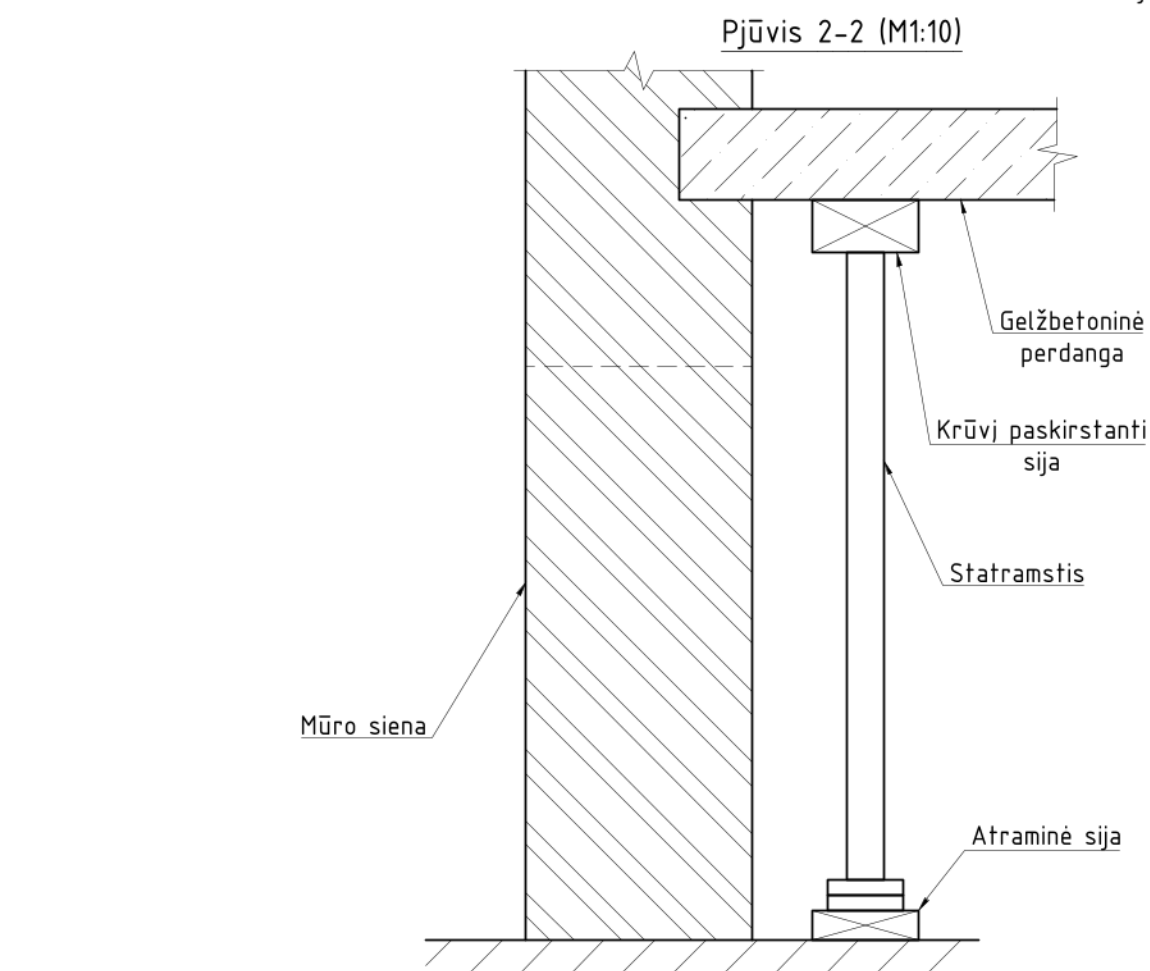
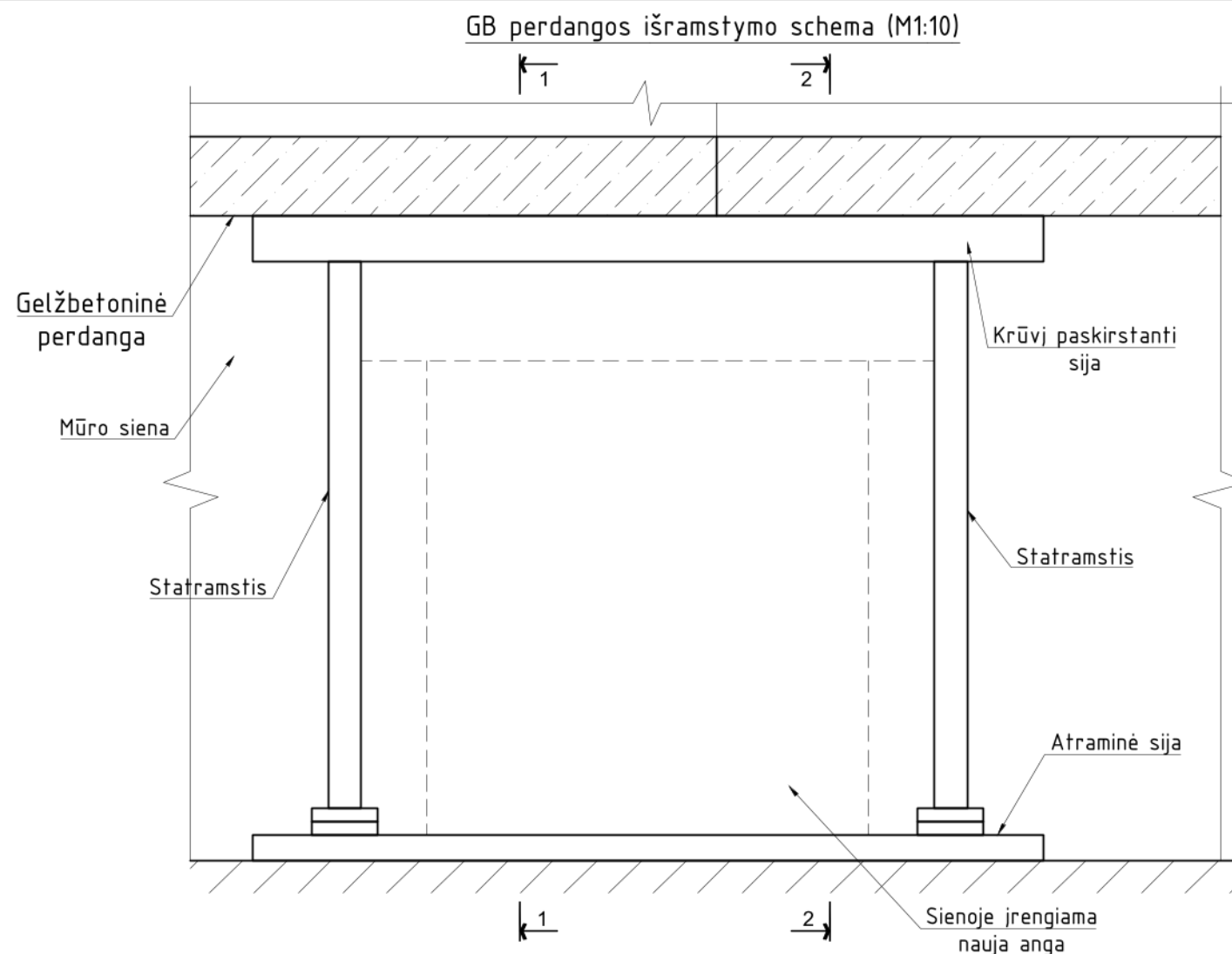
Pjūvis 1-1 (M1:10)



Pjūvis 2-2 (M1:10)



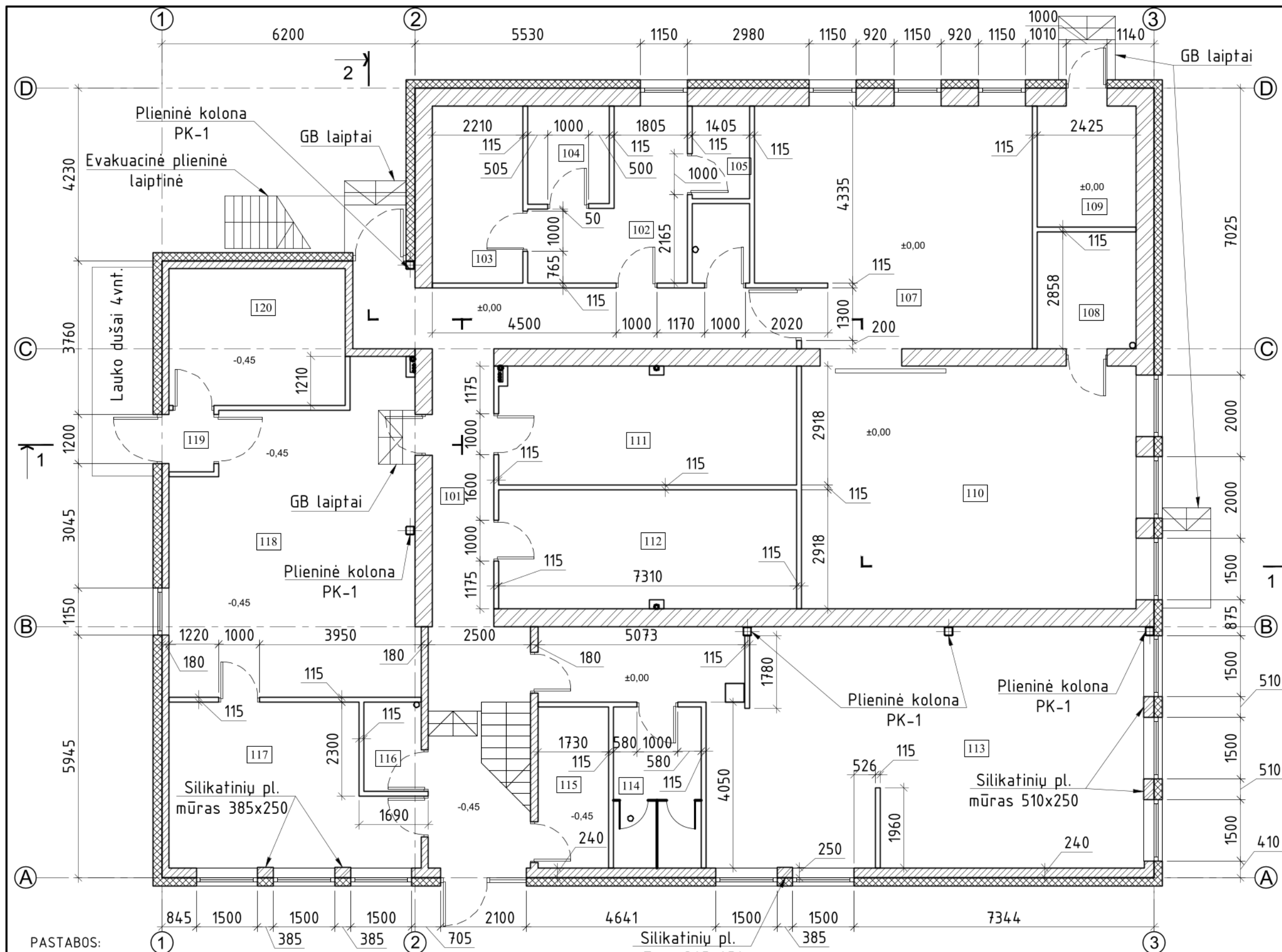
ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Plieninės sąramos montavimo schema		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-18		Lapas
						Lapų
						1
						1



Žymėjimas:

-  - gelžbetonis
-  - silikatinių plytų mūras

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Esamo pastato perdangų išramstymo schema		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
					M1:10			
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-19		Lapas	Lapų
							1	1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
101	KORIDORIUS	32
102	SKALBYKLĀ, BATŲ IR INV. VALYMO PAT.	11,5
103	RŪBŲ DŽIOVYKLĀ	10
104	BATŲ DŽIOVYKLĀ	5
105	SANITARINĖ PATALPA	3
106	WC	3
107	POILSIO KAMBARYS, VALGOMASIS	40
108	RYŠIŲ PATALPA, ELEKTROS SK.	7
109	ŠILUMINIS MAZGAS, VANDENS ĮV.	7
110	PASITARIMŲ SALĖ	49
111	SANDĖLYS	21
112	SANDĖLYS	21
113	MIEGAMASIS	71
114	SANITARINIS MAZGAS (VYRŲ)	9
115	VENT. KAMERA	6
116	WC	3
117	PERSIRENGIMO PATALPA	22
118	NARŲ KOSTIUMŲ DŽIOVYKLĀ	43
119	TAMBŪRAS	1,5
120	DUŠINĖ	14

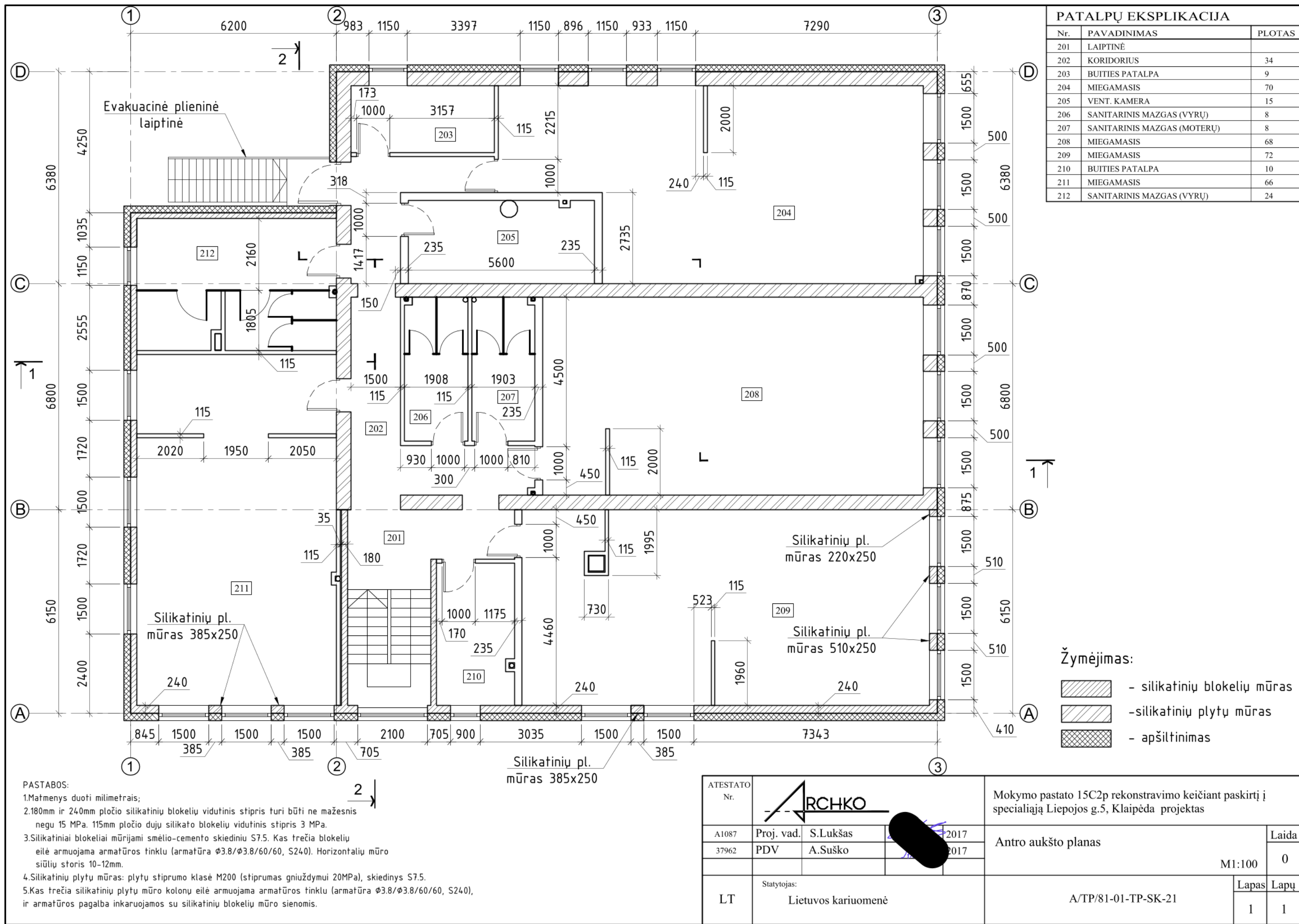
PASTABOS:

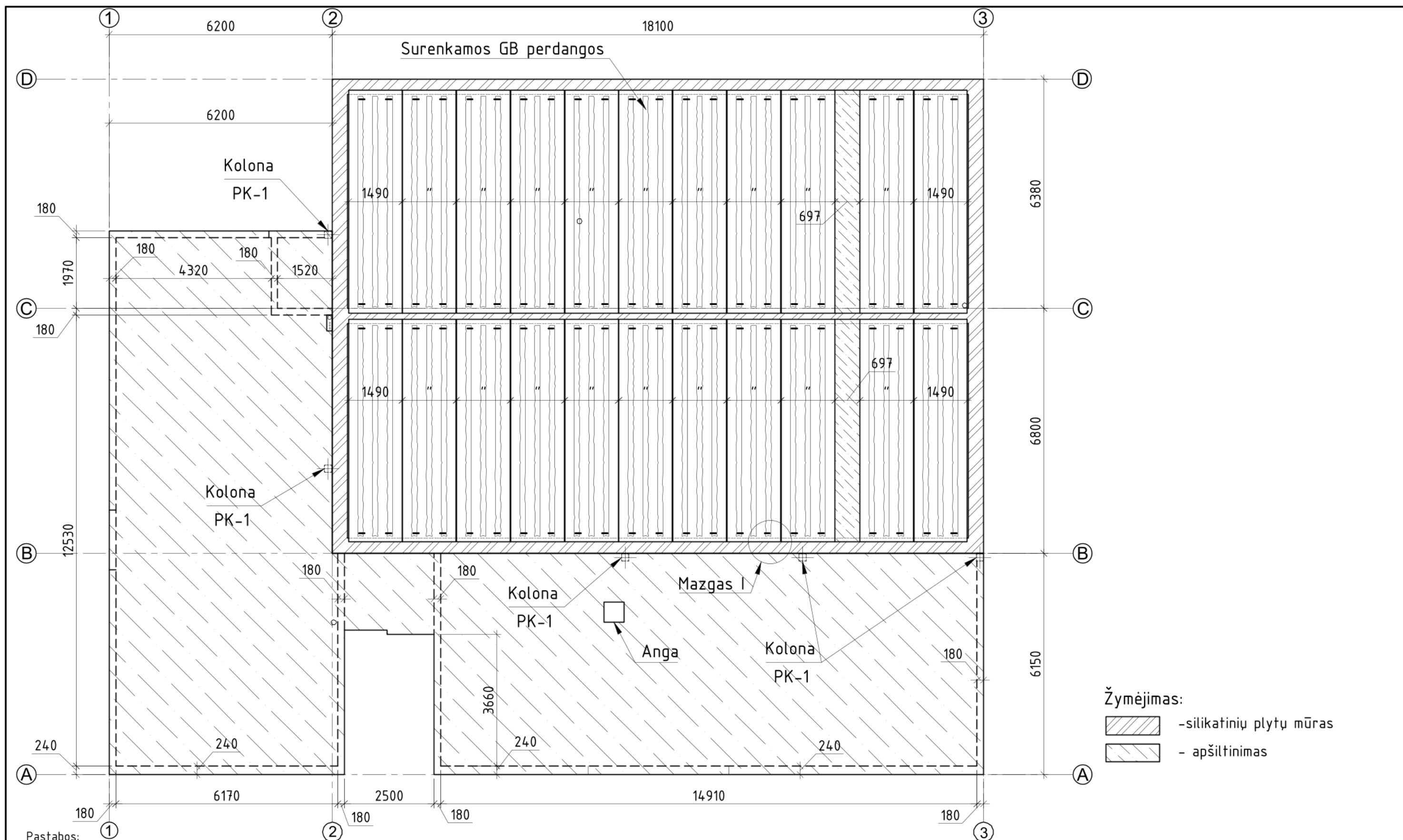
- Matmenys duoti milimetrais;
- 180mm ir 240mm pločio silikatinių blokelių vidutinis stipris turi būti ne mažesnis negu 15 MPa. 115mm pločio dujų silikato blokelių vidutinis stipris 3 MPa.
- Silikatiniai blokeliai mūrijami smėlio-cemento skiediniu S7.5. Kas trečia blokelių eilė armuojama armatūros tinklu (armatūra $\phi 3.8/\phi 3.8/60/60$, S240). Horizontalių mūro siūlių storis 10-12mm.
- Silikatinių plytų mūras: plytų stiprumo klasė M200 (stiprumas gniuždymui 20MPa), skiedinys S7.5.
- Kas trečia silikatinių plytų mūro kolonų eilė armuojama armatūros tinklu (armatūra $\phi 3.8/\phi 3.8/60/60$, S240), ir armatūros pagalba inkaruojamos su silikatinių blokelių mūro sienomis.
- Plieninės kolonos PK-1 - stačiakampis vamzdis, skerspjūvis 200x200x6, plieno klasė S355.
- Sumontuotos plieninės kolonos turi būti užpildytos betonu C₃₀²⁵, ir nudažytos priešgaisriniais dažais. Kolonų ugniaasparumas R60.

Žymėjimas:

- silikatinių blokelių mūras
- silikatinių plytų mūras
- apšiltinimas

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pirmo aukšto planas		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-20		Lapas 1	Lapų 1

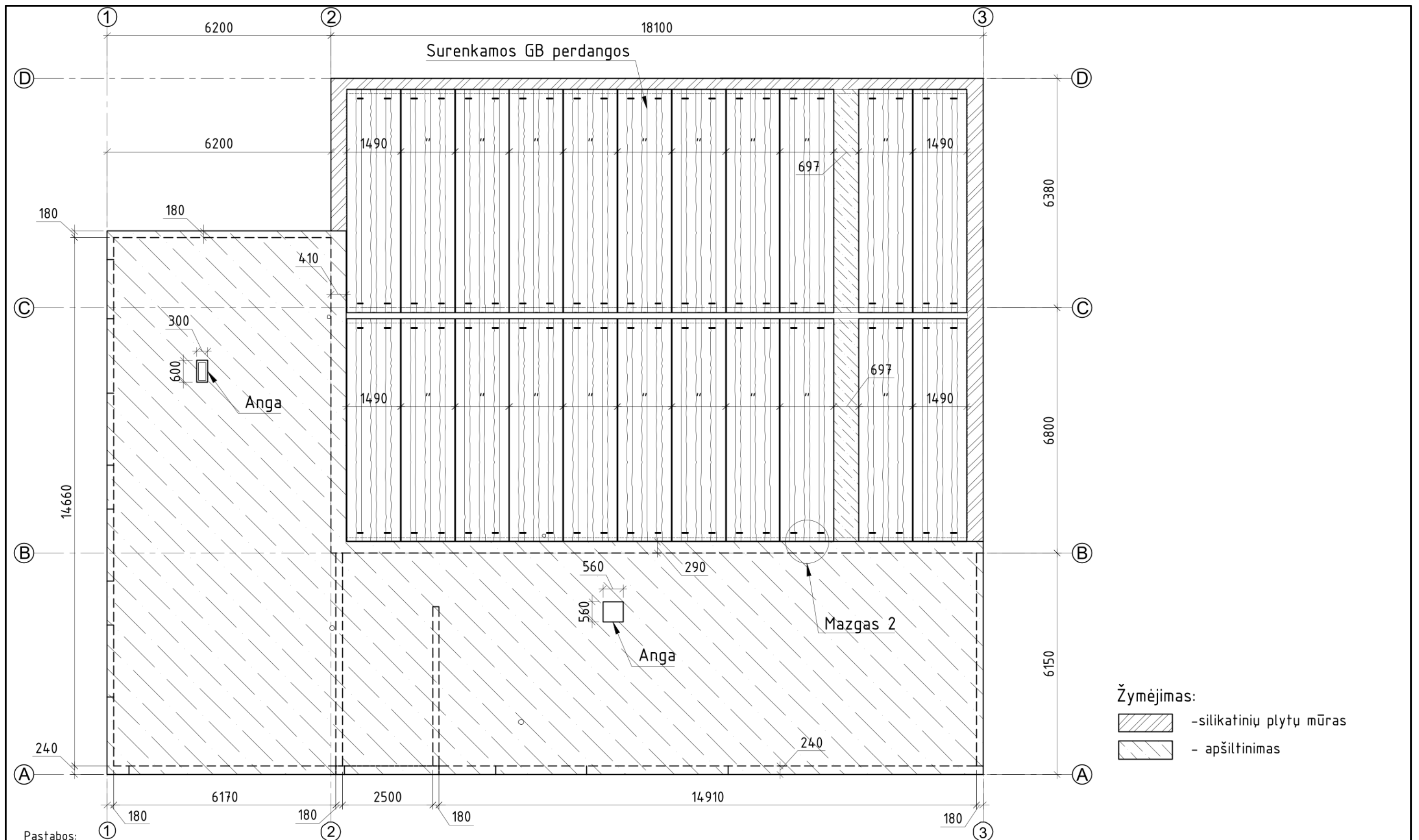




Pastabos:

1. Punktyrinė linija parodytos laikančios silikatinių blokelių mūro sienos.
2. Monolitinės perdangos apačios altitudė +3.050m, storis 220mm.
3. Monolitiniai perdangai betonuoti naudojamas betonas C25/30.
4. Apatinio ir viršutinio tinklo pagrindinė armatūra yra S500 klasės. Kita naudojama armatūra S240 klasės.
5. Perdangos plokštės apatinė ir viršutinė zonos armuojamos abiem linkmėmis visame perdangos plote.
6. Minimalus armavimo intensyvumas apatinėje perdangos zonoje $5.65 \text{ cm}^2/\text{m}$, viršutinėje - $3.93 \text{ cm}^2/\text{m}$.
7. Armatūros tinklai rišami viela. Papildomi armatūros strypai tvirtinami prie pagrindinių tinklų.
8. Apsauginis betono sluoksnis armatūros tinklams 20mm.
9. Suduriant armatūros strypus pagal ilgį, jų užleidimas 400mm. Pagrindinių tinklų armatūros sudurimus išdėstyti ne vienoje eilėje (šachmatiškai).

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pirmo aukšto perdangos planas	Laida
37962	PDV	A.Suško		2017		0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-22	Lapas Lapų
					1	1



Žymėjimas:

 -silikatinių plytų mūras

 - apšiltinimas

Pastabos:

1.Punktyrine linija parodytos laikančios silikatinių blokelių mūro sienos.

2.Monolitinės perdangos apačios altitudė +6.100m, storis 220mm.

3.Monolitiniai perdangai betonuoti naudojamas betonas C25/30.

4.Apatinio ir viršutinio tinklo pagrindinė armatūra yra S500 klasės. Kita naudojama armatūra S240 klasės.

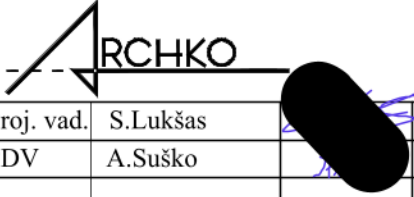
5.Perdangos plokštės apatinė ir viršutinė zonos armuojamos abiem linkmėmis visame perdangos plote.

6.Minimalus armavimo intensyvumas apatinėje perdangos zonoje 5.65 cm²/m, viršutinėje - 3.93 cm²/m.

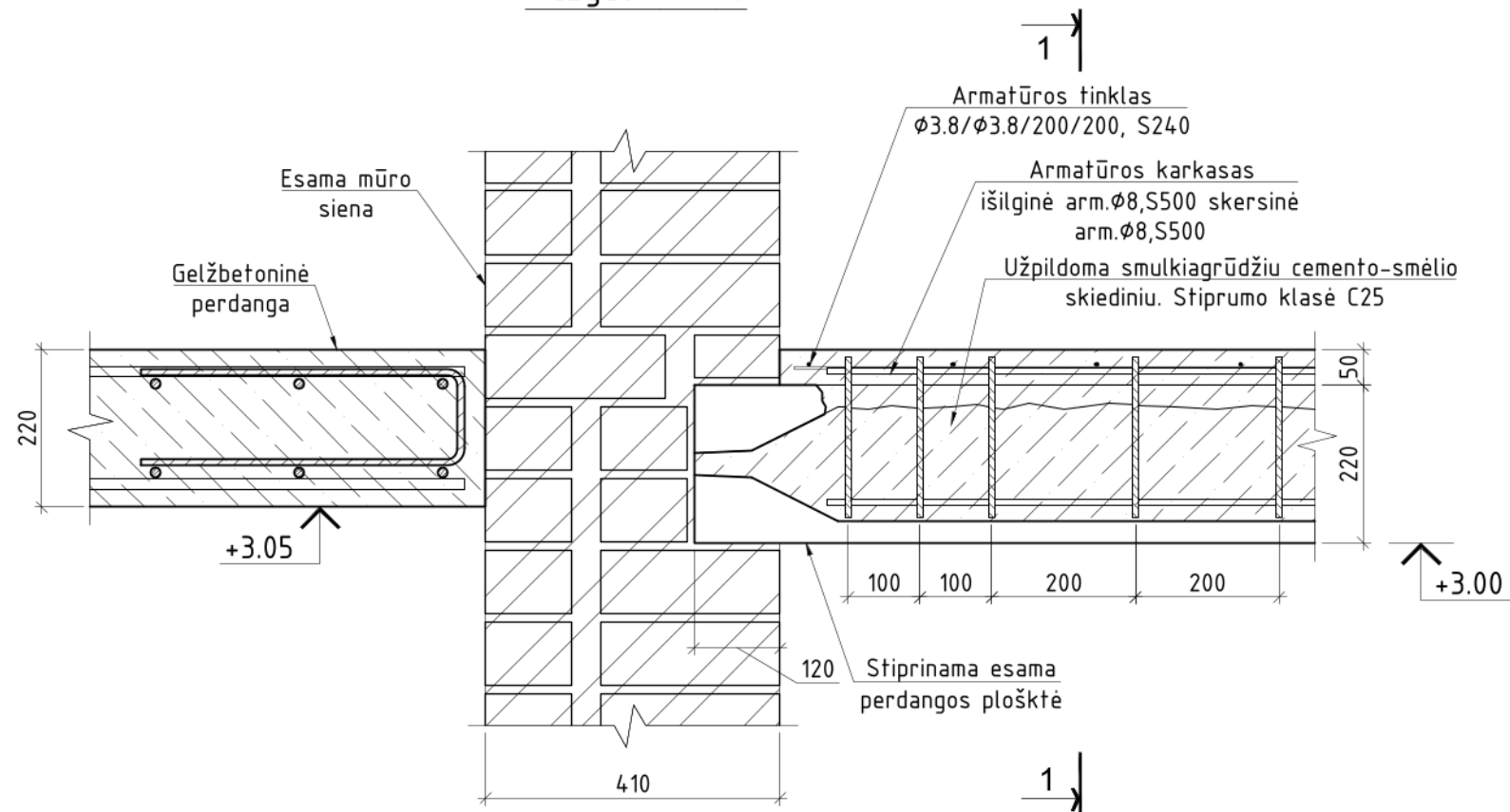
7.Armatūros tinklai rišami viela. Papildomi armatūros strypai tvirtinami prie pagrindinių tinklų.

8.Apsauginis betono sluoksnis armatūros tinklams 20mm.

9. Suduriant armatūros strypus pagal ilgį, jų užleidimas 400mm. Pagrindinių tinklų armatūros sudurimus išdėstyti ne vienoje eilėje (šachmatiškai).

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Antro aukšto perdangos planas		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-23		Lapas
						Lapų
						1
						1

Mazgas I M1:10



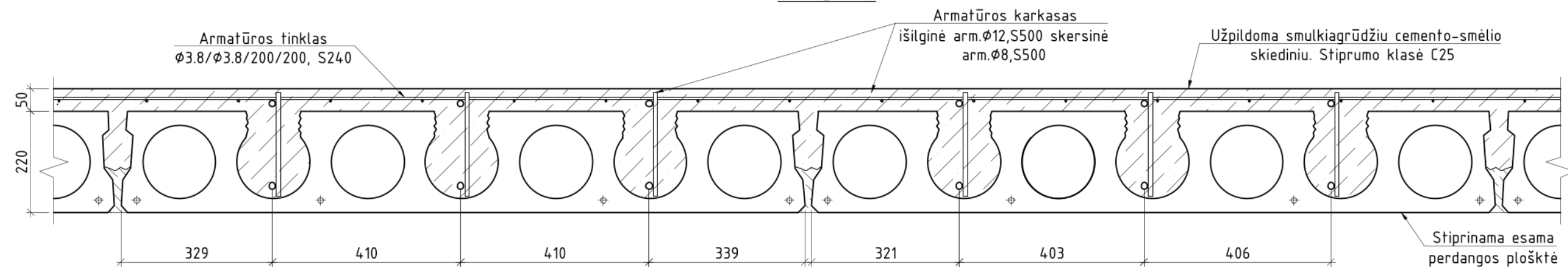
Žymėjimas:

 - smulkiagrūdis cemento-smėlio skiedinys

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Pirmo aukšto perdangos planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-22.

Pjūvis 1-1 M1:10 (mazgas I)



Kiarymėtosios perdangos plokštės stiprinimas didinant skerspjūvį
Perdangos plokštėse virš kiaurymių iškertamos viršutinės lentynos.
Iškirtus kiaurymes, surenkamų perdangų paviršius nuvalomas nuo bedono skeveldrų ir dulkių.
Į suforuotas švarias ertmes patalpinami armatūros karkasai.
Betonuojama smulkiagrūdžio smėlio-cemento skiediniu, kurio stiprumo klasė C25.
Prieš betonuojant, surenkamos kiaurymėtosios perdangos plokštės turi būti suvilgytos vandeniu.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Mazgas I			Laida
37962	PDV	A.Suško		2017				0
					M1:10			
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-24			Lapas
								Lapų
							1	
							1	

Technical drawing showing a cross-section of a foundation and wall assembly. The drawing includes the following components and dimensions:

- Armatūros karkas** (Reinforcement cage) with longitudinal bars (išilginė arm. $\phi 8, S500$) and transverse bars (arm. $\phi 8, S500$).
- Užpildoma smulkiagrūdžių cemento-smėlio skiediniu. Stiprumo klasė C25** (Fill with fine-grained cement-sand mixture. Strength class C25).
- Stiprinama esama perdangos plokštė** (Strengthened existing slab).
- Esama mūro siena** (Existing brick wall) with dimensions: 100 mm width, 120 mm height, and 410 mm total width.
- Gelžbetoninė perdanga** (Reinforced concrete slab) with dimensions: 220 mm thickness and 200 mm width.
- Armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200, S240$** (Reinforcement mesh).
- Dimensions:** 220 mm (slab thickness), 100 mm (wall height), 100 mm (wall width), 120 mm (wall height), 410 mm (wall width), and 200 mm (slab width).
- Level markers:** +6.10 and +6.00.
- Section line:** 1-1.

 - smulkiagrūdis cemento-smēlio skiedinys

2. Antro aukšto perdangos planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-23.

Armatūros tinklas
 $\Phi 3.8/\Phi 3.8/200/200$, S240

Uzpildoma smulkiagrūdžu cemento-smēlio
 skiediniu. Stipruma klasē C25

Armatūros karkasas
 išilginē arm. $\Phi 12$, S500 skersinē
 arm. $\Phi 8$, S500

100

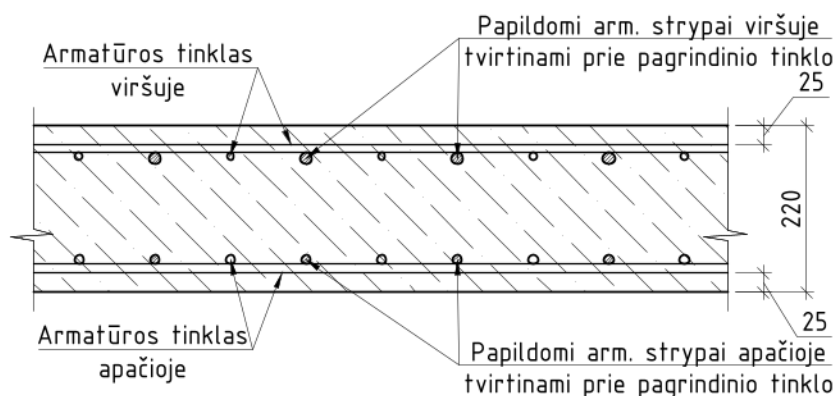
220

329 410 410 339 321 402 406

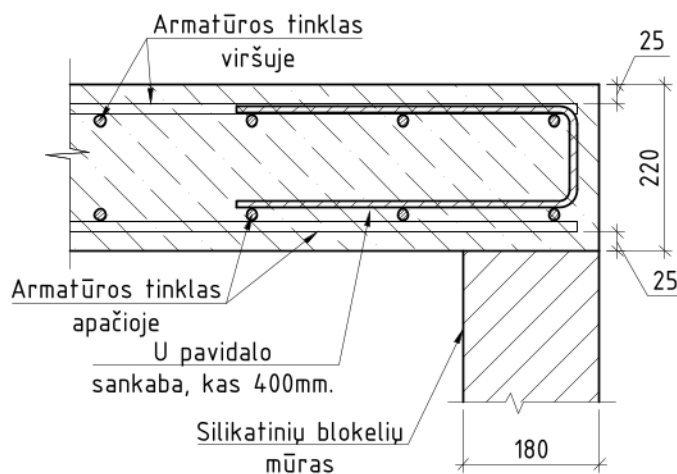
Stiprināma esama
 perdangas plāksnē

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas	
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Mazgas II M1:10
37962	PDV	A.Suško		2017	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-25	
				Lapas	Lapų
				1	1

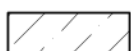
Principinė GB perdangos armavimo schema (M1:10)



Perdangos kraštų armavimas (M1:10)



Žymėjimas:



- gelžbetonis



- silikatinių blokelių mūras

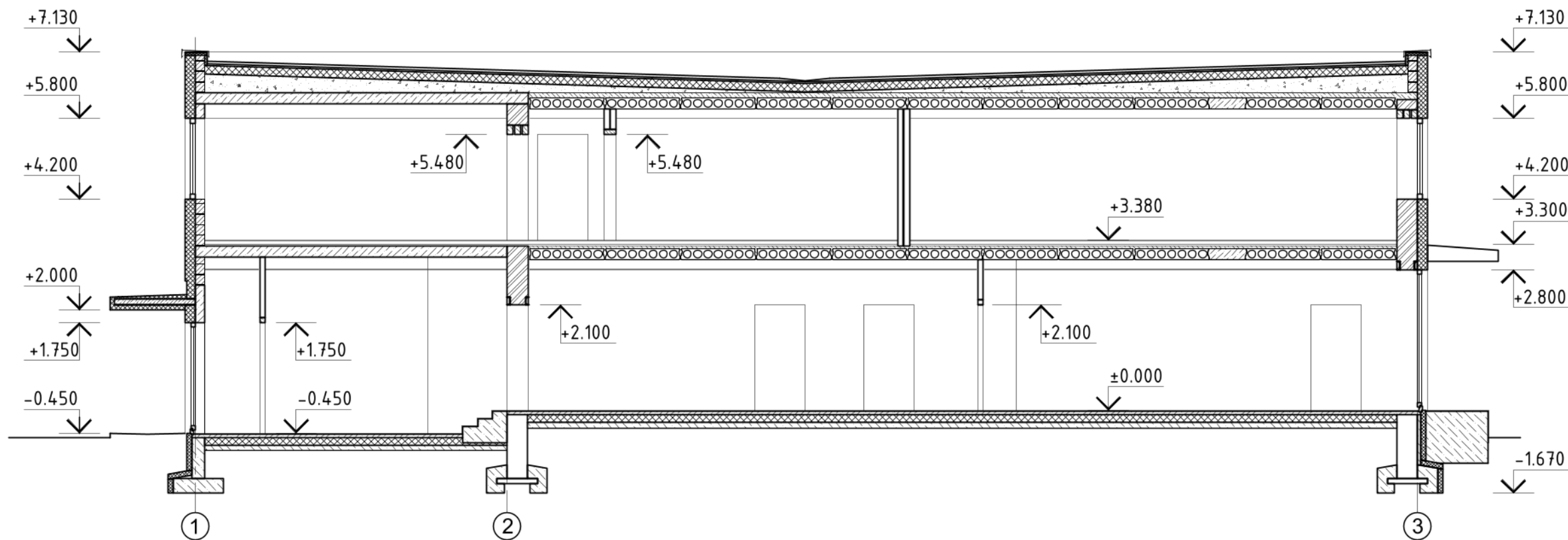
Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.

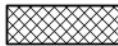
2. Perdangos planai pateikti brėžiniuose A/TP/81-01-TP-SK-22 ir A/TP/81-01-TP-SK-23.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Principinis monolitinės perdangos armavimas		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-26		Lapas 1
						Lapų 1

Pjūvis 1-1



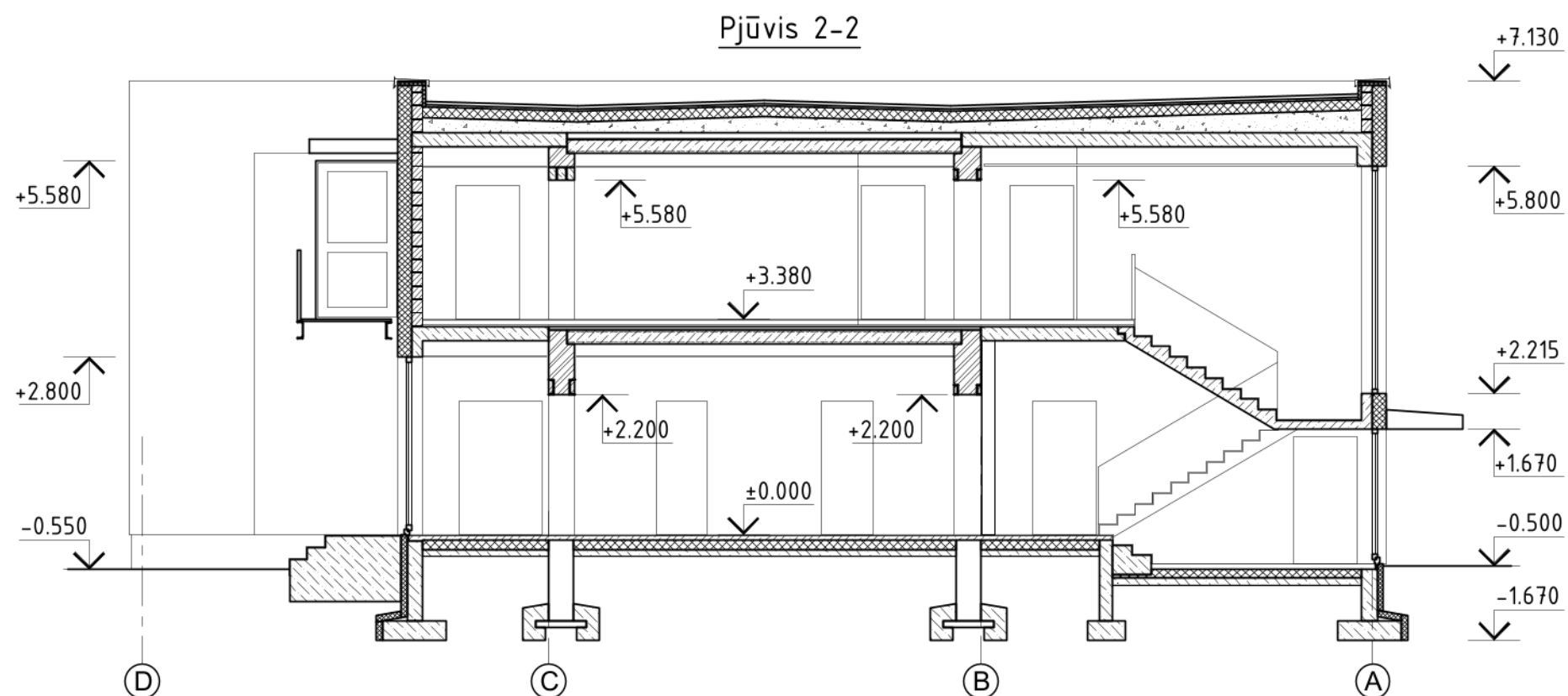
Žymėjimas:

-  - silikatinių blokelių mūras
-  -silikatinių plytų mūras
-  - apšiltinimas

PASTABOS:

- 1.Matmenys duoti milimetrais. altitudės - metrais.
- 2.Pirmo aukšto planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-20, antro aukšto planas - A/TP/81-01-TP-SK-20.

ATESTATO Nr.				Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Pastato pjūvis 1-1		Laida
37962	PDV	A.Suško	2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-27		Lapas
						Lapų
					1	1

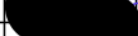


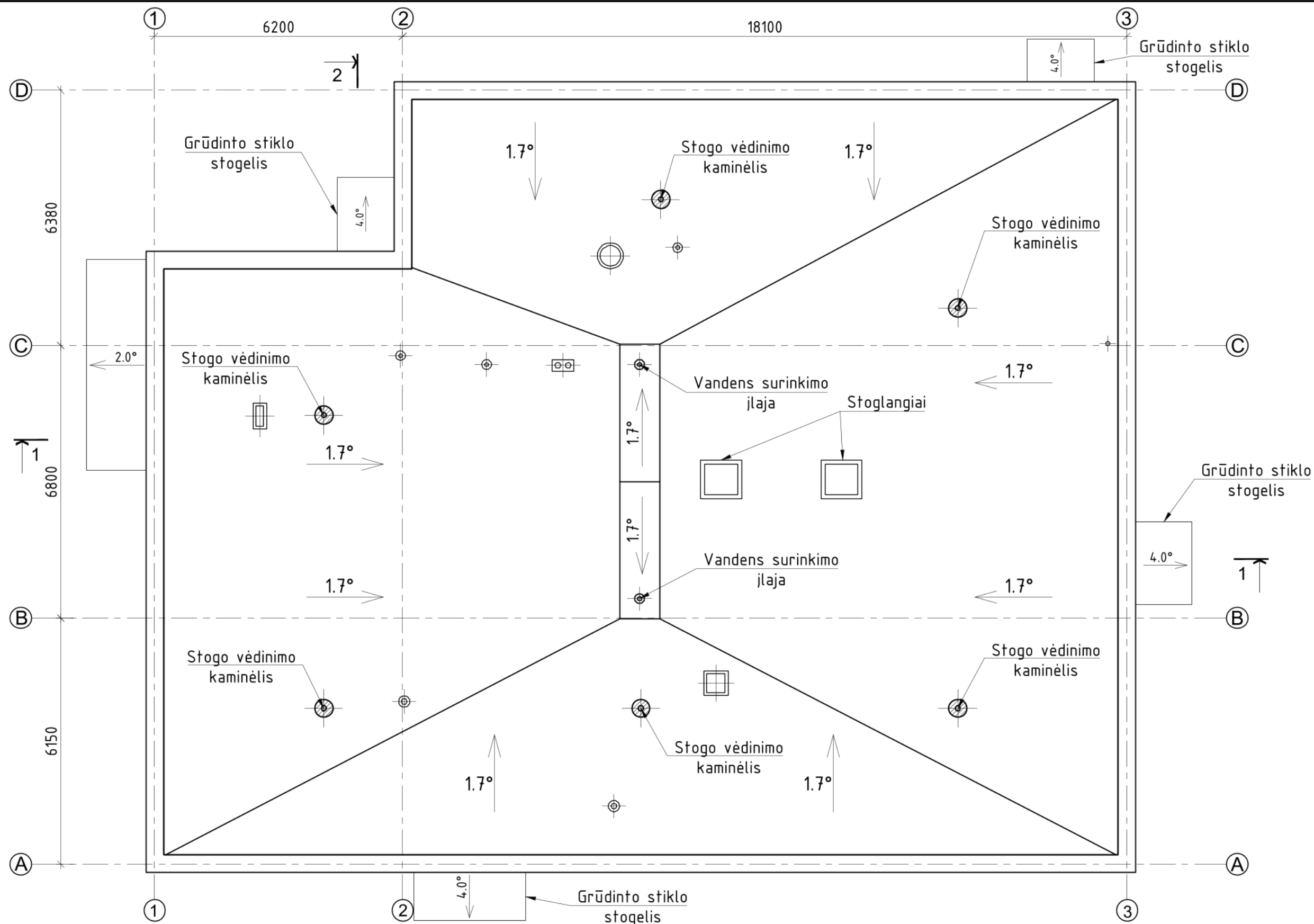
Žymėjimas:

-  - silikatinių blokelių mūras
-  - silikatinių plytų mūras
-  - apšiltinimas

PASTABOS:

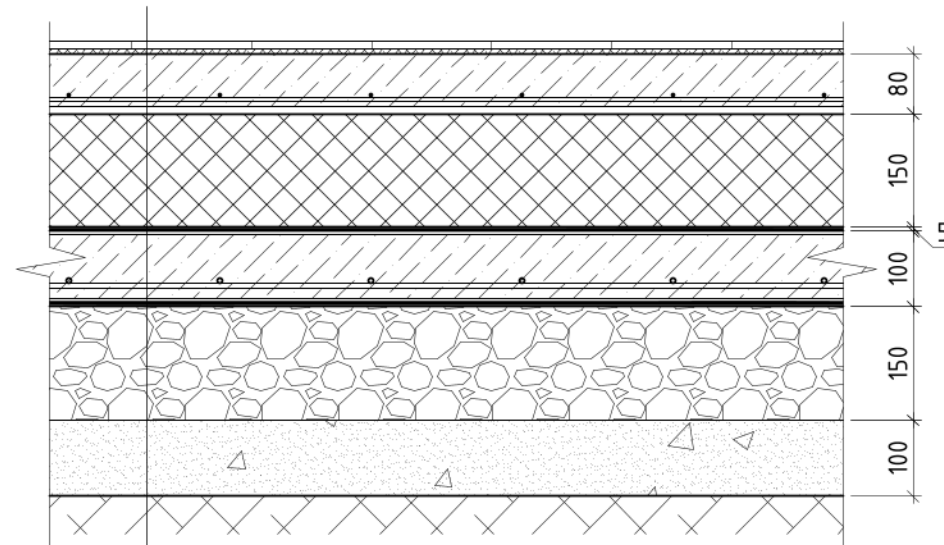
1. Matmenys duoti milimetrais. altitudės - metrais.
2. Pirmo aukšto planas pateiktas brėžinyje A/TP/81-01-TP-SK-20, antro aukšto planas - A/TP/81-01-TP-SK-20.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Pastato pjūvis 2-2		M1:100	Laida
37962	PDV	A.Suško		2017				0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-28		Lapas	Lapų
							1	1



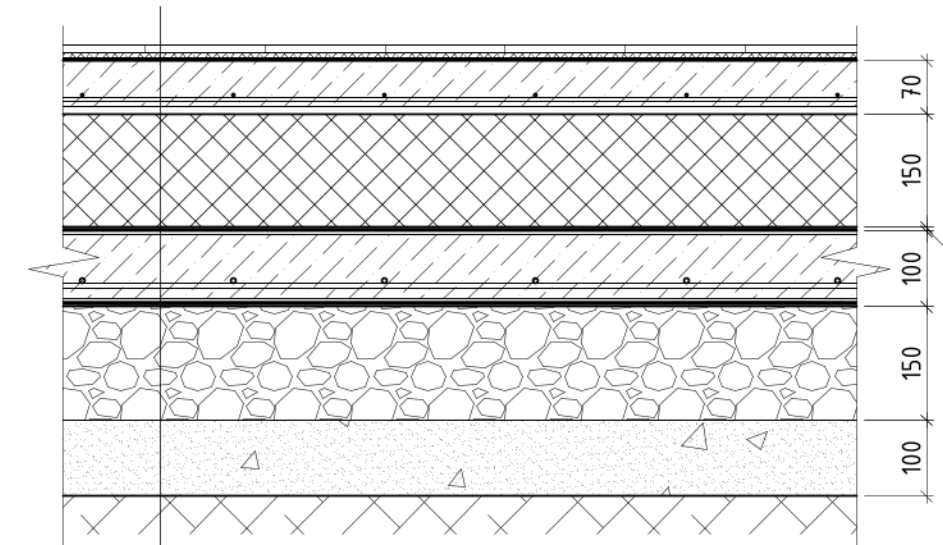
ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas			
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Stogo planas M1:100		Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017			0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-29		Lapas	Lapų
							1	1

UU-VI
grindų ant grunto įrengimo schema
šilumos perdavimo koef. $U=0.25(W/(m^2K))$



Grindų danga (storis apie 10mm. žiūr. arch. proj. dalį)
Klijų sluoksnis (storis apie 6mm)
Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25, storis 80mm
(armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200$, S240)
Skiriamasis sluoksnis (2sl. 0.2mm storio polietileninės plėvelės, arba kita garams nelaidi medžiaga)
Termoizoliacinis sluoksnis 150mm (polistireninis putplastis EPS 100, arba kita medžiaga, kurios $\lambda_D \leq 0.035 W/(m K)$)
Ruloninė polimerbituminė hidroizoliacija, 1 sluoksnis (storis apie 5mm)
Bituminis gruntas, 1 sluoksnis
Armuotas betonas C20/25, storis 100mm (armatūros tinklas $\phi 6/\phi 6/200/200$, S240)
Skiriamasis sluoksnis (2 sl. 0.2 mm storio polietileninės plėvelės)
150mm žvirgždo sluoksnis (frakcija 16–60mm)
100mm žvyro sluoksnis (frakcija 0–40mm)
Sutankintas esamas gruntas.

grindų ant grunto drėgnose patalpose įrengimo
schema
šilumos perdavimo koef. $U=0.25(W/(m^2K))$



Grindų danga (storis apie 10mm. žiūr. arch. proj. dalį)
Klijų sluoksnis (storis apie 6mm)
2 sluoksniai tepinės hidroizoliacijos (storis apie 5mm)
Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25, storis 70mm
(armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200$, S240)
Skiriamasis sluoksnis (2sl. 0.2mm storio polietileninės plėvelės, arba kita garams nelaidi medžiaga)
Termoizoliacinis sluoksnis 150mm (polistireninis putplastis EPS 100, arba kita medžiaga, kurios $\lambda_D \leq 0.035 W/(m K)$)
Ruloninė polimerbituminė hidroizoliacija, 1 sluoksnis (storis apie 5mm)
Bituminis gruntas, 1 sluoksnis
Armuotas betonas C20/25, storis 100mm (armatūros tinklas $\phi 6/\phi 6/200/200$, S240)
Skiriamasis sluoksnis (2 sl. 0.2 mm storio polietileninės plėvelės)
150mm žvirgždo sluoksnis (frakcija 16–60mm)
100mm žvyro sluoksnis (frakcija 0–40mm)
Sutankintas esamas gruntas.

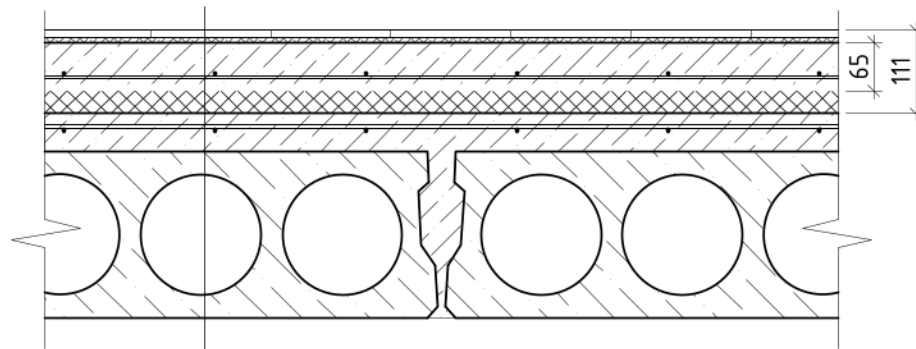
Pastabos:

1. Patalpų, kurių plotas $>30m^2$, grindų konstrukcijoje turi būti įrengiamos deformacinės siūlės, užtaisant jas elastinga mastika. Deformacinės siūlės taip pat įrengiamos prie vidinių ir išorės sienų.
2. "Drėgno" eksploataavimo režimo grindys įrengiamos sanmazguose, dušinėse, prausyklose.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Grindų ant grunto įrengimo schemas M1:10			Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-30			Lapas	Lapų
								1	1

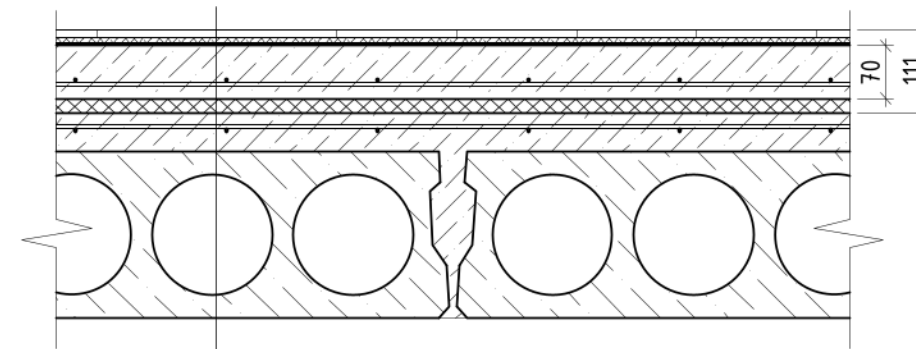
GP-01

grindų ant esamos perdangos įrengimo schema



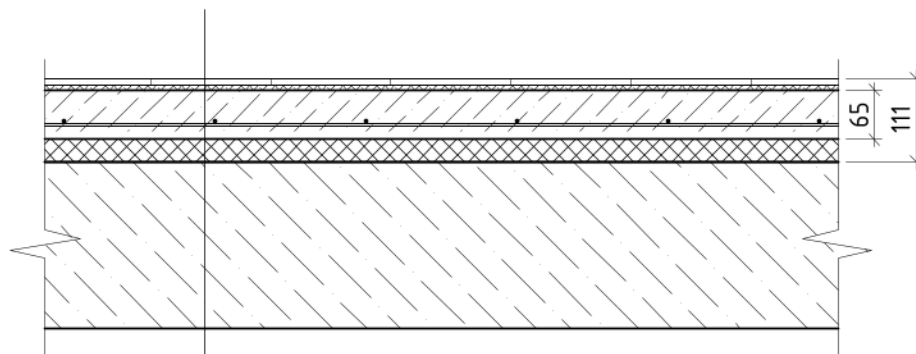
Grindų danga (storis apie 10mm. žiūr. arch. proj. dalį)
 Kliju sluoksnis (storis apie 6mm)
 Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25, storis 65mm
 (armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200$, S240)
 Skiriamasis sluoksnis (gali būti krepinis popierius,
 geotekstilė arba kita garams pralaidi medžiaga)
 Garso izoliacinis sluoksnis. Storis 30mm
 (gali būti min. vata Paroc SSB1 arba kita medžiaga)
 Smulkiagrūdis smėlio-cemento skiedinys
 (žiūr. brėžinį A/TP/81-01-TP-SK-25.
 Esamos surenkamo gelžbetonio plokštės

GP-02

grindų ant esamos perdangos drėgnose
patalpose įrengimo schema

Grindų danga (storis apie 10mm. žiūr. arch. proj. dalį)
 Kliju sluoksnis (storis apie 6mm)
 2 sluoksniai teptinės hidroizoliacijos (storis apie 5mm)
 Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25, storis 70mm
 (armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200$, S240)
 Skiriamasis sluoksnis (gali būti krepinis popierius,
 geotekstilė arba kita garams pralaidi medžiaga)
 Garso izoliacinis sluoksnis. Storis 20mm
 (gali būti min. vata Paroc SSB1 arba kita medžiaga)
 Smulkiagrūdis smėlio-cemento skiedinys
 (žiūr. brėžinį A/TP/81-01-TP-SK-25.
 Esamos surenkamo gelžbetonio plokštės

GP-03

grindų ant monolitinės perdangos įrengimo
schema

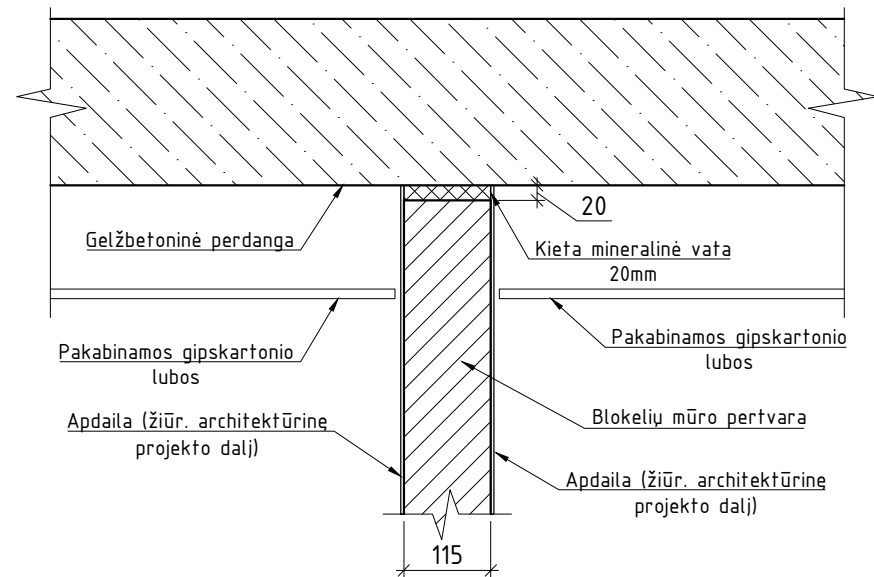
Grindų danga (storis apie 10mm. žiūr. arch. proj. dalį)
 Kliju sluoksnis (storis apie 6mm)
 Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25, storis 65mm
 (armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200$, S240)
 Skiriamasis sluoksnis (gali būti krepinis popierius,
 geotekstilė arba kita garams pralaidi medžiaga)
 Garso izoliacinis sluoksnis. Storis 30mm
 (gali būti min. vata Paroc SSB1 arba kita medžiaga)
 Smėlio sluoksnis. Storis apie 30mm
 Monolitinio gelžbetonio perdanga

Pastabos:

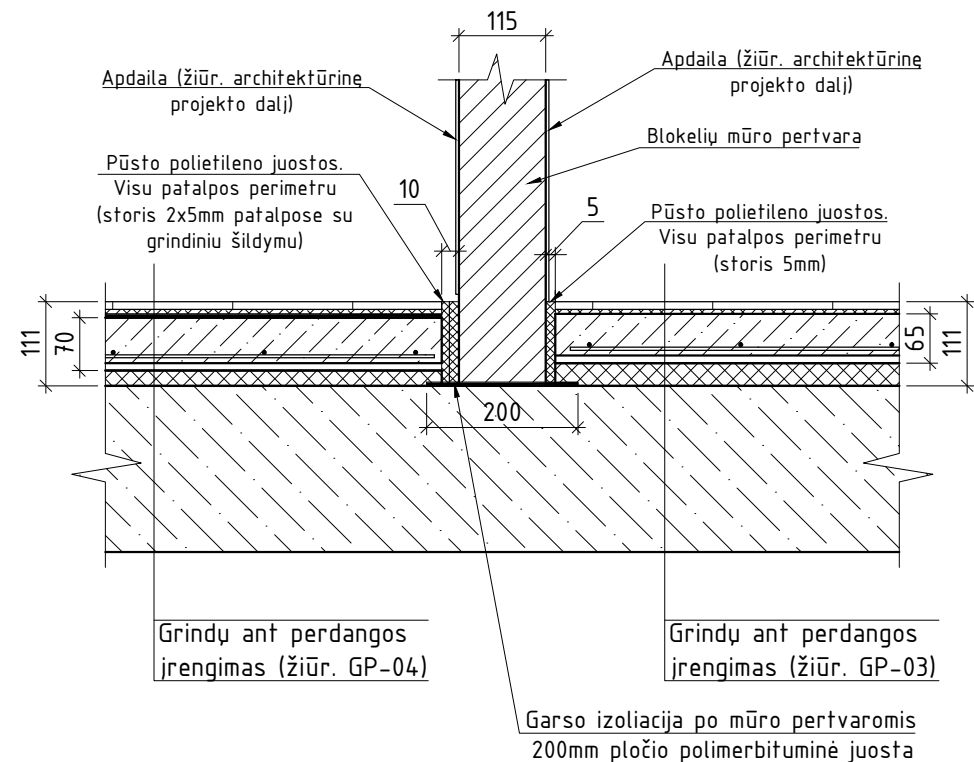
1. Patalpų, kurių plotas $>30m^2$, grindų konstrukcijoje turi būti įrengiamos deformacinės siūlės, užtaisant jas elastinga mastika. Deformacinės siūlės taip pat įrengiamos prie vidinių ir išorės sienų.
2. "Drėgno" eksploataavimo režimo grindys įrengiamos sanmazguose, dušinėse, prausyklose.

ATESTATO Nr.	ARCHKO			Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas	2017	Grindų ant perdangos įrengimo schemas M1:10	Laida	
37962	PDV	A.Suško	2017		0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė			A/TP/81-01-TP-SK-31	Lapas	Lapų
					1	2

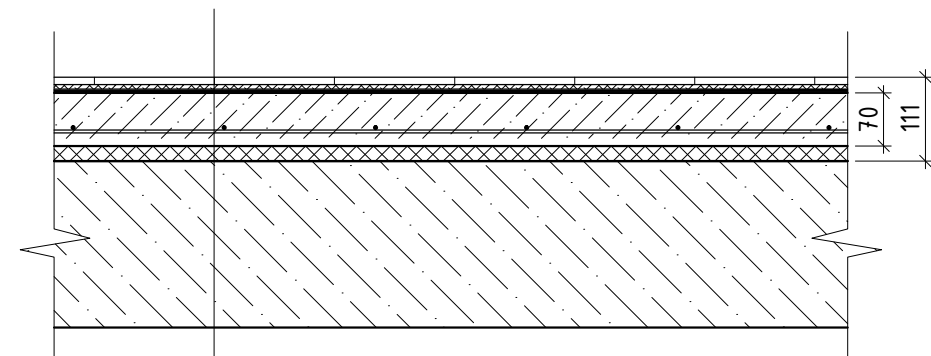
LPP-01
mūro pertvaros prie lubų
įrengimo schema



GPP-01
mūro pertvaros ant perdangos
įrengimo schema



GP-04
grindų ant monolitinės perdangos drėgnose
patalpose įrengimo schema



Grindų danga (storis apie 10mm. žiūr. arch. proj. dalį)
Klijų sluoksnis (storis apie 6mm)
2 sluoksniai teptinės hidroizoliacijos (storis apie 5mm)
Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25, storis 70mm
(armatūros tinklas $\phi 3.8/\phi 3.8/200/200$, S240)
Skiriamasis sluoksnis (gali būti krepinis popierius,
geotekstilė arba kita garams pralaidi medžiaga)
Garso izoliacinis sluoksnis. Storis 20mm
(gali būti min. vata Paroc SSB1 arba kita medžiaga)
Smėlio sluoksnis. Storis apie 30mm
Monolitinio gelžbetonio perdanga

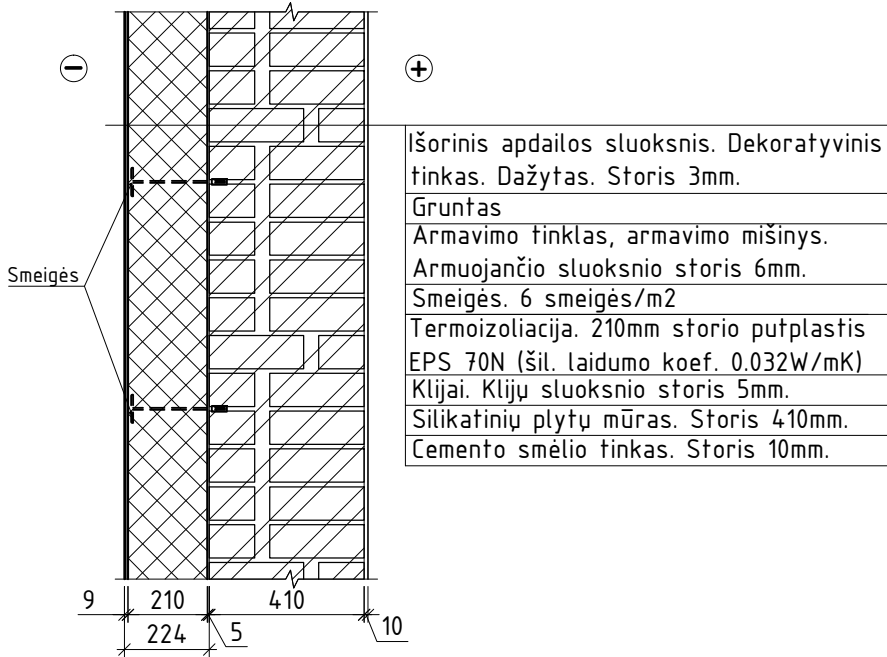
Pastabos:

1. Patalpų, kurių plotas >30m², grindų konstrukcijoje turi būti įrengiamos deformacinės siūlės, užtaisant jas elastinga mastika. Deformacinės siūlės taip pat įrengiamos prie vidinių ir išorės sienų.
2. "Drėgno" eksploataavimo režimo grindys įrengiamos sanmazguose, dušinėse, prausyklose.

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Grindų ant perdangos įrengimo schemos M1:10	Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017		0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-31	Lapas	Lapų
						2	2

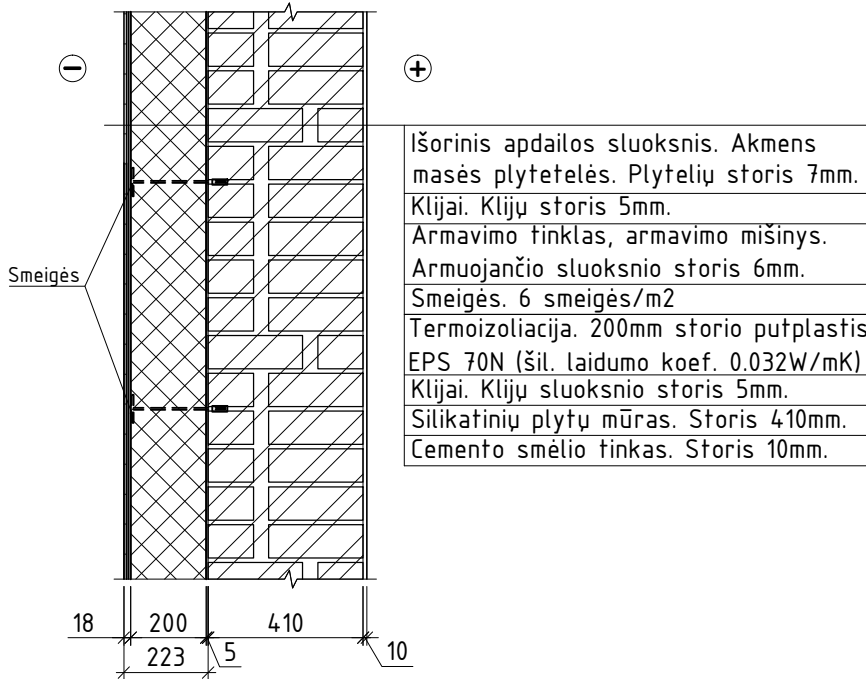
Sienos įrengimo schema MS-1 (M1:20)

šilumos perdavimo koef. $U=0.16(W/(m^2K))$



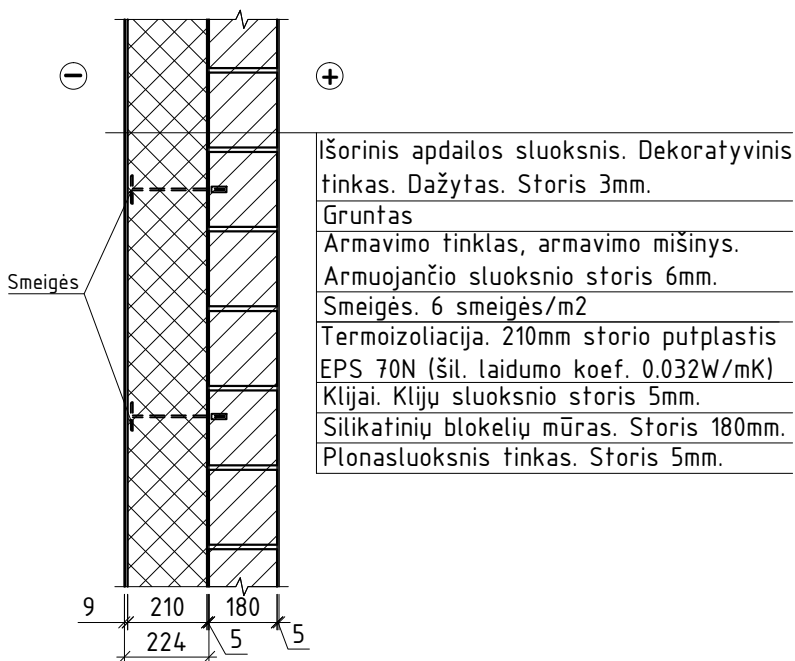
Sienos įrengimo schema MS-2 (M1:20)

šilumos perdavimo koef. $U=0.16(W/(m^2K))$



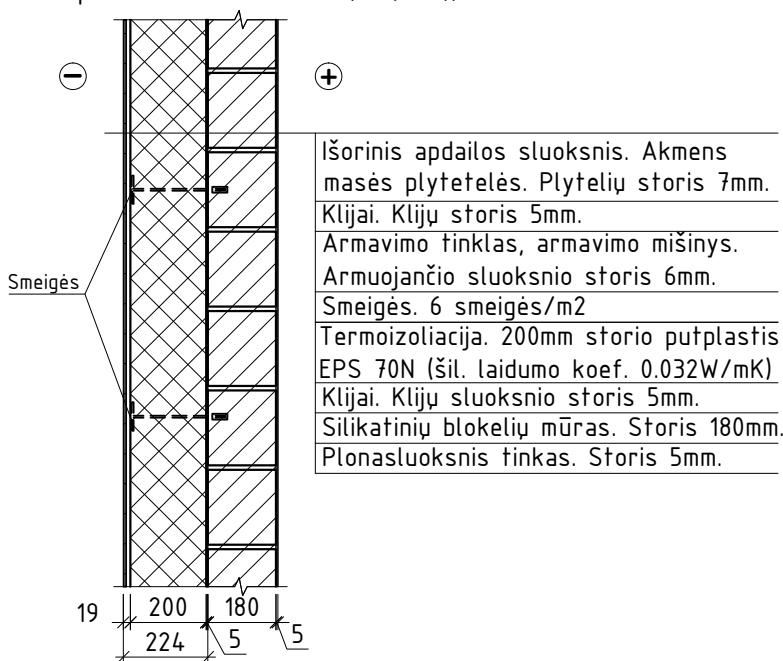
Sienos įrengimo schema MS-3 (M1:20)

šilumos perdavimo koef. $U=0.16(W/(m^2K))$

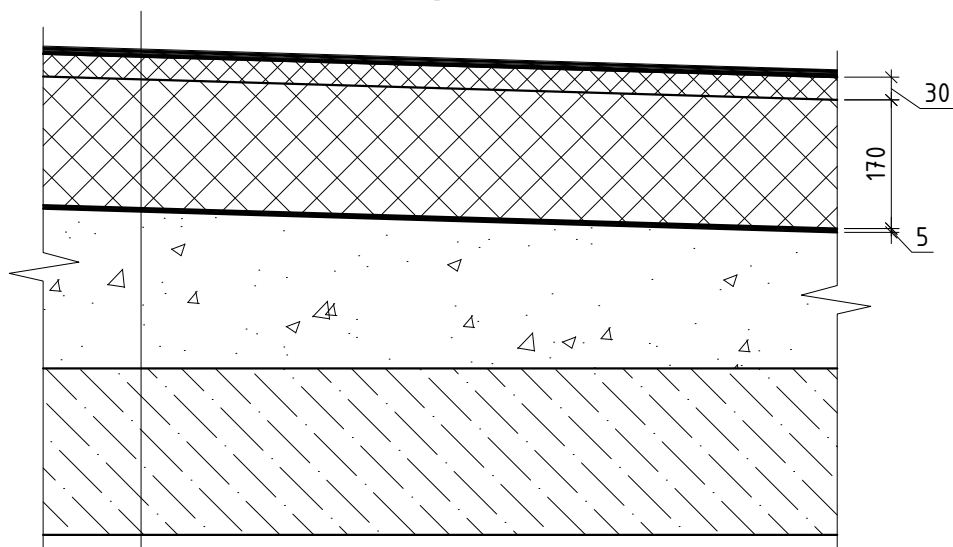


Sienos įrengimo schema MS-4 (M1:20)

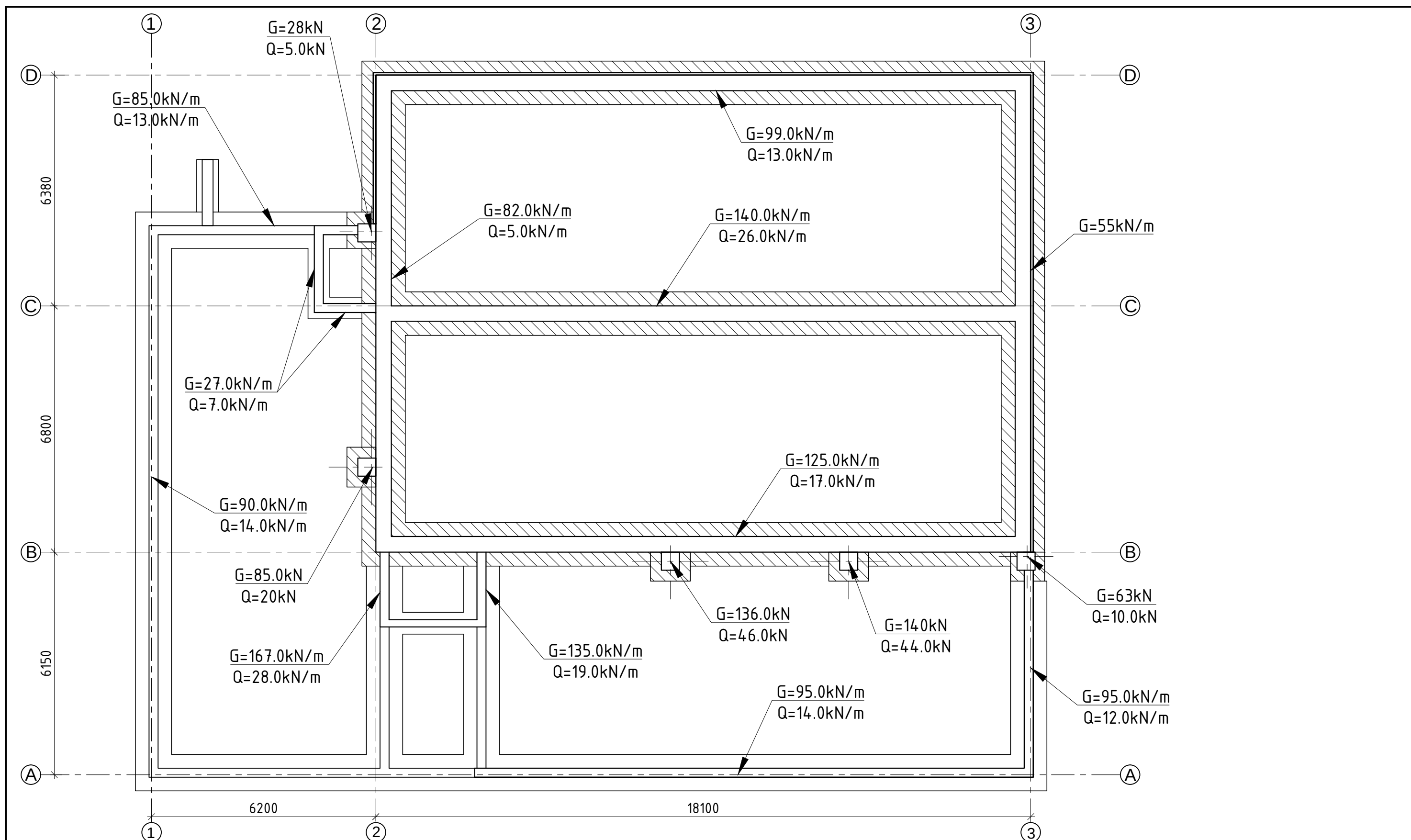
šilumos perdavimo koef. $U=0.16(W/(m^2K))$



ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Sienų įrengimo schemas		Laida
37962	PDV	A.Suško		2017			0
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-32		Lapas
							Lapų
						1	1



ATESTATO Nr.		RCHKO			Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2017	Sutapdinto stogo įrengimo schema			Laida	
37962	PDV	A.Suško		2017				0	
								M1:10	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-33			Lapas 1	Lapų 1



Žymėjimas:

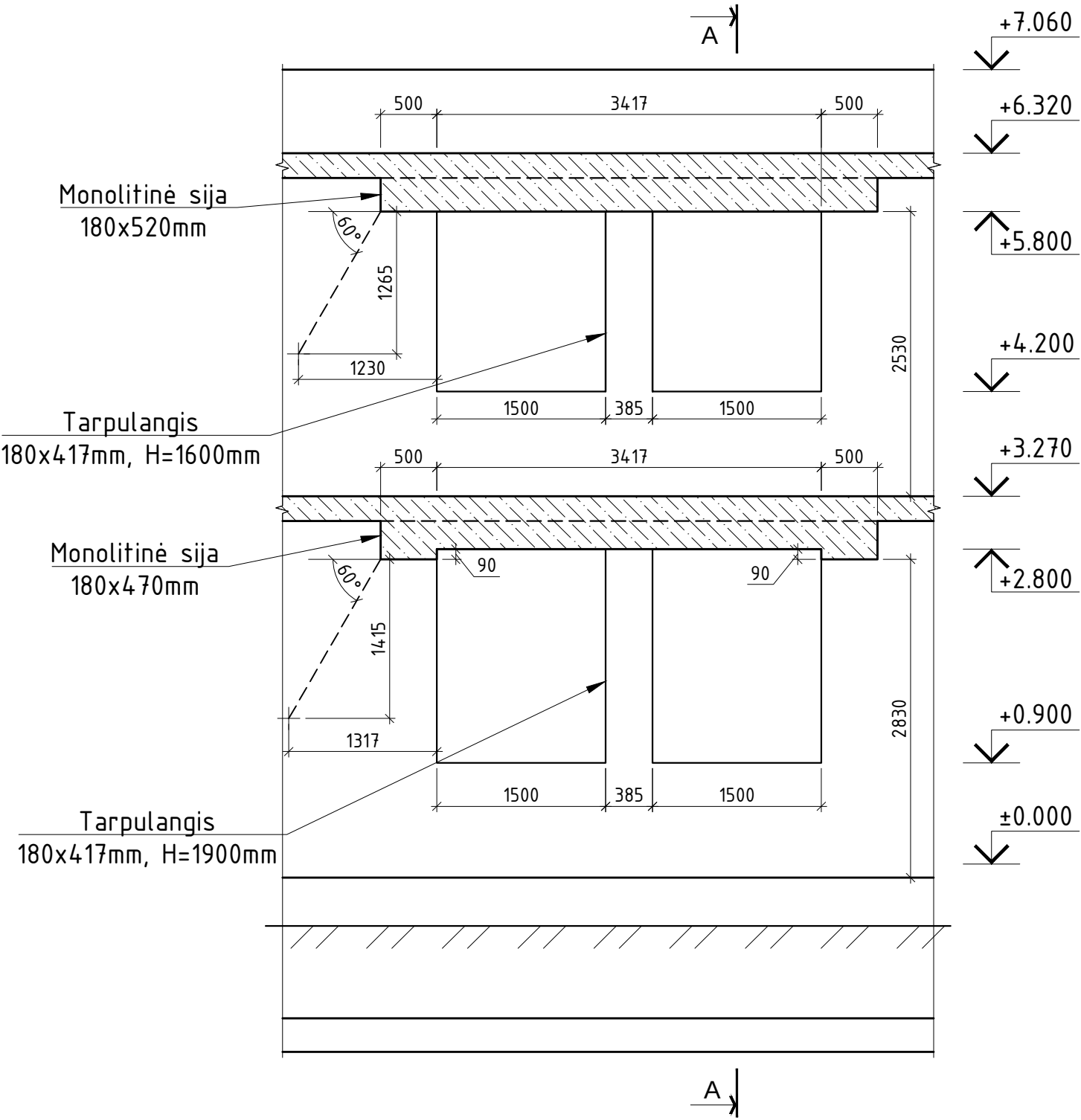
-  - stiprinami betoniniai pamatai
-  - naujai įrengiami pamatai

Pastabos:

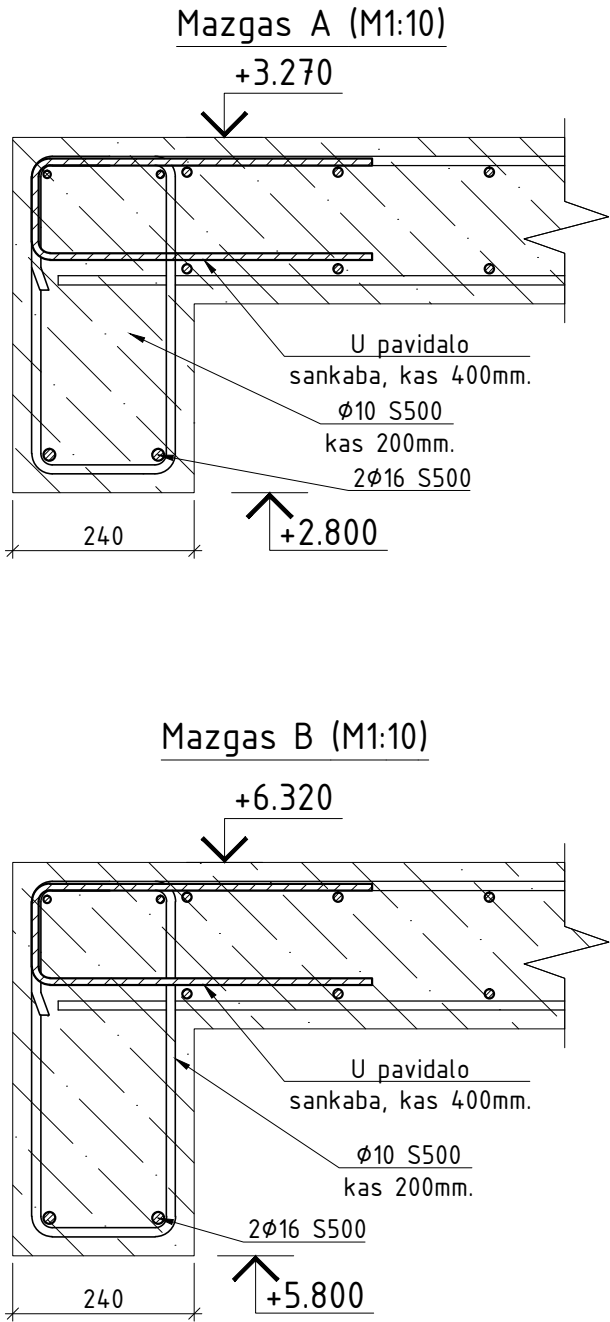
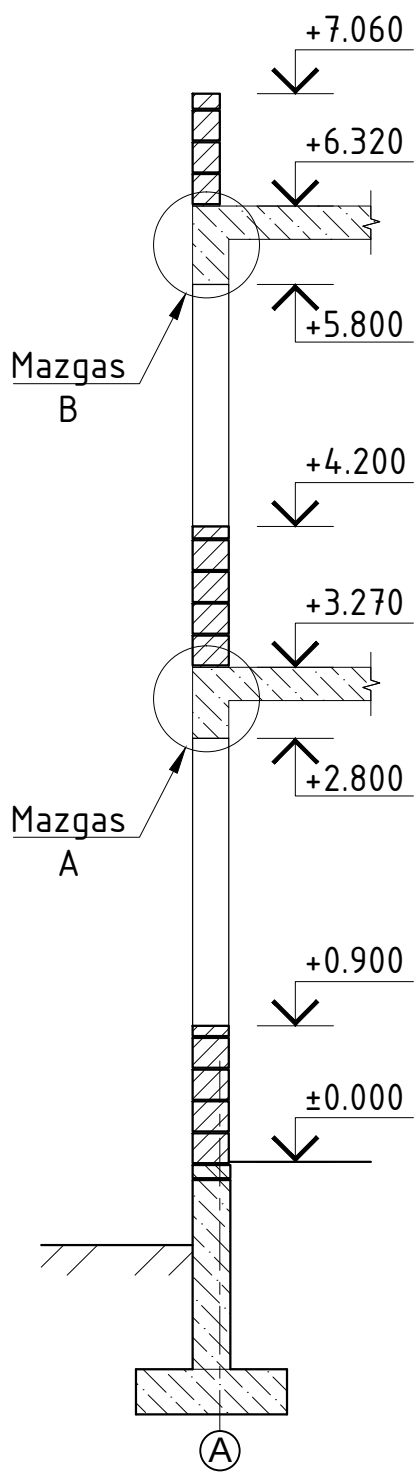
1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Brėžinyje pateiktos charakteristinės apkrovų reikšmės pamato viršaus altitudėje (gelžbetoninių pamatų nuosavas svoris neįskaičiuotas).

ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2018	Apkrovų į pamatus planas M1:100	Laida	
37962	PDV	A.Suško		2018		0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-34	Lapas	Lapų
						1	1

Fasado tarp ašių 1-3 fragmentas M1:50

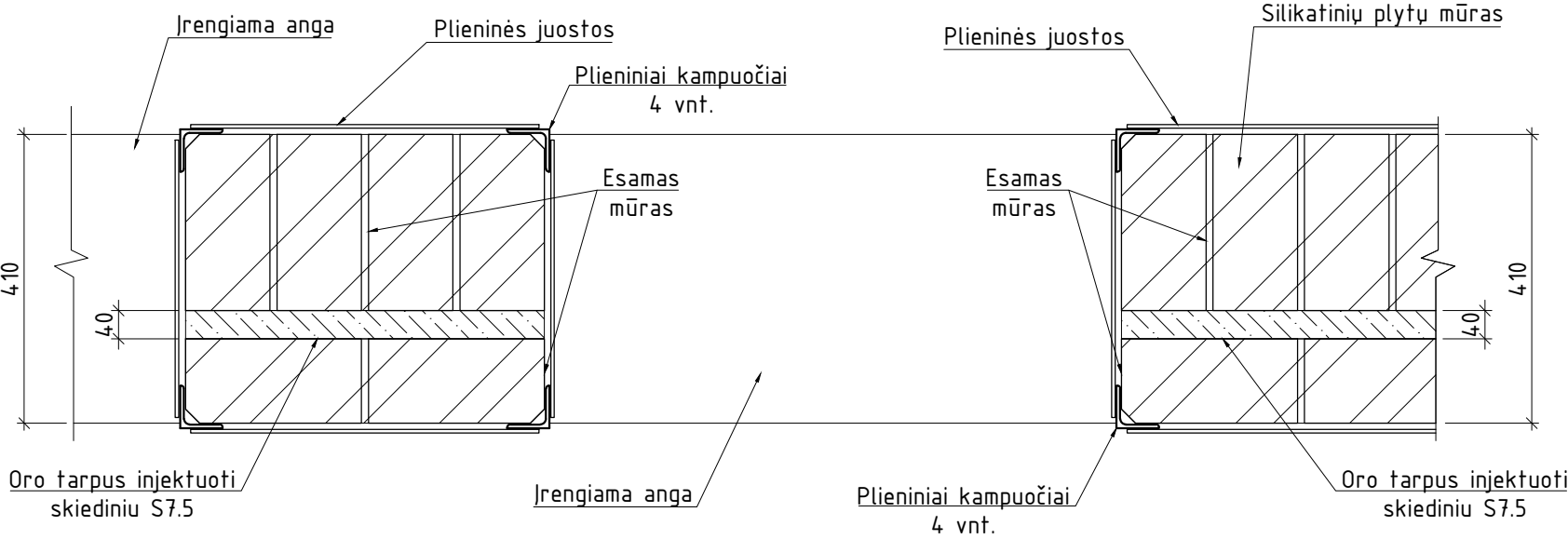


Pjūvis A-A M1:50

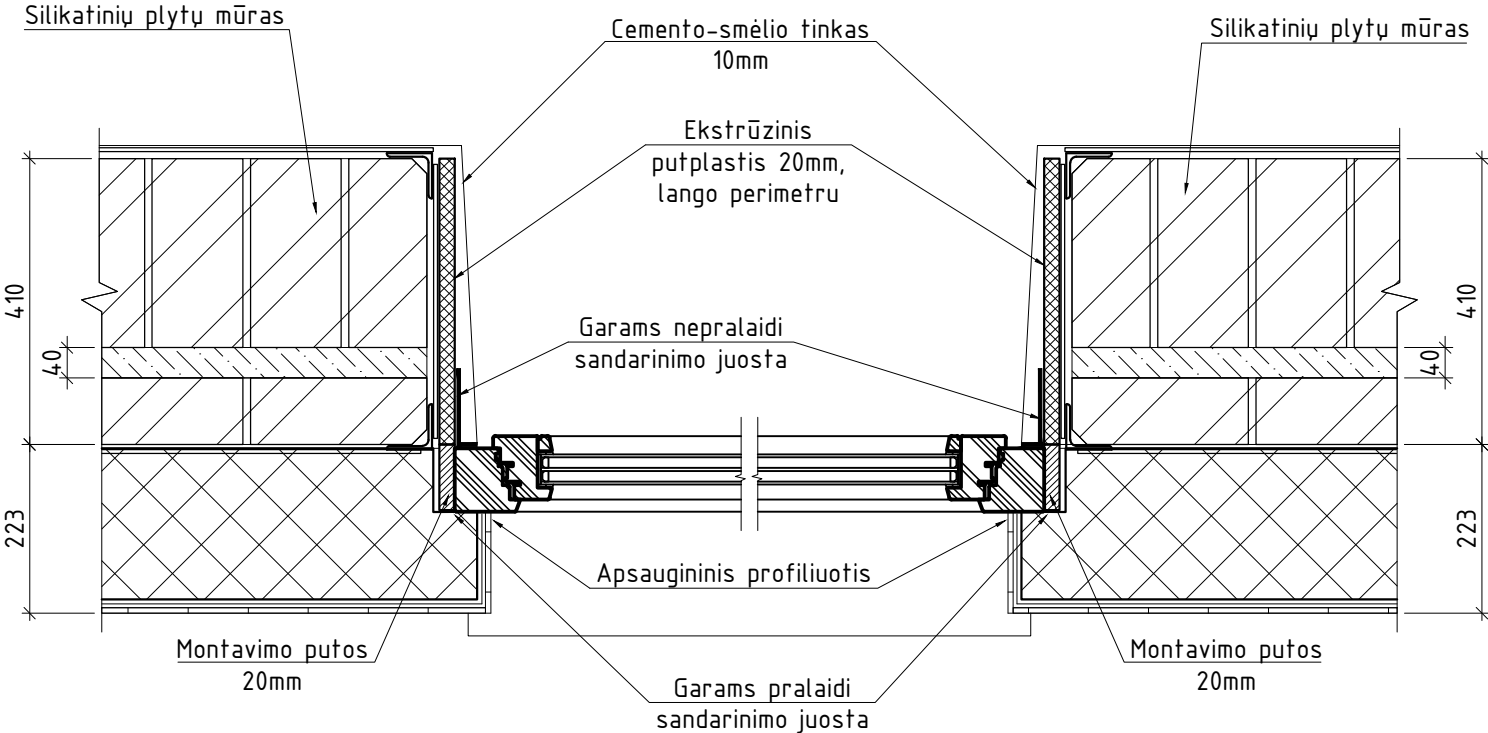


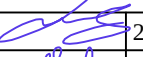
ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas				
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2018	Fasado tarp ašių 1-3 fragmentas M1:50			Laida	
37962	PDV	A.Suško		2018				0	
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-35			Lapas	Lapų
								1	1

Mūro tarpulangių tvirtinimas
plieninėmis apkabomis įrengimo schema
(planas)



Lango tvirtinimo schema (M1:10)



ATESTATO Nr.					Mokymo pastato 15C2p rekonstravimo keičiant paskirtį į specialiąją Liepojos g.5, Klaipėda projektas		
A1087	Proj. vad.	S.Lukšas		2018	Mūro tarpulangių principinė tvirtinimo schema M1:10	Laida	0
37962	PDV	A.Suško		2018			
LT	Statytojas: Lietuvos kariuomenė				A/TP/81-01-TP-SK-36	Lapas	Lapų
						1	1

GEN. PROJEKTUOTOJAS

UAB „ARCHKO“

PROJEKTUOTOJAS

UAB „KLAIPĖDOS MIESTPROJEKTAS“

STATYTOJAS

LIETUVOS KARIUOMENĖ

**STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS**

**MOKYMO PASTATO 15C2P REKONSTRAVIMO
KEIČIANT PASKIRTĮ Į SPECIALIĄJĄ LIEPOJOS G.5,
KLAIPĖDA PROJEKTAS**

**DALIS
STADIJA
STATYBOS RŪŠIS
STATINIO KATEGORIJA
PROJEKTO NUMERIS
TOMAS**

**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ
TECHNINIS PROJEKTAS
REKONSTRUKCIJA
NEYPATINGAS STATINYS
A/TP/81-LVN
IV**

PROJEKTO VADOVAS

PROJEKTO DALIES VADOVAS



S.LUKŠAS (Atest.Nr.A1087)

A. ŠULSIS (Atest.Nr.22546)

KLAIPĖDA 2017

Eil. Nr., Brėžinio markė	Pavadinimas	Puslapis
TEKSTINĖ DALIS		
1	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1
2	Kv. atestatas	2
AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	3-5
TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	6-13
MŽ	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	14,15
GRAFINĖ DALIS		
	BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS	Nr.
LVN-1	Vandentiekio ir nuotekų tinklų planas, M1: 250	1
LVN-2	V1 tinklų išilginis profilis , Mv 1:100, Mh 1:500	2
LVN-3	F1, L1 tinklų išilginis profilis , Mv 1:100, Mh 1:500	3
LVN-4	Priešgaisrinių hidrantų sklype schema	4

0	2016-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ARCHKO“		OBJEKTO PAVADINIMAS: MOKYMO PASTATO 15C2P REKONSTRAVIMO KEIČIANT PASKIRTĮ Į SPECIALIAJĄ LIEPOJOS g.5, KLAIPĖDA PROJEKTAS	
A1087	PV	S. LUKŠAS	STATINIO PAVADINIMAS: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Taikos pr. 24, LT-91222, Klaipėda Tel. 8 46 382460 Mob. 8 618 72901 info@klaipėdosmiestprojektas.lt www.klaipėdosmiestprojektas.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
22546	PDV	AUDRONIS ŠULSKIS	Tekstinių dokumentų žiniaraštis	
			LAI DA	
			0	
LT	STATYTOJAS: LIETUVOS KARIUOMENĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: A/TP/81- 01-TP- LVN -TDŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.22546

Audronis Šulskis



Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; kiti statiniai.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Robertas Encius

05859

Išduotas 2013 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. birželio 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



KLAIPĖDOS VANDUO

A K C I N Ė B E N D R O V Ė

Lietuvos kariuomenės
Logistikos valdybos
Įgulų aptarnavimo tarnybos
Klaipėdos įgulos aptarnavimo centrui
Liepojos g. 5, Klaipėda
Tel. 8 706 70479

2018-04-17 Nr. 2018/S.01-1023
Į 2018-04-11 gautą prašymą

**DĖL REIKALINGO VANDENS KIEKIO UŽTIKRINIMO GAISRINIAM
VANDENTIEKIUI LIEPOJOS G. 5, KLAIPĖDOJE**

Klaipėdos miesto vandentiekio tinklai priskiriami pirmai kategorijai (pagal STR 2.07.01:2003 XLVI straipsnio 374 punktą).

Ties Liepojos g. 5 esantys Liepojos gatvės vandentiekio tinklai DN 150 mm ir DN 200 mm priklauso žiediniam tinklui. Žiedinis tinklas susidaro minėtiems vandentiekio tinklams jungiantis tarpusavyje ir su Šiltnamių gatvės DN 110 mm, Kretingos gatvės DN 400 mm ir Šiaurės prospekto DN 200 mm vandentiekio tinklais.

AB „Klaipėdos vanduo“ gali užtikrinti 25 m v. st. slėgį žiediniuose vandentiekio tinkluose, tame tarpe ir gaisrams gesinti, išskyrus force majeure atvejus. Tačiau tikrąjį pralaidumą turi apskaičiuoti projektuotojai įvertinant hidraulinius nuostolius bei kitus parametrus.

Plėtros departamento direktorius



Vytautas Valantinas



**LIETUVOS KARIUOMENĖS
SPECIALIŲ OPERACIJŲ PAJĖGOS**

Biudžetinė įstaiga, Šv. Ignoto g. 8, LT-01120, Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188732677.
Pajėgų duomenys: biudžetinės įstaigos filialas, Tauro g. 14, LT-01114, Vilnius
tel.: (8 5) 278 5118, faks. (8 5) 263 5980, el. p. sofzulu@mil.lt.

Infrastruktūros plėtros departamentui prie KAM

2018-03-27 Nr. S-182
Į 2018-01-03 Nr. IS-2(1.18.)

DĖL PRITARIMO TECHNINIO PROJEKTO SPRENDINIAMS

Informuojame, kad susipažinę su UAB „Archkto“ parengtu mokymo pastato 15C2p Liepojos g. 5, Klaipėdoje, rekonstravimo techniniu projektu, techniniame projekte numatytiems sprendiniams pastabų neturime.

Pajėgų vadas

plk. Modestas Petrauskas