



MB "STATYBŲ IDĖJA"

buveinė: Aušros al.66a-13, Šiauliai

kodas:303339699

el.paštas: info@statybuideja.lt

tel. +37067361089

www.statybuideja.lt

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJS (7.11)) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS

STATYTOJAS _____

ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
J.K. 111105174, VILNIAUS G.263, LT-76337

OBJEKTAS _____

ŠIAULIAI
MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)
UNIKALUS NR.9196-2019-6012

STATYBOS ADRESAS _____

AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN.,
ŠIAULIŲ R.SAV., SKL. KAD. NR.9120/0008:100

STATYBOS RŪŠYS _____

NAUJA STATYBA

STATINIO KATEGORIJA _____

YPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO RENGĖJAS _____

MB "STATYBŲ IDĖJA", 303339699

TOMAS	TREČIAS	DALIS STATINIO KONSTRUKCIJŲ	BYLOS ŽYMUO B-03_SK
METAI	2025	PROJEKTO NR. 230804A-01-TP	STADIJA TECHNINIS PROJEKTAS

PAREIGOS	PARAŠAS	KV. ATESTATAS	VARDAS, PAVARDĖ
PROJEKTO VADOVAS		35212	AURELIJUS DABRIKAS
PROJEKTO DALIES VADOVAS		38316	GEDIMINAS VIEVESIS
DIREKTORIUS			AURELIJUS DABRIKAS
STATYTOJAS			ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

ŠIAULIAI, 2024 M.

UŽDUOTIS STATINIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTO DALIAI

Duomenys apie projektuojamą pastatą

Projekto pavadinimas : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS

1 lentelė. Projektuojamo pastato rodikliai.

Projektuojamo pastato rodikliai	
Statybos rūšis	Nauja statyba
Pastato naudojimo paskirtis	7.11. Mokslo paskirties pastatas
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
Bendras pastato plotas	3264 m ² (įskaitanti pusrūsį)
Pastato tūris	16941 m ³
Pastato aukštis (nuo vidutinio suplanuoto žemės paviršiaus)	12,80 m
Pastato aukštų skaičius	3 (du su pusrūsiu)

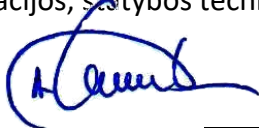
Reikalavimai konstrukcijų daliai:

1. Parengti projekto konstrukcijų dalį pagal Užsakovo patvirtintus projektinius pasiūlymus bei patikslintą statinio architektūros dalį naujo mokyklos korpuso statybai.
2. Numatyti sprendinius pamatų stabilumui užtikrinti, atlikti skaičiavimus.
3. Suprojektuoti surenkamų g/b konstrukcijų pastatą su ventiliuojamais fasadais (atsižvelgiant į esamo pastato architektūrinę išraišką).
4. Suprojektuoti gelžbetonines evakuacines L 1 tipo laiptines iš surenkamų elementų su teraco paviršiumi.
5. Suprojektuoti lengvų plieninių konstrukcijų pandusus žmonėms su negalia patekti į pastato pirmą aukštą.
6. Suprojektuoti jungiančią galeriją tarp projektuojamo ir esamo mokyklos pastato su trimis atramomis į žemę nepažeidžiant požeminių tinklų.
7. Suprojektuoti sijinio denginio konstrukciją, 7 laipsnių šlaitinį stogą dengtą lygia skarda su užlanku, ir stiklo intarpus stoge šviesos patekimui į pirmą pastato aukštą bei varstomomis dalimis dūmų pašalinimui.

Projekto sprendiniai turi būti parengti pagal galiojančius statybos techninių reglamentus, statybos normatyvinius dokumentus ir kitus teisės bei patvirtintą Gaisrinės dalies projektavimo užduotį šiam projektui.

Projekto sprendiniai turi būti pakankamai detalūs ir aiškūs. Pilnai nurodytos statybinių medžiagų ir įrengimų techninės specifikacijos, statybos technologijos ir eiliškumas.

Projekto vadovas



Aurelijus Dabrikas, atestato Nr. 35212

230804A-01-TP	Lapas	Lapų	Laida
	1	1	0

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	B-01_BD	0	Bendroji dalis	
2.	B-02_SA	0	Statinio architektūrinė dalis	
3.	B-03_SK	0	Statinio konstrukcijų dalis	
4.	B-04_SP	0	Sklypo plano dalis	
5.	B-05_VN	0	Vandentiekio- nuotekų dalis.	
6.	B-06_LVN	0	Vandentiekio- nuotekų dalis. Lauko tinklai	
7.	B-07_ŠVOK	0	Šildymo – vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
8.	B-08_ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
9.	B-09_E	0	Elektrotechnikos dalis	
10.	B-10_ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Vidaus tinklai	
11.	B-11_GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
12.	B-12_AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
13.	B-13_SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
14.	B-14_KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
15.	B-15_GS	0	Gaisrinės saugos dalis	

0	2024-10		Projekto ekspertizei. Statybos leidimui. Konkursui					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai kodas LT100011679699;tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS ,7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS				
35212	PV	Aurelijus Dabrikas		STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Į .k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai			230804A-01-TP-PSŽ		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						1	1	0

KONSTRUKCIJŲ DALIS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Techninio projekto sudėties žiniaraštis	230804A-01-TP-PSŽ	1	0
2.	Projekto dalies dokumentų žiniaraštis	230804A-01-TP-SK-DŽ	1	0
3.	Projekto dalies aiškinamasis raštas	230804A-01-TP-SK-AR	16	0
4.	Projekto dalies techninės specifikacijos	230804A-01-TP-SK-TS	33	0
5.	Projekto dalies medžiagų kiekių žiniaraštis	230804A-01-TP-SK-KŽ	4	0

Brėžinių sudėties žiniaraštis

Nr.	Brėžinio pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Konstrukcijų modelis	230804A-01-TP-SK-B-01	1	0
2.	Atraminių reakcijų planas	230804A-01-TP-SK-B-02	1	0
3.	Polių planas	230804A-01-TP-SK-B-03	1	A
4.	Rostverkų planas	230804A-01-TP-SK-B-04	1	0
5.	Pamatinių sijų planas	230804A-01-TP-SK-B-05	1	0
6.	Priedangos, atraminių sienų ir lifo prieduobių planas	230804A-01-TP-SK-B-06	1	0
7.	Rūsio ir pirmo aukšto kolonų planas	230804A-01-TP-SK-B-07	1	0
8.	Antro aukšto kolonų planas	230804A-01-TP-SK-B-08	1	0
9.	Cokolinių plokščių planas	230804A-01-TP-SK-B-09	1	0
10.	Rūsio perdangos konstrukcijų planas	230804A-01-TP-SK-B-10	1	0
11.	Pirmo aukšto perdangos konstrukcijų planas	230804A-01-TP-SK-B-11	1	0
12.	Stogo konstrukcijų planas	230804A-01-TP-SK-B-12	1	0
13.	Pjūvis "D" ašyje, Pjūvis tarp "L"- "M" ašių	230804A-01-TP-SK-B-13	1	0
14.	Stogo detalė	230804A-01-TP-SK-B-14	1	0
15.	Grindų detalės	230804A-01-TP-SK-B-15	1	0
16.	Gelžbetoninių kolonų principiniai sprendiniai	230804A-01-TP-SK-B-16	1	0
17.	Rygelių principiniai sprendiniai	230804A-01-TP-SK-B-17	1	0
18.	Metalinių kolonų principiniai sprendiniai	230804A-01-TP-SK-B-18	1	0
19.	Sijų principiniai sprendiniai	230804A-01-TP-SK-B-19	1	0

Priedai

Nr.	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.
1.	Projektavimo užduotis (žiūrėti Bendrojoje dalyje)	-
2.	Geologinių tyrimų ataskaita (žiūrėti Bendrojoje dalyje)	-
3.	Energinio naudingumo vertinimas (žiūrėti Bendrojoje dalyje)	-
4.	Projektinių sprendinių suderinimo su kitų dalių specialistais aktas (žiūrėti Bendrojoje dalyje)	-
5.	Pritarimų ir suderinimų sąrašas (žiūrėti Bendrojoje dalyje)	-
6.	Konstrukcijų skaičiavimo ataskaita (pridedama atskirai)	-

0	2024-10			Ekspertizei. Statybos leidimui.		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas, keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. nr.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
35212	PV	A.Dabrikas		Konstrukcijų dalis Dokumentų žiniaraštis		Laida
Kval. patv. dok. nr.	 KIPROJEKTAI KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt					
38316	PDV	G.Vievisis				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174			230804A-01-TP-SK-DŽ	Lapas	Lapų
					1	1

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1. LR įstatymai	
1.1.	LR Statybos įstatymas. 1996-03-19, Nr. I-1240
1.2.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas. 2002-07-01, Nr. IX-1004
1.3.	LR Priešgaisrinės saugos įstatymas. 2002-12-05, Nr. IX-1225
2. Statybos techniniai reglamentai	
2.1.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos dokumentai“
2.2.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
2.3.	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
2.4.	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
2.5.	STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
2.6.	STR 2.01.01(2):1999 Esminis statinio reikalavimas. „Gaisrinė sauga“
2.7.	STR 2.01.01(3):1999 Esminis statinio reikalavimas. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
2.8.	STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Naudojimo sauga“
2.9.	STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
2.10.	STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
3. Įsakymai	
3.1.	PAGD įsakymas Nr. I-338, 2010-12-07 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
3.2.	PAGD įsakymas Nr. I-223, 2010-07-27 „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
4. Eurokodai	
4.1.	LST EN 1991-1-1 "Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos"
4.2.	LST EN 1990:2004 "Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai"
4.3.	LST EN 1991-1-3:2004 "Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos"
4.4.	LST EN 1991-1-4 "Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai"
4.5.	LST EN 1993-1-1:2005+AC:2006 "Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės"

0	2024-10		Ekspertizei. Statybos leidimui.			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. nr.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	A.Dabrikas				
Kval. patv. dok. nr.	 KIPROJEKTAI KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		Konstrukcijų dalis Aiškinamasis raštas			
38316	PDV	G.Vievesis			Laida	
					0	
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		230804A-01-TP-SK-AR		Lapas 1	Lapų 16

KONSTRUKCIJŲ DALIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Objekto pavadinimas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
Projekto stadija	Techninis projektas		
Statybos vieta	Aušros g. 2, Ginkūnų k., Šiaulių r. sav.		
Statybos rūšis	Nauja statyba		
Statinių kategorijos Pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“	Negyvenamieji pastatai		
	Mokslo paskirties pastatas (7.11)	Ypatingasis	1 lentelė, 4p. pastato bendrasis plotas didesnis kaip 2000 m ² ;
Statytojas	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		
Projektuotojas	MB „Statybų idėja“, kodas 303339699		
Statinio projektavimo pagrindas	Projektavimo darbų sutartis Projektavimo paslaugų techninė specifikacija (projektavimo užduotis) LR Statybos įstatymai ir poįstatyminiai aktai, kiti teisės aktai		

1. Dokumentai kuriais vadovaujantis parengta projekto statinio konstrukcijų dalis:

- Statinio architektūros dalis;
- Sklypo plano dalis;
- Techninė užduotis, energinio naudingumo sertifikatas Nr. MK-0406-00000;
- Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, ident. nr. Žemės gelmių registre – 47186-2024;

2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto statinio konstrukcijų dalis:

- Autodesk Autocad 2024;
- Microsoft Office;
- Tekla Structures 2022;
- Dlubal RFEM 5.35;

3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę:

3.1. Geologinės sąlygos:

Inžinerinius geologinius tyrinėjimus projektuojamojo pastato sklype atliko UAB „IGEO“, 2024-01.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Šiaulių kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 111,70 – 111,78 m.

Tyrimų plote yra paplitę dviejų genetinių tipų nuogulos. Tai augalinis sluoksnis (pdIV), technogeninis sluoksnis (tlV) ir paskutinio apledėjimo Baltijos stadijos glacialiniai (gIIlbI) dariniai.

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų

neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m. Pagal šiuos požymius sklypo geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

Sklypo geologinę sandarą iki 7,5 m gylio sudaro: augalinis sluoksnis (pdIV) technogeninis sluoksnis (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės (gIIIbI) nuogulos.

3.2. Hidrogeologinės sąlygos:

Gruntinis vanduo gręžimo metu pasiektas apie 2,0 m nuo žemės paviršiaus. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Požeminio vandens iškrovos zonų, šaltinių, versmių nėra. Hidraulinė sąveika tarp gruntinio ir paviršinio vandens tyrimų sklype yra. Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra nevienodo storio, o sluoksnių laidumas yra nedidelis. Pagal hidrogeologinių požymių visumą tirtos teritorijos hidrogeologinės sąlygos turėtų būti apibūdinamos kaip vidutinės.

3.3. Klimato sąlygos:

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Šiaulių apylinkėse yra tokios klimatinės sąlygos (vadovaujamosi Šiaulių meteorologijos stoties duomenimis):

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,0 °C;
- santykinis metinis oro drėgnumas 80%;
- vidutinis metinis kritulių kiekis 600 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) 63,1 mm;
- vidutinis metinis vėjo greitis 3,2 m/s;

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“, Šiaulių rajonas priskiriamas I–ajam vėjo greičio rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s ir I–ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,2 kN/m² (120 kg/m²).

3.4. Greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai:

Sklypas su mokyklos pastatu yra Šiaulių rajono Ginkūnų seniūnijos Ginkūnų kaimo centrinėje dalyje, o Ginkūnų kaimas yra betarpiškai prisijungęs prie Šiaulių miesto šiaurinės ribos ir didelė dalis inžinerinės infrastruktūros bei visuomeninio transporto jungčių yra aptarnaujama Šiaulių miesto įmonių.

Sklype yra teisiškai registruoti įvairaus laikotarpio statybos mokyklos pastatai ir inžineriniai statiniai (krepšinio, žaidimų, kiemo aikštelės, tvora). Pastato savininkas yra Šiaulių rajono savivaldybė, naudotojas – Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazija, įstaigos kodas 190061064.

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

Sklypui nustatyti šie apribojimai bei specialiosios naudojimo sąlygos: vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos, šilumos tinklų perdavimo apsaugos zonos, elektros tinklų apsaugos zonos, melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos, skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos.

4. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį:

4.1. Statinio matmenys plane ir aukštis, aukštų skaičius, energetinis efektyvumas:

Projektuojamas dviejų aukštų - su pusrūsiu, mokslo paskirties pastatas. Pastato ilgis plane – apie 80,5 m, plotis - apie 24,5 m. Didžiausias tarpatramis – 10,0 m. Pastato aukštis, aukščiausioje vietoje – apie 12,0 m. Statinio energetinio naudingumo klasė – A++ (energetinio efektyvumo skaičiavimus atliko – G.Mikšys, atestato Nr.:0406, žr. BD dalyje).

4.2. Deformacinių blokų skaičius ir matmenys plane:

Naujai projektuojamas pastatas/priestatas neskaidomas į atskirus deformacinius blokus. Deformacinė siūlės numatomos, prijungimo prie esamo pastato zonoje (galerijoje).

5. Laikančiosios ir atitvarinės konstrukcijos:

Laikančiąsias pastato konstrukcijas sudaro surenkamojo gelžbetoninio kolonos ir rygeliai, kompozitinės deltabeam sijos, surenkamos perdangos plokštės, plieninės ir klijuotos medienos sijos, bei mūro konstrukcijos.

Pamatai. Pagal atraminiuose taškuose gautas įrašas ir geologiją, projektuojami CFA tipo poliniai pamatai. Poliai apvalaus skerspjūvio. Aplinkos agresyvumo klasė XC2, poliams naudojamas C25/30 klasės betonas. Poliams armuoti naudojamos armatūros klasė B500B. Į polius įbetonuojami inkariniai varžtai kolonom tvirtinti.

Polių viršuje betonuojami rostverkai, jiems naudojamo betono klasė C25/30, armatūra B500B. Į rostverkus įbetonuojami inkariniai varžtai kolonom tvirtinti. Varžtų leistini nuokrypiai ± 2 mm.

Virš rostverkų ar polių įrengiamos pamatinės sijos, betono klasė C25/30 XC2. Prieš mūro darbus, pamatinių sijų viršus padengimas 2 sl. hidroizoliacijos.

Priedanga, atraminės sienutės ir liftų prieduobės. Konstrukcijoms naudojamas C30/37 W8 klasės betonas, su kristaline hidroizoliacija "PENETRON ADMIX" arba analogiška. Betono aplinkos poveikio klasė XC3, XF3. Hidroizoliacija į betoną turi būti maišoma ruošiant betoną, betono gamybos mazge. Konstrukcijoms armuoti naudojamos armatūros klasė B500B. Kampuose monolitinių konstrukcijų karkasus sujungti papildomais armatūros strypais, to paties skersmens, ties kiekvienu strypu. Armatūros tinkalai vienas su kitu jungiami metaliniais fiksatoriais (kopėtėlėmis), maksimalus atstumas tarp fiksatorių - 600 mm. Betonuojant monolitines sienas reikia suskaidyti į deformacinius blokus, ne ilgesnius kaip 25 m.

Kolonos. Projektuojamos surenkamojo gelžbetonio kolonos, 400x400 mm skerspjūvio. Kolonom naudojamas C30/37 XC3 klasės betonas ir B500B klasės armatūra. Kolonų atsparumas

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

ugniai R60, R90 ir R120. G/b kolonų apačioje įbetonuojamos pėdos kolonų tvirtinimui prie pamato, naudoti "Peikko HPKM" arba analogiškas įdėtines detales. Kolonų paviršiaus paruošimo kategorija A. Grunte liekanti kolonos dalis padengiama teptine hidroizoliacija - "BITUMINA" arba analogiška;

Cokolinės plokštės. Cokolinės plokštės projektuojamos surenkamos. Surenkamos cokolinės plokštės trisluoksnės. Cokolinėms plokštėms naudojamo betono klasė C30/37 XC3, XF3 W8. Naudojamos armatūros klasė B500B. Cokolinių plokščių tvirtinimui įbetonuojamos įdėtinės detalės. Plokščių paviršiaus paruošimo kategorija A (matomas paviršius).

Perdangų konstrukcijos. Surenkamos perdangos projektuojamos iš plieninių „DeltaBeam“ sijų, gelžbetoninių rygelių ir surenkamų kiaurymėtų peradngos plokščių. Plieninės perdangų sijos ir gelžbetoniniai rygeliai montuojami ir įrengiami pagal gamintojo nurodymus ir reikalavimus.

Monolitinėms perdangoms betonuoti naudojamas C25/30 klasės betonas. Naudojamos armatūros klasė B500B. Perdangos armuojamos dviem armatūros tinklais ir papildoma armatūra nurodytose zonose;

Perdangos plokštės. Projektuojamos kiaurymėtos perdangos plokštės, jų plotis 1200 mm, aukštis: 200, 220 ir 320 mm. Perdangos plokščių atsparumas ugniai REI60. Tarpai tarp perdangų plokščių turi būti užinkaruojami B500B klasės armatūra ir užmonolitinami C30/37 klasės betonu. Plokštės turi būti su kiaurymių kamščiais. Perdangos plokščių paviršiaus paruošimo kategorija A (matomas paviršius). Angų perdangose formavimui naudojamos sijos „Peikko PETRA“ arba analogiškos.

Plieninės konstrukcijos. Plieninės konstrukcijos projektuojamos iš dvitėjinio skerspjūvio plieninių profilių ir iš kvadratinų šalto valcavimo vamzdžių. Aplinkos koroziškumo kategorija – C2 viduje, C3 - išorėje. Plieno stiprumo klasė S355J2. Konstrukcijų atsparumas ugniai pasiekamas, dažant konstrukcijas ugniai atspariais dažais arba atliekami konstrukcijų atsparumą ugniai pagrindžiantys skaičiavimai.

Sienos. Sienos mūrijamos iš silikatinių plytų bei keramzitbetonio blokelių. Prieš pradėdant mūro darbus, ant pamatinių sijų patiesti horizontalią hidroizoliaciją. Plytų mūro sienos armuojamos armavimo tinkliuku $\emptyset 4 \times 4 \times 50 \times 50$ kas ketvirtoje eilėje ir dvi apatinės bei viršutinės eilės, blokelių mūro sienos armuojamos "Murfor" armavimo tinkleliais - 2×40 mm, kas trečioje eilėje ir dvi apatinės bei viršutinės eilės. Taip pat armuojami visi sienų susikirtimai kas trečioje eilėje, trys eilės po sąramų atramomis ir dvi eilės virš sąramų, užleidžiant po 1000 mm nuo atramos krašto. Mūro sienas inkaruoti į kolonas kas trečioje eilėje, $\emptyset 6$ strypus įgręžiant į koloną arba šiuos strypus atitinkančiais elementais. Nelaikančių sienų mūras mūrijamas 30-50 mm žemiau perdangos plokščių apatinės altitudės. Tarpas tarp mūro ir perdangos plokščių užtaisomas kieta akmens vata ir aptinkuojamas/aptaisomas elastiniais sandarikliais. Atliekant mūro darbus vadovautis gamintojų rekomendacijomis ir statybos taisyklėmis. Visos sąramos turi remtis ant pilno (nenupjauto) mūro

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

gaminio. Monolitiniai žiedai kampuose ir vienas su kitu jungiami papildomais armatūros strypais, to paties skersmens ties kiekvienu išilginės armatūros strypu.

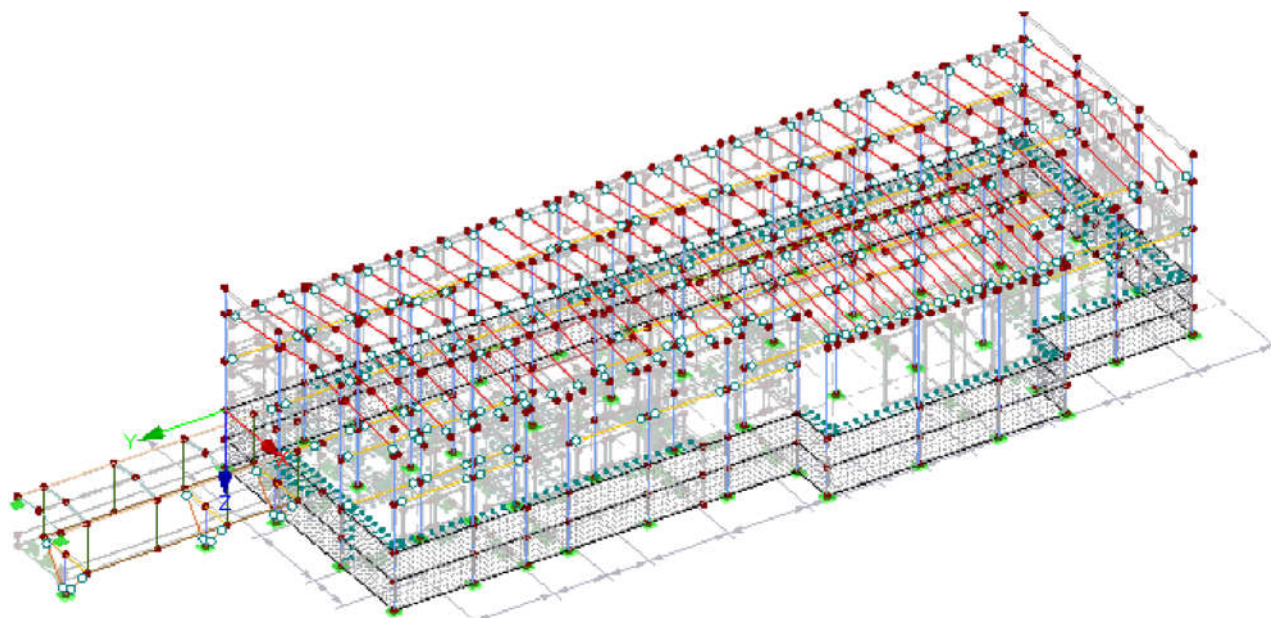
Išorės sienų apdaila atliekama, įrengiant vėdinamą fasadą su akmens vatos apšiltinimu.

Stogas. Stogo laikančiosios konstrukcijos įrengiamos iš klijuotos medienos sijų 400x200 mm, ne mažesnė kaip GL24h klasės ir medinių gegnių/sijų ne mažesnė kaip C24 klasės. Medinės konstrukcijos turi būti padengiamos antiseptikais ir antipirenais. Mūro ir medinių konstrukcijų jungimosi vietose turi būti naudojamos hidroizoliacinės tarpinės. Medinių elementų jungimui naudojami plieniniai cinkuoti kampuočiai ir plokštelės.

Pastaba. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato užbaigimui ir eksploatavimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie parodyti šiame projekte ir aprašyti šiame aiškinamajame rašte.

6. Skaičiuojamosios schemas:

Laikančiąsias pastato konstrukcijas sudaro surenkamojo gelžbetoninio kolonos ir rygeliai, kompozitinės deltabeam sijos, surenkamos perdangos plokštės, plieninės ir klijuotos medienos sijos, bei mūro konstrukcijos. Kolonos su pamatais jungiamos standžiai, sijos prie kolonų tvirtinamos lankstais. Konstrukcijų stabilumą užtikrina mūro konstrukcijos ir surenkamos cokolinės plokštės - suvaržo pastato horizontaliuosius poslinkius visomis kryptimis. Pastato kolonų žingsnis kintamas.



1. pav. Pastato skaičiuojamoji schema

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

7. Statinio apkrovos:

7.1. Savojo svorio apkrova

Visos šios apkrovos nuolatinės ir imamos su 1,35 patikimumo koeficientu. Apkrovų charakteristinės reikšmės:

- Gelžbetoninės konstrukcijos – 25 kN/m³;
- Plieninės konstrukcijos – 78,5 kN/m³;
- Silikatinio mūro konstrukcijos – 18 kN/m³;
- Keramzitbetonio mūro konstrukcijos – 9 kN/m³;
- Inžinerinės sistemos – 0,3 kPa;
- Pakabinamos lubos ir kitos apdailos medžiagos – 0,10 kPa;
- Aliuminio stiklo virtinos - 1 kPa;
- Stogo konstrukcija mokyklos zonoje – 0,65 kPa;
- Stogo konstrukcija salės zonoje – 0,8 kPa;
- Grindų apkrova ant perdangų (be inž. sistemų ir apdailos medž. svorio) – 2,6 kPa;

Nr.	Sluoksnis	Storis (mm)	Tankis (kg/m ³)	Svoris (kN/m ²)
1	Homogeninė PVC grindų danga (su klijais)	~2.5	~1600	0.004
2	Skiriamasis sluoksnis / hidroizoliacija (tik drėgnose patalpose)	–	–	~0.000
3	Betonas C25/30 su armatūros tinklu	80	2500	2.000
4	Polietileno plėvelė 200 mkr (skiriamasis sluoksnis)	–	–	~0.000
5	Mineralinė vata (garso izoliacija)	30	130	0.039
6	Išlyginamasis smėlio sluoksnis	30	1900	0.570
				2.6 kN/m ²

7.2. Sniego apkrova

Šiaulių rajonas patenka į I sniego apkrovos rajoną, kurio sniego charakteringoji apkrova ant žemės yra $s_k=1,2$ kN/m².

Sniego apkrovos ant stogų nustatomos pagal LST EN 1991-1-3:2004, 5.1 išraišką:

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k;$$

μ_i - sniego apkrovos formos koeficientas, kuris nustatomas pagal LST EN 1991-1-3:2004, 5.1 paveikslą. Kadangi didžiausias stogo nuolydis yra 3° laikoma, kad stogas vieno šlaito ir $\mu_1=0,8$;

C_e - ekspozicijos koeficientas, kuris nustatomas pagal LST EN 1991-1-3:2004, 5.1 lentelę. Priimama, kad vietovės topografinė charakteristika yra normalis ir $C_e = 1,0$;

C_t - šilumos koeficientas. Priimama $C_t = 1,0$ pagal LST EN 1991-1-3:2004, 5.2 punktą, 8 pastraipą.

s_k - charakteristinė sniego apkrovos ant žemės reikšmė. Ji nustatoma pagal LST EN 1991-1-3:2004, NA priedo, 1 lentelę: kadangi Šiaulių rajonas yra I-ame sniego apkrovos regione $s_k = 1,2$ kN/m².

Sniego apkrovos charakteringoji reikšmė:

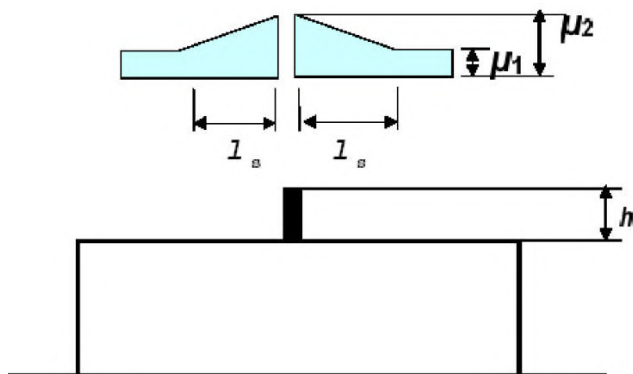
$$s_{k'} = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 1,0 \text{ kN/m}^2.$$

Sniego apkrovos skaičiuojamoji reikšmė:

$$s_d = s_{k'} \cdot \gamma_Q = 1,0 \cdot 1,3 = 1,3 \text{ kN/m}^2.$$

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

Sniego maišų ties parapetais skaičiavimas:



1. pav. Sniego apkrovos ties parapetais skaičiavimo schema

$$\mu_1 = 0,8$$

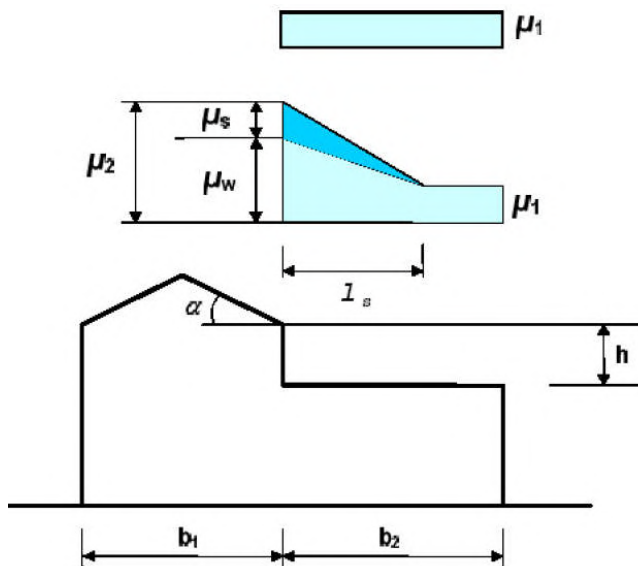
$$l_s = 2 \cdot h; [5 \leq l_s \leq 15]$$

$$\mu_2 = \frac{\gamma \cdot h}{s_k}; [0,8 \leq \mu_2 \leq 2,0]$$

Sniego apkrovos koeficientas μ_2 , kai parapeto aukštis $h=1,5$ m;

$$\mu_2 = \frac{\gamma \cdot h}{s_k} = \frac{2 \cdot 1,5}{1,6} = 1,9$$

Sniego maišų ties prisišliejusiais stogais skaičiavimas:



2. pav. Sniego apkrovos ties prisišliejusiais stogais skaičiavimo schema

$\mu_1 = 0,8$ (tariant, kad žemesnysis stogas yra plokščias);

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w;$$

μ_s – sniego apkrovos formos koeficientas, atsižvelgiant į sniego slydimą nuo aukštesniojo stogo:

kai $\alpha \leq 15^\circ$, tai $\mu_s = 0$;

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

μ_w – sniego apkrovos koeficientas, kuriuo atsižvelgiama į vėją:

$$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2h \leq \gamma h / sk; [0,8 \leq \mu_w \leq 4]$$

$$l_s = 2 \cdot h; [5 \leq l_s \leq 15]$$

Sniego apkrovos koeficientas μ_2 , kai stogo peraukštėjimas $h=5,6$ m;

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w = 0 + (b_1 + b_2) / 2h = 0 + (61 + 19,5) / 2 \cdot 5,6 = 7,2$$

$$\gamma \cdot h / sk = 2 \cdot 5,6 / 1,2 = 9,3$$

Priimama: $\mu_2 = 4$.

7.3. Vėjo apkrova

Šiauliai patenka į I vėjo greičio rajoną. Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė šiame rajone yra lygi $v_{ref,0}=24$ m/s. Pastatas projektuojamas III tipo kategorijoje (ruožai, ištisai apaugę augalija arba užstatyti pastatais, arba su atskiromis kliūtimis, nutolusiomis vienos nuo kitų mažiau nei 20 kliūčių aukščių (pvz., kaimai, priemiestinės vietovės, nuolatinis (ištisas) miškas)).

Vėjo apkrovų pastatui skaičiavimas:

Pagrindinis vėjo greitis apskaičiuojamas pagal LST EN 1991-1-4, 4.1 išraišką:

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0};$$

v_b - pagrindinis vėjo greitis apibrėžtas kaip vėjo krypties ir metų laiko funkcija, vėjui pučiant 10,0 m aukštyje virš I kategorijos vietovės žemės paviršiaus;

$v_{b,0}$ - svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė be aukščio poveikio $v_{b,0} = 24,0$ m/s;

c_{dir} - krypties koeficientas (rekomenduojamoji reikšmė pagal LST EN 1991-1-4, 4.2 punktą, 2 pastabą) lygus 1,0;

c_{season} - metų laikų koeficientas (rekomenduojamoji reikšmė pagal LST EN 1991-1-4, 4.2 punktą, 3 pastabą) lygus 1,0;

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 24,0 = 24,0 \text{ m/s}.$$

Vidutinis vėjo greitis apskaičiuojamas pagal LST EN 1991-1-4, 4.3 išraišką:

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b;$$

$c_r(z)$ – šiurkštumo koeficientas;

$c_0(z)$ – kalvotumo koeficientas (rekomenduojamoji reikšmė pagal LST EN 1991-1-4, 4.3.1 punktą, 2 pastabą) lygus 1,0.

Vietovės šiurkštumas apskaičiuojamas pagal LST EN 1991-1-4, 4.4 išraišką, atsižvelgiant į z reikšmę. Kai $z_{min} \leq z \leq z_{max}$ tuomet skaičiuojame pagal išraišką:

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln \frac{z}{z_0} = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} \cdot \ln \left(\frac{z}{z_0} \right) = 0,19 \cdot \left(\frac{0,3}{0,05} \right)^{0,07} \cdot \ln \left(\frac{12}{0,3} \right) = 0,79;$$

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

z_0 – šiurkščiojo ruožo ilgis imamas iš LST EN 1991-1-4, 4.1 lentelės, pagal vietovės kategoriją;

k_r – vietovės koeficientas, priklausantis nuo šiurkščiojo ruožo ilgio z_0 .

Vėjo turbulencijos aukštyje z intensyvumas $l_v(z)$.

Standartinis turbulencijos nuokrypis σ_v :

$$\sigma_v = k_r \cdot v_b \cdot k_1 = 0,215 \cdot 24,0 \cdot 1,0 = 5,2 \text{ m/s};$$

k_1 – turbulencijos koeficiento reikšmė (rekomenduojamoji pagal LST EN 1991-1-4, 4.4 punktą) lygi 1,0.

Kadangi $z_{min} \leq z \leq z_{max}$ turbulencijos intensyvumas apskaičiuojamas taip:

$$l_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m^z} = \frac{k_1}{c_0(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)} = \frac{1,0}{1,0 \cdot \ln\left(\frac{12}{0,3}\right)} = 0,271.$$

Viršūninis vėjo slėgis $q_p(z)$, kuris apima vidutinius ir trumpalaikius greičio svyravimus aukštyje z ;

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot l_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = c_e(z) \cdot q_b;$$

ρ – oro tankis, kuris priklauso nuo altitudės, vėjo audrų zonoje numatomas temperatūros ir barometro slėgio. Rekomenduojamoji reikšmė 1,25;

v_m – vidutinis vėjo greitis apskaičiuojamas pagal LST EN 1991-1-4, 4.3 išraišką:

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b = 0,79 \cdot 1,0 \cdot 24,0 = 19 \text{ m/s};$$

$c_e(z)$ – ekspozicijos koeficientas. Nustatomas iš LST EN 1991-1-4, 4.2 paveikslo. Pagal pradinius duomenis – pastato aukštingumą ir vietovės kategoriją nustatome koeficientą $c_e(z) = 1,8$;

q_b – atskaitos vidutinio (pagrindinio) greičio slėgio reikšmė apskaičiuojama pagal LST EN 1991-1-4, 4.10 išraišką taip:

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,25 \cdot 24,0^2 = 0,360 \text{ kN/m}^2.$$

Viršūninis vėjo slėgis $q_p(z)$ aukštyje 12 m, pagal LST EN 1991-1-4, 4.8 išraišką:

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot l_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = [1 + 7 \cdot 0,271] \cdot \frac{1}{2} \cdot 1,25 \cdot 19^2 = 0,653 \text{ kN/m}^2.$$

Palyginimui viršūninis vėjo slėgis $q_p(z)$ aukštyje 12 m pasinaudojus iš grafiko nustatyta reikšme:

$$q_p(z) = c_e(z) \cdot q_b = 1,8 \cdot 0,36 = 0,648 \text{ kN/m}^2.$$

Vėjo slėgio į paviršius skaičiavimas:

Vėjo slėgis w_e veikiantis išorinius paviršius skaičiuojamas pagal LST EN 1991-1-4, 5.1 išraišką:

$$w_e = q_p(z) \cdot c_{pe};$$

$q_p(z)$ - viršūninio greičio slėgis;

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

c_{pe} - išorinio slėgio koeficientas nustatomas pagal LST EN 1991-1-4, 7 skyrių. Kadangi nagrinėjamo pastato apkrautasis plotas A yra didesnis kaip 10 m^2 imu $c_{pe,10}$ reikšmę.

7.4. Naudojimo apkrova ant perdangų

Naudojimo apkrovos nustatomos pagal LST EN 1991-1-1:2002, 6.2 lentelę. Pastato patalpų naudojimo apkrovos priskiriamos kategorijai – C: (Plotai, kuriuose gali rinktis žmonės). Tuomet charakteristinę naudojimo apkrovą ant perdangų, priimame - 5,0 kPa.

Kilnojamų pertvarų savasis svoris virš perdangų, priimamas – 1,2 kPa.

7.5. Apkrovos atsirandančios statybos metu

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

7.6. Kiti poveikiai, apkrovos

Priedangos konstrukcijų apkrovos - priedangos konstrukcijos turi atlaikyti aplinkinių statinių ir virš priedangos perdangos esančių statinio aukštų konstrukcijų griūties sukeltas dinamines - 0,035 MPa apkrovas, ties avariniu išėjimu – 0,025 MPa.

7.7. Apkrovų deriniai

Apkrovų deriniai saugos ribiniam būviui sudaromi pagal šią išraišką (LST EN 1990:2004):

$$E_d = \gamma_{sd} E \{ \gamma_{g,j} G_{k,j}; \gamma_p P; \gamma_{q,1} Q_{k,1}; \gamma_{q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \}, j \geq 1, i > 1$$

Apkrovų deriniai tinkamumo ribiniam būviui sudaromi pagal šią išraišką (LST EN 1990:2004):

$$E_d = E \{ G_{k,j}; P; Q_{k,1}; \psi_{0,i} Q_{k,i} \}, j \geq 1, i > 1$$

1. lentelė. Poveikių daliniai ir derinių koeficientai

Apkrovos pavadinimas	Dalinis koef.	Derinio koef.
Nuolatinė apkrova	1; 1,35	1
Sniego apkrova	1; 1,3;	1; 0,7
Vėjo apkrova	1; 1,3;	1; 0,6
Naudojimo apkrova	1; 1,3;	1; 0,7

Pastaba. Rengiant darbo projektą visos apkrovos turi būti tikslinamos.

8. Statinių ir konstrukcijų svarbumo klasės, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistinas dydis, atsargos koeficientai:

Statinio konstrukcijų eksploatacijos laikotarpis 50 metų. Statinio patikimumo klasė RC2, pasekmių klasė CC2, poveikių koeficientas $KFI=1$.

Konstrukcijų ilgaamžiškumas užtikrinamas periodiškai prižiūrint konstrukcijas. Tikrinama, ar nesudarė metalo korozijos židinių ant metalinių konstrukcijų. Reikia kruopščiai apžiūrėti gelžbetonines kolonas, ar neatsivėrė plyšiai.

Didžiausi leistini įlinkiai pagal STR 2.05.04:2003 17.1 lentelę.

Pastato horizontalieji ribiniai poslinkiai $hs/200$. Statinio deformacijos neviršija leistinų dydžių.

Siekiant išvengti ribinių būvių pažeidimų dėl nenumatytų ekstremalių sąlygų, projektuojama su tam tikrais atsargos koeficientais. Projektuojant manoma, kad nuolatinės apkrovos neturėtų viršyti 35% apskaičiuotos reikšmės, o kintamosios - 30% apskaičiuotos, todėl atitinkamos apkrovos dauginamos iš tam tikrų koeficientų: 1,35 arba 1,3.

Taip pat, taikomos atsargos medžiagų stipriams: gelžbetonio stipris dalinamas iš koeficiento 1,5, o metalo - iš 1,1. Taip kompensuojamos nepalankios nuokrypos nuo charakteristinės stiprio reikšmės, konversijos paklaida, geometrijos rodiklių ir atsparumo modelio neapibrėžtumą.

Siekiant papildomos atsargos, parenkami tokie skerspjūviai, kad konstrukcijos stiprio išnaudojimas siektų 80% - 90% savo laikomosios galios.

9. Dinaminių apkrovų poveikio konstrukcijoms įvertinimo sprendiniai:

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

10. Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo gaisro, klimatologinio, technogeninio, drėgmės, radiacijos ar kt. poveikio:

Projektuojamojo pastato patalpose ne numatoma agresyvi aplinka. Nuo drėgmės metalinės konstrukcijos saugomos įrengiant patikimą vėdinimo sistemą (kad nesikaupytų vandens garai ir nesusidarytų sąlygos kauptis vandens kondensatui pastato viduje). Metalinės konstrukcijos gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais dažais.

Gelžbetoninių konstrukcijų apsauga užtikrinama parenkant tinkamą armatūros apsaugos sluoksnį bei betono markę. Atsiradus apsauginio sluoksnio pažeidimams, jie turi būti nedelsiant užtaisomi. Statinių konstrukcijoms ir (arba) jų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojaus.

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

2. lentelė. Statinio gaisrinės saugos sprendiniai

Statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)		
Gaisrinio skyriaus siena		REI 90/REI-M 120 ³
Laikančiosios konstrukcijos		R 60
Lauko siena ⁴		EI 15
Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos ¹		REI 45
Stogas ⁵		RE 20
Laiptinės	Vidinės sienos	REI 60
	Laiptatakiai, aikštelės, laiptus laikančios dalys	R 45

Jei statybos produktų gaisrinis pavojingumas yra mažinamas panaudojant papildomas atsparumą ugniai didinančias ar degumą grupę aukštinančias dangas ar antipirenus, minėtų dangų ir antipirenų techniniuose reikalavimuose turi būti nurodytas jų keitimo arba atnaujinimo periodiškumas, atsižvelgiant į eksploataavimo sąlygas bei, joms netekus savo savybių, turi būti nedelsiant keičiamos arba atnaujinamos. Draudžiama šias medžiagas naudoti tose vietose, kuriose nėra galimybės jų periodiškai keisti arba atnaujinti.

11. Deformacinių siūlių įrengimo sprendiniai:

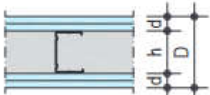
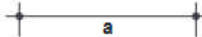
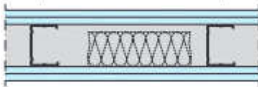
Grindims numatoma įrengti temperatūrinės siūlės, suskirstant statinio grindis į plotus, norint išvengti plyšių atsiradimo, grindų plokštės betono kietėjimo metu. Žingsnis parenkamas pagal grindų įrengimo technologiją. Betonuojant grindis etapais, grindų suskirstymui į atskirus etapus naudojami deformaciniai profiliai.

Visos deformacinės ir temperatūrinės/susitraukimo siūlės turi būti tinkamai užbaigtos ir apsaugotos. Pasirenkant siūlių sandarinimo medžiagas, reikia įvertinti, kad siūlės veikia tie patys išorės veiksniai, kaip ir plokštumas, kuriose jos įrengtos.

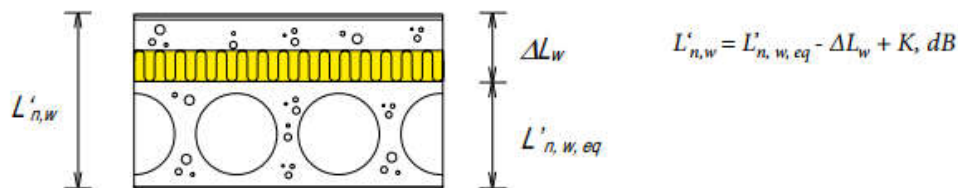
12. Atitvarų garso izoliavimo sprendiniai:

Statinys suprojektuotas ir turi būti pastatytas taip, kad jame ir šalia jo esančių žmonių girdimo triukšmo lygis nekeltų diskomforto. Sąlygos tenkinamos, nes atitvarinės sienos numatomos montuoti iš tinkuoto mūro ir gipso karkaso su mineralinės vatos užpildu. Būtent sienų daugiasklaidumas ir užtikrina pakankamą garso izoliaciją.

Techniniai ir statybinės fizikos duomenys

Knauf sistema		Ugniatsparumo klasė	Apkala kiekvienoje pertvaros pusėje				Svoris	Pertvaros storis	Profilis	Garso izoliacija		
Schematiniai vaizdai			Knauf White / Knauf Green	Knauf Red	Knauf Blue	Knauf Silentboard	Be izoliacinio sluoksnio		Knauf CW profilis	Izoliacijos sluoksnis	Garso izoliacija $R_{w,R}$	Spektro pataisos vertė (sanda)
			Minimalus storis d mm				apie, kg/m^2	D mm	Ertmė	mm	dB	C
									h mm			
W112.lt Knauf metalinio karkaso pertvaros viengubas karkasas – dviguba plokščių danga												
Atstumas tarp statramsčių ašių		EI60	■			2x12,5	40	150	100	100	58	-3
		EI120		■		2x12,5	45				59	-4
					■	2x12,5	55				63/64 ¹⁾	-5/-4 ¹⁾
					■	2x12,5	75				70	-3
				■	■	12,5+12,5	65				67	-3

Judriųjų grindų skaičiavimo schema



čia:

$L'_{n,w,eq}$ - ekvivalentinis normuotasis svertinis smūgio garso slėgio lygis, dB

ΔL_w - grindų dangos (judriųjų grindų) svertinio smūgio garso slėgio lygio sumažėjimas, dB

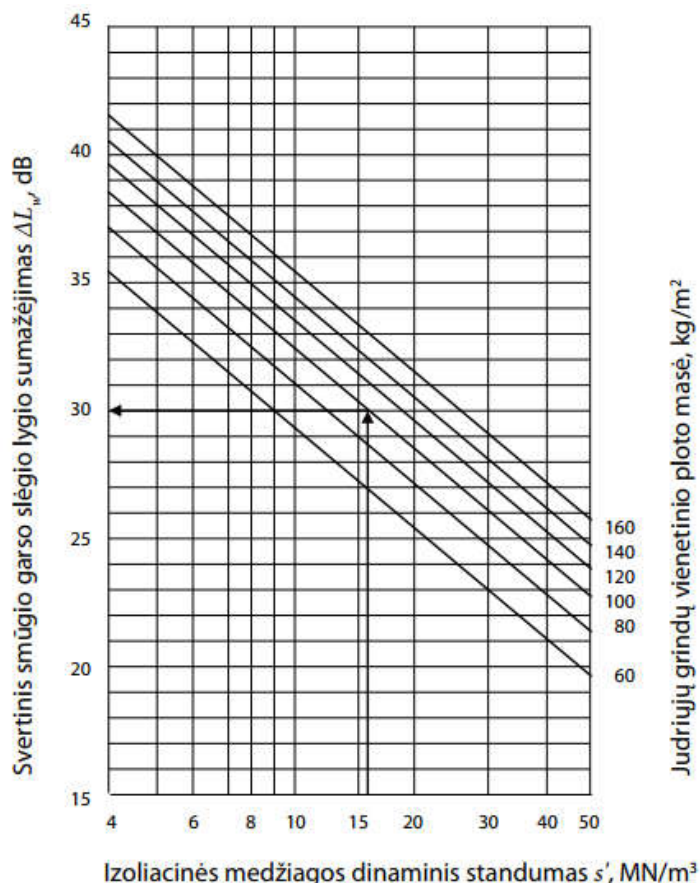
K - pataisa (dB) dėl smūgio garso perdavimo per vienalytes šonines konstrukcijas

Kai ploto vieneto masė yra intervale $100 \text{ kg/m}^2 \leq m \leq 600 \text{ kg/m}^2$ vienalyčių perdangų $L'_{n,w,eq}$ apskaičiuojamas:

$$L'_{n,w,eq} = 164 - 35 \cdot \log(m / 1 \text{ kg/m}^2), \text{ dB}$$

ΔL_w vertės, priklausomai nuo judriųjų grindų ploto vieneto masės m , kg/m^2 ir izoliacinės medžiagos dinaminio standumo s' , parenkama pagal 4.2 pav. (LST EN 12345-2 C.1 diagramą).

Pataisa K dėl apylankinio garso perdavimo įvertinama pagal LST EN 12354-2 1 lentelę.



13. Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams:

Mechaninis patvarumas ir pastovumas. Statinio konstrukcijos suprojektuotos taip, kad yra užtikrintas esminis STR 2.01.01(1):2005 “Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas” reikalavimas.

Statinys suprojektuotas ir turi būti pastatytas taip, kad statybos ir naudojimo metu galintys veikti poveikiai nesukeltų viso statinio ar jo dalies griūties, neleistinų deformacijų, žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių konstrukcijų deformacijų ir žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios jų sukėlusiai ypatingai priežasčiai. Projekte įvertinti statinių ir jų dalių naudojimo reikalavimai, poveikių įtaka, statinių ar jų dalių nuovargis, poveikių ir statybos produktų savybių reikšmės.

Statybos produktai naudojami tokie, kurie gali būti tiekami į rinką ir kurių charakteristikos užtikrina, kad, produktus įkonstravus į statinį, visas statinys ar jo dalys tenkins Esminį reikalavimą.

Patalpose būtina pastatyti gesintuvus ir pažymėti evakuacijos kelius. Statinių konstrukcijoms ir (arba) jų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojaus.

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

Ugniai atsparių statybos produktų, naudojamų statybos produktų gaisriniam pavojingumui sumažinti, atitiktis normatyviniams reikalavimams yra įvertinta bandymais, skirtais statybos produktų gaisrinio pavojingumo grupėms nustatyti pagal atitinkamą standartą. Statyboje naudojami statybos produktai turi atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Naudojimo sauga. Pastatas suprojektuotas taip, kad jį naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo sužalojimo elektros srove, sprogo ir pan.) rizikos.

Kad būtų išvengta kritimo paslydus, grindų dangai naudojamos neslidžios medžiagos.

Kad būtų išvengta kritimo užkliuvus ar apvirtus, pastate nėra staigaus lygio kritimo, slidumo pasikeitimo ar žemų kliūčių.

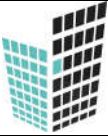
Projekto dalies vadovas

Gediminas Vievesis
Atestato Nr. 38316

230804A-01-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

KONSTRUKCIJŲ DALIS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Konstrukcijų dalis techninės specifikacijos	1
1. Bendrieji nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms	2
2. Paruošiamieji žemės darbai	3
3. Gręžtinių polių įrengimas	5
4. Betonavimo darbai	8
5. Konstruktinis plienas	15
6. Konstrukcinio plieno montavimas	16
7. Surenkamojo gelžbetonio elementai	20
8. Grindų ant grunto įrengimas	22
9. Mūro darbai	23
10. Betono kristalinė hidoizoliacija	27
11. Medžio darbai	29
12. Teptinė hidroizoliacija	31

0	2024-10		Ekspertizei. Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. nr.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas		
Kval. patv. dok. nr.	 KIPROJEKTAI KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		Konstrukcijų dalis Techninės specifikacijos	
38316	PDV	G.Vievisis		
			Laida	
			0	
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		230804A-01-TP-SK-TS	Lapas
			1	Lapų 33

1. Bendrieji nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms

1. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai privalo turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi suderinus su Statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant šalia stovinčio pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako Rangovas.
3. Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių technines charakteristikas, atitinkančias Techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrenginius kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus turi būti gautas raštiškas Statytojo ir Techninio priežiūrėtojo sutikimas.
4. Statybos metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 36:2009 reikalavimus.
5. Naudojami statybos produktai turi atitikti jų Techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
6. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminėje pakuotėje. Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo būti sertifikuoti.
7. Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiiais ir įrenginiais.
8. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo. Po statybos darbų neturi pablogėti šalia stovinčio pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokios pačios būklės, kokios buvo iki darbų pradžios.
9. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
10. Vykdam statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.
11. Iki statybos darbų pradžios ir statybos metu būtini parengti dokumentai: darbo projekto brėžiniai, statybos darbų technologijos projektas.
12. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (vandentiekio, elektros ryšių) įvadai į šalia stovintį pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.
13. Tik įvykdžius Techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai.

1.1 Riboženklių pastatymas

Užsakovo atstovas pateikia Rangovui viso sklypo ribas, nustatytas projektuojant objektą ir duomenis apie sklypo riboženklus ir geodezinį tinklą.

Rangovas atsako už visų žymėjimo taškų ir riboženklių, reikalingų darbo zonoje pradedant darbą, pastatymą.

Rangovas turi užtikrinti, kad žymėjimo taškų ir riboženklių išdėstymas bei aukštis nebūtų pakeistas statybos metu. Jei tokie taškai atsiduria tose vietose, kurios turi būti užstatytos, Rangovas turi pastatyti naujus žymėjimo taškus ir riboženklus prieš panaikindamas senuosius. Rangovas turi pateikti Užsakovo atstovui patvirtinti naujų žymėjimo taškų ir riboženklių skaičiavimus ir išmatavimus, o jokie pirminiai taškai ar lygių atžymos negali būti panaikinti be Užsakovo atstovo žinios.

Naujų taškų tikslumas turi būti toks pats, kaip ir pirminių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	33	0

1.2 Požeminės komunikacijos

Prieš pradėdamas statybos darbus statybvietėje Rangovas turi išsikviesti nustatyta tvarka į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų sugadinti statybos metu.

1.3 Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, sąrašas:

Projektuotojo atstovai turi būti kviečiami į objektą:

1. pastatų ir įrenginių nužymėjimas vietoje;
2. kolonų, sijų, armuotų pamatų juostų, perdengimų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
3. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
4. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;
5. pamatų ir rūsio sienų horizontalios ir vertikalios hidroizoliacijos įrengimas;
6. atramų santvaroms, ilginiams, sijoms ir stambiosioms plokštėms padarymas ir atrėmimas į jas;
7. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
8. tipinio aukšto sumontuotų gelžbetoninių konstrukcijų ir jų mazgų priėmimas;
9. gruntų sutankinimas po dangomis ir grindimis;
10. kolonų ir kitų surenkamų gb konstrukcijų atrėmimo ir įtvirtinimo patikra

2. Paruošiamieji žemės darbai

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių-antžeminių įrengimų ir statinių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų, kelių, transformatorinių, atkasamuosius šlaitus reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis, įrengti klojinius (įtvarus) arba įrengti pastovias atramines sienutes. Visi atkasimo ir atraminės sienutės įrengimo darbai atliekami be vibracijos, kalimo ir kitokios technologijos, kuri galėtų pažeisti ar deformuoti arti įrengiamos atraminės sienutės esančius statinius ar įrenginius.

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

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

Esant gruntinio vandens pažeminimo būtinybei, reikia numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat užtikrinančias duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

2.1 Grunto kasimas

Kasimas apima bet kokio rūšių medžiagų kasimą, reikalingą statybos darbams.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal linijas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose.

Visas iškastas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas taip, kad būtų įvykdyti Užsakovo atstovo ir specifikacijų reikalavimai.

Didžiausias leistinas iškastos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi. Kasant duobes turi būti numatytos techninės priemonės greta esančių statinių pastovumui išsaugoti. Užterštas gruntas pašalinamas aplinkai nepavojingu būdu, pagal galiojančias gamtos saugines taisykles.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	3	33	0

Iškasų šlaitų nuolydis priimamas remiantis lentele:

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

Neleistina, kad iškasos dugnas būtų užtvindytas. Netinkama medžiaga iškasos dugne turi būti pakeista sutankintu smėliu ar žvyru. Šis užpildas turi būti pilamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 150 mm. Kiekvienas sluoksnis turi būti kruopščiai sutankintas mechaniniais presais.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui. Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita.

2.2 Grunto užpylimas

Kai galutiniams lygiams pasiekti statybvietę būtina užpilti gruntu, prieš pradedant užpylimą teritoriją būtina išvalyti, išrauti šaknis ir kelmus, o dirvožemį nuskusti ir supilti į kaupus, nekliudančius statybai.

Užpilti plotai turi būti sutankinami taip, kad tankis sudarytų ne mažiau 98 % maksimalaus sauso tankio, gauto modifikuotu Proctor'o sutankinimo testu.

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik Užsakovo atstovui leidus.

Jei natūralus popaviršinis sluoksnis yra smulkiagrūdus (molis, dumblas ar priemolis), tarp užpildo medžiagos ir natūralaus grunto reikia pakloti geotekstilinę filtruojančią membraną.

Užpylimas aplink statinius atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 150 mm, iki brėžiniuose nurodyto lygio. Kiekvienas sluoksnis turi būti kruopščiai sutankintas mechaniniais presais.

Užsakovo atstovo nuožiūra paimami kiekvienos užpylimo medžiagos, kuri bus naudojama, rūšies bandiniai. Bandymai atliekami Rangovo sąskaita.

Atliekant užpylimo darbus, Užsakovo atstovo reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai, siekiant nustatyti sutankintos medžiagos tankį. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau pilti užpylimo medžiagos, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpildos medžiagos tankis. Jei tankis vis dar nepatenkinamas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandytą sluoksnį, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti patenkinami rezultatai. Tik tada galima pilti papildomą užpildo medžiagą. Tankio bandymai atliekami Užsakovo atstovo nurodymu Rangovo sąskaita.

2.3 Medžiagos ir jų montavimas

Visos medžiagos turi būti naudojamos sertifikuotos ar turinčios kokybę patvirtinančius dokumentus.

Atlikus pamatų įrengimo darbus, žemės iškasos užpilamos gerai besidrenuojančiu gruntu (pvz. žvyringu smėliu, f0/4).

2.4 Kokybės reikalavimai

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	4	33	0

3. Gręžtinių polių įrengimas

3.1 Bendrieji nurodymai

Gręžinys turi būti apsaugotas nuo paviršinio vandens.

Polių duobės pradedamos gręžti nuo vietų, ties kuriomis gruntas buvo tirtas gręžiniais ar zondavimo būdu.

Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau kaip 100 mm.

Tais atvejais, kai pagrindo laikančiųjų sluoksnių paviršius yra su nuolydžiu, turi būti gręžiama giliau, kad polis būtų atremtas visu skersmens plotu.

Rieduliai iš gręžinio išimami, tačiau išimtiniais atvejais polio projekto autorius specialiu sprendimu gali leisti pamatą remti į riedulį.

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų yra mažesnis nei du polio skersmenys, antras gręžinys pradedamas gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas pasiekia 25% projektinio stiprio.

Gręžinys turi būti įrengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonuojant, tam naudojami apvalkalai (apsauginiai arba įvadiniai vamzdžiai), palaikantieji skiediniai (bentonitinio molio suspensija, polimeriniai skiediniai ir kt.) arba gruntu užpildyti grąžto sriegiai (CFA tipo poliai).

3.2 Reikalavimai gręžimui

Gręžtinių polių, kurie įgilinami netvirtinant gręžinio sienučių, įrengimo reikalavimai:

- Kai virš vandeningo smėlio sluoksnio, kurį tinka panaudoti kaip pagrindą ir negalima pažeminti gruntinio vandens lygio, slūgso molinis gruntas, tam kad į gręžinį nepatektų gruntinio vandens, rekomenduojama gręžti paliekant molinio grunto sluoksnį, kurio storis ne mažesnis kaip 0,3D (D – polio pado skersmuo, m);
- Jei polis bus betonuojamas ne tuoj pat, rekomenduojama gręžinio iki galo negręžti, o palikti grunto sluoksnį ne mažesnį kaip 1,5 m ir ne mažesnį kaip du kamieno skersmenys. Paskutinis gręžimo ciklas atliekamas prieš betonavimą;
- Gręžimą netvirtinant gręžinio sienučių galima taikyti tik esant sankabiam gruntam su pastoviomis gręžinio sienutėmis. Šis gręžimo metodas netaikomas, jeigu polio posvyrio kampas nuo horizontalės mažesnis kaip 86° .

Gręžtinių polių, kurie įrengiami naudojant apvalkalus, įrengimo reikalavimai:

- Naudojant apsauginius vamzdžius jie įgilinami į molinio grunto sluoksnį 1,0-1,5 m tam, kad vanduo nesiskverbtų į būsimą gręžinio vidų, jeigu virš laikančio molinio grunto sluoksnio slūgso vandeningas smėlio sluoksnis;
- Apvalkalai naudojami per visą jų ilgį įrengiant pasvirusius nuo horizontalės mažiau kaip 86° gręžinius. Jei gręžinio dugnas nepastovus jo dugne turi būti palaikomas pastovus ne mažesnis kaip 1,0 m aukščio vandens ar kito skysčio stulpo slėgis;
- Plieniniai apsauginiai vamzdžiai jungiami juos suvirinant, siūlė turi būti nelaidi vandeniui ir būti ne mažesnio nei apvalkalo metalo stiprio.

Gręžtinių polių, kurie įrengiami naudojant palaikančiuosius skiedinius, įrengimo reikalavimai:

- Šis metodas netaikomas pasvirusiems gręžiniams nuo horizontalės mažiau kaip 86° įrengti. Naudojamo skiedinio tankis gręžimo metu turi būti ne didesnis kaip 1100 kg/m^3 , o prieš

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	5	33	0

betonavimą ne didesnis kaip 1150 kg/m³, taip pat prieš betonavimą leidžiamas ne didesnis kaip 4% smėlio kiekis skiedinyje;

- Gręžiant palaikančiojo skiedinio lygis turi būti palaikomas gręžinyje arba įvadiniamame vamzdyje ne mažiau kaip 1,5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

Gręžinių polių, kurie įrengiami taikant ištisinio sraigtinio gręžimo metodą (CFA), įrengimo reikalavimai:

- Ištisinis sraigtinis gręžimas netaikomas jeigu polio posvyrio kampas nuo horizontalės mažesnis kaip 84° ;
- Prieš ištisinį sraigtinį gręžimą patikrinamas grąžto apačioje esantis betontiekio vožtuvas.

3.3 Reikalavimai armavimui

Armatūros strypynai ar į gręžinius įleidžiami prieš (arba) po betonavimo jos nepažeidžiant.

Įleidus armatūrą jos viršaus padėties nuokrypis nuo projektinės ne gali būti didesnis kaip 15 mm. Armatūros strypynus virinant ar surišant viela reikia užtikrinti, kad jie išliktų nepakitusios formos ir standumo iki tol kol bus įleisti į gręžinį ir užbetonuoti.

Gaminant armatūros strypynus armatūros negalima lenkti esant žemesnei kaip 5°C, jei kitaip nenumatyta projekte.

Jei prieš lenkimą armatūra pašildoma, tai ne daugiau kaip 100°C.

Mažiausias išilginės armatūros kiekis polio skerspjuvyje yra keturi 10 mm skersmens strypai, o didžiausias atstumas tarp tų strypų 400 mm.

Tarp pavienių strypų arba jų paketų prošvaisa turi būti ne mažesnė kaip 100 mm, ją galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo mažesnis kaip 20 mm.

Mažiausias skersinės armatūros skersmuo ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip ketvirtadalis didžiausiojo išilginės armatūros strypo. Jei strypynai suvirinami tai mažiausias skersinės armatūros skersmuo turi būti ne mažesni kaip 5 mm.

Norint užtikrinti centrišką armatūros padėtį gręžinyje ir reikalingą betono apsauginį sluoksnį gali būti naudojami kreipikliai.

Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje, atstumas tarp šių lygių ne mažesnis kaip 3,0 m ir pakankamas laisvumas iki apvalkalo ar gręžinio sienos, kad būtų galima saugiai įleisti armatūrą ir išvengti gręžinio sienų ardymo. Jei įrengiami pasvirę arba didesnio kaip 1,2 m skersmens poliai tuomet kreipiklių skaičių reikia padidinti.

3.4 Reikalavimai betonavimui

Gręžtinio polio betonui keliami reikalavimai:

- Gręžtiniais poliams naudojamo betono stiprumo klasė turėtų būti ne mažesnė kaip C20/25 ir ne didesnė kaip C30/37;
- Ruošiamame betone vandens ir cemento santykis turėtų būti ne didesnis kaip 0,6;
- Betonui ruošti naudojamų užpildų didžiausias matmuo turi būti mažesnis kaip 32 mm arba 0,25 mažiausio atstumo tarp išilginių armatūros strypų.

Gręžtinio polio betonavimui sausuoju būdu keliami reikalavimai:

- Sausuoju būdu, be nuolatinių ar laikinųjų apsauginių vamzdžių, galima betonuoti tik esant pastovioms molio, priemolio, priesmėlio ir tankaus smėlio gruntų gręžinių sienutėms;
- Cemento kiekis betonuojant sausuoju būdu turi būti didesnis kaip 325 kg/m³, o betono slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	6	33	0

- Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas, ar nesisunkia vanduo, ar nėra kitų nepageidaujamų efektų;
- Betonuojama iš apačios į viršų taip, kad būtų išvengta sluoksniavimosi, o betonas nekristų ant armatūros ir gręžinio sienučių;
- Betontiekio vamzdžio galas betone turėtų būti įgilintas apie 0,8-1,0 m;
- Kai gręžinio gylis mažesnis kaip 5 m, tai betonuoti galima neįleidžiant piltuvo ir vamzdžio į gręžinį. Betonuojama be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant polio stiebą, kai nenaudojamas apsauginis vamzdis. Jei pertrauka viršija vieną valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip šeši armatūros strypeliai, kurių ilgis nuo 600 iki 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm;
- Betonuojant su laikiniu apsauginiu vamzdžiu jis keliamas aukštyn į lengvai vibruojant, sukant ar slankiojant (aukštyn ir žemyn), betono lygis jame turi būti toks, kad jo viduje susidarytu pakankamas slėgis, kuris apsaugotų nuo vandens ar grunto įsiveržimo per apvalkalo žiotis ir leistų išvengti armatūros strypyno pakėlimo;
- Įrengiant polius puriuose ir silpnuose gruntuose turi būti parinktas tinkamas betono tiekimo ir apvalkalo ištraukimo greitis, kuris turi užtikrinti, kad į šviežiai suklotą betoną neįtekėtų gruntas ar vanduo dėl nenumatyto betono nuoslūgio apsauginiame vamzdyje;
- Betonuojama aukščiau polio nukapojimo lygio;
- Papildomas betono tankinimas jo viduje draudžiamas.

Gręžtinio polio betonavimui su betontiekiu keliami reikalavimai:

- Betonuojant su betontiekiu įtaisytu grąžte, jo apačioje turi būti palaikomas pastovus, didesnis už grąžto išorėje susidariusį slėgį, kad betonas galėtų užpildyti tuštumas atsirandančias grąžtą keliant aukštyn. Betonuojama tol kol gręžinio ertmė prisipildo iki reikiamo lygio;
- Jei betonavimo metu nutrūksta betono tiekimas, arba kyla įtarimų dėl galimo gręžinio užgriuvimo, tuomet būtina pakartoti polio gręžimo ir betonavimo operacijas.

Gręžtinio polio betonavimui po vandeniu keliami reikalavimai:

- Betonavimo po vandeniu metodas yra naudojamas, kai dėl aukšto gruntinio vandens lygio ar kitų priežasčių gręžinys prisipildo vandens arba, kai gręžinio sienučių pastovumui palaikyti naudojama bentonitinio molio suspensija;
- Cemento kiekis betonuojant po vandeniu turi būti didesnis kaip 375 kg/m^3 . Betonuojant po vandeniu betono siurbliu mišinio slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Jei gręžinio sienučių apsaugai nuo įgriuvimo naudojama bentonitinio molio suspensija, tai naudojamo betono slankumas privalo būti didesnis kaip S3;
- Betontiekio vidinis skersmuo turi būti tolygus ir ne mažesnis kaip šeši stambiausiojo užpildo skersmenys arba 150 mm;
- Didžiausias betontiekio skersmuo, įskaitant jo sandūras, turi būti ne didesnis kaip 0,35 polio skersmens, arba vidinio apsauginio vamzdžio skersmens, arba 0,6 apvalių polių armatūros strypynų vidinio pločio;
- Betonuojant betontiekio galas visą laiką turi būti panardintas betone ne mažiau nei 1,5 m (jei polio skersmuo D didesnis kaip 1,2 m, tai panardinimo gylis turi būti 2,5 m). Pasiekus reikiamą betono lygį, betontiekio traukimo greitis sumažinamas. Betonas sutankėja dėl skysčių sukeliama slėgio betonavimo metu. Papildomai betonas jo viduje netankinamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	7	33	0

3.5 Leistinieji įrengimo nuokrypiai

Gręžtinių ir gręžtinių polinių polių elementai	Leistinieji nuokrypiai
Gręžinio skersmuo	-30 mm
Gręžinio gylis	+50 mm
Erdvinio armatūros strypyno apsauginis armatūros sluoksnis	±100 mm
Gelžbetoninės kolonos polio viršus	-5 mm
Metalinės kolonos polio viršus	-10 mm
Polio viršaus plokštumos nuolydis	±5 mm; < 0,001 (1,0 mm viename ilgio metre)
Inkarinių varžtų nuokrypiai:	
-kolonos atramos ploto ribose	±5 mm
-už atramos ploto ribų	±10 mm
Inkarinių varžtų viršus	±20 mm
Inkarinių varžtų sriegio apačia	±30 mm
Vertikalių ir pasvirusių polių padėties plane nuokrypiai (e) kai:	
-D ≤ 1,0 m	±100 mm
-1,0 m < D ≤ 1,5 m	≤ 0,1D
-D > 1,5 m	±150 mm
Vertikalių, ne mažiau kaip 86° nuo horizontalės pasvirusių polių nuokrypis (i)	0,02
Pasvirusių nuo horizontalės ne mažiau kaip 76° , bet ne daugiau kaip 86° polių nuokrypis (i)	0,04
Paplatinamų polių nuokrypis nuo projektinių polių centrų (e)	≤ 0,1D
PASTABA: Nustatant polių įrengimo nuokrypius, polio centru laikomas išilginės armatūros centras, o nearmuotųjų polių – centras didžiausio apskritimo kurį galima įbrėžti polio galvos skerspjūvyje.	

4. Betonavimo darbai

Užsakovo atstovui pareikalavus, Rangovas turi parengti ir prieš pradėdamas statybos darbus pateikti kalendorinį darbų grafiką, papildantį darbų vykdymo programą. Kalendoriniame grafike išdėstomas betonavimo darbų vykdymas. Rangovas privalo pranešti Užsakovo atstovui apie visus darbus likus ne mažiau kaip 48 val. iki jų pradžios. Betonas pradedamas lieti gavus Užsakovo atstovo leidimą. Maišant betoną statybvietėje, jo sudedamosios dalys turi tenkinti 4.1 skyriuje pateiktus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	8	33	0

4.1 Medžiagos

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

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

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

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

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

Užpildai. Užpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 12620:2003/A1:2008 reikalavimus sunkiajam betonui, bei LST EN 13055-1:2004 lengvajam betonui. Užpildai turi būti chemiškai inertiški šarminės reakcijos atžvilgiu.

Užpildų granulimetrinė sudėtis turi būti tokia (išskyrus atvejus, kai nurodyta kitaip):

- Max 10 mm dydis, rūšiuotas – smulkiam betonui.
- Max 20 mm dydis, rūšiuotas - armuotam betonui, sijoms bei sienoms ir plokštėms, ne storesnėms kaip 400 mm.

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

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

4.2 Kokybės kontrolė

Pagrindinis betono kokybės kontrolės būdas turi būti kubelių gniuždymo testas 28 dieną. 5 pirmas betonavimo dienas turi būti imama po 8 mėginius ir padaroma 40 kubelių, pagal kuriuos nustatomas mišinio tinkamumas. Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimami pagal LST EN 206:2013+A1:2021 reikalavimus.

Kubeliai analizuojami po keturis (iš viso 10 grupių), nustatant kiekvienos grupės vidutinį tvirtumą. Betono mišinio proporcijos yra priimtinos tik tada, jei įvykdomi visi LST EN 12620, LST EN 196 ir STR 2.05.05:2005 reikalavimai. Jei analizės rezultatai neatitinka šių reikalavimų, mišinio proporcijos turi būti koreguojamos tol, kol nustatyti reikalavimai bus įvykdyti.

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

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

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

- 1) kiekvienam į statybietę atvykstančios betono maišyklės kroviniui;
- 2) kiekvieniems 6 m³ statybietėje bet kuria maišykle sumaišyto betono;
- 3) Užsakovo atstovui pareikalavus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	9	33	0

4.3 Armavimas

Plienai. Armatūriniam plienui, kuris bus naudojamas statybos aikštelėje liejamoms gelžbetoninėms konstrukcijoms armuoti, Rangovas turi pateikti atitikties deklaracijas, pagal STR 1.03.02:2008 ir/arba Eurokodą 2 LST EN 1992-1-1:2005.

Visos betono armavimui naudojamo plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2019, LST EN ISO 15630-2:2011 reikalavimus.

Visas armatūrinis plienas, naudojamas statybos aikštelėje, turi būti be valcavimo nuodegų, rūdžių ar kitų medžiagų, kurios kenkia plieno ir betono sukibčiai.

Gaminimas ir laikymas. Visa armatūra pjaustoma ir lankstoma šaltuoju būdu, tiksliai laikantis matmenų ir LST EN ISO 15630-1:2019. Jei plieno armatūra pristatoma jau pagaminta, ji turi būti reikiamai surišta ir sužymėta, kad būtų galima ją tvarkyti nepadarant žalos ir iš karto pagal išdėstymo schemą.

Plieno armatūra laikoma ant padėklų virš žemės, uždengus ir apsaugant nuo atmosferinių poveikių. Armatūra turi būti laikoma tvarkingai, aiškiai sužymėta.

Valymas ir montavimas. Prieš montuojant armatūrą į projektinę padėtį, nuo jos gerai nuvalomos nuodegos, rūdys, dangos likučiai ir kiti nešvarumai, galintys susilpninti sukibimą su betonu.

Armatūrą montuojama laikantis brėžiniuose nurodytų atstumų. Armatūra tvirtinama surišant susikirtimo taškuose išdeginta viela arba gnybtais, kad ji visiškai nejudėtų.

Negalima armatūros dėti taip, kad tarp jos ir baigto liejinio paviršiaus būtų mažesnis betono sluoksnis, nei minimumas, nurodytas brėžiniuose ir STR 2.05.05:2005.

4.4 Reikalavimai klojiniams

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

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis;
- būti lengvai surenkami ir išardomi;
- būti daugkartinio naudojimo be papildomų remonto darbų.

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

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

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

4.5 Leistini klojinių nuokrypiai

Nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projekcinio nuolydžio:

- vieno metro ilgyje – 5 mm;
- visame pamatų aukštyje 20 mm;
- visame sienų iki 5 m aukštyje – 20 mm;
- sijų – 5 mm.

Klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties:

- pamatų – 15 mm;
- sienų ir kolonų – 8 mm;
- sijų ir ilginių – 10 mm;

surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu – 10 mm;

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

klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio linuote – 3 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	33	0

4.6 Reikalavimai armavimo darbams

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

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

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

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

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

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

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

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm;
- sankabų ir skersinių strypų –15 mm.
- Betonuojant konstrukcijas iš betono su lengvaisiais užpildais, apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15-20 mm.
- Nepalankių sąlygų (didelė drėgmė, rūgštys, druskos ir kt.) veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų apsauginio sluoksnio norminis storis turi būti padidintas ne mažiau kaip 10 mm.
- Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

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

Leistini apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinių:

Konstrukcijų skerspjūvio matmenys	Projektinis apsauginio sluoksnio storis		
	Iki 15 mm	16-20 mm	>20 mm
Iki 100 mm	+4,0	+4,0 -3,0	+4,0 -5,0
101-200 mm	+5,0	+8,0 -3,0	+8,0 -5,0
201-300 mm	-	+10,0 -3,0	+10,0 -5,0
>300 mm	-	+15,0 -5,0	+15,0 -5,0

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

Atvežto į statybvietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitikties dokumente. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis, plieno savybės nustatomos laboratorijose.

4.7 Betonavimas

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

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

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

Pamatams ir grindų plokštei betonuoti naudojamas - C25/30 klasės betonas. Betono mišinio technologinės savybės (konsistencija pagal kūgio nuoslūgį mm), V/C, cementas, užpildai, priedai priklauso nuo betonuojamos konstrukcijos ypatumų ir betonavimo technologijos.

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

Betono mišinio konsistencija nustatoma pagal slankumą (LST ISO 4109:1995) arba standumą (LST ISO 4110:1995). Monolitinės betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuojamos iš slankių mišinių.

Pagal slankumą betono mišiniai klasifikuojami į tokias markes (LST EN 206:2013+A1:2021):

- S1* - kai kūgio nuoslūgis nuo 10 iki 40 mm;
- S2 - kai kūgio nuoslūgis nuo 50 iki 90 mm;
- S3 - kai kūgio nuoslūgis nuo 100 iki 150 mm;
- S4** - kai kūgio nuoslūgis nuo 160 iki 210 mm.

* išmatuotas nuoslūgis apvalinamas 10 mm tikslumu

** rekomenduojamos slankumo ribos > 20 mm ir < 160 mm

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

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

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

Monolitinėms konstrukcijoms betonuoti naudojami prekiniai betono mišiniai, kurie į statybvietais dažniausiai transportuojami automobilinėmis betonmaišėmis, o į betonavimo vietą tiekiami betono siurbliais. Kontroliuojama, kad atliekant šias operacijas betono mišinys nesusisluoksniuotų ir išliktų homogeniškas.

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

Į statybvietais betono mišinius gabenant kitokiais būdais, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo, užteršimo, mišinys turi būti kuo mažiau kartų perkraunamas. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių, laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 1,0 m.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	33	0

230804A-01-TP-SK-TS

Turi būti suteikta tokia prekinio betono mišinio gamintojo informacija:

- cemento atmaina, jo stiprio klasė, užpildų atmaina;
- priedų atmaina (jei jie naudojami);
- vandens ir cemento santykis;
- atitinkamų bandymų rezultatai.

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

- gamintojo pavadinimas;
- lydraščio eilės numeris;
- data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- automobilio numeris arba transporto priemonės indentifikavimas;
- pirkėjo pavadinimas;
- statyb vietės vieta ir pavadinimas;
- techninių reikalavimų nuorodos;
- betono mišinio kiekis, m³;
- atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206:2013+A1:2021;
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- laikas, per kurį betonas pristatomas į statyb vietę;
- iškrovimo pradžios laikas;
- iškrovimo pabaigos laikas.

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

Ruošiant betono mišinius statyb vietėje ir projektuojant jų sudėtį, įvertinama, kad betono klasė yra garantuotas 95 % tikimybės betono stiprumas.

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

- neleistina versti didelį betono kiekį į vieną vietą, o paskui išsklaidyti po formą ir išlyginti.
- betonas liejamas taip, kad jėga, kuria šlapias betonas veiks formą, neviršytų jos projekcinio atsparumo.
- betonas liejamas horizontaliais sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis formoje liejamas betoną pilant kuo arčiau jo galutinės vietos formoje. Rupus užpildas atitraukiamas nuo paviršiaus ir betonas įspaudžiamas po vamzdžiais ir armatūra bei aplink juos, nepajudinant jų iš vietos.
- dėl kokios nors priežasties nutraukus betonavimą pakankamai ilgam laikui (30 min.), sustabdymo vietoje panaudojamas betonavimo siūlės tarpiklis, kad būtų gautas gerai sutankintas, lygus, reikiamos formos sujungimas, kurį turi patvirtinti Užsakovo atstovas. Jei pakraščiuose sustingęs betonas yra prastos kokybės ir nesutankintas, jis nudaužomas iki tvirto betono ir tada liejama toliau.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	33	0

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

Betonavimas karštoje aplinkoje. Betonuoti neleidžiama, jei jo dėjimo vietos temperatūra viršija +38 °C. Kad temperatūra būtų žemesnė, nei minėta, reikia imtis šių priemonių:

- visos užpildo krūvos, vandens vamzdžiai, bakai ir maišyklės saugomos nuo tiesioginių saulės spindulių.
- rupiam užpildui neleidžiama įkaisti, nuolatos jį liejant vandeniu, jei tai įmanoma.
- maišymo vandeniui neleidžiama įkaisti, į vandens bakus nuolat dedant ledą.

Greitai kietėjantis cementas nenaudotinas.

Jei minėtų priemonių nepakanka, betonuojama vėsesniu dienos metu ar naktį, kaip nusprendžia Užsakovo atstovas.

Jei oro temperatūra yra virš +20 °C, reikia atsižvelgti į maišymo vandens išgaravimą. Kad būtų išlaikytas reikiamas cemento ir vandens santykis, į skiedinį dedama patvirtinto plastifikatoriaus.

Siekiant sumažinti betono džiūvimą jo gabenimo ir liejimo metu, formos ir armatūra, kai įmanoma, vėsinama vandeniu ir saugoma nuo tiesioginių saulės spindulių.

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

Betonavimas šaltu oru. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė, nei +2 °C, betonuoti galima tik įvykdžius šias sąlygas:

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

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

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	33	0

230804A-01-TP-SK-TS

5. Kontrukcinis plienas

5.1 Plieno markė

Pastato metalinėms konstrukcijoms naudojamas plienas, kurio charakteristikos nurodytos žemiau esančioje lentelėje.

Eil. Nr.	Konstrukcija	Salyginė takumo riba f_y	Stiprumo riba f_u
1.	Antraeilės konstrukcijos	275 MPa	410 - 560 MPa
2.	Pagrindinės konstrukcijos	355 MPa	470 - 630 MPa

5.2 Statybiniai profiliuočiai

Projekte numatyti profiliuočiai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profiliuotųjų matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliuočiai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatus. Jei reikia, juos galima išbandyti vietoje. Profiliuotuosius gali išbandyti tik atestuota laboratorija.

Statybos Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° kampu ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius.

Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai, pagal LST EN 10025+A1, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1. Plieno kokybė turi atitikti J2H arba JRH reikalavimus. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

5.3 Elektrodai ir suvirinimo viela

Elektrodai ir suvirinimo viela, turi būti suderinti su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodai turi būti pagaminti iš anglingo ir mažai legiruoto plieno, kurio charakteristikos nurodytos žemiau.

Mechaninės metalo siūlės savybės prie normalios temperatūros yra:

- norminis siūlės metalo atsparumas $f_{vw,u}=500\text{Mpa}$;
- skaičiuojamasis kampinių siūlių metalo atsparumaskirpimui $f_{vw,f,d}=220\text{MPa}$;
- sąlyginis pailgėjimas $\delta=22\%$;
- sieros kiekis siūlės metale ne daugiau 0,030%;
- fosforo kiekis siūlės metale ne daugiau 0,035%.

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

5.4 Varžtai

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

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

Visi laikantieji neįtempiamieji ir įtempiamieji varžtai turi būti 8.8 ir 10.9 klasių (LST EN ISO 4017 (8.8)), kurių mažiausia tokio reikšmė yra lygi atitinkamai 640 ir 900 N/mm² (MPa);

5.5 Apsauga nuo korozijos

Aplinkos agresyvumo klasė plieno konstrukcijoms pastato viduje – C2, išorėje – C3.

Plieno gaminams turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiais bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas – pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – daugiau kaip 25 metai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	15	33	0

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechanškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.
- grunto sluoksnis iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi būti ne mažesnis nei 180 µm.

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

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

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

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

Alternatyviai gali būti naudojami kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus tai su Techninės priežiūros vadovu.

5.6 Kokybės kontrolė

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

5.7 Gaminimas gamykloje

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

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo.

Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

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

6. Konstrukcinio plieno montavimas

6.1 Bendrieji nurodymai

Montuojant įvairias plienines konstrukcijas turi būti prisilaikoma detalizuotų brėžinių, konstrukcijų gamintojų rekomendacijų.

Gamykloje gruntuotos plieninės konstrukcijos į statybviетę tiekiamos komplektais.

Kėlimo mechanizmais keliant laikančiąsias konstrukcijas, turi būti naudojama įranga, apsauganti konstrukcijas nuo galimų įtempimų, didesnių kaip 85% plieno takumo ribos ir atitinkamų liekamųjų deformacijų.

Plieninių konstrukcijų sertifikuoti tvirtinimo inkariniai varžtai turi būti išdėstyti pagal projektą ir užbetonuoti betonuojant pamatus. Inkarių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų.

Plieninių konstrukcijų pagrindiniai statinio geometrinę formą sudarantys elementai turi būti iš karto statomi į artimą projektinei padėtį ir, neatkabinus kėlimo mechanizmo kablo, laikinai patikimai įtvirtinami. Sureguliuavus projektines padėtis, konstrukcijos galutinai sutvirtinamos pagal projekte pateiktus sprendimus.

Sureguliuavus plieninių konstrukcijų projektines padėtis, jas galima galutinai sutvirtinti suveržiant varžtais arba suvirinant. Konstrukcijų metalas ir suvirinimo elektrodai turi būti sertifikuoti. Suvirinimo siūlės gruntuojamos. Statybos darbų žurnale įrašomi reikalingi įrašai.

Prieš keliant koloną apžiūrimas pamatas, pažymimos ašys, nivelyru nustatomas kiekvieno inkarinio varžto aukštis ir uždedamas reikiamo storio metalinis padėklas, kad varžtas būtų projektiniame aukštyje. Pastatyta kolona sureguliuojama teodolitu, pritvirtinama inkariniais varžtais ir atkabinama nuo stropavimo įtaisų. Montuojant kolonas pirmiausia turi būti statomos tos, kurios bus sujungtos pastoviais metaliniais ryšiais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	230804A-01-TP-SK-TS	16	33

6.2 Leistini montavimo nuokrypiai

kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5 mm;
gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje	
altitudžių skirtumas:	±3 mm;
kolonų ir atramų ašių nuokrypiai nuo projektinių atraminiame pjūvyje:	5 mm;
kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų aukštis:	
nuo 400 iki 8000 mm	10 mm;
nuo 8000 iki 16 000 mm	12 mm;
nuo 16 000 iki 25 000 mm	15 mm;
kolonų, atramų ir kolonų ryšių įlinkio dydis (kreivumas) iki	
0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip:	15 mm;
santvarų ir sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių	
ties tvirtinimo taškais:	15 mm;
atstumo tarp kolonų nuokrypiai nuo projektinių:	5 mm;
įlinkis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir sijų tvirtinimo taškų iki	
0,0013 atstumo:	
tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip:	15 mm;
atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių:	10 mm;
ilginių nuokrypiai nuo projektinių padėčių:	5 mm;
sijos atraminės briaunos nesutapimas su kolonos ašimi:	20 mm.

6.3 Montažinis jungimas varžtais

Projekte numatyto skersmens varžtai turi pralysti pro 100 % kiaurymių. Leistina 20 % kiaurymių pravalyti grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui. Jungtyse, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiam, leidžiamas jungiamų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1,0 mm – 50 % kiaurymių, iki 1,50 mm – 10 % kiaurymių.

Kai šių reikalavimų neįmanoma prisilaikyti, leidus projekto autoriams kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio skersmens grąžtu, sujungimui naudojant atitinkamai didesnio skersmens varžtą.

Jungtyse, kuriose varžtai yra tempiami, ir jungtyse, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi būti didesnis už kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumą.

Varžtų sriegis neturi įeiti į kiaurymę daugiau kaip per pusę jungiamo elemento storio iš veržlės pusės.

Sprendiniai, apsaugantys jungtį nuo savaiminio veržlių atsisukimo (spyruoklinės poveržlės, kontraveržlės), turi būti nurodyti detalizuotuose darbo brėžiniuose.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumas yra didesnis kaip 3,0 mm. Spyruoklinių poveržlių neleidžiama dėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Suveržtos varžtų galvutės ir veržlės turi glaudžiai susiliesti su konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau kaip 3,0 mm.

Suveržimo kokybė tikrinama 0,30 mm storio tarpumačiu, kurios zonos, apribotos poveržle, ribose neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm. Padaužius 0,40 kg svorio plaktuku, suvežti varžtai neturi pasislinkti.

6.4 Montažinis jungimas suvirinant

Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už -20°C, jungties metalą prieš suvirinimą būtina pašildyti iki +50°C arba pakelti aplinkos temperatūrą iki +5°C naudojant specialias palapines.

Elektros srovė, maitinanti suvirinimo įrangą, neturi svyruoti daugiau kaip 5% nuo nominalios reikšmės.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turi turėti atitikties dokumentus. Jeigu suvirinimo medžiagų sertifikatų nėra arba pasibaigęs garantinis laikotarpis, būtina patikrinti suvirinimo sujungimų kokybę, suvirinus bandinius minėtomis medžiagomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	17	33	0

Suvirinimo medžiagos (elektrodai, viela, fliusai) turi būti saugomos sandėliuose gamykliniame įpakavime pagal markes, skersmenis, partijas. Sandėlio patalpa turi būti sausa, oro temperatūra – ne žemesnė kaip +15°C.

Elektrodai, suvirinimo viela, fliusai prieš naudojimą būtinai kaitinami pagal režimą, nurodytą techninėse sąlygose, pasuose, ant gamintojų etikečių.

Nuo vientiso skerspjuvio vielos nuvalomos rūdys, riebalai ir kitokie nešvarumai.

6.5 Suvirintojų kvalifikacija

Statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 287-1:2004 reikalavimus.

Jei statybos Techninės priežiūros vadovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

6.6 Suvirinimų bandymas

Statybos Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija.

Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

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

6.7 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

- Grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 10 mm ir grioveliai viršijantys 1 mm, kai lakštų storis virš 10 mm. Šie grioveliai suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje;
- nepilnai suvirinti paviršiai;

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

Konstrukcijas galima virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo. Suvirinimo siūlių skerspjuvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių nurodytų LST CEN ISO/TR 3834-6:2007.

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu, ultragarsu turi būti patikrinta 5% suvirinimo siūlių kiekio, o virinant automatinio būdu – 2 % visų siūlių.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių kaip nurodyta LST CEN ISO/TR 3834-6:2007.

6.8 Konstrukcijų antikorozinė apsauga ir dažymas

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas gerai sukimba su paviršiumi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių rišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti ngruntuota paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

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

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad būtų užtikrintas patikimas ir ilgas dangos tarnavimo laikas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	33	0

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, rasos taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp rasos taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

Operacijų kontrolė yra fiksuojama darbų vykdymo žurnale dengtų darbų aktais, kuriuos pasirašo Rangovo ir Užsakovo atstovas.

Kokybės kontrolės priemonės:

- Standarto LST EN ISO 8501-1 etaloninės nuotraukos metalo paviršiaus surūdijimo laipsnio ir metalo paviršiaus nuvalymo klasės nustatymui;
- higrometras – aplinkos oro temperatūros, santykinės oro drėgmės, rasos taško susidarymo temperatūros matavimui;
- “šukos” – dangos šlapios plėvelės storiui matuoti;
- prietaisas dangos sausos plėvelės storiui matuoti.

6.9 Metalinių elementų sandėliavimas

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

6.10 Metalų darbų kontrolė

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

Statybos Techninės priežiūros vadovo atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Sutartį metu.

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

Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos Techninės priežiūros inžinieriaus. Rangovas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui. Rangovas turi informuoti Užsakovą apie medžiagų gavimą, kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir, jei reikia, su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų brėžiniuose ir aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami išimtinai Rangovo sąskaita.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad būtų įsitikinta, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti ir ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių, apie tai turi būti pranešta Statybos vadovui.

Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta detaliuose konstrukcijų brėžiniuose.

Surenkamųjų kolonų montavimo kontrolė pateikta žemiau esančioje lentelėje.

Kontroliuojama operacija	A* ir K*	Kaip atliekama kontrolė	D*
1. Paruošiamieji darbai			
• Konstrukcijų patikrinimas	SV	Rulete	TP
• Pamatų ašių ir aukščių nužymėjimas	SV SV	Geod. prietaisais Rulete	G
• Ašių nužymėjimas ant kolonų			

2. Konstrukcijų montavimas 1) Elementų laikinas įtvirtinimas, išlyginimas 2) Elementų pastovus įtvirtinimas 3) Konstrukcijų įtvirtinimo kontrolė	SV SV SV	Geod. prietaisais Geod. prietaisais Geod. prietaisais	
3. Dokumentų įforminimas - Įrašai statybos darbų žurnale - Konstrukcijų montavimo kontrolinės geodezinės nuotraukos - Sandūrų laboratoriniai tyrimai (jei reikia)	SV SV, G Lab.	 Lab. prietaisais	 TP TP SV

*A – atsako; K – kontroliuoja; D – dalyvauja.

SV – Statybos vadovas; TP – Techninis prižiūrėtojas; G – Geodezininkas; Lab. – laboratorija

6.11 Darbų priėmimas

Baigus pastato metalo konstrukcijų montavimo darbus organizuojamas statybos etapo priėmimas, kurio metu sudaromos konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės schemos, nurodomi nuokrypiai ir palyginami su leistinais.

Priimant metalo konstrukcijų montavimo darbus, surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

- sumontuotų metalo konstrukcijų projektiniai darbo brėžiniai;
- pagamintų metalo konstrukcijų gamykliniai pasai;
- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- paslėptų darbų aktai;
- sumontuotų sudėtingų metalo konstrukcijų tarpiniai priėmimo aktai;
- geodezinės sumontuotų metalo konstrukcijų schemos;
- statybos darbų žurnalas;
- suvirintų sujungimų kokybės kontrolės dokumentai;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos;

7. Surenkamojo gelžbetonio elementai

7.1 Reikalavimai surenkamų g/b konstrukcijų gamybai

Aplinkos sąlygų klasė – XC1, XC3 (viduje) ir XC3, XF3 (išorėje);

Betono paviršiaus kategorija – A, pagal LST 2015:2020;

7.2 Bendrieji nurodymai

Statinio konstrukcijų montavimo darbai vykdomi pagal projekto sprendinius bei statybos darbų technologinius projektus.

Statybiniams gaminiams ir konstrukcijoms tiekti sudaromos sutartys su gamintojais, kurių produkcija yra sertifikuota arba atitinka kokybės rodiklius.

Surenkamieji gelžbetonio gaminiai į statybvietes transportuojami darbo padėtyje (kolonos - gulsčiai). Jei galima, dar neiškrovus gaminių iš transporto priemonės, statybos vadovas patikrina ar gaminiai atitinka važtaraštyje pateiktą informaciją: gaminių markę, jų kiekį, kokybę, techninės kontrolės antspaudus. Tuo atveju, kai pastebima gaminių defektų, surašomas defektų aktas ir informuojamas gamyklos atstovas. Sprendžiamas defektuoto gaminio pakeitimo klausimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	20	33	0

Statybvietyje gaminiai, prisilaikant sandėliavimo taisyklių arba gamyklos gamintojos rekomendacijų, sandėliuojami numatytose vietose. Rietuvėse tarp gaminių dedami mediniai tašai kas dvi rietuvės darome 0,7 m pločio tarpai praėjimui. Gaminiai sandėliuojami taip, kad matytųsi gamyklos ženklai.

Montuojant surenkamąsias konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuoto statinio dalies pastovumą. Montuojant atskirus elementus, prieš atkabinant juos nuo kėlimo mechanizmo kablio, būtina laikinai įtvirtinti. Laikinas įtvirtinimas turi būti toks, kad esant reikalui, būtų galima patikslinti montuojamos konstrukcijos padėtį ir pagal projekto reikalavimus įrengti sujungimo mazgus.

Gelžbetoninių konstrukcijų sandūroms užtaisyti betono klasė, jei projekte nėra specialių nurodymų, turi būti tokia pat kaip montuojamų gaminių betono klasė.

Ruošiantis konstrukcijų montavimo darbams, pastato išilginės ir skersinės ašys ant cokolio pažymimos aliejiniais dažais, surašomas aktas. Fiksuojamas montavimo horizontas.

Surenkamojo gelžbetonio kolonos prie monolitinio gelžbetonio pamato jungiamos varžtais. Šiuo atveju į koloną įbetonuojamos specialios detalės. Tvirtinimo detalės inkaruojamos armatūros strypais, kurių skerspjūvio plotas turi būti lygus kolonos armatūros skerspjūvio plotui, o inkaravimo ilgis turi atitikti STR reikalavimus. Tvirtinimo detalių kiekis sandūroje parenkamas skaičiavimais pagal veikiančias įrašas ir priimamas ne mažiau kaip 4 (išdėstytos kolonos kampuose). Iš pamato išleidžiami inkaruojantieji varžtai. Sumontavus kolonas ir jas specialių varžtų pagalba išlyginus pagal gulsčiuką (vertikaliai), tarpas tarp kolonos apačios ir pamato viršaus turi būti patikimai sumonolitintas smulkiagrūdžiu betonu, klasės ne žemesnės kaip surenkamosios kolonos betono klasė. Kolonos sujungimui su pamatu gali būti naudojamos įdėtinės detalės – plieniniai kolonų padai su inkariniais pamatų varžtais.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius. Visiems laikantiems sujungimams turi būti naudojami tik didelio atsparumo varžtai. Varžtų įveržimo jėga turi būti kontroliuojama pagal detaliuose konstrukciniuose brėžiniuose nurodytas reikšmes. Pastato standumas naudojimo metu turi būti užtikrinamas ryšiais.

Kolonų projekcinė padėtis sureguliuojama pagal dvi tarpusavyje statmenas kryptis ir, tai įvykdžius, kolonos ir pamato sandūra užmonolitinama.

Konstrukcijos turi turėti numatytas ir pažymėtas stropavimo vietas / kilpas.

Sujungimo mazgai turi būti smulkiai apibūdinti darbo brėžiniuose.

Surenkamų gelžbetonio konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal Rangovo parengtus detalius darbo brėžinius, suderintus su Techninės priežiūros inžinierium ir Užsakovu.

7.3 Transportavimas, sandėliavimas, priėmimas

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statybos aikštelę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo kranų veikimo zonoje.

Atvežti į statybos aikštelę gaminiai sandėliuojami aikštelėje griežtai prisilaikant reikalavimų, kurie yra nurodyti tų tipinių gaminių brėžinių nuorodose arba projekto brėžiniuose, jei tai bus individualūs gaminiai.

Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai turi turėti gaminių pasą. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminių markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaukamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, reikia patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Įdėtinų detalių ir gaminių plokštumos turi sutapti.

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi teisę apžiūrėti gaminių ir nustatyti jo atitinkamą projekte nurodytam. Radus gamyklinius defektus, įtrūkimus, nudaužtus kampus, per didelį įlinkį, faktūros skirtumus ir kitus trūkumus, nurodytus tų gaminių techninėje dokumentacijoje, tokie gaminiai statyboje nenaudojami.

7.4 Montavimas

Prieš pradėdant konstrukcijų montажą, 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 pan.

Surenkamų betono ir gelžbetonio konstrukcijų montavimą vykdyti vadovaujantis brėžiniuose pateiktomis konstrukcijų išdėstymo schemomis bei montažiniais mazgais, brėžiniuose taikomų tipinių serijų montažiniais mazgais bei techniniais nurodymais.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	33	0

Siūlių monolitą atlikti tik sumontavus elementus bei atlikus jungiamųjų mazgų antikorozinę apsaugą.

Skiedinys ir betonas turi būti plastiškas, jo sudėtyje turėtų būti plastifikatoriai. Cemento skiedinio geram sukibimui su senu plokščių betonu rekomenduojama, prieš uždedant klojinius, 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, mazguose ir siūlėse monolito įrengti neleidžiama.

7.5 Leistini matavimo nuokrypiai

Pastato nužymėjimo ašių nuokrypiai nuo projektinių:

- kai pastatas iki 5 aukštų I/3000;
- kai pastatas nuo 5 iki 15 aukštų I/5000;

Kolonų geometrinių ašių nuokrypiai nuo nužymėjimo ašies apatiniame skerspjūvyje 8 mm.;

Kolonų ašies nuokrypiai nuo vertikalės viršutiniame skerspjūvyje, kai kolonų ilgis:

- nuo 4,0 iki 8,0 m 15 mm;
- nuo 8,0 iki 16,0 m 20 mm;

Visų surenkamų gelžbetoninių ir kompozitinių konstrukcijų, leistinus montavimo nuokrypius ir montavimo reikalavimus, žiūrėti - gamintojo techninėje dokumentacijoje.

7.6 Darbų priėmimas

Sumontuotos kiekvieno pastato aukšto konstrukcijos priimamos prieš pradedant montuoti stogą laikančias konstrukcijas.

Baigus visus konstrukcijų montavimo darbus, organizuojamas galutinis priėmimas, kurio metu sudaromos aukšto, baro, atskirų konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės nuotraukos, nurodomi nuokrypiai ir jie palyginami su leistiniais.

Priimant montavimo darbus, surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

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

8. Grindų ant grunto įrengimas

8.1 Bendrieji nurodymai

- Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$.
- Grindų pagrindai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumo.
- Vykdamas darbus, laikytis priešgaisrinio ir darbo saugos reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	22	33	0

8.2 Reikalavimai ir nurodymai darbams

Paruošiamieji darbai

Grindų pagrindams naudojamas smėlinis gruntas ir dolomitinė skalda. Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių. Esantis grunto pagrindas turi būti sutankintas.

Hidroizoliacijos įrengimas

Hidroizoliacinė danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę grindų hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį patikimumą. Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.

Paviršiaus šlifavimas, kietinimas

Grindų paviršiaus įrengimas, atliekamas vavovaujantis grindų (paviršiaus kietiklio) gamintojo reikalavimais. Grindų kietinimo medžiagos turi atitikti gamintojo deklaruojamus parametrus.

8.3 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Grindų armuotas išlyginamasis sluoksnis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą). Turi būti išlaikytas nurodytas armatūros apsauginio sluoksnio storis.

Betono mišiniai turi būti gaminami gamykloje. Fibra į betoną maišoma tik gamykloje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

9. Mūro darbai

9.1 Bendrieji nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms

Prieš pradėdamas darbus Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus: mūro gaminių technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminę medžiagą apie visą jų gaminamą produkciją. Mūro gaminiai turi būti ne mažesnio kaip 5.0 MPa (keramzitbetonis) ir 15.0 MPa (silikatas) atsparumo gniuždymui.

Mūro gaminiai, laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

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

9.2 Statybiniai skiediniai

9.2.1. Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST EN 1015-1:2000 - LST EN 1015-21:2007 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 42,5 klasės (žiūr. poskyrį "Portlandcementas").

Kalkės turi atitikti reikalavimus. Kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	23	33	0

Smėlis turi atitikti LST EN 1015-1:2000/A1:2007 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.

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

9.2.2. Konsistencija

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

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

P.S. Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.

9.2.3. Vandens laikomumas

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

9.2.4. Reikalavimai skiediniams

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

9.2.5. Stipris gniuždant

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm².

Skiedinių stiprumas nustatomas pagal LST EN 1015-11:2002.

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S15 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti aukštesnės markės.

Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	24	33	0

9.2.6. Atsparumas šalčiui

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

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

-išorės mūrai ir nešildomų patalpų vidaus mūrai F35

-šildomų patalpų vidaus mūrai F10

Cementinio skiedinio:

-vandentiekio ir kanalizacijos siūlių montavimui F75

-perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50

-vidaus darbams šildomose patalpose F10

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1997 nurodytu metodu.

9.2.7. Mišinių proporcijos

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį

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

9.2.8. Skiedinio ruošimas

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Tiems darbams, kuriems reikia nedidelio skiedinio kiekio, jis gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų.

Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė, kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomos sausos medžiagos ir, ne mažiau kaip 3 minutes, mišinys maišomas pridėjus vandenį. Vanduo yra dozuojamas pagal darbo patirtį ir turi būti reguliuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės.

Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, kurie po maišymo prabuvo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.

9.2.9. Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje

Naudojami mūro gaminiai turi būti švariūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Blokų vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Mūro gaminiams:

-gamintojo pavadinimas ir adresas;

-dokumento numeris ir išdavimo data;

-sutartinis produkcijos žymėjimas;

-partijos numeris ir blokų kiekis;

-techninės kontrolės skyriaus žyma.

Skiedinio mišiniui:

-gamintojo pavadinimas ir adresas;

-tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);

-skiedinio markė;

-rišamosios medžiagos pavadinimas;

-konstrukcija (nurodant bandymo metodą);

-mišinio kiekis;

-priedų pavadinimas ir kiekis;

-LST 1346:1997 standarto žymuo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	25	33	0

9.3 Mūro darbų vykdymas

Visos mūrinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištininės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų blokų, tačiau pusblokliai gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visi blokai tiek ištininėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti vieni prie kitų tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12mm, o vertikalios (kai blokeliai be užlaidų) 10mm. Armuoto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų sumai + 4mm, bet ne didesnis kaip 16mm. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės armatūros ≤ 6 mm ir skersinės ≤ 3 mm.

Darbų metu jau sumūryti blokai turi būti uždengti ir apsaugoti nuo krentančio skiedinio. Jeigu tarp blokų pasitaikytų su apdaužytais kampais, nelygiais šonais, jie turi būti pašalintos iš statybos aikštelės kaip netinkamos.

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

Mūro konstrukcijų pastatai turi būti suskirstyti temperatūrinėmis deformacinėmis siūlėmis, kurios yra nurodytos projekte. Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan. Sumontavus perdangos konstrukcijas, sumonolitinius siūles tarp plokščių bei įrengus inkarus mūro sienų inkaravimui, galima pradėti mūryti sekančio aukšto pastato sienas.

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

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

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

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

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

9.4 Mūro darbų kontrolė

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

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

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

įdėtinės detalės ir jų antikorozinis padengimas;

armuoto mūro konstrukcijoms;

sėdimo deformacinių siūlių įrengimas;

mūro sienų hidroizoliacijos darbai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	33	0

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

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

9.5 Mūro darbų priėmimas

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

- Tie patys reikalavimai taikomi ir visiems mūro gaminiams.

10. Betono kristalinė hidoizoliacija

Betono hidroizoliacijai naudojamas kristalinis betono priedas, pagerinantis betono tvirtumą, sumažinantis vandens pralaidumą, padidinantis atsparumą šalčiui, ilgaamžiškumą ir suteikiantis betonui savigydos savybių, kai užgydomi mikrotrūkimai iki 0,4-0,5mm.

10.1 Techninės charakteristikos

Eil. Nr.	Rodiklis	Reikšmė	Pastabos
1.	SĄNAUDOS	4 kg/m ³	Arba 1% sausojo mišinio nuo cemento masės , įmaišant betono gamybos mazge
2.	EKSPLOATACIJA	nuo -60 C ⁰ iki +130 C ⁰	
3.	KIETĖJIMAS	Įtakos neturi	priklauso nuo betono mišinio charakteristikų
4.	ĮTAKA KITIEMS BETONO PRIEDAMS	neturi	naudojamas kartu su kitais žinomais betono priedais; nedaro jokios neigiamos įtakos betono fizikinėms ir cheminėms savybėms
5.	EKOLOGIJA	Tinka geriamo vandens rezervuarams	Medžiaga nėra degi, sprogi, toksiška, radioaktyvi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	27	33	0

Eil. Nr.	Rodiklis	Reikšmė	Matavimo metodai
1.	Išvaizda	Birūs pilkos spalvos milteliai be mechaninių priemaišų ir grumstelių	TS 5745-001-77921756-2006
2.	Drėgmė masėje, %, ne daugiau kaip	0,6	TS 5745-001-77921756-2006
3.	Betono su priedu nelaidumo vandeniui markės padidėjimas, pakopomis, ne mažiau kaip	3	TS 5745-001-77921756-2006
4.	Piltinis tankis esant standartinei nesutankintai būsenai, kg/m ³	1020+/-70	TS 5745-001-77921756-2006
5.	Betono atsparumo šalčiui markės padidėjimas po apdorojimo, ciklais, ne mažiau kaip	100	GOST 10060.0-95
6.	Apdoroto betono atsparumas rūgščių tirpalų poveikiui: HCl, H ₂ SO ₄	Atsparus	St. SEV 5852-86
7.	Apdoroto betono atsparumas šarmo poveikiui: NaOH	Atsparus	St. SEV 5852-86
8.	Betono atsparumas šviesių ir tamsių naftos produktų poveikiui po apdorojimo	Atsparus	St. SEV 5852-86
9.	Ultravioletiniai spinduliai	Neturi poveikio	St. SEV 5852-86
10.	Tinkamumas geriamojo vandens rezervuarams	Leidžiamas	TS 5745-001-77921756-2006
11.	Naudojimo aplinkos rūgštingumas, pH	Nuo 3 iki 11	St. SEV 5852-86
12.	Eksplotavimo temperatūra, °C	Nuo -60 iki +130	TS 5745-001-77921756-2006
13.	Medžiagos laikymo sąlygos	Bet kokios oro drėgmės patalpos, nuo -60 iki +50 °C temperatūroje	TS 5745-001-77921756-2006
14.	Medžiagos tinkamumo trukmė mėnesiais, ne trumpesnė nei	18	TS 5745-001-77921756-2006

10.2 Technologiniai reikalavimai

10.2.1. PAGRINDINIAI

Eil. Nr.	Rodiklis	Reikšmė
1.	PANAUDOJIMAS	TIK sunkiesiems betono gaminiams (NETINKAMAS lengvajam, porėtajam betonui), cemento ir smėlio mišiniais M 15 ar didesnės markės
2.	BETONO PRIEŽIŪRA	Pagal betonavimo darbų reikalavimus
3.	BETONO DEKORAVIMAS	Pagal betonavimo darbų reikalavimus
4.	MEDŽIAGŲ EKSPLOATACIJA	galiojimo laikas – 18 mėn. nuo pagaminimo datos, nepažeidus hermetinės pakuotės ; laikymo sąlygos: temperatūra nuo -60 iki +50 °C , patalpų drėgmė neturi įtakos; transportavimas visų rūšių transportu

10.2.2. TIRPALO PARUOŠIMO REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Rodiklis	Reikšmė
1.	DOZAVIMAS	Sausojo mišinio ir vandens santykis: PENETRON ADMIX – 1kg / vanduo 0,6-0,7 l (1,5 / 1 masės dalimis).
2.	UŽMAIŠYMAS	pilamas vanduo į sausąjį mišinį (atvirkščiai draudžiama!)
3.	MAIŠYMAS	1-2 min. maišoma rankiniu būdu ar mažų apsukų statybinio maišytuvu
4.	KONSISTENCIJA	gaunamas vandens tirpalas kuris kaip priedas pilamas į maišomą betono mišinį
5.	SUNAUDOJIMAS	sunaudoti per 5 min.

10.2.3. BETONO MIŠINIO PARUOŠIMO REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Rodiklis	Reikšmė
1.	EILIŠKUMAS	1. gaunamas vandens ir (priedų/hidroizoliacijos) tirpalas 2. tirpalas maišomas su betono mišiniu
2.	MIŠINYS	PENETRON ADMIX tirpalo ir betono mišinys turi būti vienalytis : - draudžiama sausą (priedų/hidroizoliacijos) medžiagą dėti tiesiai į betono mišinį (privaloma naudoti kaip vandens tirpalą) - betono mišinį ir (priedų/hidroizoliacijos) tirpalą maišyti 10 minučių, betono maišyklėje
3.	SUNAUDOJIMAS	(priedai/hidroizoliacija) neturi jokios įtakos betono kietėjimo ir rišimosi laikui. Betono sunaudojimo laikas priklauso nuo betono techninių charakteristikų ir betonavimo taisyklių

11. Medžio darbai

11.1 Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus medinėms konstrukcijoms.

Laikančių konstrukcijų gabaritai, laikomoji galia turi būti tokie, kaip nurodyta brėžiniuose.

Detalės turi būti tokios, kaip parodyta brėžiniuose ir patvirtinta tech.priežiūros inžinieriaus. Gaminiai turi atitikti ugniai atsparumo reikalavimus, kaip nurodyta projekte.

11.2 Gamyba

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

Visos medienos apdorojimo operacijos atliekamos naudojant šablonus. Skylės elementuose gręžiamos metalo gręžimo grąžtais. Konstrukcijos antiseptinamos, nudažomos sintetiniais, rečiau aliejiniais dažais. Apsauginės dangos parenkamos pagal medienos drėgnį, tankį, eksploataavimo sąlygas. Medienos paviršius dengiamas 1.. 3 sluoksniais. Apsauginio sluoksnio storis 0.3...1 mm. Prieš dažant, konstrukcijų galai turi būti apdorojami antiseptinėmis pastomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	29	33	0

11.3 Laikymas ir transportavimas

Konstrukcijos ir jų detalės turi būti apsaugotos nuo sudrėkimo, smūgių, nuo tiesioginių saulės spindulių. Laikyti vertikaliai arba horizontaliai sukrautas į rietuves, dedant tarp jų padėklus –tašus 100x75 mm. Gaminiai laikomi pašiūrėse arba atvirai. Laikant atvirai, uždengti ruberoidu ar kita hidroizoliacine danga. Pakraunant, vežant ir iškraunant negalima konstrukcijų mėtyti, daužyti.

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

11.4 Montavimas

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

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

- | | |
|---|-----------------------------|
| - konstrukcijų ilgis | ± 20 mm. |
| - konstrukcijų ir atramų aukštis | ± 10 mm: |
| - tarp konstrukcijų ašių | ± 10 mm |
| - konstrukcijų nuo vertikalės | ± 0.2 konstrukcijos aukščio |
| -gniuždomų elementų nuo projektinės padėties l/300 elemento ilgio | |
| - atraminių mazgų centro | ± 10 mm |
| - įkirčių ar įpjovų gylis | ± 3 mm |
| - skerspjūvių išmatavimai | ± 2 mm |

Atstumai tarp darbinių varžtų centrų:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	33	0

230804A-01-TP-SK-TS

12. Teptinė hidroizoliacija

Dvikomponentė - 1:1, poliuretano (A) : bituminė (B), pagal tūrį - skysta besiulė membrana skirta hidroizoliavimui ir apsaugai.

APRAŠYMAS

HYPERDESMO®-PB-2K yra greitai džiūstantis, dvikomponentis, bituminis-poliuretaninis skystis. Iš jo išgaunama itin elastinga ir besiulė membrana, itin gerai prilimpanti prie įvairių paviršių ir turinti puikias mechaninio bei cheminio atsparumo savybes.

Skystis pagamintas iš gryno elastomerinio hidrofobinio poliuretano dervos ir chemiškai polimerizuoto bitumo.

Užtepti teptuku, voleliu, mentele ar beoriu purkštuvu. Minimali išeiga: 1.0-1.5 ltr/m².

ATITIKIMAS SERTIFIKATAMS

- CE: ETA-10/0095,
- ASTM C836-95,
- atsparus įakn5 laugimui,
- compliance / performance.

REKOMENDUOJAMA NAUDOTI

Hidroizoliavimui ir apsaugai:

- Gipsi ir betono plokštoms,
- Poliuretano apgiltinimo putoms,
- Ruberoidui,
- EPDM (Etileno Propileno Dieno) dangoms,
- Vonios kambariams (po plytelėmis),
- Terasoms ir balkonams (po plytelėmis),
- Ggli5 vazonams ir sodams ant stogo,
- Stogams iš metalo ar pluoštinio cemento,
- Vandens rezervuarams,
- Ržsiams,
- Pamatams,
- Tilt5 platformoms,
- "cut-and-cover" tuneliams,
- Drękinimo kanalams.

APRIBOJIMAI

Seniems, aptrupėjusiems, nestabiliems pavirgiams

SAVYBĖS IR PRIVALUMAI

- Komponentai lengvai sumaišomi santykiu 1:1
- Greitai džiūna.
- Išgaunama stora, beorė ir besiulė membrana.
- Kadangi medžiaga dvikomponentė, nesumaišytas medžiagas galima sandėliuoti vėlesniam naudojimui.
- Išskirtinė sudėtis užtikrina užtikrina puikias apsaugos nuo paviršiaus įtrūkimų savybes.
- Puikios prilipimo prie beveik bet kokio paviršiaus savybės net ir nenaudojant specialaus grunto.
- Nebūtina skiesti, bet galima naudoti Tirpiklį-01
- Puikios temperatūrinės savybės, membrana niekada nesuminkštėja. Maksimali naudojimo temperatūra 80 °C, maksimali trumpalaikė temperatūra 200 °C.
- Atspari šalčiui: membrana išlieka elastinga net iki -40 °C.
- Puikios mechaninės savybės, didelis tempimo ir plyšimo atsparumas, atspari trinčiai.
- Geros cheminio atsparumo savybės.
- Geros atsparumo garų laidumui savybės.
- Gali būti naudojama sujungimo mazgų sandarinimui.

NAUDOJIMO SĄLYGOS

Gali būti naudojama ant:

Betono, pluoštinio cemento, mozaikos, cementinių čerpių, senų (bet gerai prilipusių) akrilinių ir ruberoido dangų, medžio, korodavusio metalo, galvanizuoto plieno. Dėl naudojimo kitokių paviršių apdirbimui, prašome pasitarti su mūsų techniniu skyriumi.

Apdirbamo paviršiaus savybės (standartas):

- Kietumas: $R_{28} = 15\text{Mpa}$.
- Drėgmė: $W < 10\%$.

- Temperatūra: 5-35 °C.
- Santykinė drėgmė: < 85%.

Grunto parinkimas spec. sąlygoms ir paviršių apdirbimui:

Žiūrėti į **grunto parinkimo lentelę**.

NAUDOJIMO PROCEDŪRA

Nuvalykite apdirbamą paviršių aukšto slėgio purkštuvu, jeigu tik yra tokia galimybė. Nuvalykite alyvos, riebalų, vaško ir kitus teršalus. Paviršius turi būti sausas ir nesutrupėjęs, nuvalytos visos cheminės medžiagos.

Gruntavimas:

Pasirinkite gruntą iš **grunto parinkimo lentelės** ir vadovaukitės konkretaus grunto naudojimosi instrukcija.

Maišymas:

Sumaišykite vienodą tūrį abiejų komponentų ir sumaišykite, maišymui galima naudoti lėtaeigį maišytuvą (300 rpm). Sumaišytą medžiagą naudoti nedelsiant. Sumaišytos medžiagos naudojimo laikas: 30-45 minutės esant 20 °C.



Naudojant beorį purkštuvą, mišinys turi būti praskiestas naudojant nedidelį kiekį skiediklio-01, ypač naudojant negalingą purkštuvą.

Įtrūkimų taisymas:

Užtepti HYPERDESMO®-PB-2K (arba HYPERDESMO®-PB-1K) ant visų įtrūkimų, didesnių negu 1mm, prieš tepant pagrindinį sluoksnį.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Skysta (prieš naudojimą):

~90% sausos būsenos Ksileno.

SAVYBĖ	VIENETAI	METODAS	SPECIFIKACIJA
Klumpumas: komponentas. A: derva komponentas. B: bitumo mišinys	cP	ASTM D2196-86, @ 25 °C	1300 4300

Naudojimas:

Sumaišytą medžiagą užtepti teptuku, voleliu arba mentele.

IŠEIGA

Minimalus suvartojimas: 1.0-1.5 ltr/m².

VALYMAS

Nuvalyti įrangius ir įrangą popieriniais rankšluosčiais, o tada naudojant SKIEDIKLĮ-01. Voleliai pakartotinai nenaudojami.

PAKUOTĖS

2x5 ltr, 2x20 ltr ir 2x200 ltr.

SANDĖLIAVIMO LAIKAS

Nepradarytos pakuotės gali būti sandėliojamos mažiausiai 12 mėnesių esant 5-25 C. Iki galo nešunaudotas skardines laikyti sandariai uždarytas, norint sandėliuoti nepanaudotą medžiagos kiekį.

ATSARGUMO PRIEMONĖS

Medžiagoje yra degių lakiųjų tirpiklių. Naudoti gerai ventiliuojamoje, nerūkomose vietose, atokiau nuo atviros ugnies. Uždarose patalpose naudoti ventiliatorius ir aktyvios anglies kaukes. Turėkite omenyje, kad tirpikliai yra sunkesni už orą, dėl to jie gali kauptis ant grindų. Medžiagų saugos instrukcija galima paprašius.

Klampumas (Brookfield): mišinio	cP	ASTM D2196-86, @ 25 °C	3000
Mišinio tankis	gr/cm ³	ASTM D1475 / DIN 53217 / ISO 2811, @ 20 °C	0.97
Pliūpsnio taškas	°C	ASTM D93, closed cup	> 40
Džiuvimo laikas, @ 77 °F (25 °C) & 55% RH	valandos	-	1-2
Pakartotinio padengimo intervalas	valandos	-	6-24

Sudžiuvusi membrana:

SAVYBĖ	VIENETAI	METODAS	SPECIFIKACIJA
Tarnavimo temperatūra	°C	-	-40 to 80
Maksimali trumpalaikė temperatūra	°C	-	150
Kietumas	Shore A	ASTM D2240 / DIN 53505 / ISO R868	35
Tempimo jėga prieš plyštant @ 23 °C	Kg/cm ² (N/mm ²)	ASTM D412 / EN-ISO-527-3	> 20 > (2)
Elastingumas @ 23 °C	%	ASTM D412 / EN-ISO-527-3	> 1000
Pailgėjimas (po 300% ištempimo)	%	ASTM D412	< 1%
Atsparumas temperatūrinis (200 dienų @ 80 °C)	-	EOTA TR011	išlaikyta
QUV Pagreitintas oro sąlygų testas (4val UV, @ 60 °C (UVB-lempos) & 4val COND @ 50 C)	-	ASTM G53	išlaikyta (1000 valandų)
Cheminis atsparumas (Natrio Hipochloritas NaOCl 5% 10 dienų)	-	-	nepaveiktas
Atsparumas hidrolizei (Kalio Hidroksidas 8% 10 dienų @ 50 °C)	-	-	nepaveiktas
Vandens įgėrimas (10 dienų)	-	-	< 0.9%

Projekto dalies vadovas

Gediminas Vievesis
Atestato Nr. 38316

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
230804A-01-TP-SK-TS	33	33	0

PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
STATYTOJAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174
STADIJA: TECHNINIS PROJEKTAS

KONSTRUKCIJŲ DALIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Pamatų ir monolitinės konstrukcijos					
1.	Gręžtinių CFA polių įrengimas (POL) – D350 mm, D600 mm;	TS-3			
1.1	Armatūra B500B		t	7	
1.2	Betonas C25/30, XC2		m³	142	
1.3	Įdėtinės detalės		t	0,4	
2.	Rostverkų įrengimas (ROS)	TS-3			
2.1	Armatūra B500B		t	10,6	
2.2	Betonas C25/30, XC2		m³	88	
2.3	Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10		m³	9,5	
2.4	Inkariniai varžtai - HPM30L		vnt.	200	
2.5	Įdėtinės detalės		t	0,6	
3.	Pamatinių sijų įrengimas (PS)	TS-4			
3.1	Armatūra B500B		t	4	
3.2	Betonas C25/30, XC2		m³	38	
4.	Atraminių sienučių ir liftų prieduobių įrengimas	TS-4			
4.1	Armatūra B500B		t	2,7	
4.2	Betonas C30/37, XC3, XF3, W8 (su kristaline hidroizoliacija 4 kg/m³ "PENETRON ADMIX" arba analogiška)		m³	29	
4.3	Kristaline hidroizoliacija "PENETRON ADMIX" arba analogiška	TS-10	kg	116	
4.4	Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10		m³	3	
5.	Priedangos įrengimas	TS-4			
5.1	Armatūra B500B		t	36	
5.2	Betonas C30/37, XC3, XF3, W8 (su kristaline hidroizoliacija 4 kg/m³ "PENETRON ADMIX" arba analogiška)		m³	245	
5.3	Kristaline hidroizoliacija "PENETRON ADMIX" arba analogiška	TS-10	kg	420	
5.4	Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10		m³	7,5	
6.	Deltabeam sijų užbetonavimas	TS-4			
6.1	Armatūra B500B		t	5,3	
6.2	Betonas C30/37, XC1		m³	40	
7.	Monolitinių perdangų įrengimas	TS-4			

0	2023-02	Ekspertizei. Statybos leidimui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. nr.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
35212	PV	A.Dabrikas			
Kval. patv. dok. nr.	 KONSTRUKCINIŲ IR INŽINERINIAI PROJEKTAI info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		Konstrukcijų dalis Sąnaudų kiekių žiniaraštis (II a priestatas su pusrūsiu)		
38316	PDV	G.Vievesis			
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174		230804A-01-TP-SK-KŽ	Lapas 1	Lapų 4

7.1	Armatūra B500B		t	0,7	
7.2	Betonas C25/30, XC1		m³	7	
Surenkamo gelžbetonio konstrukcijos					
8.	Surenkamų, kvadratinio skerspjuvio, gelžbetoninių kolonų montavimas 400x400 mm;	TS-7			
8.1	Armatūra B500B		t	26	
8.2	Betonas C30/37, XC3		m³	100	
8.3	Nesitraukiantis cemento skiedinys		m³	0,48	
8.4	Įdėtinės detalės		t	8,5	
8.5	Neopreno tarpinės, t=10 mm, S60		m²	4	
8.6	Teptinė hidroizoliacija "BITUMINA" arba analogiška		m²	112	
9.	Surenkamų gelžbetoninių rygelių montavimas	TS-7			
9.1	Gelžbetonis C45/55, XC3		m³	28	
9.2	Įdėtinės detalės		t	0,2	
9.3	Neopreno juostos 10x20 mm, S60		m	180	
10.	Surenkamų kiaurymėtų perdangos plokščių montavimas (plokštės su kiaurymių kamščiais)	TS-7			
10.1	Perdangos plokštės, h=200 mm, skaič. apkrova – 13 kPa		m²	1290	
10.2	Perdangos plokštės, h=220 mm, skaič. apkrova – 13 kPa		m²	375	
10.3	Perdangos plokštės, h=320 mm, skaič. apkrova – 13 kPa		m²	170	
10.4	Plieninės sijos „PETRA“ arba analogiškos		t	0,5	
11.	Surenkamų laiptų aikštelių montavimas, (laiptų aikštelės ir laiptatakliai su „TERACO“ paviršiumi)	TS-7			
11.1	Armatūra B500B		t	5	
11.2	Betonas C25/30, XC1		m³	38	
11.3	Betonas C30/37, XC3, XF3		m³	15	
11.4	Įdėtinės detalės		t	0,3	
12.	Surenkamų trisluoksnių cokolinių plokščių montavimas	TS-7			
12.1	Armatūra B500B		t	23	
12.2	Betonas C30/37, XC3, XF3		m³	190	
12.3	FF-PIR PL vidinis apšiltinimo sluoksnis, t=200 mm		m³	130	
12.4	Įdėtinės detalės		t	4,5	
12.5	Tvirtinimo detalės		t	2,3	
12.6	Dvikomponentė teptinė hidroizoliacija - "HYPERDESMO-PB-2K", arba analogiška		m²	345	
12.7	Drenažinė membrana		m²	430	
Mūro konstrukcijos					
13.	Silikatinių plytų mūras (15 MPa, armuotas armavimo tinklais)	TS-9	m³	89	
13.1	Sąramos MU16		vnt.	12	
13.2	Sąramos MU18		vnt.	6	
13.3	Sąramos MU20		vnt.	2	
13.3	Sąramos MU24		vnt.	1	
14.	FIBO 5 MPa blokelių mūras, vidinės sienos t=250 mm, (armuotos „Murfor“ tinklais), arba analog.	TS-9	m³	435	
14.1	Sąramos FIBO 250x185x1490, arba analog.		vnt.	37	
14.2	Sąramos FIBO 250x185x2090, arba analog.		vnt.	12	
14.3	Sąramos FIBO 250x185x2390, arba analog.		vnt.	4	

15.	FIBO 5 MPa blokelių mūras, vidinės rūšio sienos t=150 mm, arba analog.	TS-9	m³	9	
15.1	Sąramos FIBO 150x185x1490, arba analog.		vnt.	1	
16.	FIBO PROOF 5 MPa blokelių mūras, išorinės sienos t=250 mm, (armuotos „Murfor“ tinklais), arba analog.	TS-9	m³	237	
16.1	Sąramos FIBO 250x185x1490, arba analog.		vnt.	10	
16.2	Sąramos FIBO 250x185x2090, arba analog.		vnt.	9	
16.3	Sąramos FIBO 250x185x2690, arba analog.		vnt.	60	
17.	Monolitinių žiedų įrengimas	TS-4			
17.1	Armatūra S500		t	2,7	
17.2	Betonas C25/30, XC1		m³	31	
Plieninės konstrukcijos					
18.1	Plieninių kolonų montavimas - SHS profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	0,5	
18.2	Plieninių sijų montavimas - HEA profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	2,8	
18.3	Fasadų rėmų montavimas - SHS profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	1,4	
18.4	Plieninių pandusų montavimas - UPN profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	1,3	
18.5	Perdangos sijų montavimas - UPN profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	0,9	
18.6	Papildomas plienas	TS-5, TS-6	t	3	
19.1	Plieninių konstrukcijų gruntavimas ir dažymas, C3 kategorija	TS-5, TS-6	t	9,9	
20.1	Deltabeam sija – DR20-345-25, S355J2H	TS-5, TS-6	m	220	
20.2	Deltabeam sija – D20-400-25, S355J2H	TS-5, TS-6	m	104,5	
21.	Cinkuotų suvirintų arba presuotų grotelių ir pakopų montavimas, laikomoji galia ≥500 kg/m²		m²	40	
Medinės konstrukcijos					
22.1	Klijuotos medienos sijų montavimas 400x200 mm, GL24h		m³	65	
22.2	Ištisinio lentų pakloto montavimas, t=25 mm, C24		m³	28,5	
22.3	Medinių sijų/gegnių montavimas 200x50 mm, C24		m³	30,5	
22.4	Išilginių grebėstų montavimas 50x50 mm, C24		m³	10,5	
22.5	Skersinių grebėstų montavimas 100x25 mm, C24		m³	13,3	
Grindų ir stogo detalės					
23.	Rūsio grindų ant grunto detalė (GR-)	TS-8			
23.1	Grindų danga, žr. pagal SA dalį		m²	-	
23.2	Skiriamasis sluoksnis / teptinė kristalinė hidroizoliacija (tik drėgnose patalpose)		m²	44	
23.3	Betonas C25/30, arm. tinkl. - Ø5xØ5x150x150 mm, t=80 mm		m²	1165	
23.4	Armatūros tinklai		t	2,7	
23.5	Hidroizoliacija, polietileninė plėvelė		m²	1165	
23.6	Polistireninis putplastis EPS150, λ=0,037 W/mK, t=250 mm		m²	1165	
23.7	Sutankinta daugiakrafinė skalda, Ev2=80 MPa, t=150 mm		m²	1165	
23.8	Smėlio-žvyro mišinys, Ev2=60 MPa, t=150 mm		m²	1165	
23.9	Esamas pagrindas, Ev2=45 MPa		m²	1165	
24.	Grindų virš perdangų detalė (GR-)	TS-4			

24.1	Grindų danga, žr. pagal SA dalį		m ²	-	
24.2	Skiriamasis sluoksnis / teptinė kristalinė hidroizoliacija (tik drėgnose patalpose)		m ²	160	
24.3	Betonas C25/30, arm. tinkl. - Ø5xØ5x150x150 mm, t=80 mm		m ²	2130	
24.4	Armatūros tinklai		t	4,9	
24.5	Skiriamasis sluoksnis, polietileninė plėvelė		m ²	2130	
24.6	Garsą izoliuojanti mineralinė vata, λ=0,037 W/mK, t≥30 mm		m ²	2130	
24.7	Garų izoliacija		m ²	2130	
24.8	Išlyginamasis smėlio sluoksnis, t=30 mm		m ²	2130	
25.	Stogo detalė (ST-)				
25.1	Stogo danga, žr. pagal SA dalį		m ²	1110	
25.2	Grebėstai - 25x100 mm		m ²	-	
25.3	Išilginiai taškai - 50x50 mm		m ²	-	
25.4	Difuzinė plėvelė		m ²	1110	
25.5	Mineralinė vata tarp išilginių sijų - 200x50 mm, sijų žingsnis kas 600 mm (sijų žingsnį tikslinti pagal naudojamos mineralinės vatos gamintoją)		m ²	1110	
25.6	Mineralinė vata tarp skersinių sijų - 200x50 mm, sijų žingsnis kas 1200 mm (sijų žingsnį tikslinti pagal naudojamos mineralinės vatos gamintoją)		m ²	1110	
25.7	Garų izoliacija		m ²	1110	
25.8	Ištisinis lentų paklotas - 25 mm;		m ²	-	
25.9	Mineralinė vata tarp tašų - 50x50 mm, tašų žingsnis kas 600 mm (tašų žingsnį tikslinti pagal naudojamos mineralinės vatos gamintoją)		m ²	1085	
25.10	Gipskartonio plokštės 2x12,5 mm, t=25 mm		m ²	985	
25.11	Vidaus apdaila, žr. pagal SA dalį		m ²	985	

Pastabos:

1. Visus kiekius tikslinti darbo projekte.
2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato užbaigimui ir eksploatavimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie parodyti šiame projekte.

PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS)
STATYTOJAS: AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
STADIJA: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174
TECHNINIS PROJEKTAS

KONSTRUKCIJŲ DALIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Pamatų ir monolitinių konstrukcijų					
1.	Gręžtinių CFA polių įrengimas (POL) –, D600 mm;	TS-3			
1.1	Armatūra B500B		t	0,5	
1.2	Betonas C25/30, XC2		m³	8	
2.	Rostverkų įrengimas (ROS)	TS-3			
2.1	Armatūra B500B		t	0,9	
2.2	Betonas C25/30, XC2		m³	7	
2.3	Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10		m³	0,5	
2.4	Inkariniai varžtai - PPM30L		vnt.	12	
7.	Monolitinių perdangų įrengimas	TS-4			
7.1	Armatūra B500B		t	4	
7.2	Betonas C25/30, XC1		m³	30	
Surenkamo gelžbetonio konstrukcijos					
8.	Surenkamų, kvadratinio skerspjūvio, gelžbetoninių kolonų montavimas 400x400 mm;	TS-7			
8.1	Armatūra B500B		t	1	
8.2	Betonas C30/37, XC3		m³	5	
8.3	Nesitraukiantis cemento skiedinys		m³	0,02	
8.4	Įdėtinės detalės		t	0,4	
8.5	Teptinė hidroizoliacija "BITUMINA" arba analogiška		m²	3	
Plieninės konstrukcijos					
18.1	Plieninių kolonų montavimas - SHS profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	1,3	
18.2	Plieninių sijų montavimas - HEA profiliai, S355J2	TS-5, TS-6	t	1,5	
18.3	Papildomas plienas	TS-5, TS-6	t	1	
19.1	Plieninių konstrukcijų gruntavimas ir dažymas, C3 kategorija	TS-5, TS-6	t	3,8	
20.	Deltabeam sija – D20-400-25, S355J2H	TS-5, TS-6	m	15,5	

0	2023-02		Ekspertizei. Statybos leidimui.			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. nr.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	A.Dabrikas				
Kval. patv. dok. nr.	 info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt					Konstrukcijų dalis Sąnaudų kiekių žiniaraštis (Galerija)
38316	PDV	G.Vievesis				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174		230804A-01-TP-SK-KŽ		Lapas 1	Lapų 2

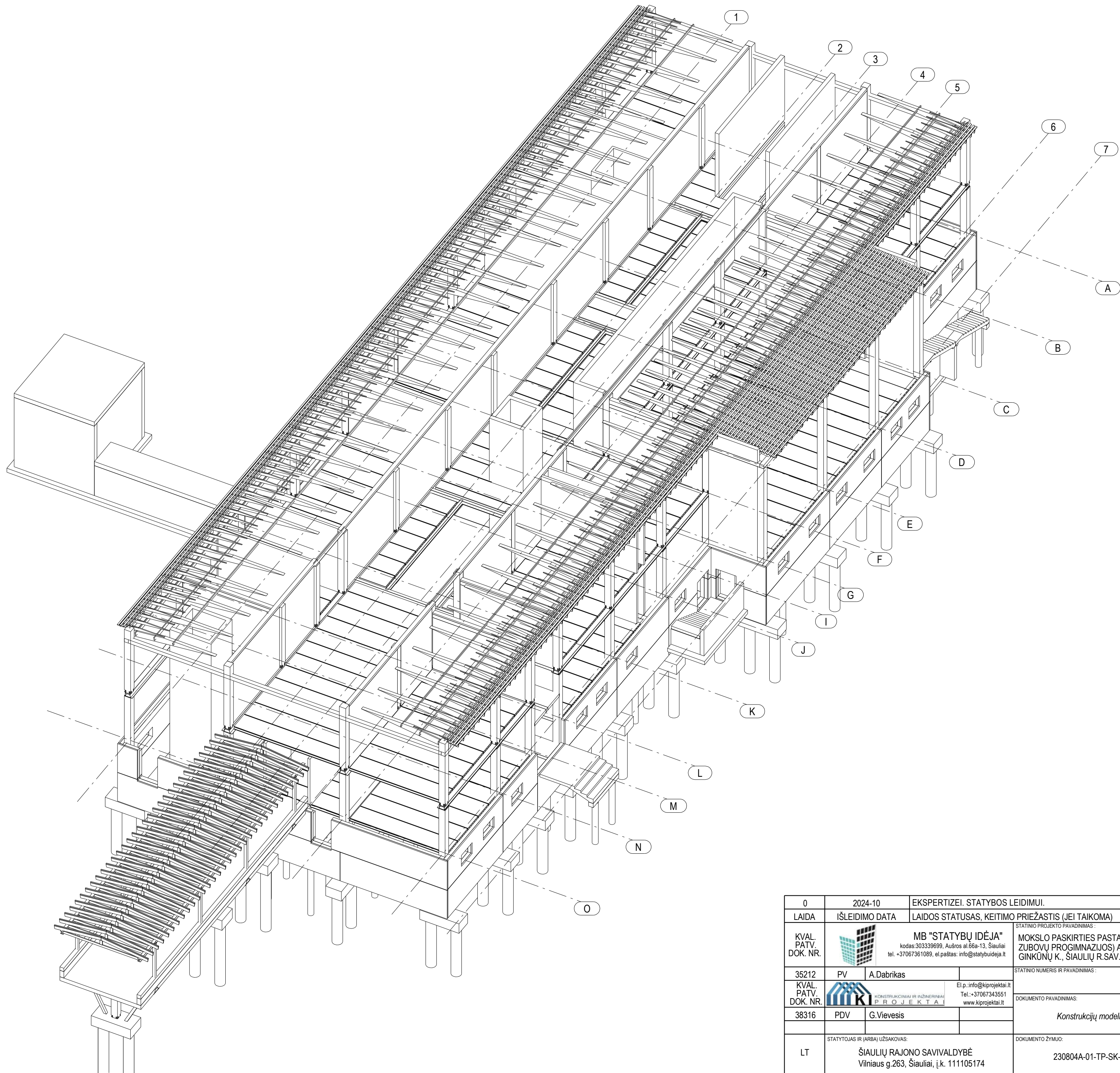
PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS)
STATYTOJAS: AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
STADIJA: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174
 TECHNINIS PROJEKTAS

Medinės konstrukcijos					
22.1	Ištisinio lentų pakloto montavimas, t=25 mm, C24		m ³	2,5	
22.2	Medinių sijų/gegnių montavimas 200x50/150x50 mm, C24		m ³	3,5	
22.3	Išilginių grebėstų montavimas 50x50 mm, C24		m ³	0,5	
22.4	Skersinių grebėstų montavimas 100x25 mm, C24		m ³	1,2	
25.	Stogo detalė (ST-)				
25.1	Stogo danga, žr. pagal SA dalį		m ²	120	
25.2	Grebėstai - 25x100 mm		m ²	-	
25.3	Išilginiai tašai - 50x50 mm		m ²	-	
25.4	Difuzinė plėvelė		m ²	120	
25.5	Mineralinė vata tarp išilginių sijų – t=400 mm		m ²	120	
25.6	Garų izoliacija		m ²	120	
25.7	Ištisinis lentų paklotas - 25 mm;		m ²	-	
25.8	Gipskartonio plokštės 2x12,5 mm, t=25 mm		m ²	100	
25.9	Vidaus apdaila, žr. pagal SA dalį		m ²	100	

Pastabos:

1. Visus kiekius tikslinti darbo projekte.
2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato užbaigimui ir eksplotavimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie parodyti šiame projekte.

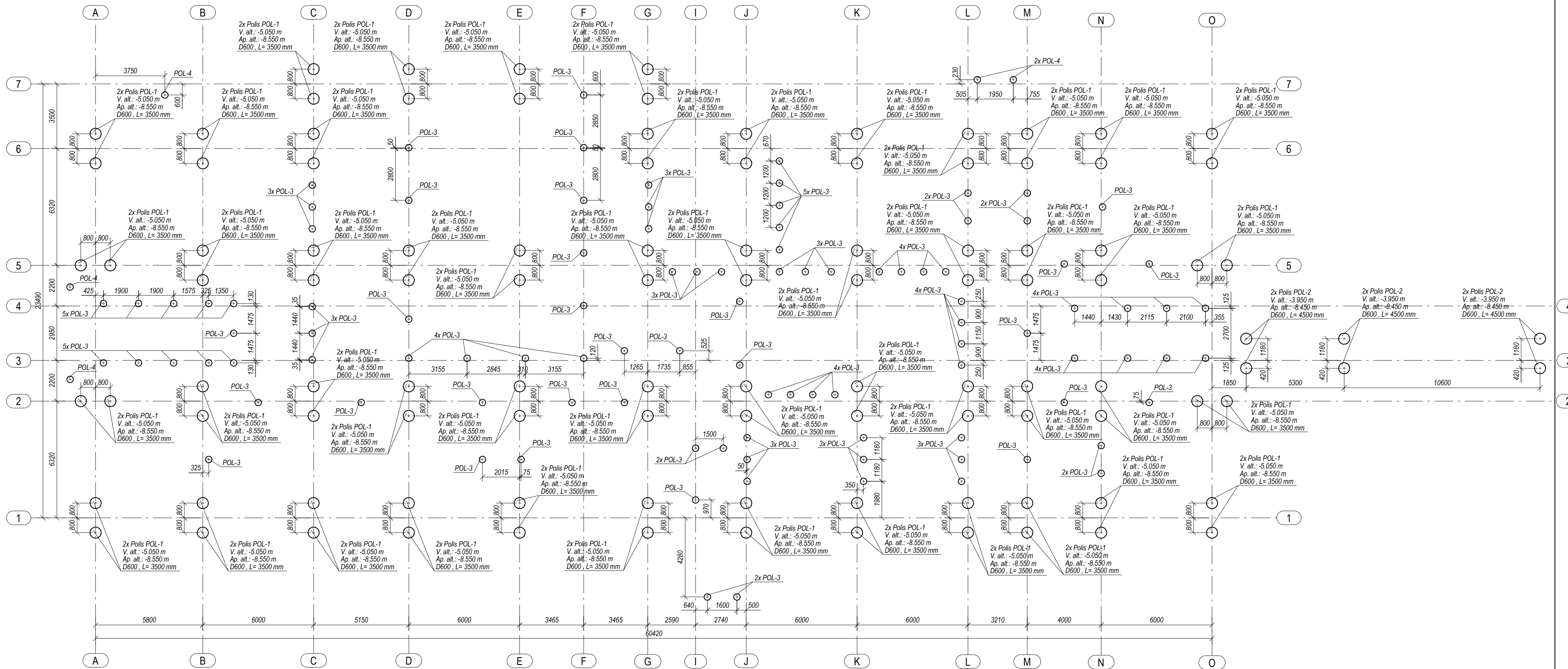
230804A-01-TP-SK-KŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



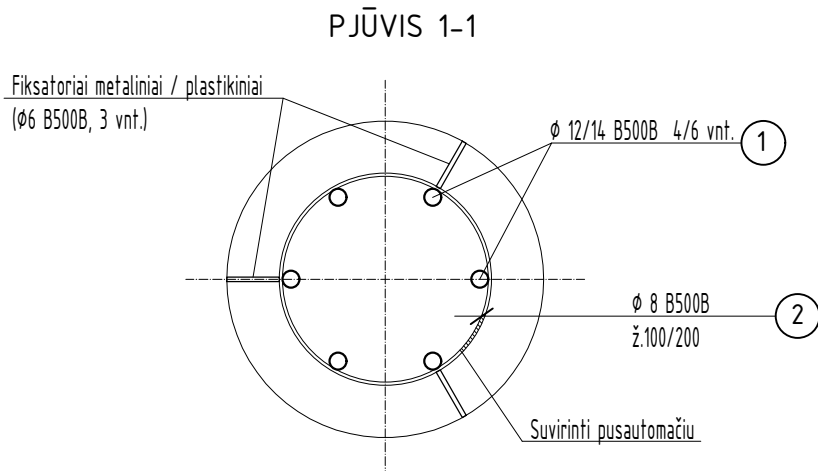
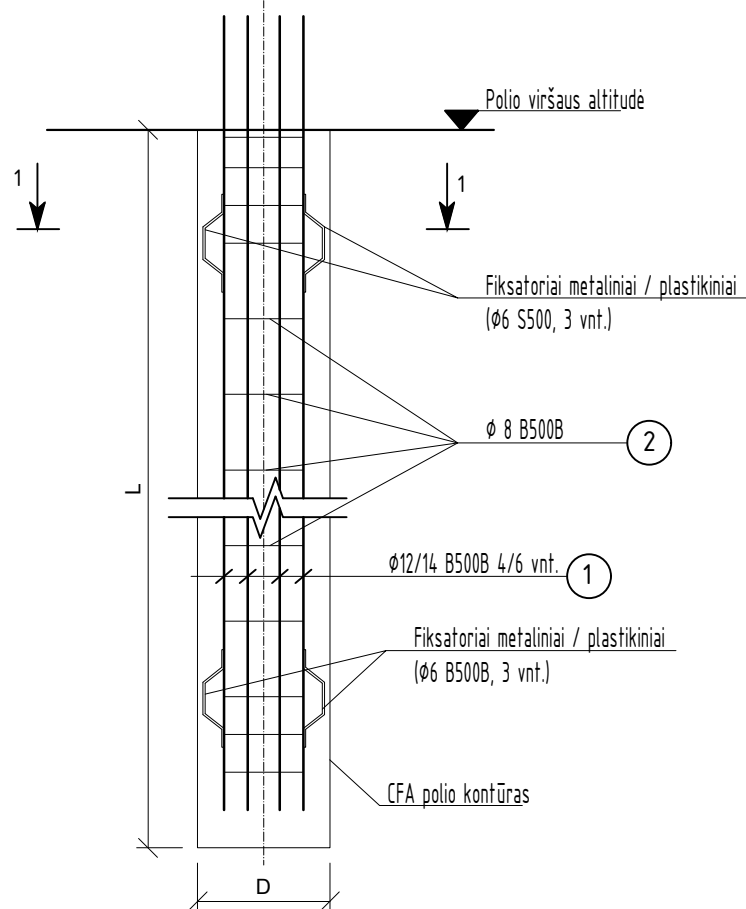
0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.68a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINNAZIJAUS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :	
KVAL. PATV. DOK. NR.		El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
38316	PDV	G.Vievisis		Konstrukcijų modelis	
				M 1:150	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174			230804A-01-TP-SK-B- 01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

■ 4.1 NODES - SUPPORT FORCES										Result Combinations										
Node No.	RC		Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]				Node No.	RC		Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]				
			P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	M _z					P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	M _z		
1	RC1	Max	-136.16	132.95	1068.12	-18.15	-11.17	-0.54	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	16	RC1	Max	0.10	26.25	689.95	28.28	-0.51	1.90	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	
		Min	-201.01	96.44	891.13	-19.49	-15.27	-1.50				Min	-14.29	17.13	488.11	18.40	-2.08	1.21		
	RC2	Max	-100.50	99.42	795.82	-13.43	-9.21	-0.36			RC2	Max	0.26	19.69	516.81	21.21	-0.36	1.43		
		Min	-150.40	71.31	659.61	-14.46	-11.36	-1.12				Min	-10.82	12.69	361.55	13.62	-1.57	0.89		
2	RC1	Max	36.79	-68.16	1012.51	-5.21	-9.84	-11.29	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	17	RC1	Max	53.07	91.67	777.40	-7.51	14.69	-0.93	1.53	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	11.57	-86.35	802.57	-6.85	-15.58	-11.79				Min	38.43	64.66	552.03	-11.02	9.51	-0.69		
	RC2	Max	27.33	-50.23	755.55	-3.84	-7.15	-8.36			RC2	Max	39.66	68.64	582.15	-5.56	11.02	-0.69		
		Min	7.94	-64.19	594.09	-5.10	-11.57	-7.74				Min	28.40	47.85	408.78	-8.26	7.03	-1.15		
3	RC1	Max	47.99	-38.09	739.00	-3.34	-15.60	-4.05	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	18	RC1	Max	25.08	-77.41	708.14	1.06	1.92	-0.35	1.12	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	45.67	-54.41	576.23	-4.99	-17.03	-4.22				Min	10.05	-113.07	514.96	0.32	0.04	-0.59		
	RC2	Max	35.58	-28.10	551.82	-2.46	-11.55	-2.99			RC2	Max	18.85	-57.31	529.95	0.79	1.45	-0.26		
		Min	33.79	-40.61	426.84	-3.73	-12.84	-2.99				Min	7.29	-84.72	381.37	0.22	0.00	-0.44		
4	RC1	Max	21.27	63.92	848.41	6.80	-18.46	14.79	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	19	RC1	Max	2.90	2.48	1146.98	3.66	-2.66	-0.06	1.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	-0.85	42.19	656.00	4.44	-20.10	13.98				Min	1.85	1.33	753.51	1.93	-4.19	-0.11		
	RC2	Max	15.84	47.74	633.66	5.08	-13.66	10.96			RC2	Max	2.17	1.87	860.79	2.76	-1.96	-0.04		
		Min	-1.18	31.07	485.67	3.27	-14.92	10.33				Min	1.36	0.98	558.12	1.43	-3.13	-0.08		
5	RC1	Max	31.27	11.48	1008.05	1.30	-22.64	0.29	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	20	RC1	Max	19.62	-9.63	1276.22	18.30	16.82	-0.06	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	6.20	0.13	782.59	-0.01	-24.16	0.16				Min	15.02	-12.51	840.82	11.67	9.49	-0.10		
	RC2	Max	23.25	8.64	752.81	0.98	-16.76	0.22			RC2	Max	14.62	-7.12	957.67	13.74	12.66	-0.05		
		Min	33.97	-0.06	579.38	-0.93	-17.93	-0.12				Min	10.08	-9.34	622.75	8.64	7.02	-0.08		
6	RC1	Max	11.32	-55.57	824.96	-5.36	-15.65	-14.94	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	21	RC1	Max	6.56	10.38	1038.73	-1.76	-6.22	-0.08	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	-12.89	-77.44	632.62	-7.64	-16.99	-15.53				Min	4.74	6.51	688.42	-3.13	-8.75	-0.12		
	RC2	Max	8.51	-41.04	616.10	-3.95	-11.58	-11.05			RC2	Max	4.90	7.78	779.39	-1.30	-4.59	-0.06		
		Min	-10.12	-57.83	468.16	-5.70	-12.61	-11.51				Min	3.50	4.81	509.92	-2.35	-6.52	-0.09		
7	RC1	Max	101.14	146.01	1008.05	1.30	-22.64	0.29	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	22	RC1	Max	-3.14	-15.16	982.67	-4.06	-10.27	-0.10	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	97.64	99.62	673.74	6.69	-37.61	28.34				Min	-6.91	-26.44	660.39	-6.82	-16.71	-0.14		
	RC2	Max	74.96	109.35	669.59	7.59	-25.49	21.61			RC2	Max	-2.27	-11.20	736.99	-3.00	-7.60	-0.07		
		Min	72.26	99.00	499.00	27.89	-27.89	20.99				Min	-5.17	-19.88	489.09	-5.12	-12.55	-0.11		
8	RC1	Max	103.06	-20.76	1209.52	-2.06	-34.22	-8.62	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	23	RC1	Max	2.89	-16.76	845.33	7.59	-1.07	-0.09	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	98.56	-40.49	896.47	-4.17	-37.82	-8.82				Min	-7.12	-24.14	581.01	4.84	-2.38	-0.20		
	RC2	Max	76.40	-15.24	904.75	-1.51	-25.32	-6.38			RC2	Max	2.23	-12.39	633.64	5.70	-0.78	-0.07		
		Min	72.93	-30.40	663.96	-3.13	-28.09	-6.54				Min	-5.47	-18.07	430.34	3.58	-1.78	-0.15		
9	RC1	Max	114.85	-13.00	1146.03	-1.68	-42.34	-5.73	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	24	RC1	Max	64.31	89.21	1481.34	31.73	2.65	-25.45	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	112.06	-33.63	850.16	-3.93	-45.22	-5.86				Min	31.66	87.18	1277.74	29.32	-1.94	-26.12		
	RC2	Max	85.12	-9.47	857.23	-1.23	-31.32	-4.25			RC2	Max	48.06	66.11	1102.88	23.53	2.04	-18.84		
		Min	82.97	-25.32	629.64	-2.95	-33.53	-4.35				Min	22.96	64.55	946.28	21.67	-1.49	-19.36		
10	RC1	Max	114.87	12.62	1173.53	1.17	-41.59	6.43	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	25	RC1	Max	73.11	-94.48	1548.02	-32.64	0.32	10.71	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	112.35	-4.58	876.85	-0.68	-44.48	6.37				Min	13.72	-100.76	1194.88	-34.70	-5.77	9.88		
	RC2	Max	85.13	9.52	877.65	0.89	-30.75	4.77			RC2	Max	55.21	-69.87	1156.52	-24.16	0.31	-7.95		
		Min	83.19	-3.69	649.43	-0.53	-32.98	4.72				Min	9.54	-74.70	884.82	-25.74	-4.37	7.31		
11	RC1	Max	89.52	7.79	1203.14	1.72	-29.30	-3.20	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	26	RC1	Max	0.02	6.42	718.42	3.90	0.14	0.00	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	85.92	-23.45	908.45	-1.10	-31.94	-3.37				Min	-0.07	-1.82	475.88	1.49	-0.12	0.00		
	RC2	Max	66.36	5.95	899.44	1.30	-21.69	-2.37			RC2	Max	0.02	4.94	539.02	2.95	0.10	0.00		
		Min	63.60	-18.07	672.75	-0.88	-23.71	-2.50				Min	-0.06	-1.40	352.44	1.09	-0.10	0.00		
12	RC1	Max	-129.57	-100.97	1164.04	20.22	-11.89	7.33	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	27	RC1	Max	-17.27	-18.75	734.50	2.23	5.19	-0.00	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	-200.91	-162.98	892.40	18.83	-14.55	6.35				Min	-30.62	-28.45	488.01	1.03	2.85	-0.02		
	RC2	Max	-95.98	-74.65	869.45	15.01	-8.77	5.45			RC2	Max	-12.73	-13.87	550.86	1.68	3.90	0.00		
		Min	-150.55	-122.34	660.53	13.93	-10.82	4.69				Min	-23.00	-21.33	361.28	0.76	2.10	-0.02		
13	RC1	Max	-28.36	-98.15	1453.34	-33.65	8.17	-10.86	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	28	RC1	Max	44.36	87.47	706.00	-4.14	8.17	-0.10	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	-106.47	-103.80	1165.55	-35.96	0.93	-11.78				Min	21.19	60.41	504.56	-5.77	5.61	-0.17		
	RC2	Max	-20.43	-72.62	1084.52	-24.91	6.19	-8.04			RC2	Max	33.39	65.52	528.59	-3.06	6.10	-0.07		
		Min	-80.52	-76.96	863.08	-26.68	0.62	-8.75				Min	15.56	44.69	373.59	-4.32	4.14	-0.13		
14	RC1	Max	45.87	6.40	661.08	2.83	1.27	0.03	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic	29	RC1	Max	50.70	-3.54	668.54	-0.64	-31.51	-0.56	1.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10 SLS - Characteristic
		Min	30.95	-1.49	461.32	0.81	-0.41	-0.01				Min	31.89	-13.21	469.91	-1.73	-50.30	-1.50		
	RC2																			

Polių planas M 1:150



Polių principiniai sprendiniai

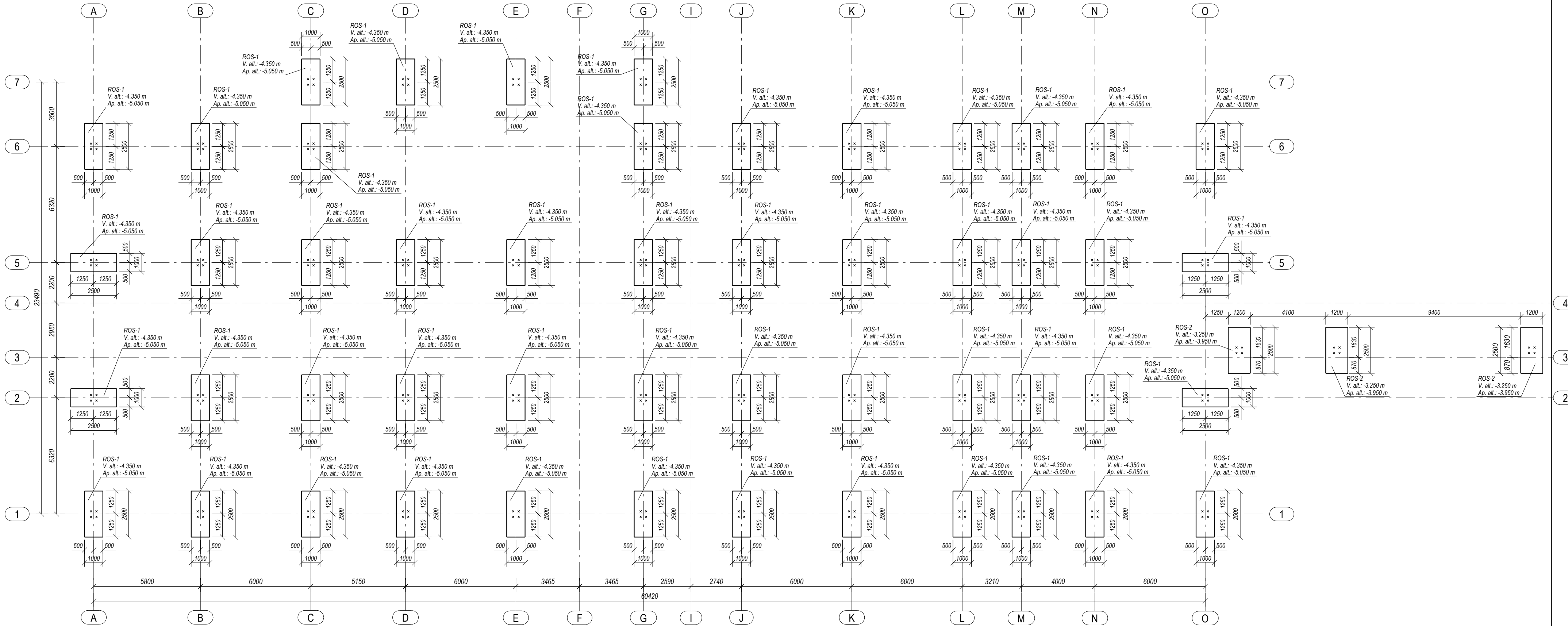


- PASTABOS:
1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais (0.000m = +114.310m);
 2. Projektuojami gręžiniai, CFA tipo poliai;
 3. Prieš pradėdamas statybos darbus statybvietėje Rangovas turi išskiviesti nustatytą tvarką į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad jie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų pažeisti statybos metu;
 4. Poliams naudojama betono klasė C25/30 ;
 5. Poliams armuoti naudojamos armatūros klasė B500B;
 6. Betono aplinkos poveikio klasė XC2;
 7. Armatūros apsauginis sluoksnis ne mažesnis kaip - 75 mm;
 8. Į polius įbetonuojamos idėtinės detalės ar inkariniai varžtai, kolonų ir kitų elementų tvirtinimui;
 9. Jeigu brėžinyje nėra nurodyta kitaip, polio centras sutampa su ašiu susikirtimo centru;
 10. Vykdamas statybos darbus ir pastebėjus nenumatytą situaciją, būtina darbus stabdyti ir informuoti projektuotoją;
 11. Rengiant darbo projektą nurodyti bandomųjų polių padėti ir skaičių, vadovaujantis STR 2.05.21:2016;
 12. Tyrimų geotechninė kategorija - (II-a). Turi būti patikrintas 60 % visų pamatų sudarančių polių vientisumas, vadovaujantis STR 2.05.21:2016;

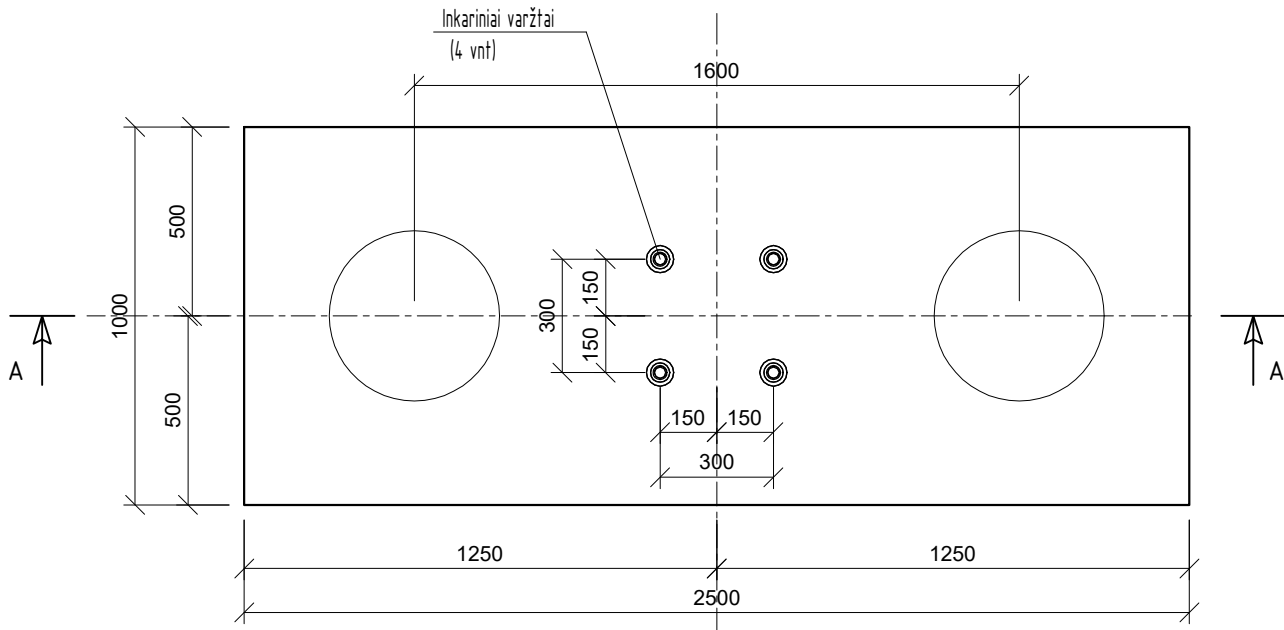
A	2025-09	Brėžinys papildytas polių žiniaraščių.
0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	A.Dabrikas
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
38316	PDV	G.Vievisis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Polių planas DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 03
		LAIDA M 1:150 LAPAS 1

Poz., eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, vnt.
POL-1	Polis ; Išmatavimai DxH= 600 x 3500 mm;		vnt.	100
POL-2	Polis ; Išmatavimai DxH= 600 x 4500 mm;		vnt.	6
POL-3	Polis ; Išmatavimai DxH= 350 x 4000 mm;		vnt.	102
POL-4	Polis ; Išmatavimai DxH= 350 x 3000 mm;		vnt.	5

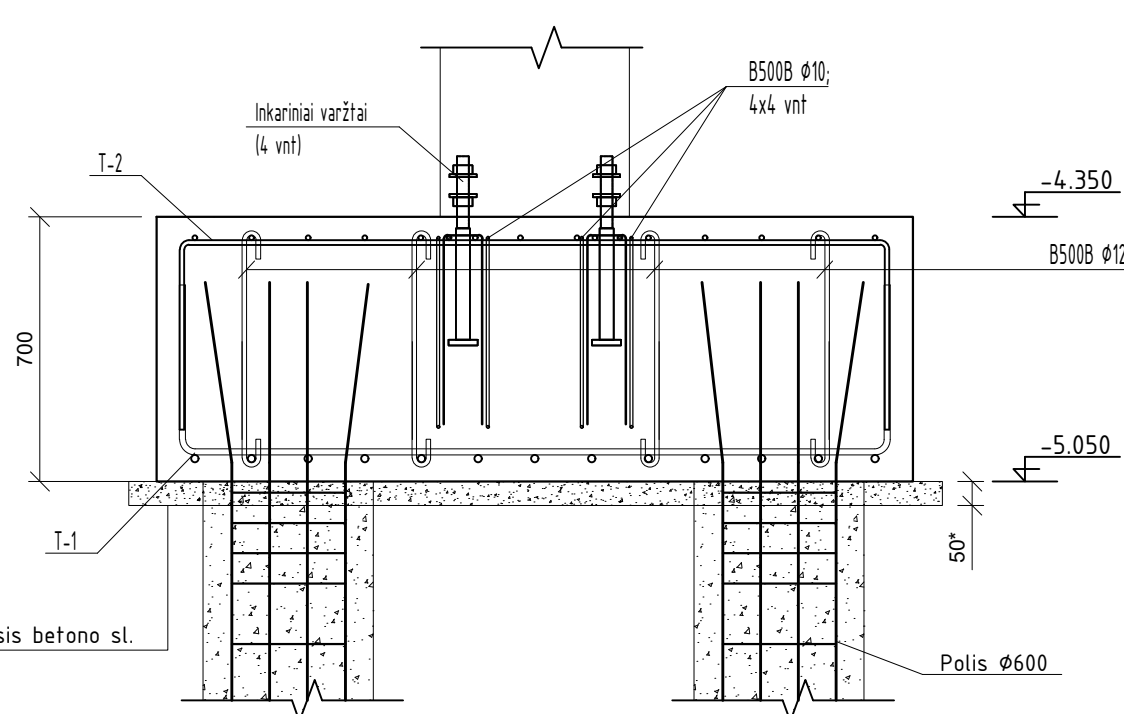
Rostverkų planas M 1:150



Rostverkų principiniai sprendiniai
(vaizdas iš viršaus)



PJŪVIS A-A

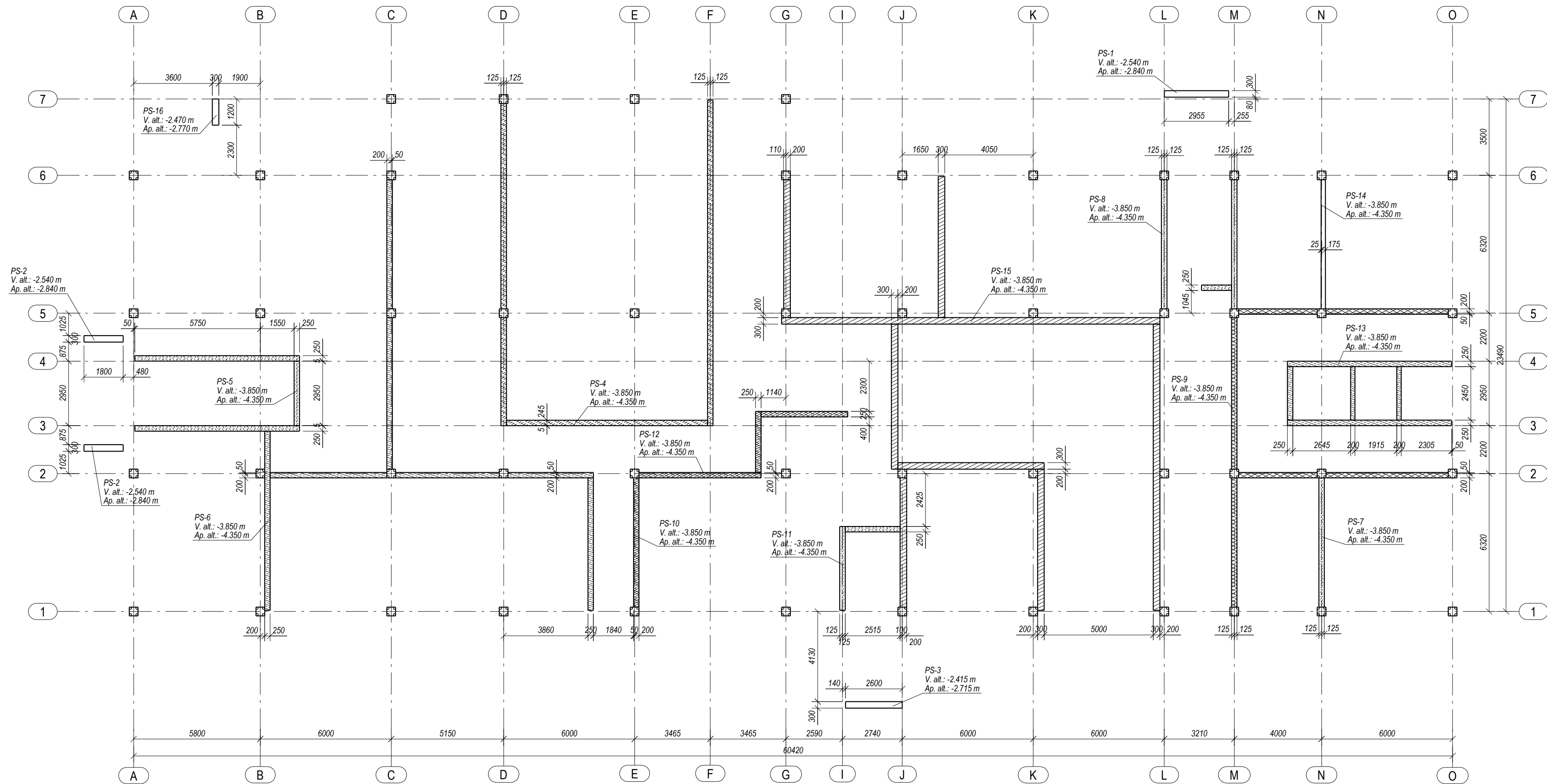


PASTABOS:

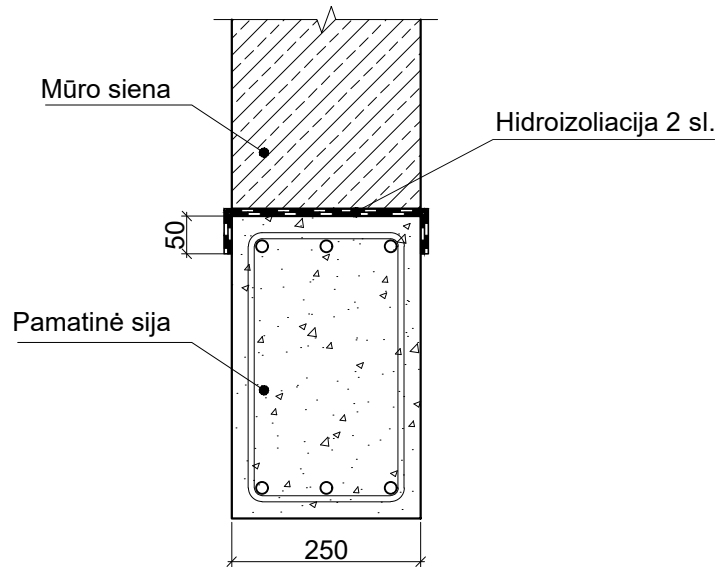
1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais (0,000m = +114.310m);
2. Prieš pradėdamas statybos darbus statybvietėje Rangovas turi išsikviesti nustatyti tvarką į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad jie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų pažeisti statybos metu;
3. Rostverkams naudojama betono klasė C25/30 ;
4. Rostverkams armuoti naudojamos armatūros klasė B500B;
5. Betono aplinkos poveikio klasė XC2;
6. Armatūros apsauginis sluoksnis ne mažesnis kaip - 75 mm;
7. Jeigu brėžinyje nėra nurodyta kitaip, rostverko centras sutampa su ašių susikirtimo centru;
8. Į rostverkus įbetonuojamos įdėtinės detalės ar inkariniai varžtai, kolonų ir kitų elementų tvirtinimui;
9. Vykdamas statybos darbus ir pastebėjus nenumatytą situaciją, būtina darbus stabdyti ir informuoti projektuotoją;

0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	
35212	PV	A.Dabrickas	
KVAL. PATV. DOK. NR.		El.p.info@kiprojektai.lt Tel.: +37067343551 www.kiprojektai.lt	
38316	PDV	G.Vievesis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:	LAIDA
		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	0
		Rostverkų planas	M 1:150
		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS LAPŲ
		230804A-01-TP-SK-B- 04	1 1

Pamatinų sijų planas M 1:150

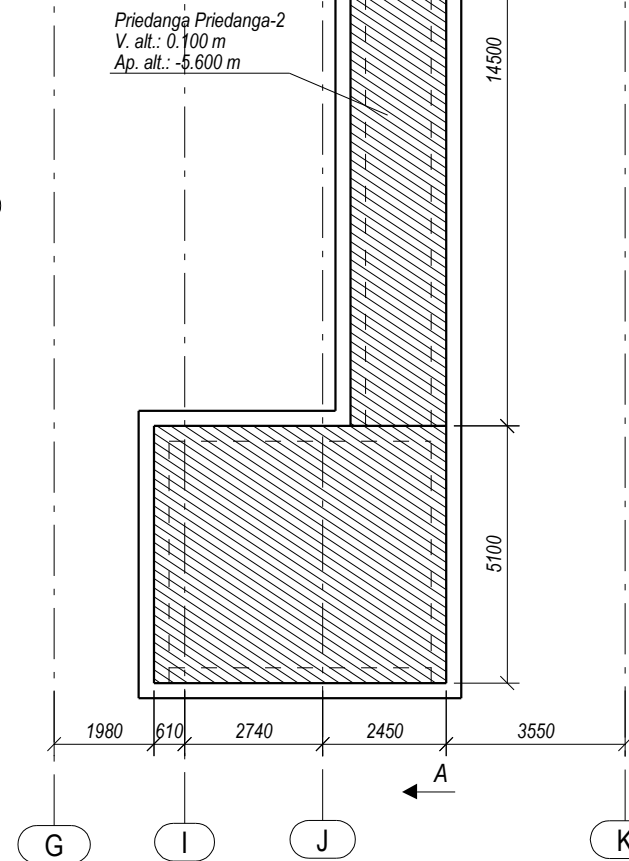
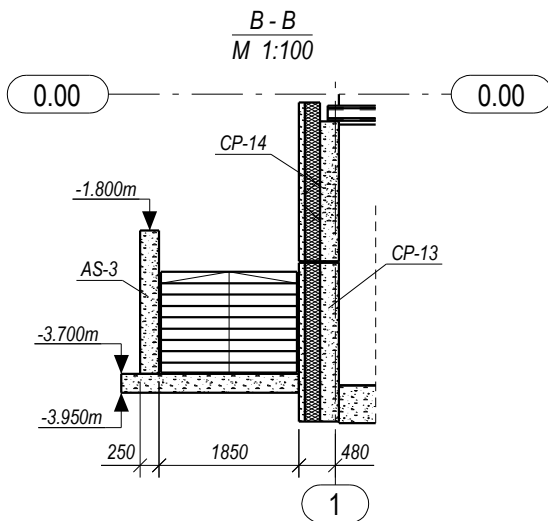
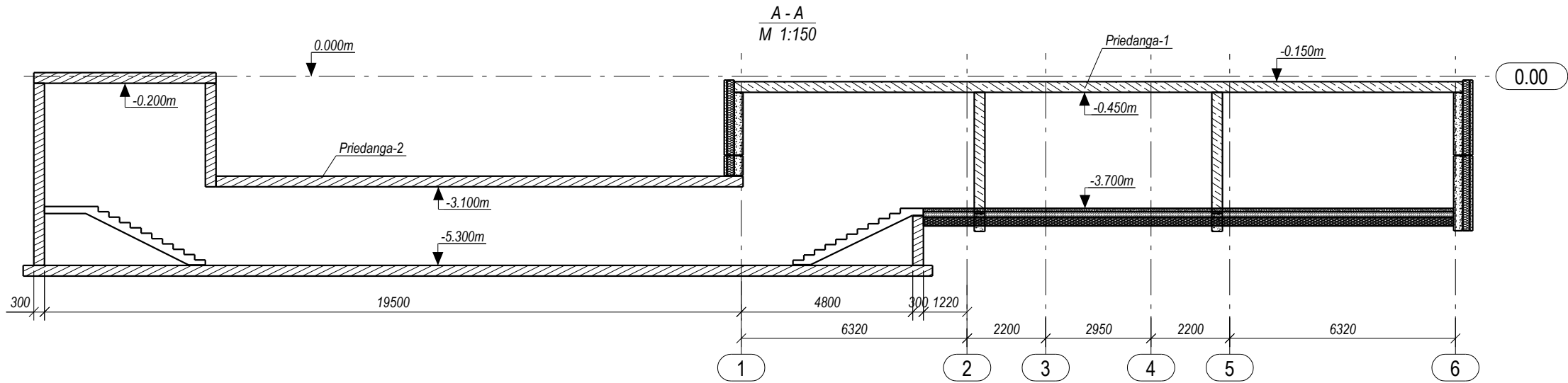
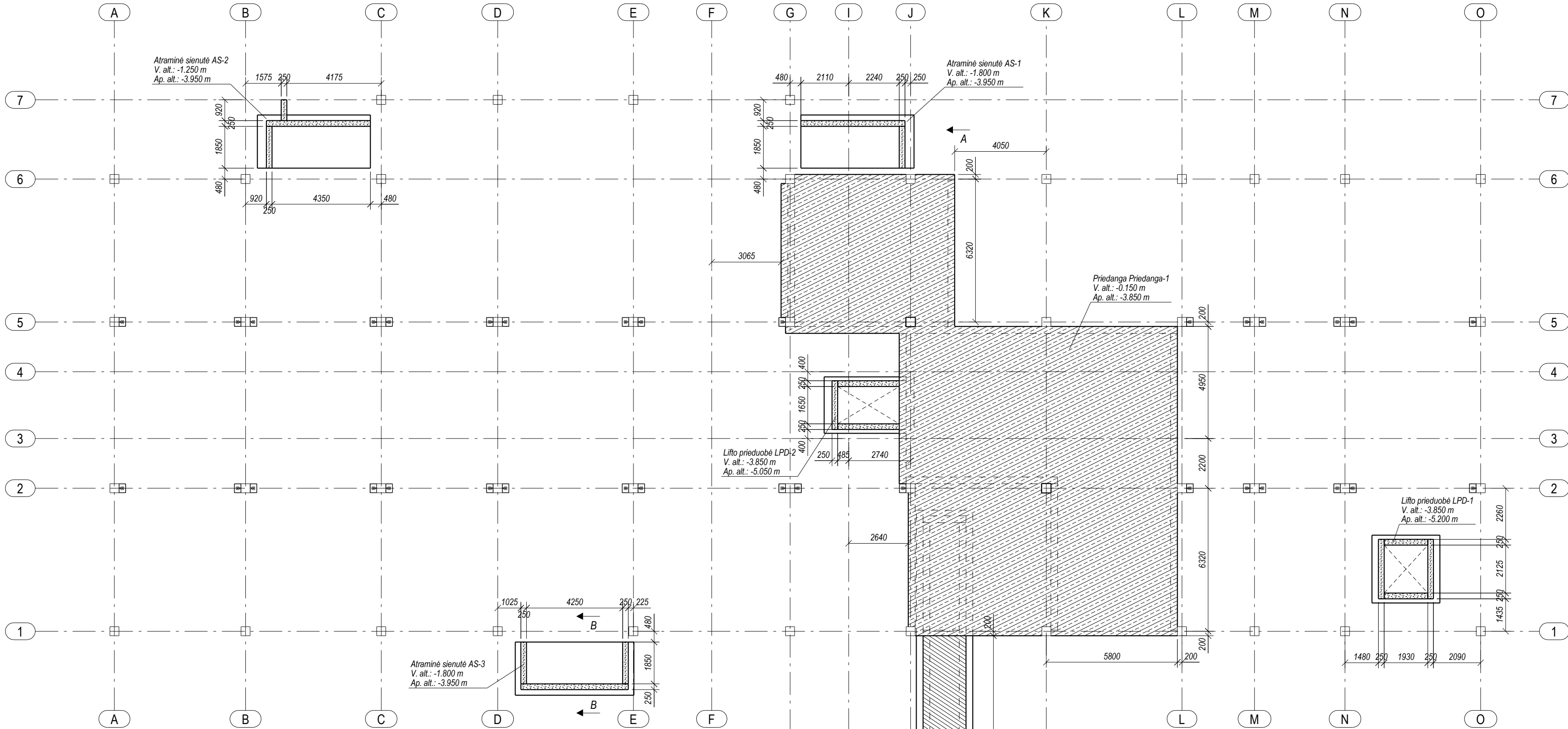


Pamatinų sijų principiniai sprendiniai M1:10



- PASTABOS:
1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais (0.000m = +114.310m);
 2. Pamatinės sijos betonuojamos ant sutankinto smėlio-žvyro sluoksnio, Ev2=80 MPa;
 3. Pamatinės sijoms naudojamo betono klasė C25/30, betono aplinkos poveikio klasė XC2;
 4. Konstrukcijoms armuoti naudojamos armatūros klasė B500B;
 5. Armatūros apsauginis sluoksnis, grunte ne mažesnis kaip - 70 mm;
 6. Kampuose konstrukcijų karkasus sujungti papildomais armatūros strypais, to paties skersmens, ties kiekvienu strypu;
 7. Minimalus armatūros strypų užlaidos ilgis - 500 mm;
 8. Prieš pradėdant mūro darbus, pamatinių sijų viršus, padengiamas dviem sluoksniais hidoizoliacijos;
 9. Vykdam statybos darbus ir pastebėjus nenumatytą situaciją, būtina darbus stabdyti ir informuoti projektuotoją;

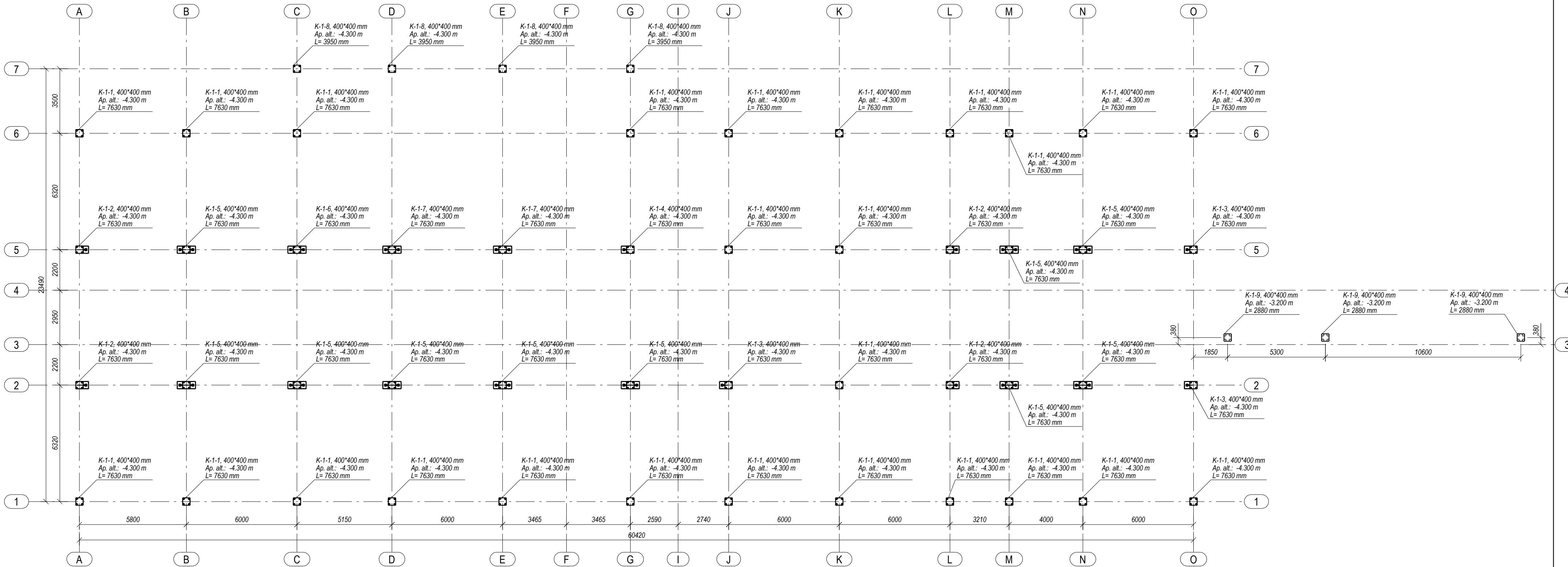
0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA
38316	PDV	G.Vievisis	Pamatinųjų sijų planas		0
					M 1:150
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 05		LAPAS
					LAPŲ
					1
					1



- PASTABOS:
1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais (0.000m = +114.310m);
 2. Prieš pradėdamas statybos darbus statybvietėje Rėgovas turi išsikviesti nustatyta tvarka į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų pažeisti statybos metu;
 3. Konstrukcijos įrengiamos ant sutankintų smėlio ir skaldos sluoksnių, $E_v=80-100$ MPa;
 4. Konstrukcijoms naudojamo betono klasė C30/37, su kristaline hidroizoliacija "PENETRON ADMIX" arba analogiška, betono aplinkos poveikio klasė XC3, XF3, w6;
 5. Konstrukcijoms armuoti naudojamos armatūros klasė B500B;
 6. Armatūros apsauginis sluoksnis, grunte ne mažesnis kaip - 70 mm;
 7. Kampuose konstrukcijų karkasus sujungti papildomais armatūros strypais, to paties skersmens, ties kiekvienu strypu;
 8. Minimalus armatūros strypų užlaidos ilgis - 500 mm;
 9. Konstrukcijų apsaugai nuo drėgmės poveikio, turi būti įrengiamas drenazas;
 10. Vykdamas statybos darbus ir pastebėjus nenumatytą situaciją, būtina darbus stabdyti ir informuoti projektuotoją;

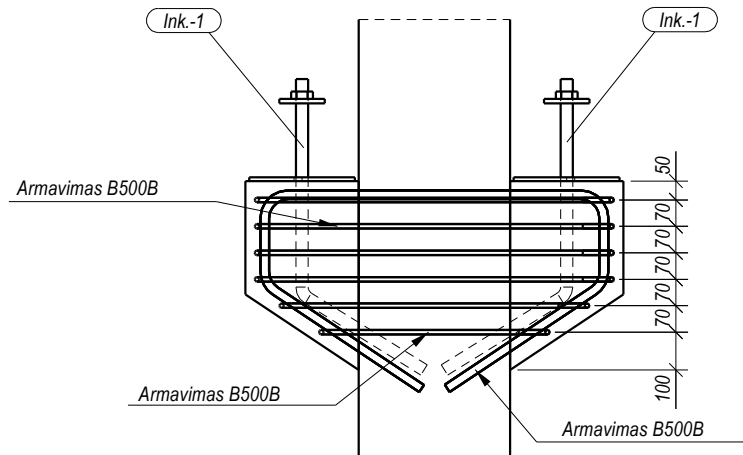
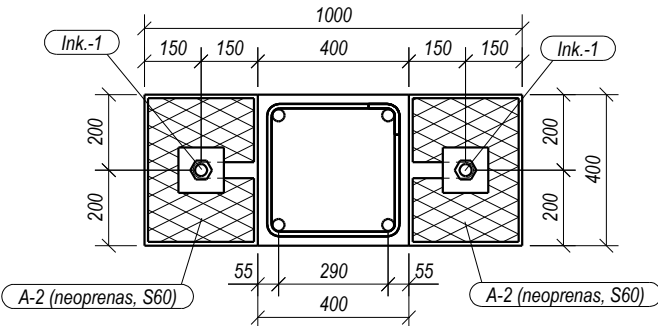
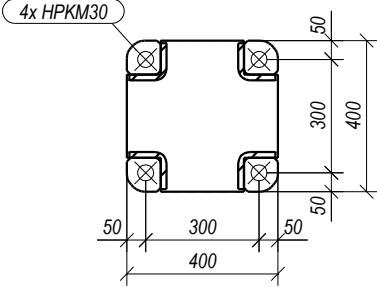
0	2024-10		DARBO PROJEKTAS (Naujas brėžinys)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS :	
		kodas 303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :	
KVAL. PATV. DOK. NR.		El.p. info@kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
		Tel.: +37067343551 www.kiprojektai.lt		Priedangos, atraminių sienelių ir lifo prieduobių planas	
38316	PDV	G.Vievisis		M 1:100	LAIDA
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			230804A-01-TP-SK-B- 06	LAPŲ
	Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174				
				1	1

Rūsio ir pirmo aukšto kolonų planas M 1:150

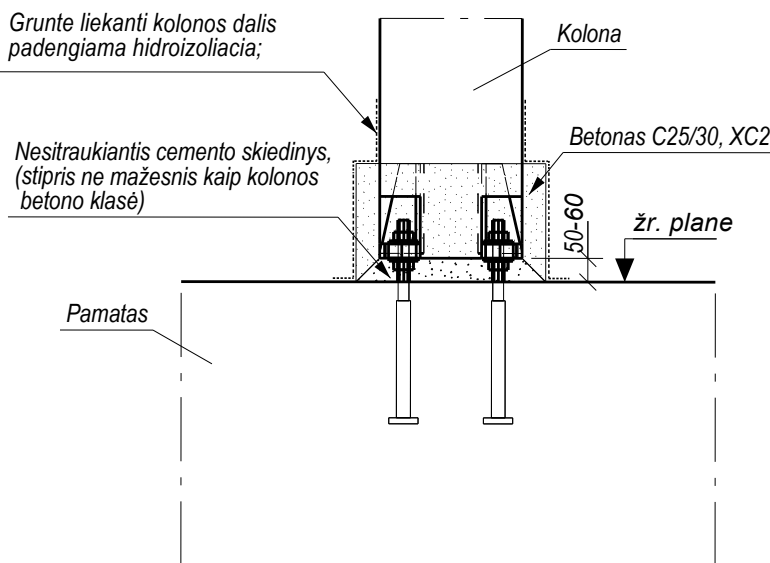


Kolonų konsolių principiniai sprendiniai
M 1:20

Kolonų bazių principiniai sprendiniai
M 1:20



Kolonos ir pamato jungimo mazgas

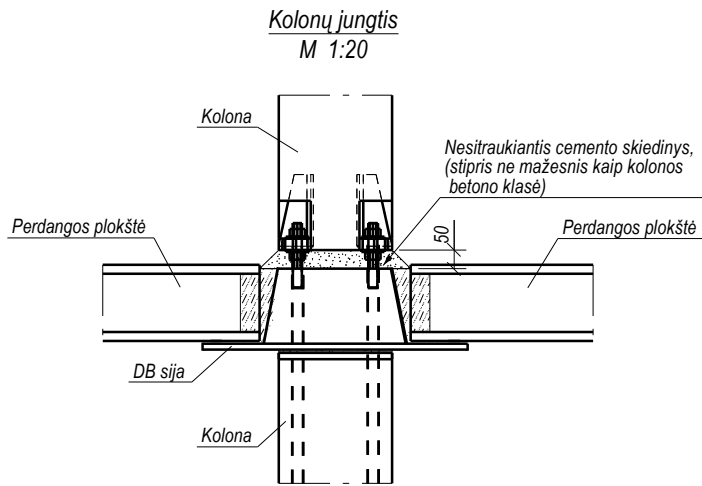
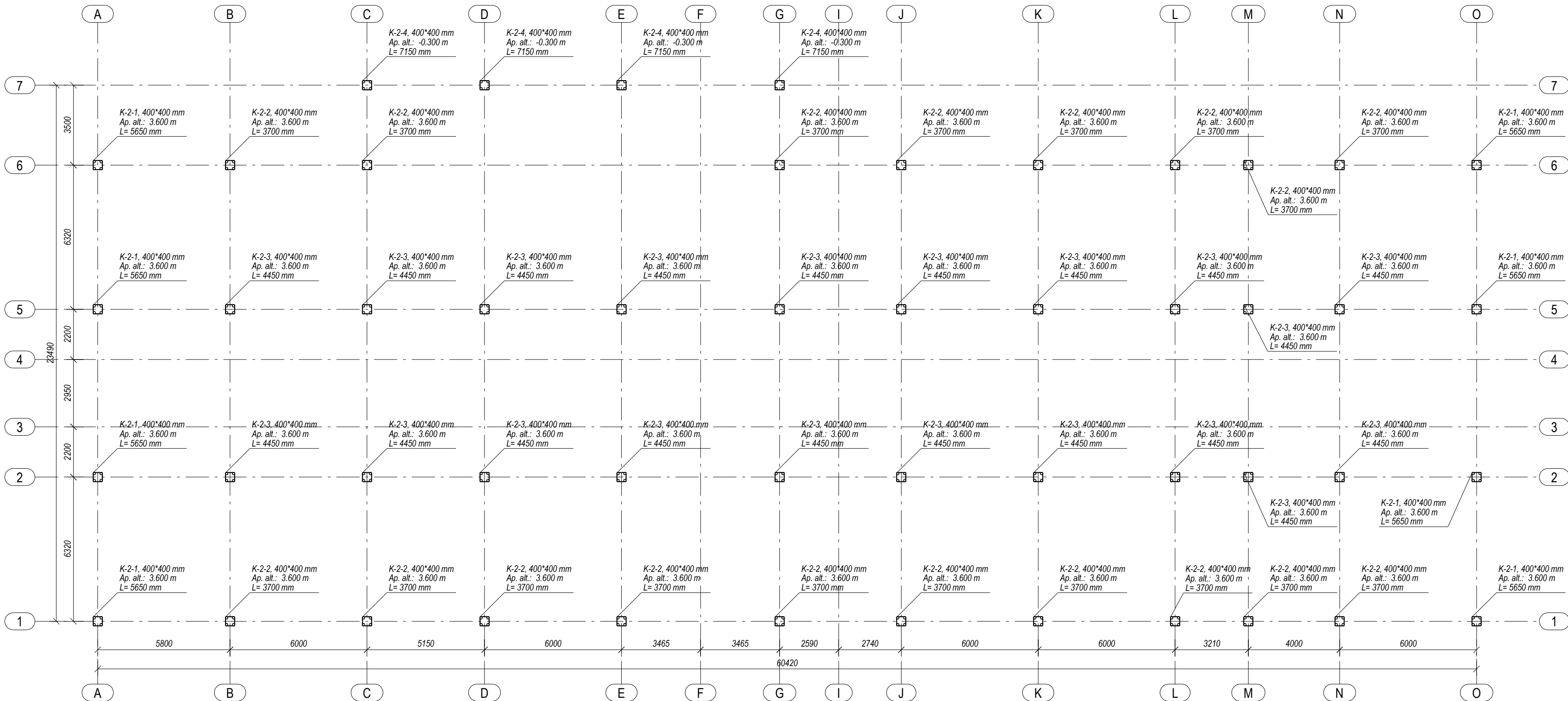


PASTABOS:

1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
2. Kolonomis taikoma betono aplinkos poveikio klasė XC3;
3. Kolonos surenkamo g/b, joms naudojamo betono klasė C30/37, naudojamos armatūros klasė B500B;
4. Kolonų armatūros apsauginio betono sluoksnio storis min. 25mm;
5. G/b kolonų apačioje įbetonuojamos pėdos kolonų tvirtinimui prie pamato, naudoti "Peikko HPKM" arba analogiškas įdėtinės detalės;
6. G/b kolonose įbetonuojamos įdėtinės detalės ryšių, bei kitų el. tvirtinimui;
7. Kolonų bazės papildomai armuojamos pagal "Peikko" reikalavimus;
8. Kolonų paviršiaus paruošimo kategorija A, kitu atveju turi būti suderinta su užsakovu;
9. Kolonų atsparumas ugniai R60, R90 ir R120;
10. Kolonų kampai nusklembiami 15x15 mm nuožulomis;
11. Gaminant gaminius numatyti pakėlimo kilpas ir montavimo vamzdelius;
12. Grunte liekanti kolonos dalis padengiama hidroizoliacija;
13. Jeigu brėžinyje nėra nurodyta kitaip, kolonos centras sutampa su ašių susikirtimo centru;

0	2024-10		EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :	
KVAL. PATV. DOK. NR.		El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
38316	PDV	G.Vievesis		Rūsio ir pirmo aukšto kolonų planas	
				M 1:150	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174			DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 07	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

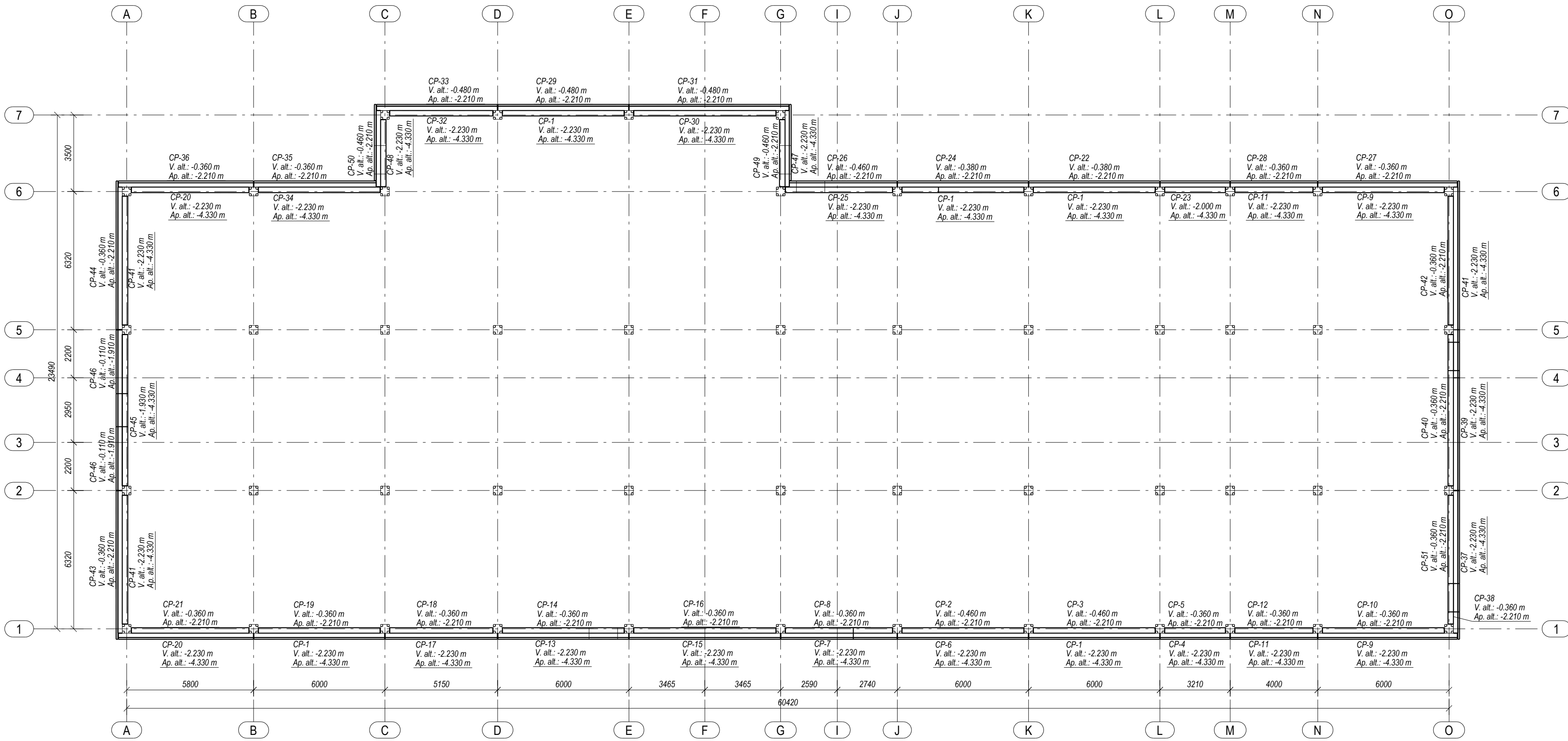
Antro aukšto kolonų planas M 1:150



- PASTABOS:
1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
 2. Kolonoms taikoma betono aplinkos poveikio klasė XC3;
 3. Kolonos surenkamo g/b, joms naudojamo betono klasė C30/37, naudojamos armatūros klasė B500B;
 4. Kolonų armatūros apsauginio betono sluoksnio storis min. 25mm;
 5. G/b kolonų apačioje įbetonuojamos pėdos kolonų tvirtinimui prie pamato, naudoti "Peikko HPKM" arba analogiškas įdėtinės detalės;
 6. G/b kolonose įbetonuojamos įdėtinės detalės ryšių, bei kitų el. tvirtinimui;
 7. Kolonų bazės papildomai armuojamos pagal "Peikko" reikalavimus;
 8. Kolonų paviršiaus paruošimo kategorija A, kitu atveju turi būti suderinta su užsakovu;
 9. Kolonų atsparumas ugniai R60, R90 ir R120;
 10. Kolonų kampai nusklembiami 15x15 mm nuožulomis;
 11. Gaminant gaminius numatyti pakėlimo kilpas ir montavimo vamzdelius;
 12. Grunte liekanti kolonos dalis padengiama hidroizoliacija;
 13. Jeigu brėžinyje nėra nurodyta kitaip, kolonos centras sutampa su ašių susikirtimo centru;

0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI	El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS:
38316	PDV	G.Vievesis	Antro aukšto kolonų planas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 08
		M 1:150	LAIDA
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

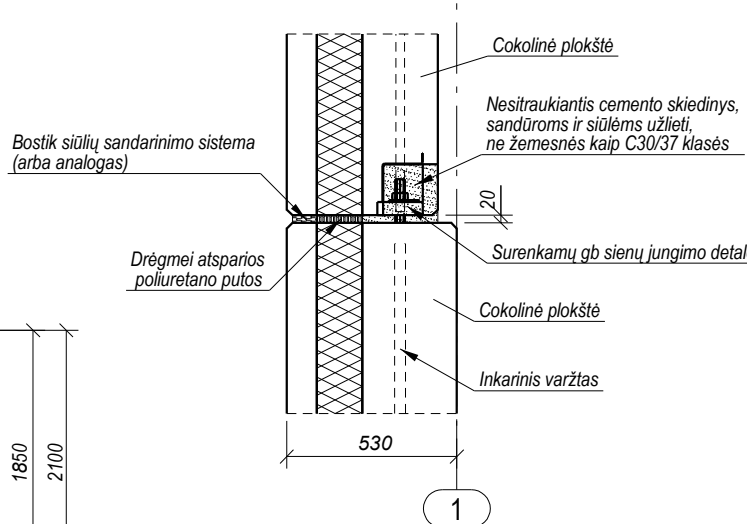
Cokolinių plokščių planas M 1:150



Papildomas konstrukcinių siūlių hermetizavimas, žemiau grunto lygi

M 1:2

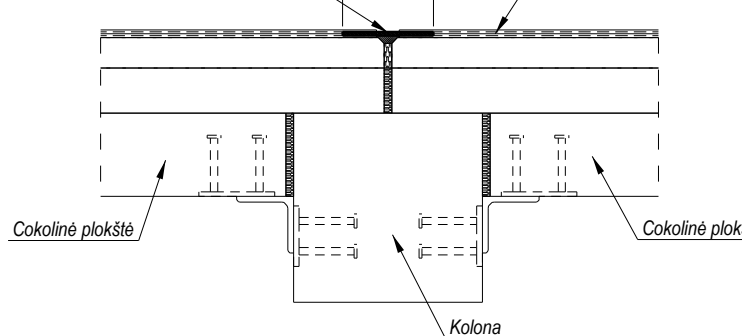
Cokolinių plokščių jungimo detalė



Tampri siūliu sandarinimo juosta

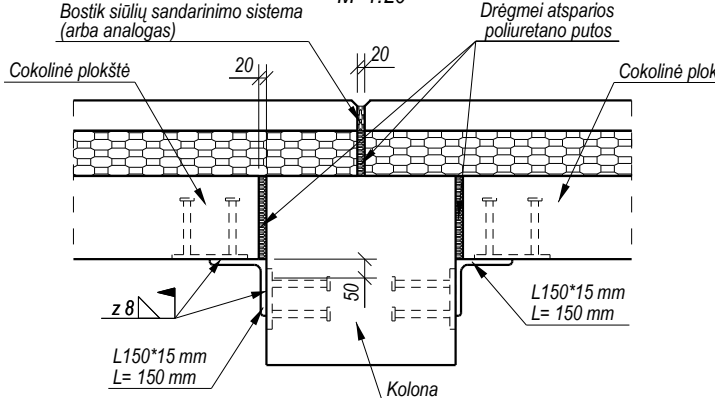
"Remmers - Tape B 240", arba analogiška

Dvikomponentė teptinė hidroizoliacija -
"HYPERDESMO-PB-2K" arba analogiška

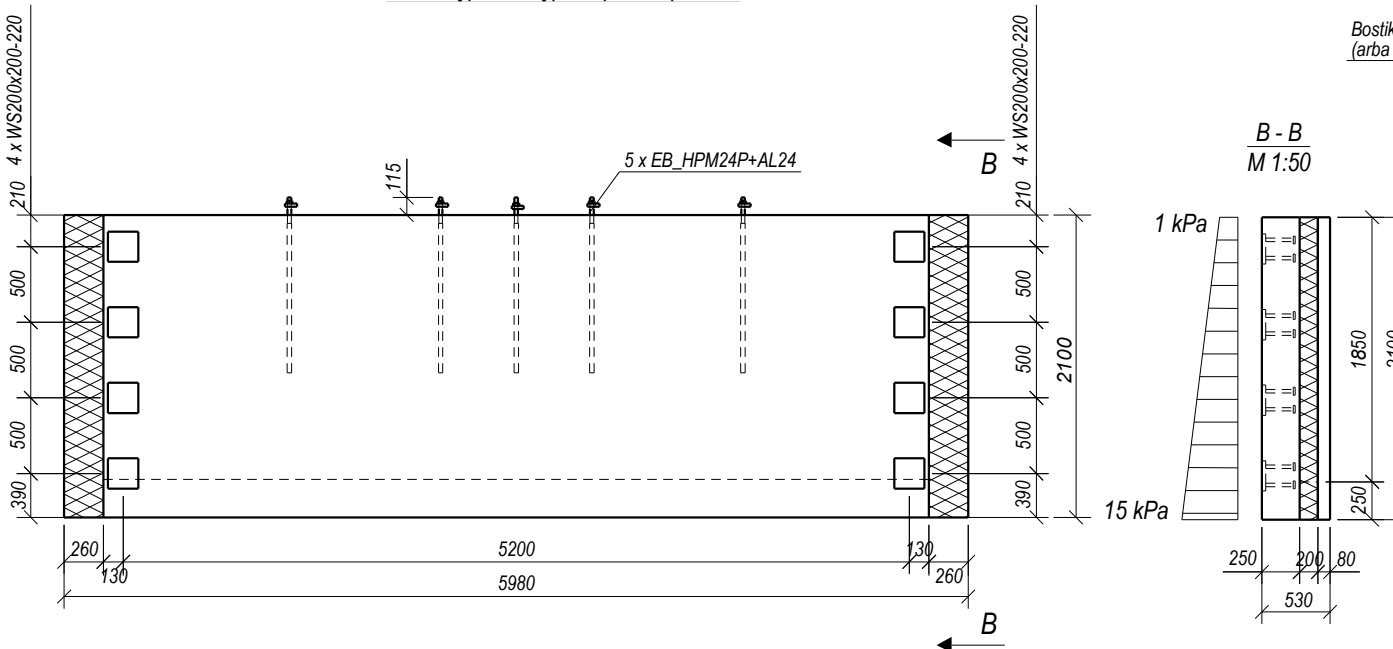


Cokolinių plokščių jungimo detalė su kolon

M 1.2



Cokolinių plokščių principiniai sprendiniai

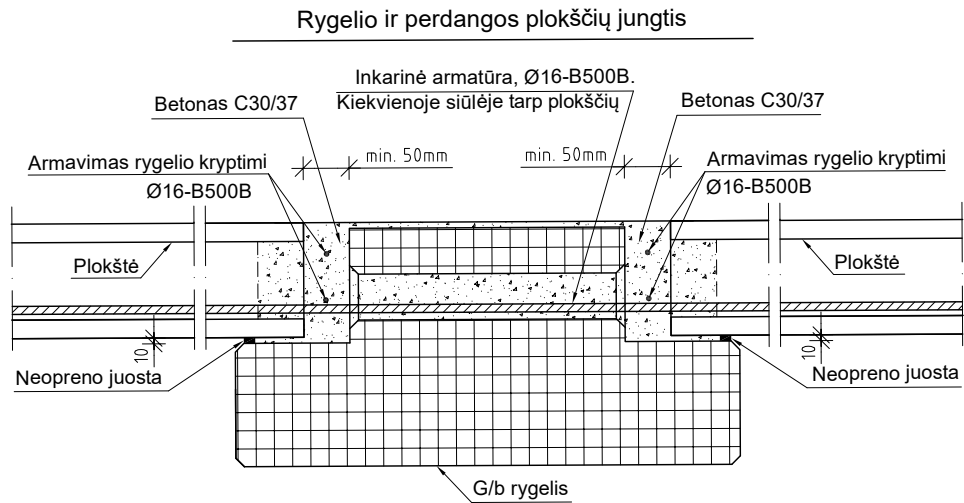
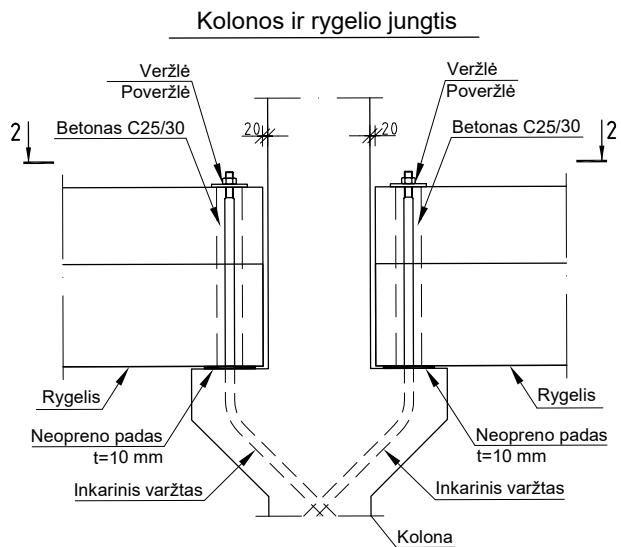
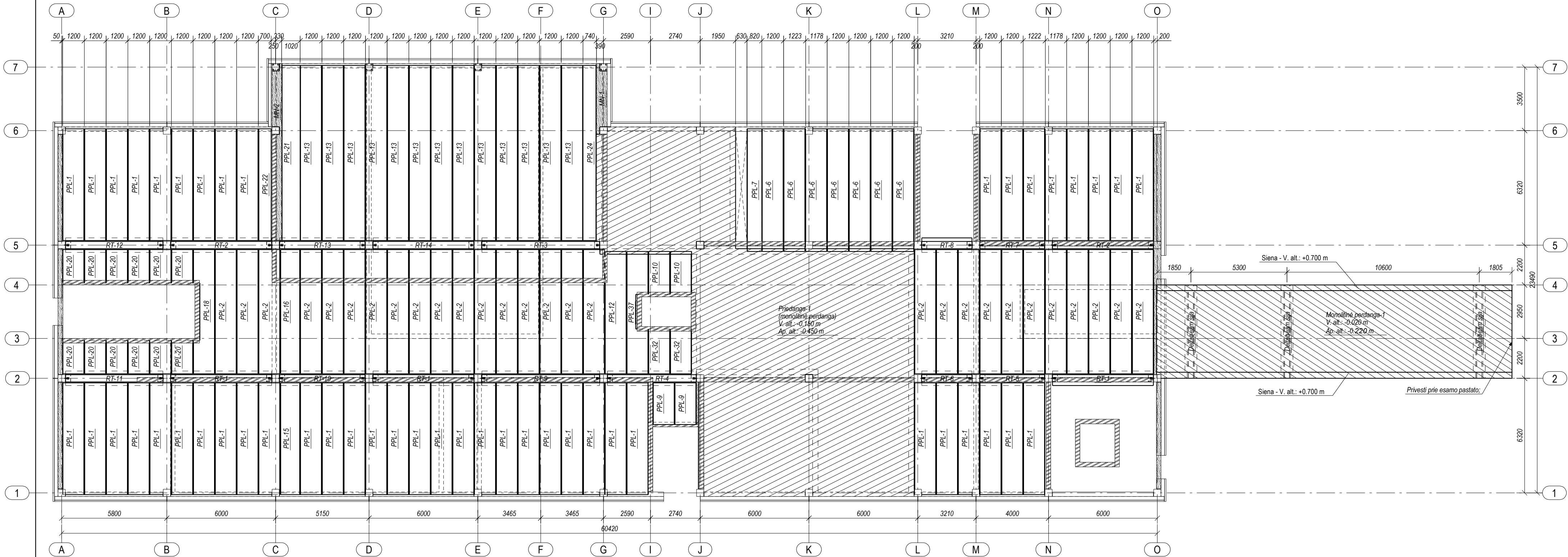


PASTABOS

1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
2. Cokolinės plokštės projektuojamos surenkamos trisluksnės;
3. Cokoliniams plokštėms naudojamo betono klasė C30/37, naudojamos armatūros klasė B500B;
4. Cokoliniams plokštėms taikoma betono aplinkos poveikio klasė XC3, XF3;
5. Cokolinių plokščių armatūros apsauginio betono sluoksnio storis min. 35 mm;
6. Cokolinių plokščių tvirtinimui įbetonuojamos įdėtinės detalės;
7. Įdėtinės detalės turi būti papildomai armuojamos pagal gamintojo reikalavimus;
8. Plokštės paviršius prausioma kategorija A (matomas paviršius), kitu atveju turi būti suuderinta su užsakovu;
9. Cokolinių plokščių kampai nusklebiami 15x15 mm nuožuliojimas;
10. Konstrukcijų ir rūšio patalpų apsaugai nuo drėgmės, turi būti įrengiamas drenažas;

0	2024-10		EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas 303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel.+37067361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
35212	PV	A.Dabrickas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KIPROJEKTAI KONSTRUKCINIŲ IR INŽINERINŲ PROJEKTAI		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
38316	PDV	G. Vievėsis	Cokolinių plokščių planas		LAIDA
					0
LT	STATYTUJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		
	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		230804A-01-TP-SK-B- 09		LAPAS
					LAPŲ
					1
					1

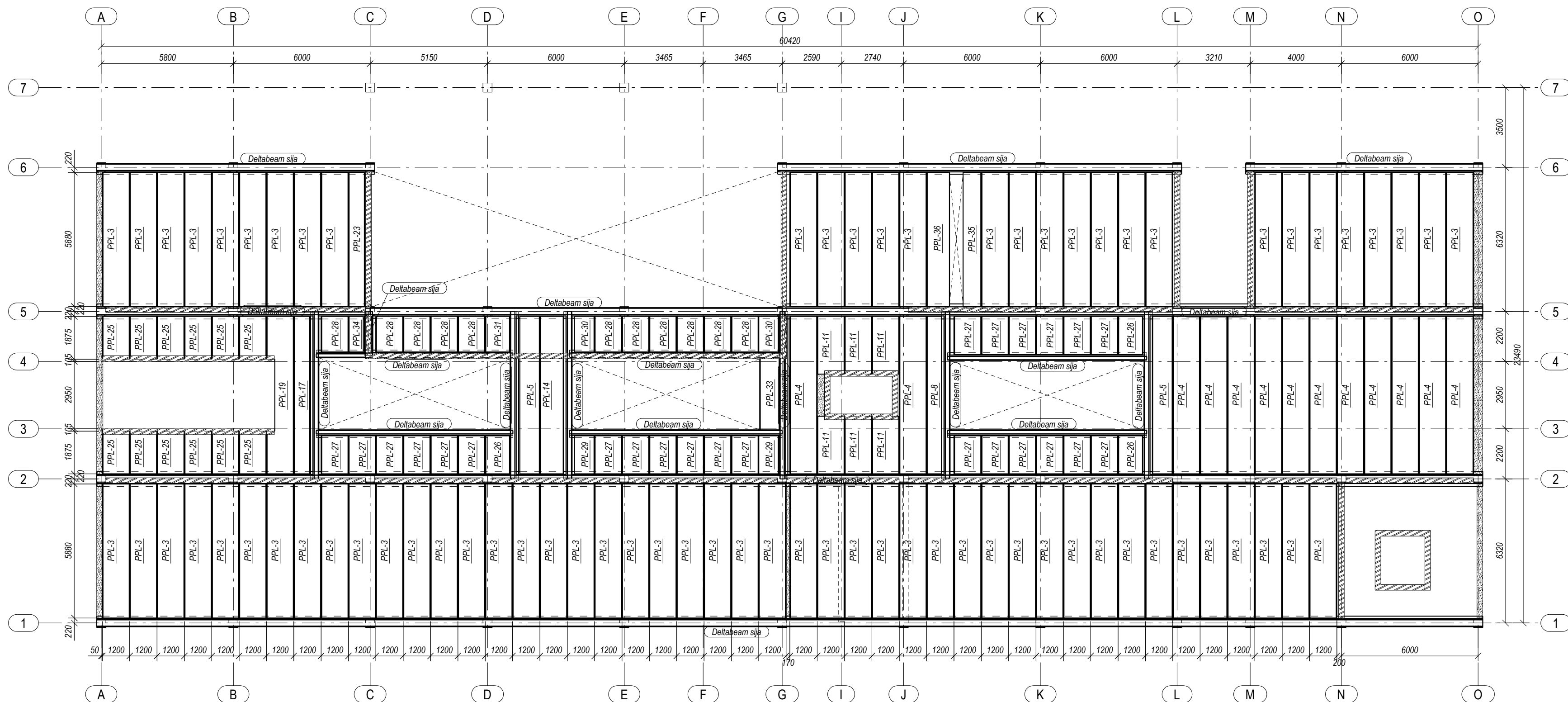
Rūsio perdangos konstrukcijų planas M 1:150



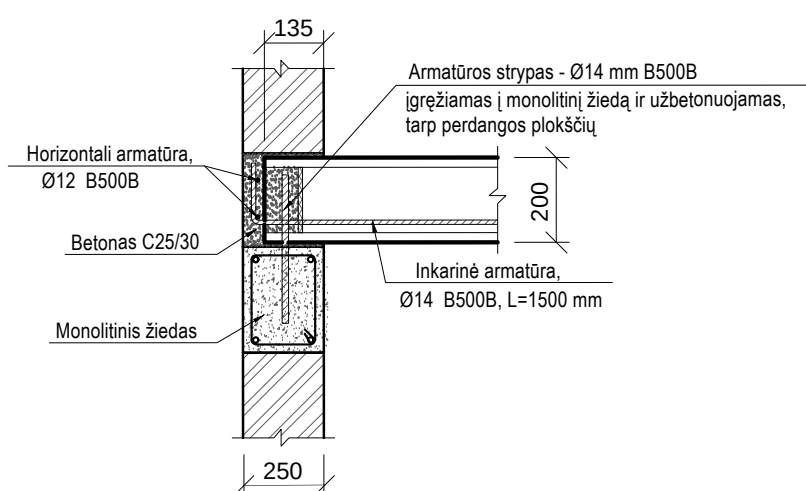
- PASTABOS:
1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
 2. Perdangos plokštėms taikoma betono aplinkos poveikio klasė XC1;
 3. Tarpai tarp plokščių, ir plokščių tuštumos, turi būti užinkaruojami B500B klasės armatūra ir užbetonuojami C30/37 klasės betonu;
 4. Plokštės turi būti su kiaurymių kamščiais;
 5. Plokščių atsparumas ugniai RE160;
 6. Plokščių paviršius paruošimo kategorija B, kitu atveju turi būti suderinta su užsakovu;
 7. Monolitinės perdangos armuojamos viršutiniu ir apatiniu armatūros tinklais, bei papildomais strypais nurodytose zonose;
 8. Armatūros tinklai jungiami vienas su kitu metaliniais fiksatoriais (kopėtėlėmis);
 9. Maksimalus atstumas tarp fiksatorių 1000 mm;
 10. Minimalus armatūros strypų užlaidos ilgis - 600 mm;
 11. Armatūros apsauginio betono sluoksnio storis min. 25 mm;
 12. Angų perdangoje padėtį ir matmenis tikslinti darbo projekte;

0	2024-10	DARBO PROJEKTAS (Naujas brėžinys)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGINAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI	Ei.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt			
38316	PDV	G.Vievisis	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			Rūsio perdangos konstrukcijų planas		0
					M 1:150
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 10		LAPAS
					LAPŲ
					1
					1

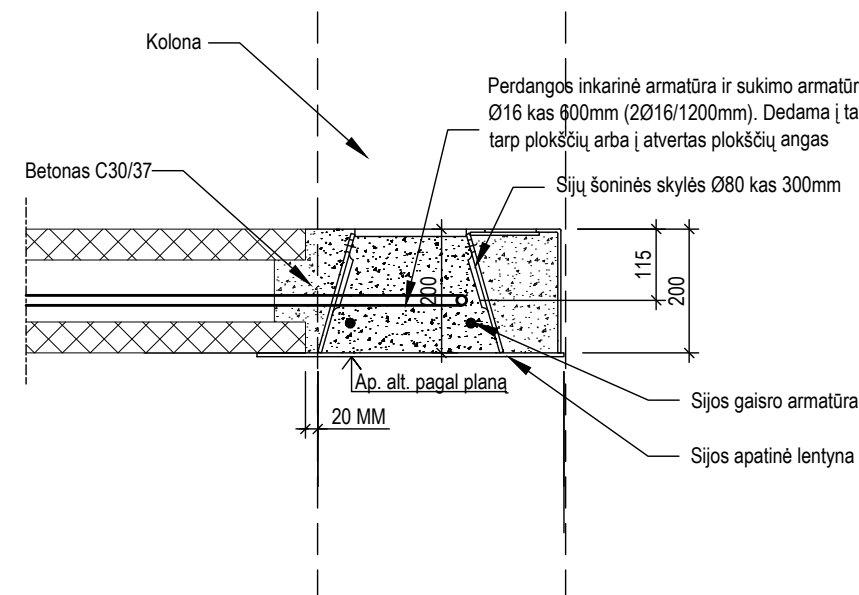
Pirmo aukšto perdangos konstrukcijų planas M 1:150



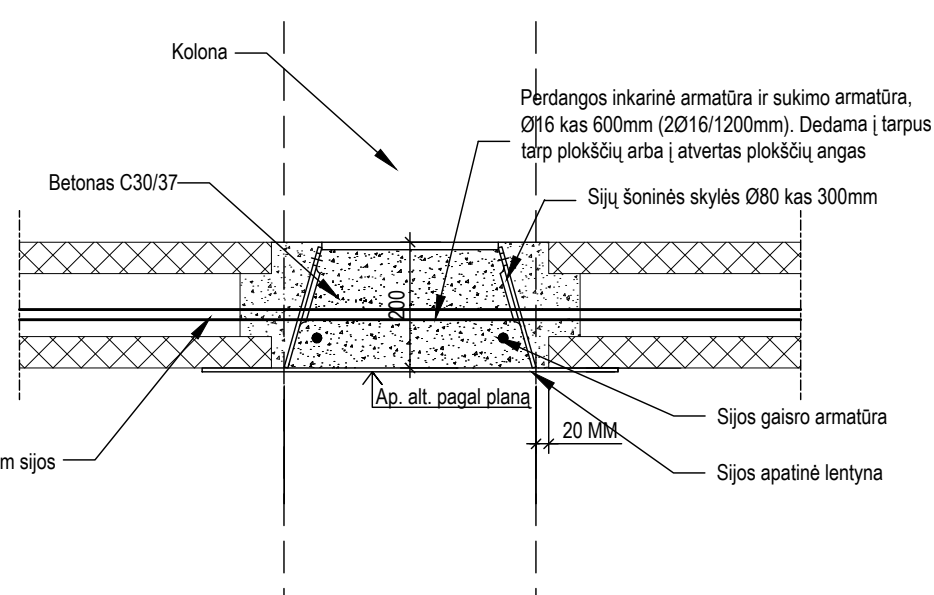
Perdangos inkaravimo mazgas
virš kraštinės sienos M1:20



Perdangos inkaravimo mazgas,
prie kraštinės DB sijos M1:20



Perdangos inkaravimo mazgas,
prie vidurinės DB sijos M1:20

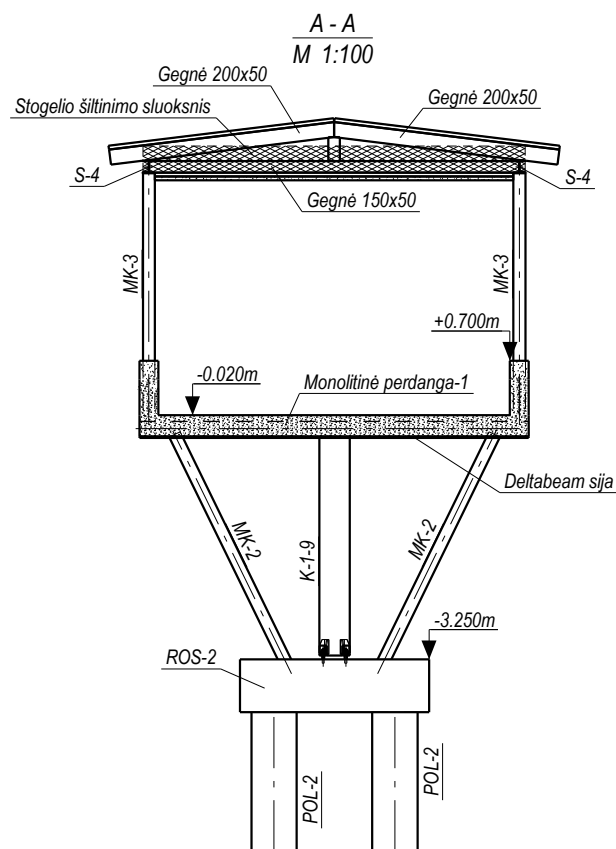
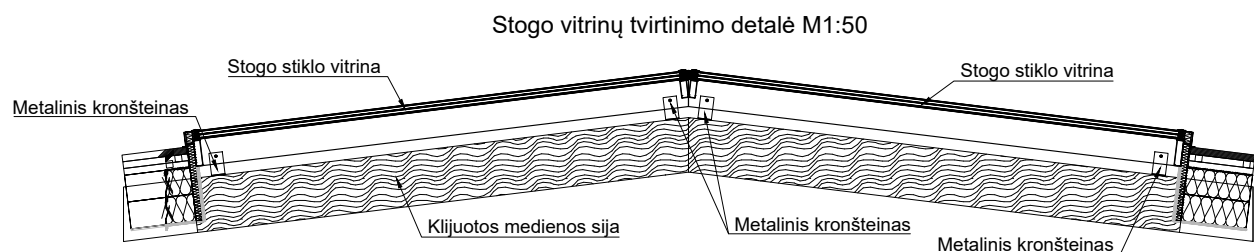
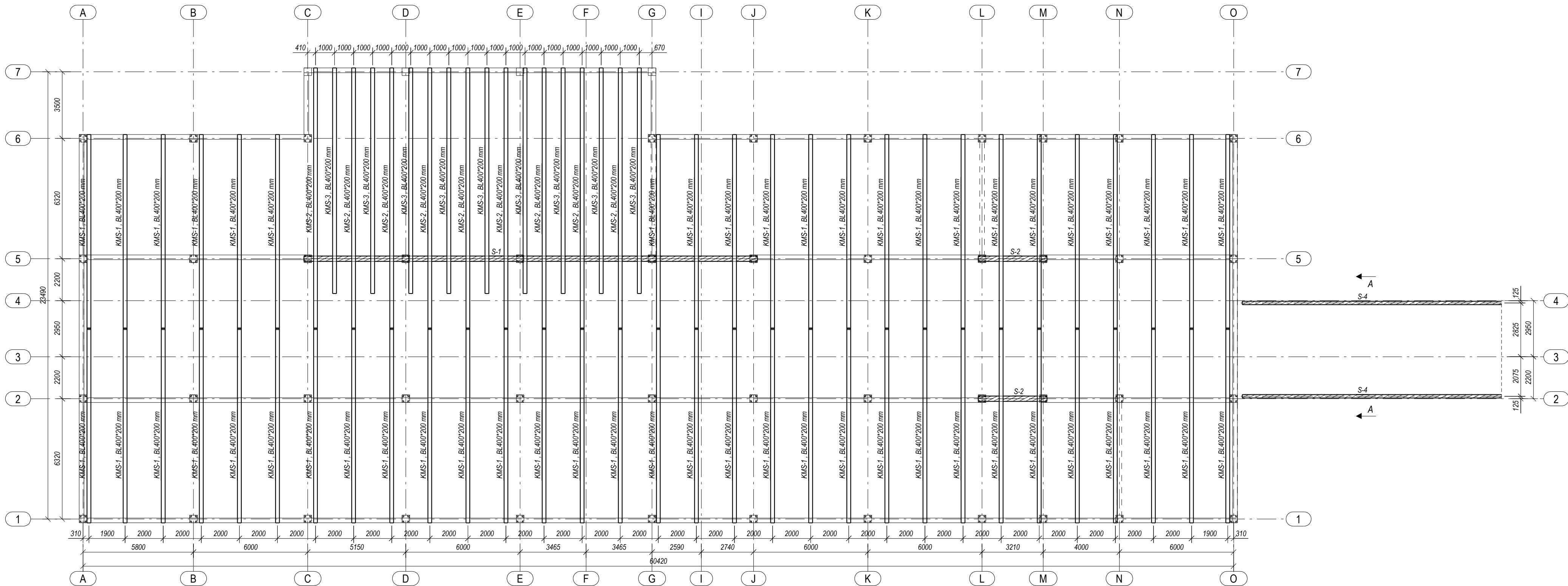


PASTABOS:

1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
2. Perdangos plokštėms taikoma betono aplinkos poveikio klasė XC1;
3. Tarpai tarp plokščių, ir plokščių tuštumos, turi būti užtikruojami B500B klasės armatūra ir užbetuojami C30/37 klasės betonu;
4. Plokštės turi būti su kiurymų kamščiais;
5. Plokščių atsparumas ugniai REI60;
6. Plokščių paviršius paruošimo kategorija B, kitu atveju turi būti suderinta su užsakovu;
7. Monolitinės perdangos armuojamos viršutiniu ir apatiniu armatūros tinklais, bei papildomais strypais nurodytose zonose;
8. Armatūros tinklai jungiami vienas su kitu metaliniais fiksatoriais (kopėtelėmis);
9. Maksimalus atstumas tarp fiksatorių 1000 mm;
10. Minimalus armatūros strypų užlaidos ilgis - 600 mm;
11. Armatūros apsauginio betono sluoksnio storis min. 25 mm;
12. Anų perdangoje padėti ir matmenis tikslinti darbo projekte;

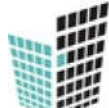
0	2024-10	DARBO PROJEKTAS (Naujas brėžinys)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.65a-13, Šiauliai tel. +37067361089, at.pastas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOUS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
KVAL. PATV. DOK. NR.		El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
38316	PDV	G.Vievisis		Pirmo aukšto perdangos konstrukcijų planas M 1:150
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174			DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 11
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

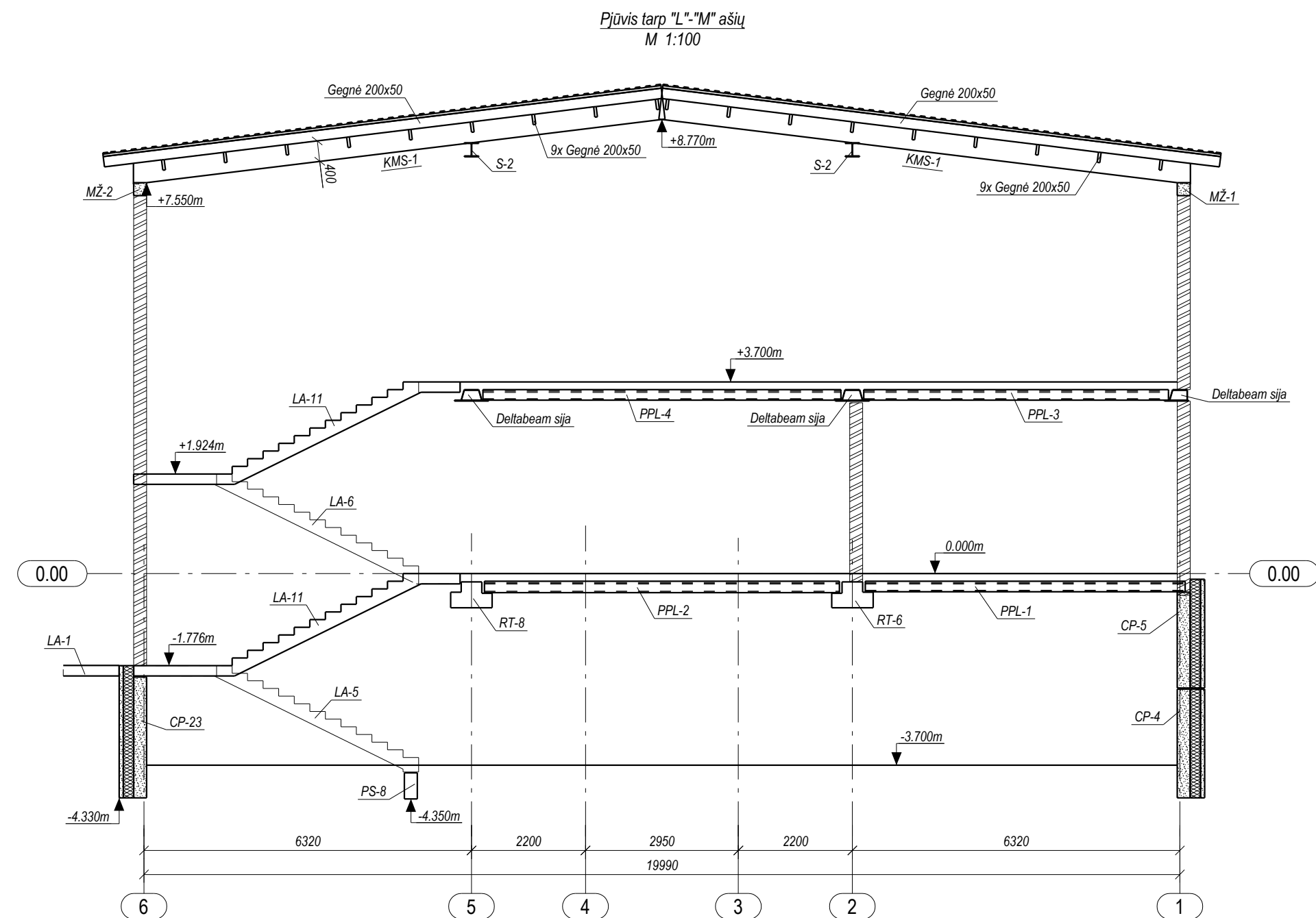
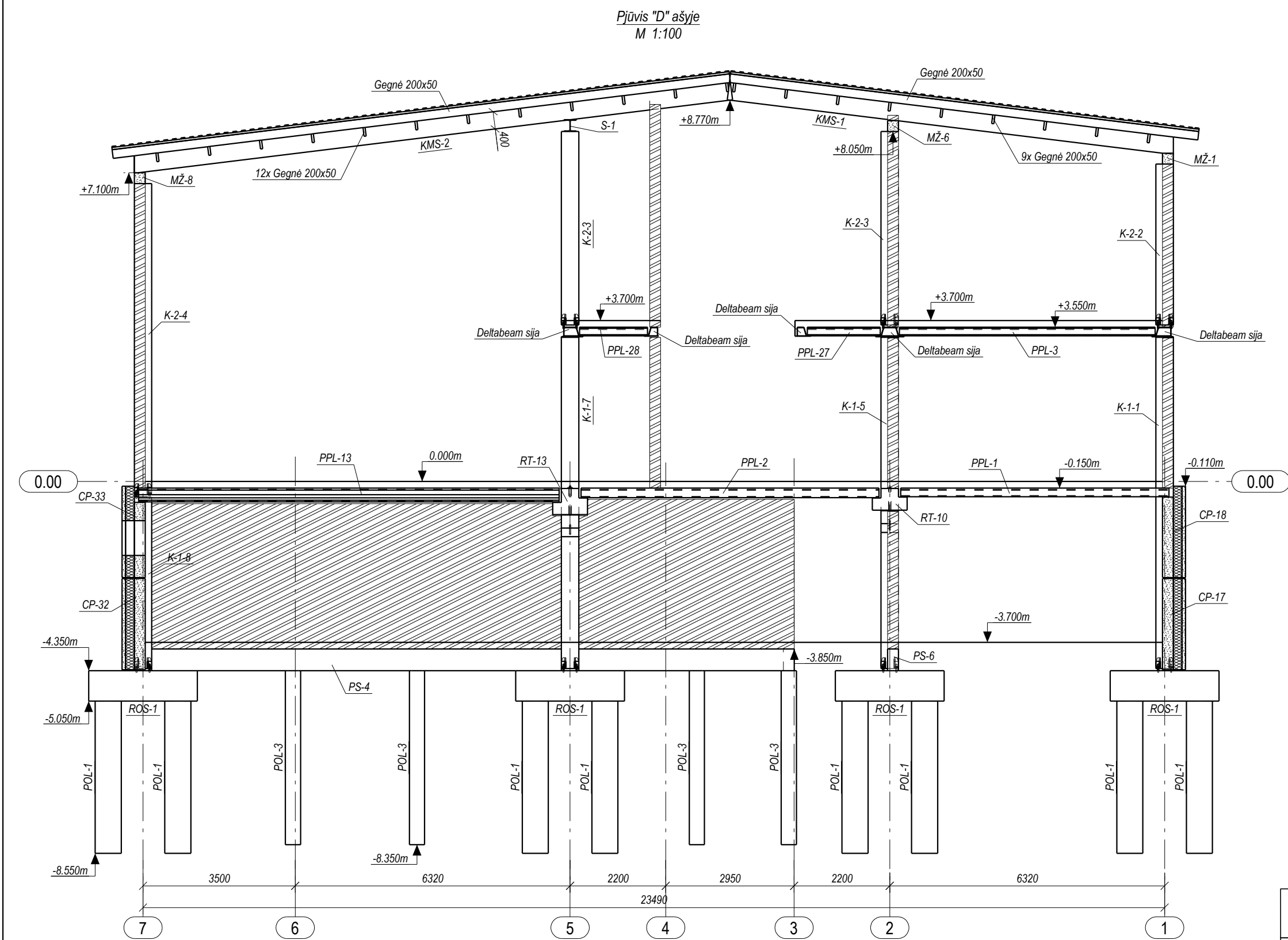
Stogo konstrukcijų planas M 1:150



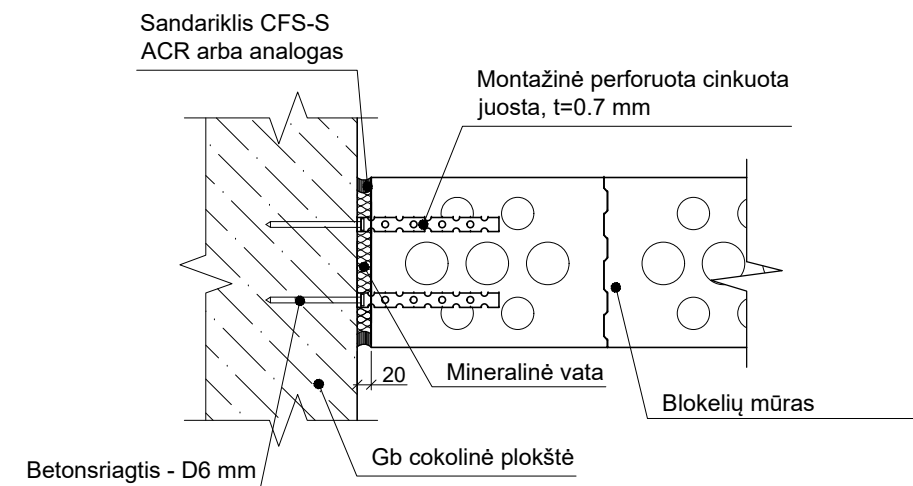
PASTABOS:

1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
2. Laikantiesiems plieniniams elementams naudojamo pilno klasė S355;
3. Visų vamzdinių profilių galai turi būti aklinal užvirinami su plokštelėmis;
4. Visi plieniniai elementai turi būti nugaruoti ir nudažyti antikoroziniais dažais;
5. Aplinkos korozijumo kategorija patalpų viduje - C2, išorėje - C3;
6. Elementų montavimo altitudės žiūrėti pjūvių brėžiniuose;
7. Medinės konstrukcijos turi būti padengiamos antiseptikais ir antipireniais;
8. Konstrukcijoms naudojamos medienos klasė ne mažesnė nei C24 ir GL24h;
9. Mūro ir medinių konstrukcijų jungimosi vietose turi būti naudojamos hidroizoliacinės tarpinės;
10. Medinių elementų jungimui naudojami plieniniai cinkuoti kampuočiai ir plokštelės;

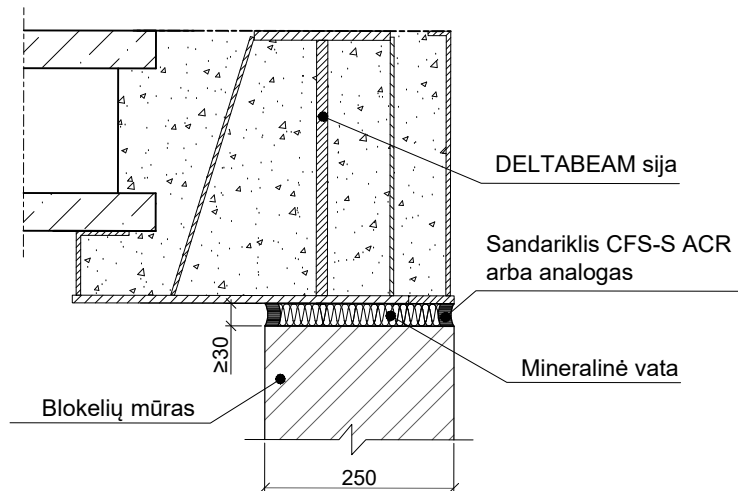
0	2024-10		EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas 303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :	
KVAL. PATV. DOK. NR.		El.p.info@kiprojektai.lt Tel.: +37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
38316	PDV	G.Vievisis		Stogo konstrukcijų planas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174			230804A-01-TP-SK-B- 12	
				M 1:100	
				LAPAS	LAPŲ
			11		



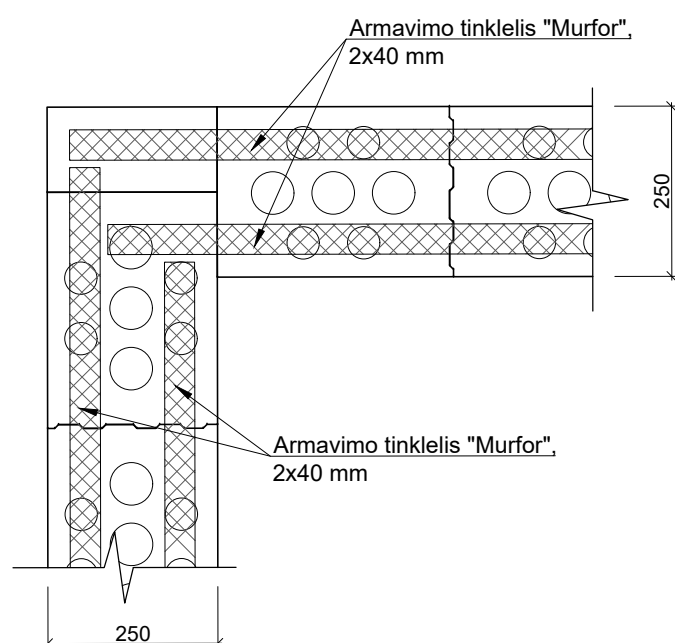
Mūro jungimo prie gb cokolinės plokštės detalė M1:10
(vaizdas iš viršaus)



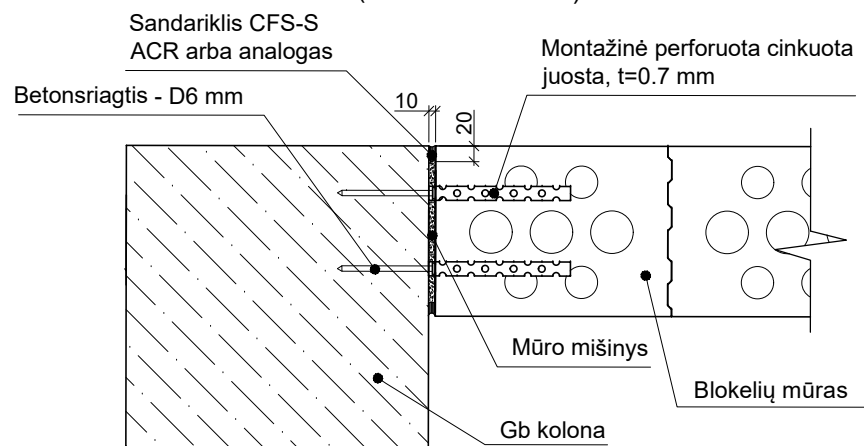
Tarpų tarp "DELTABEAM" sijų ir mūro
sienų sandarinimo detalė M1:10



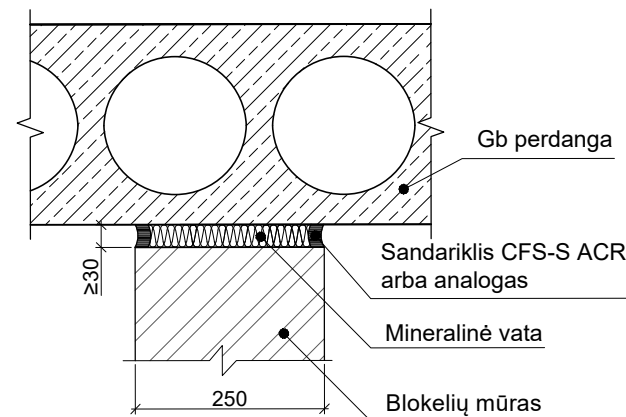
Blokelių mūro armavimo detalė M1:10



Mūro jungimo prie gb kolonos detalė M1:10
(vaizdas iš viršaus)

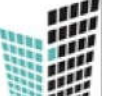


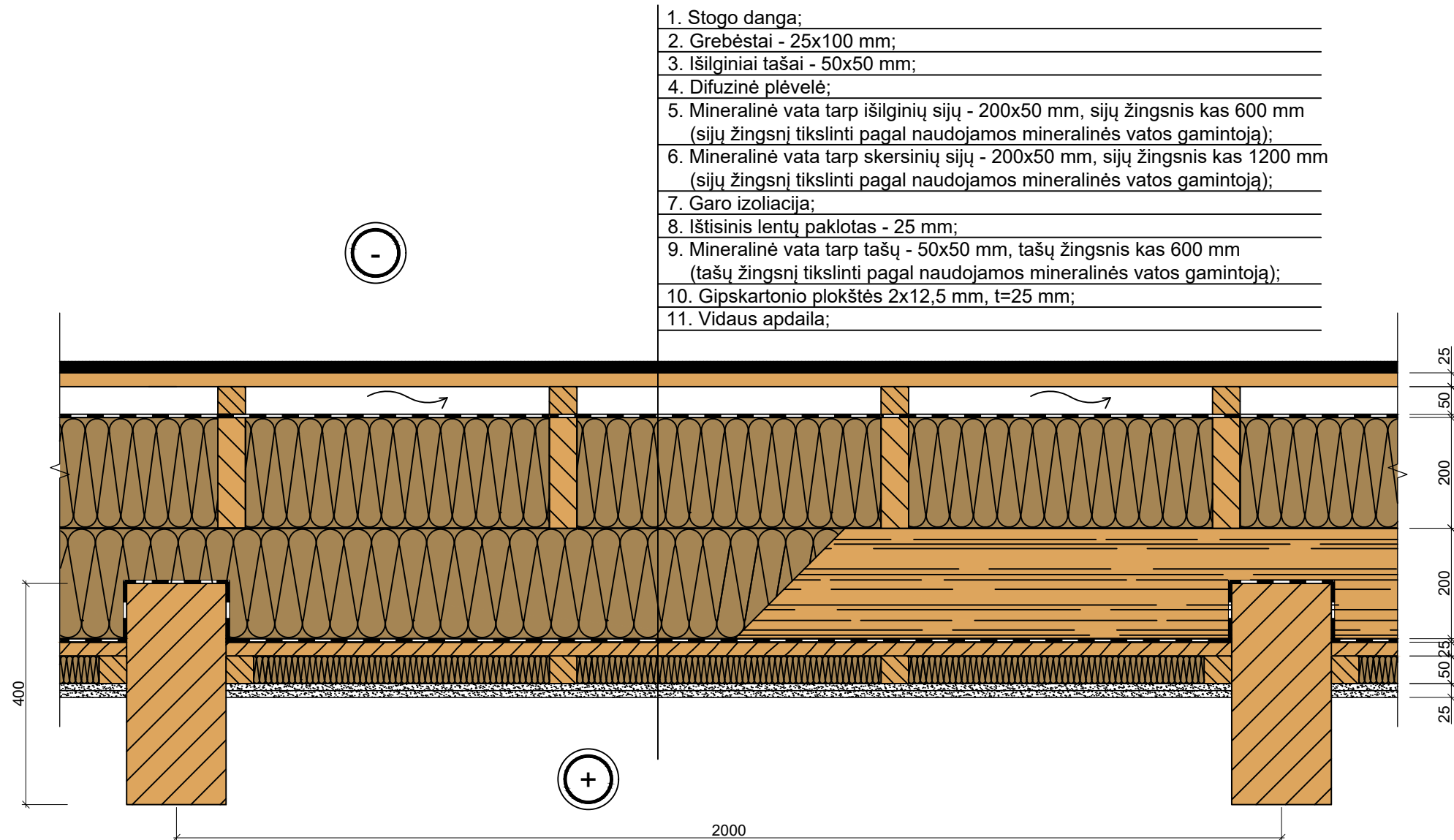
Tarpų tarp gb perdangų ir mūro
sienų sandarinimo detalė M1:10



PASTABOS:

1. Visi matmenys pateikiami milimetrais, altitudės metrais;
2. Laikantiesiems plieniniams elementams naudojamo plieno klasė S355;
3. Visų vamzdynų profilių galai turi būti aklinali užvirinami su plokštelėmis;
4. Visi plieniniai elementai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais;
5. Aplinkos koroziskumo kategorija patalpų viduje - C2, išorėje - C3;
6. Elementų montavimo altitudės žiūrėti pjūvių brėžiniuose;
7. Medinės konstrukcijos turi būti padengiamos antiseptikais ir antipireniais;
8. Konstrukcijoms naudojamos medienos klasė ne mažesnė nei C24 ir GL24h;
9. Mūro ir medinių konstrukcijų jungimosi vietose turi būti naudojamos hidroizoliacinės tarpinės;
10. Medinių elementų jungimui naudojami plieniniai cinkuoti kampučiai ir plokštelės;

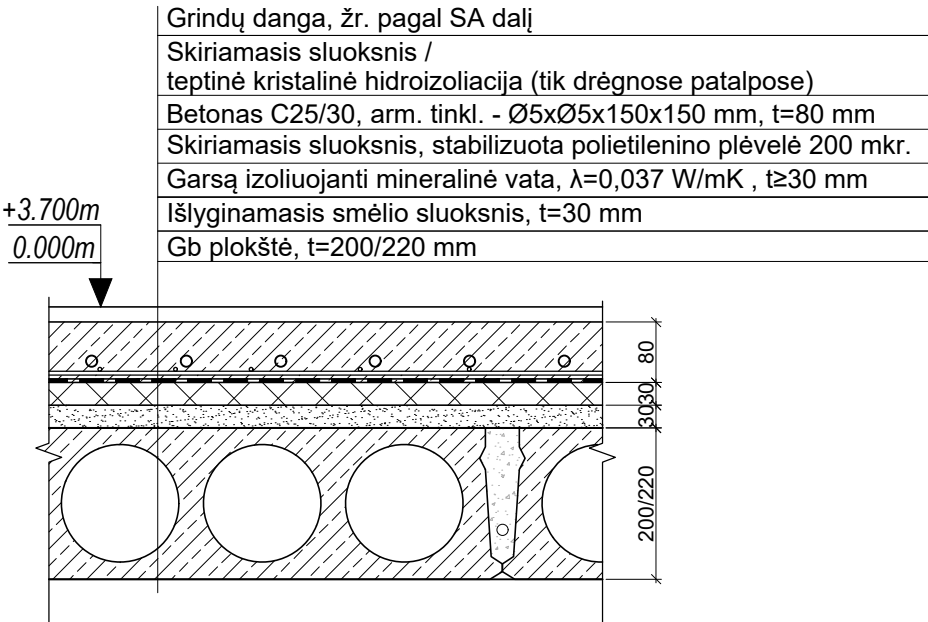
0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROČIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:	
38316	PDV	G.Vievesis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROČIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
		Pjūvis "D" ašyje; Pjūvis tarp "L"-"M" ašių;	LAIDA 0
		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROČIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	M 1:100 LAPAS 1
		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROČIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	LAPŲ 1



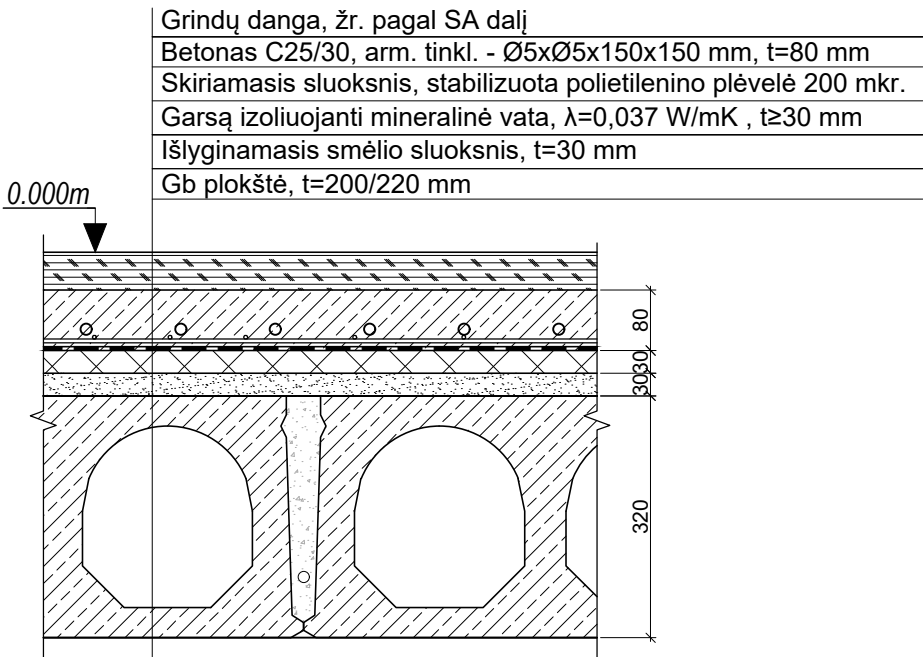
Pastabos:
1. Detales tikslinti darbo projekte;

0	2024-10		EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS				
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA	
38316	PDV	G.Vievesis	Stogo detalė			0	
			M 1:10				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 14			LAPAS 1	LAPŲ 1

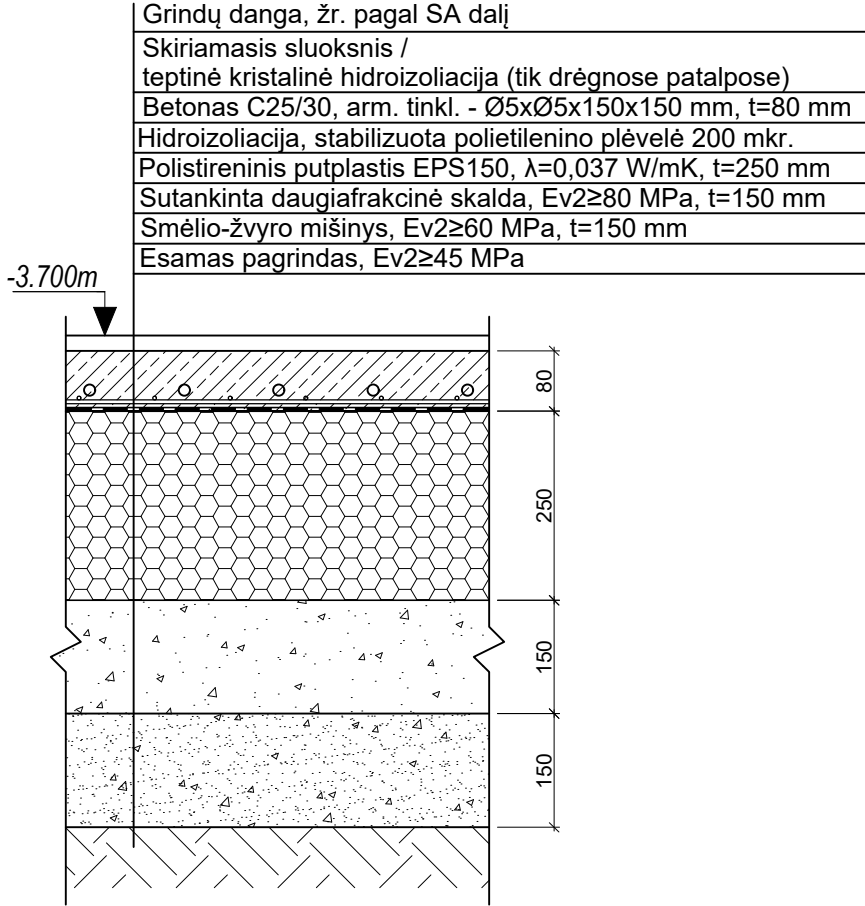
Grindų virš perdangos detale (GR-) M1:10



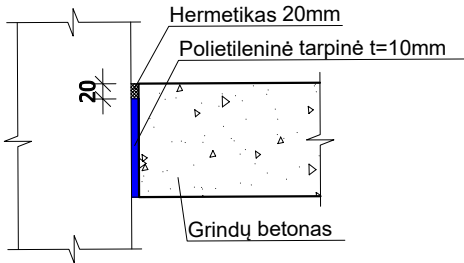
Grindų virš perdangos detale polifunkcinėje salėje (GR-) M1:10



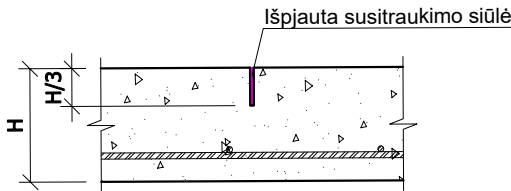
Rūsio grindų detalė (GR-) M1:10



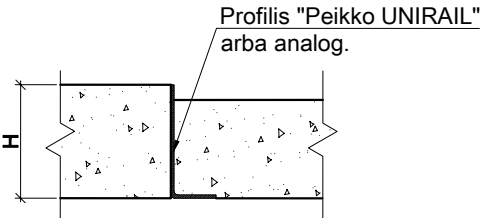
Grindų sandūrų su sienomis ir kolonomis detalė



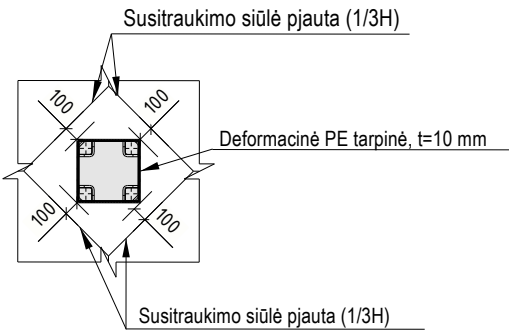
Susitraukimo siūlės įrengimo mazgas
(grindys suskirstomos 6x6m zonomis)



Skirtingų betono sluoksnių atskyrimo mazgas - "SBS-1"

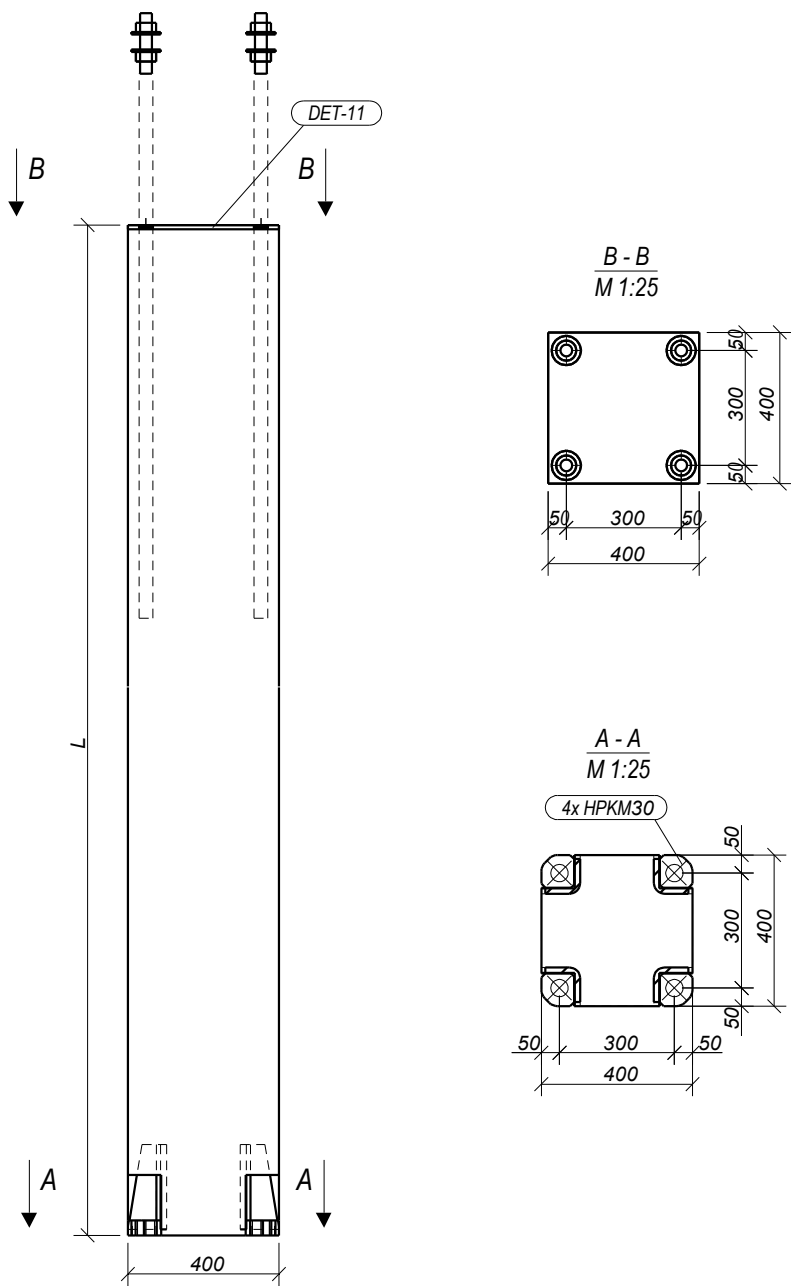


Grindų įrengimo aplink kolonas detalė

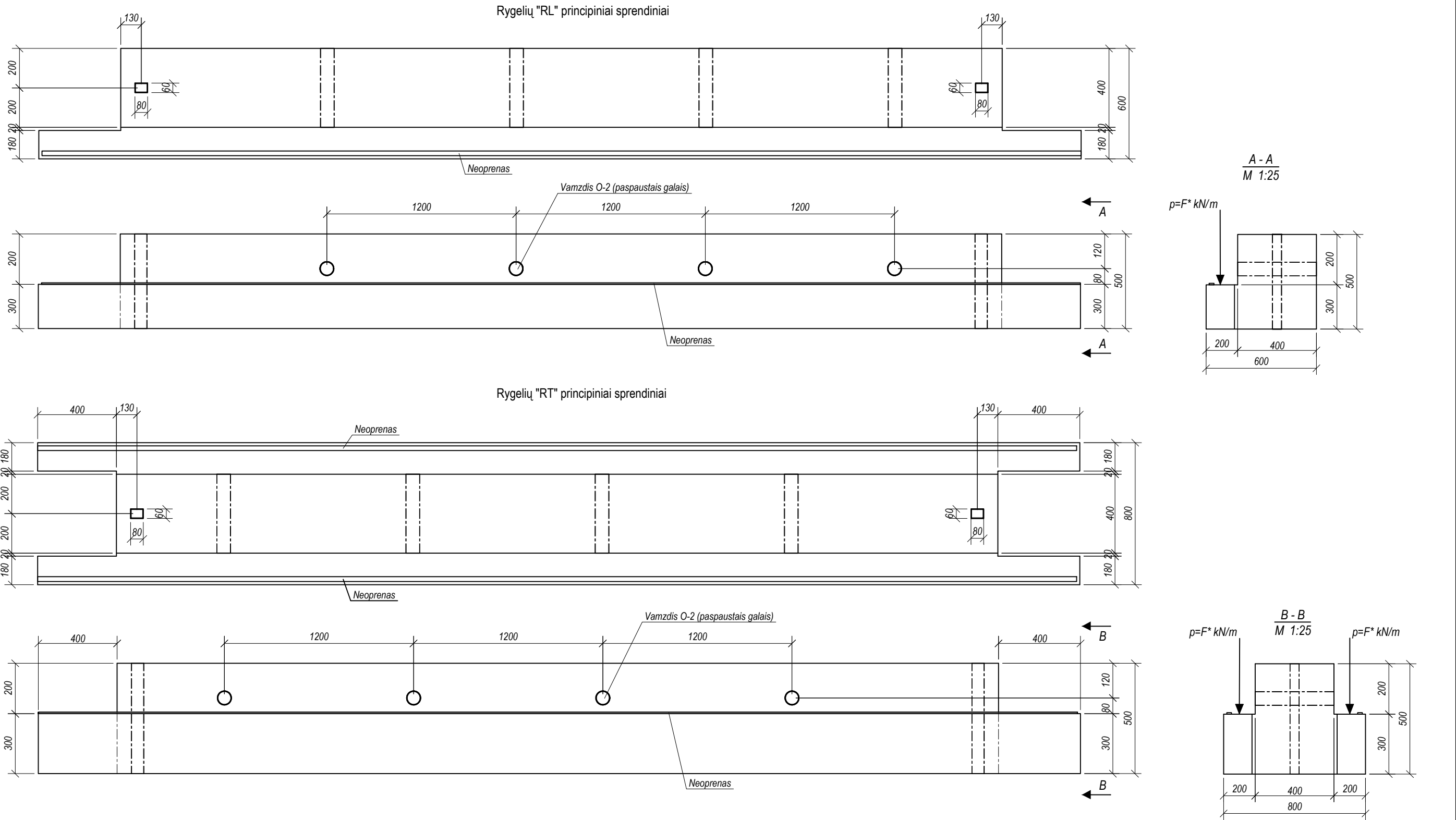


Pastabos:
1. Detales tikslinti darbo projekte;

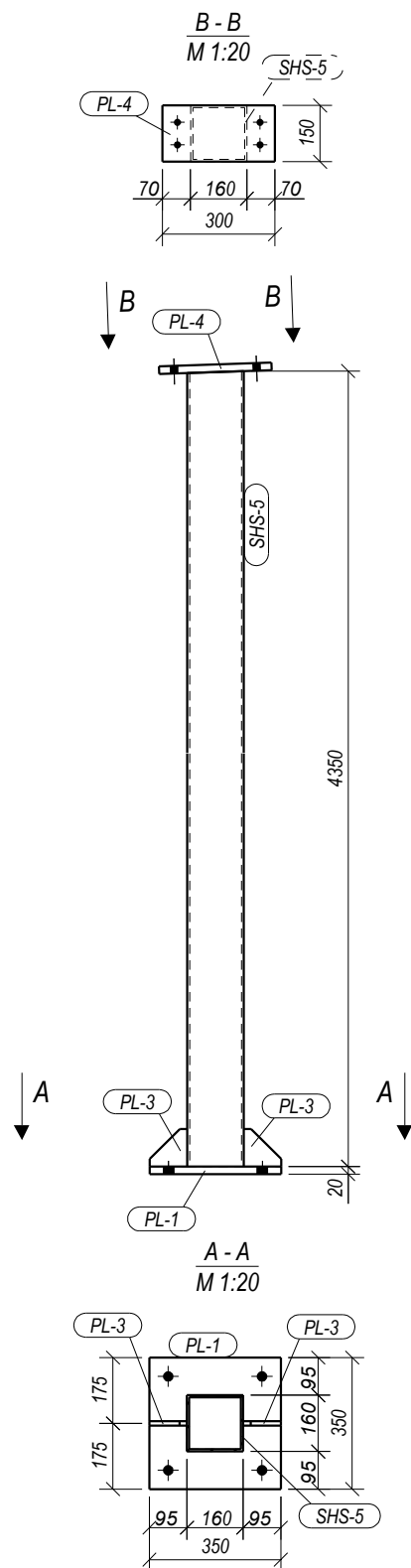
0	2024-10		EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIŲ IR INŽINERINIAJŲ PROJEKTAI		El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
38316	PDV	G.Vievesis	Grindų detalės		
			M 1:10		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 15		LAPAS
					LAPŲ
				1	1



0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :	
KVAL. PATV. DOK. NR.		KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
38316	PDV	G.Vievesis		Gelžbetoninių kolonų principiniai sprendiniai	LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 16	LAPAS	LAPŲ
					1 1

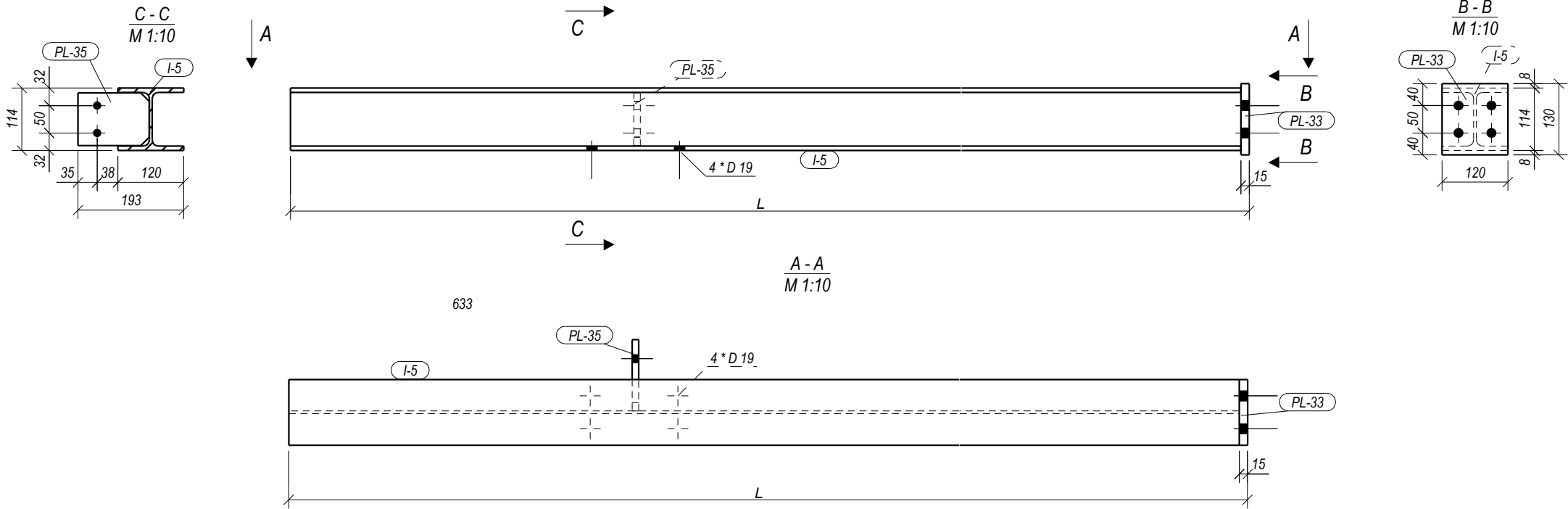


0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			
38316	PDV	G.Vievesis	Rygelių principiniai sprendiniai		LAIDA
			M 1:10		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 17		LAPAS
					LAPŲ
					1
					1



0	2024-10		EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS : MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS				
35212	PV	A.Dabrikas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS :				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA	
38316	PDV	G.Vievisis	Metalinių kolonų principiniai sprendiniai			0	
			M 1:10				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO: 230804A-01-TP-SK-B- 18			LAPAS 1	LAPŲ 1

- PASTABOS:
- Suvininti pagal jungiamų elementų kontūrus;
 - Suvininimo siūlų aukštis - z=1,2 to, to - plonesnio elemento storis jungimosi vietoje(zmax=8 mm);
 - Suvininimo siūlės ištisinės, suvininimo būdas lankinis suvininimas elektrodeine viela apsauginėse dujose 135 (MAG), pagal LST EN ISO 4063:2000;
 - Suvininimo viela pagal LST EN ISO 14341:2011;
 - Suvininimo siūlių kontrolės lygmuo C pagal LST EN ISO 5817;
 - Suvininimo jungčių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
 - Suvininimo siūlių (sandūrinių ir kampinių) kontrolė: vizualinė 100% ir neardančio tikrinimo apimtys 10% (pasirinktinai: ultragarsinis (UT), rengenografinis (RT) arba magnetinėmis dalelėmis (MT));
 - Metallinių konstrukcijų profilių jungimas suvininimo būdu galimas po suvininimo tolerancijos BBG pagal LST EN ISO 13920;
 - Metalo paviršiaus paruošimas Sa 2,5 pagal LST EN ISO 12944-4;
 - Visų naudojamų elementų medžiagų tipai nurodyti specifikacijoje;
 - Konstrukcijos gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais dažais, aplinkos koroziškumo kategorija C3;
 - Pastaba "BS" prie elementų reiškia, jog vienodi elementai yra iš abiejų pusių;



0	2024-10	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	A.Dabrikas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
KVAL. PATV. DOK. NR.		KONSTRUKCINIAI IR INŽINERINIAI PROJEKTAI El.p.:info@kiprojektai.lt Tel.:+37067343551 www.kiprojektai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
38316	PDV	G.Vievesis		Sijų principiniai sprendiniai
				M 1:10
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
			230804A-01-TP-SK-B- 19	LAPŲ
				1
				1