

PROJEKTO NUMERIS (23-09)

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KRAŠTO
APSAUGOS MINISTERIJOS / LIETUVOS KARIUOMENĖ

STATYBOS VIETA KAPSŲ G. 44, VILNIUS

PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO KAPSŲ G. 44, VILNIUJE,
REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS
STATYBOS PROJEKTAS.

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS REKONSTRAVIMAS

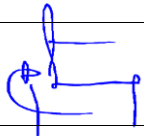
PROJEKTO DALIS STATINIO KONSTRUKCIJOS

PROJEKTO ETAPAS TECHNINIS PROJEKTAS

BYLOS ŽYMUO (23-09)-TP-SK

BYLOS NUMERIS IV

LAIDA 0

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	Projekto vadovas	Remigijus Vailionis	
	Atestato Nr. 27411	Projekto dalies vadovas	Gintas Timonis	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

UŽSAKOVAS/STATYTOJAS: ĮMONĖ INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA / LIETUVOS KARIUOMENĖ

SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS.

BYLOS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I	(23-09)-TP-BD	BENDROJI DALIS	
II	(23-09)-TP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III	(23-09)-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	
IV	(23-09)-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
V	(23-09)-TP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
VI	(23-09)-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	
VII	(23-09)-TP-ŠT	ŠILUMOS TIEKIMAS	
VIII	(23-09)-TP-ŠG	ŠILUMOS GAMYBA	
IX	(23-09)-TP-E	ELEKTROTECHNIKA	
X	(23-09)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
XI	(23-09)-TP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	
XII	(23-09)-TP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	
XIII	(23-09)-TP-GS	GAISRINĖ SAUGA	
XIV	(23-09)-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
XV	(23-09)-TP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vailionis	<i>R. Vail</i>

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2023-07-28

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas: Specialiosios paskirties pastato, Kapsų g. 44, Vilniuje, rekonstravimo ir automobilių stovėjimo aikštelės statybos projektas.

Objekto adresas: Kapsų g. 44, Vilnius,

Žemės sklypo kadastrinis Nr.: 0101/0071:220,

Žemės sklypo paskirtis: Kita;

Žemės sklypo naudojimo būdas: Teritorija krašto apsaugos tikslams;

Statinių pavadinimas - statinių kategorija, statybos rūšis, statinių paskirtis:

Specialiosios paskirties pastatas – slėptuvė, ypatingasis; rekonstravimas; unikalus Nr. 1098-5023-7017, (pažymėjimas plane 1H1b);

Nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje).

Statytojas(ja): - Infrastruktūros valdymo agentūra/ Lietuvos kariuomenė

Statinio projektuotojas:

Projektuotojas – UAB “Medstatyba“, įmonės kodas 122603589;

Projekto vadovas PV, Remigijus Vailionis 1073;

SK PDV – Gintas Timonis, Atestato Nr.24411;

Projektavimo etapas: Techninis projektas.

Projekto dalys: Konstrukcijų;

2. Turimi perduoti SK daliai dokumentai

Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai, kadastro byla, SA dalis dwg formatu, IGG tyrimai, Statinio dalinė (konstrukcijų) ekspertizė, sklypo planas, gaisrinės saugos projektavimo užduotis.

3. VIETOVĖS PLANINIAI SPRENDIMAI:

3.1. Kiemo danga – projektuojama.

3.2. Pagrindinis privažiavimas – esamas rekonstruojamas;

3.3. Automobilių parkavimas -vietoje esamos aikštelės projektuojama nauja;

4. STATINIO RODIKLIAI

4.1. Aukštų skaičius: 1 (statinis po žeme);

4.2. Pastato bendras plotas - 1036,92 m².

4.3. Pastato tūris – 3610 m³;

4.4. Pastato aukštis – 3,0 m.

4.5. Energinio naudingumo klasė- B,

5. NUMATOMI KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI

5.1. Įvertinti statinio išorinių sienų, laikančiųjų ir kitų konstrukcijų būklę, esant poreikiui numatyti sprendinius jų stiprinimui;

5.2. Įvertinti statinio konstrukcijų poreikį išardymui ir/ar naujų įrengimui, atsižvelgiant į patalpų išdėstymą, esant poreikiui numatyti hidroizoliacijos įrengimą.

5.3. Angų laikančiosiose konstrukcijose įrengimas inžinerinių sistemų vamzdynų ir tinklų pravedimui

5.4. Laikančiųjų konstrukcijų stiprinimas (ten kur reikalinga pagal priimamus sprendimus kitose projekto dalyse);

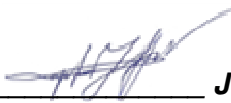
5.5. Durų angų didinimas dėl gaisrinės saugos reikalavimų užtikrinimo;

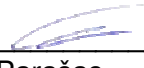
5.6. Esamų konstrukcijų laikančiosios galios skaičiavimai dėl papildomų apkrovų, konstrukcijų stiprinimo sprendinių projektavimas (jeigu reikalinga);

5.7. Konstrukciniai mazgai;

Konstrukcijų dalis rengiama vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo ketvirto skirsnio reikalavimais nustatytos sudėties ir detalumo.

Projekto vadovas:  **Remigijus Vailionis** Atest. Nr.1073,
Parašas vardas pavardė

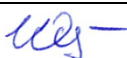
Projekto vadovo asistentas:  **Jurgis Lapinskas** Atest. Nr.41680,
Parašas vardas pavardė

Projekto dalies vadovas (PDV_SK:  **Gintas Timonis** Atest. 27411,
Parašas vardas pavardė

Statinio projekto pavadinimas: **Specialiosios paskirties pastato, Kapsų g. 44, Vilniuje, rekonstravimo ir automobilių stovėjimo aikštelės statybos projektas.**

Projekto etapas: **Techninis projektas**

Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimų lentelė

Projekto dalis:	PDV: V. Pavardė	Kval. at. Nr.	Parašas	Pastabos
Bendroji	R. Vailionis	1073		
Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	N. Siciunas	1282		
Statinio architektūra	N. Siciunas	1282		
Statinio konstrukcijos	G. Timonis	27411		
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	J. Krivcovas	13892		
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas; Šilumos tiekimas ir gamyba	R. Vailionis	12437		
Elektrotechnika	V. Grinius	39849		
Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), Gaisro aptikimas ir signalizavimas.	D. Augevičius	12224		
Gaisrinė sauga	J. Golubovič	26211		
Procesų valdymas ir automatizacija	V. Grinius	39849		
Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	V. Skirmantas	37418		
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	V. Skirmantas	23189		

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	Projekto vadovas	Remigijus Vailionis	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27411

Gintas Timonis

A.k. ██████████

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2019 m. gegužės 23 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gegužės 17 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

23743

Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimas

Serija, Nr., metai / Series, No., year: PCAD06 01496 / 2023

Draudimo grupė / Insurance group: Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas Draudimo rūšis / Insurance type: Profesinės civilinės atsakomybės draudimas

Aprausta pagal Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisykles (patvirtintos Lietuvos Banko valdybos 2012-10-23 nutarimu Nr. 03-225, paskelbtos leidinyje Valstybės žinios, 2012-11-06, publikacijos Nr. 128-6459, įsigaliojusios nuo 2012-11-07), su vėlesniais pakeitimais.
Taisyklės skelbiamos <https://www.compensa.lt/bendroji-civiline-atsakomybe/#dokumentai>.

Draudimo laikotarpis nuo / Period of Insurance from 2023-05-18 14:00 iki / to 2024-05-17 24:00 Išdavimo data / Date: 2023-05-18

Liudijimo tipas / Type of policy Naujas / New

Draudėjas / Policyholder: GINTSTA, UAB, įmonės kodas 302819695, LT100009061811, Dvaro g. 123-5, LT-76208 Šiauliai

Draudimo objektas / Object of Insurance

Draudėjo turiniai interesai, susiję su Draudėjo civiline atsakomybe už žalą padarytą tretiesiems asmenims dėl netinkamai suprojektuoto statinio, kurio projektai ar jų dalys: 1) buvo perduoti užsakovams draudimo sutarties galiojimo laikotarpiu; 2) ir kurių projektavimo darbų rangos sutartys buvo pasirašytos po statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutarties įsigaliojimo dienos.

Draudimo suma vienam draudžiamajam įvykiui /
Sum insured for one event

Draudimo suma visam laikotarpiui /
Aggregate limit

Besąlyginė išskaita kiekvienam draudžiamajam įvykiui /
Unconditional deductible amount for each and every claim

289.600,00 EUR

289.600,00 EUR

2.900,00 EUR

Papildomos sąlygos / Additional conditions

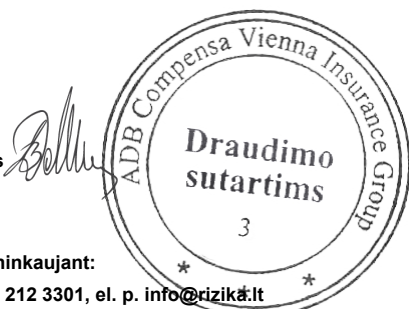
Bet kokie šiame dokumente esantys taisymai yra niekiniai ir negalioja / Any corrections in this document are null and void.

1. Draudikas ir draudėjas susitaria, kad Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklių 11 punkte numatytas šalių nustatytas laikotarpis yra 5 metai.
 2. Draudėjas pasirašydamas arba apmokėdamas draudimo sutartį, aiškiai ir vienareikšmiškai pareiškia, kad jam nėra pareikšti jokie reikalavimai ir/ar pretenzijos dėl vykdomos veiklos, taip pat draudėjui nėra žinomos jokios aplinkybės dėl kurių gali būti pareikšti tokie reikalavimai ir / ar pretenzijos dėl vykdomos veiklos. Šio pareiškimo atitikimas tikrovei yra esminė sąlyga, kuriai esant draudikas sutinka sudaryti šią draudimo sutartį. Paaiškęs, kad šis pareiškimas neatitinka tikrovei, tai yra laikoma esminiu draudimo sutarties sąlygų pažeidimu, kuriam esant draudikui neatsiranda jokia pinigine prievolė, įskaitant prievolę mokėti draudimo išmoką.
 3. Pagal šią draudimo sutartį bei Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklių, patvirtintų 2012 m. spalio 23 d. nr. O3-225, 30 punktą, rizikos padidėjimu laikomi projektavimo darbai susiję su Tiltų ir/ar tunelių projektavimu; Branduolinių ir atominių statinių projektavimu; Oro uostų projektavimu; Uostų, upių, užtvankų ir prieplaukų projektavimu; Chemijos ir /ar naftos gamyklų projektavimu; Kasyklų, požeminių ar povandeninių darbų projektavimu.
 4. Šiuo draudimo liudijimu yra apdraudžiama Draudėjo civilinė atsakomybė dėl tęstinių objektų pagal priedą Nr. 1.
- Už šios draudimo sutarties sudarymą draudimo produktų platintojas/Draudiko darbuotojas iš Draudiko gaus komisinį atlygį, kuris yra sudedamoji draudimo įmokos dalis.

Draudikas / Insurer:
ADB „Compensa Vienna Insurance Group“

Skundų dėl draudiko ar tarpininko veiklos, taip pat ginčų ne teisme nagrinėjimo tvarka pateikiama atstovybėse ar www.compensa.lt / Procedures for the handling of complaints regarding the activities of the insurer or mediator, as well as out-of-court, settlement of disputes shall be provided at the representative offices or www.compensa.lt

Pardavimų departamento vadovas
DAINIUS BALINAS



Draudimo sutartis sudaryta tarpininkaujant:

RIZIKOS CESIJA, UADBB, tel. 8 5 212 3301, el. p. info@rizika.lt

Draudiko atstovo Vardas Pavardė, spaudas bei parašas

Draudėjas / Policyholder:

- Draudimo įmokos (jos dalies) sumokėjimas laikomas Draudėjo patvirtinimu, kad jis:
- susipažino su draudimo taisyklėmis <https://www.compensa.lt/bendroji-civiline-atsakomybe/#dokumentai>, jų turinys jam aiškus ir gavo jų kopiją;
 - susipažino su Privatumo politika <https://www.compensa.lt/privatumo-politika/>;
 - visa draudimo liudijime, jo prieduose bei prašyme sudaryti draudimo sutartį (jei jis pildomas) nurodyta informacija yra tiksliai ir teisinga;
 - sutinka sudaryti draudimo sutartį nurodytomis sąlygomis.

Draudimo įmokos (jos dalies) sumokėjimas laikomas Draudėjo (ne)sutikimu, kad ne gyvybės draudimo bendrovė ADB Compensa Vienna Insurance Group (<https://www.compensa.lt/>) (toliau – Compensa) ir/ar gyvybės draudimo bendrovė Compensa Life Vienna Insurance Group SE, veikianti per Lietuvos filialą, (<https://www.compensalife.eu/LT/front.asp>) (toliau – Compensa Life) teiktų informaciją apie draudimo paslaugas, produktus, specialius pasiūlymus, naujienas, akcijas, lojalumo programas, klausytų nuomonės apie siūlomas paslaugas.

Draudėjo asmens duomenys (vardas, pavardė, telefono numeris, el. pašto adresas, adresas) aukščiau nurodytu tikslu bus tvarkomi 24 mėn. nuo šios sutikimo davimo dienos.

☐ Compensa ir ☐ Compensa ☒ nesutinku

Draudėjas turi teisę bet kuriuo metu atšaukti šį sutikimą, kreipdamasis į Compensa klientų aptarnavimo skyrių, telefonu 19111, el. paštu tiesiogininkodara@compensa.lt arba pakeisdamas atitinkamus nustatytus savitarnos ar mobiliosios programose.

GINTSTA, UAB, įmonės kodas: 302819695

Draudėjo (jo atstovo) Vardas, Pavardė, parašas (draudimo sutartį sudarant elektroninių ryšių priemonėmis, ji galioja be Draudėjo parašo)

Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimas

Serija, Nr., metai / Series, No., year: PCAD06 01496 / 2023

Bendra draudimo įmoka / Insurance premium: 393,00 EUR*

* įskaitant tarpininkui mokamą komisiją atlygį

Draudimo liudijimas turi visus privalomus PVM sąskaitai-faktūrai rekvizitus ir yra laikomas PVM sąskaita-faktūra / The insurance policy has all the details of the VAT invoice and is treated as the VAT invoice. Draudimo įmokos PVM neapmokestinamos (LR PVM ĮSTATYMAS 27 str.) / Insurance premiums are not charged with VAT tax (LR VAT law 27 clause).

Mokėjimą galite atlikti / Payment can be made to:

SEB BANKAS, AB, banko kodas 70440, a.s. Nr. LT237044060001247492

SWEDBANK, AB, banko kodas 73000, a.s. Nr. LT107300010000024999

LUMINOR BANK, AB, banko kodas 40100, a.s. Nr. LT732140030000013077

SVARBU! Pavedimo laukelyje „Mokėjimo paskirtis“ prašome nurodyti: PCAD06 01496 / 2023

Įmokos ir jų mokėjimai / Payment terms and sums:

1. 2023-05-18 – 393,00 EUR

Draudikas neužtikrins draudimo apsaugos, nemokės draudimo išmokų, neteiks kitų paslaugų, jei tai prieštarauja bet kokioms tarptautinėms sankcijoms (finansinėms, ekonominėms, prekybos ir kt.), draudimams ar apribojimams pagal Jungtinių Tautų, Europos Sąjungos, Jungtinių Amerikos Valstijų, Jungtinės Karalystės, Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus (su sąlyga, kad tai nepažeidžia Draudikui taikytino reguliavimo ar nacionalinės teisės). / No Insurer shall be deemed to provide cover and no insurer shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that it would expose the Insurer to any sanctions (financial, economic, trade etc.), prohibitions or restrictions under laws and regulations of the United Nations, the European Union, the United States of America, the United Kingdom, the Republic of Lithuania (provided that this does not violate any regulation or specific national law applicable to the Insurer).

Draudikas / Insurer:

ADB „Compensa Vienna Insurance Group“

Skundų dėl draudiko ar tarpininko veiklos, taip pat ginčų ne teisme nagrinėjimo tvarka pateikiama atstovybėse ar www.compensa.lt / Procedures for the Handling of complaints regarding the activities of the insurer or mediator, as well as out-of-court, settlement of disputes shall be provided at the representative offices or www.compensa.lt

Pardavimų departamento vadovas
DAINIUS BALINAS

Draudimo sutartis sudaryta tarpininkaujant:

RIZIKOS CESIJA, UADBB, tel. 8 5 212 3301, el. p. info@rizika.lt

Draudiko atstovo Vardas Pavardė, spaudas bei parašas

Draudėjas / Policyholder:

Draudimo įmokos (jos dalies) sumokėjimas laikomas Draudėjo patvirtinimu, kad jis:

- susipažino su draudimo taisyklėmis <https://www.compensa.lt/bendroji-civiline-atsakomybe/#dokumentai>, jų turinys jam aiškus ir gavo jų kopiją;
- susipažino su Privatumo politika <https://www.compensa.lt/privatumo-politika/>;
- visa draudimo liudijime, jo prieduose bei prašyme sudaryti draudimo sutartį (jei jis pildomas) nurodyta informacija yra tiksliai ir teisinga;
- sutinka sudaryti draudimo sutartį nurodytomis sąlygomis.

Draudimo įmokos (jos dalies) sumokėjimas laikomas Draudėjo (ne)sutikimu, kad ne gyvybės draudimo bendrovė ADB Compensa Vienna Insurance Group (<https://www.compensa.lt/>) (toliau – Compensa) ir/ar gyvybės draudimo bendrovė Compensa Life Vienna Insurance Group SE, veikianti per Lietuvos filialą, (<https://www.compensalife.eu/LT/front.asp>) (toliau – Compensa Life) teiktų informaciją apie draudimo paslaugas, produktus, specialius pasiūlymus, naujienas, akcijas, lojalumo programas, klausytų nuomonės apie siūlomas paslaugas.

Draudėjo asmens duomenys (vardas, pavardė, telefono numeris, el. pašto adresas, adresas) aukščiau nurodytu tikslu bus tvarkomi 24 mėn. nuo šios sutikimo davimo dienos.

☐ Compensa ir Compensa Life

☐ Compensa

☒ nesutinku

Draudėjas turi teisę bet kuriuo metu atšaukti šį sutikimą, kreipdamasis į Compensa klientų aptarnavimo skyrių, telefonu 19111, el. paštu tiesioginierinkodara@compensa.lt arba pakeisdamas atitinkamus nustatymus savitarnos ar mobiliosiose programose.

GINTSTA, UAB, įmonės kodas: 302819695

Draudėjo (jo atstovo) Vardas, Pavardė, parašas (draudimo sutartį sudarant elektroninių ryšių priemonėmis, ji galioja be Draudėjo parašo)

PROJEKTO STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINĖS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
(23-09)-TP-SK-DŽ	1	0	Dokumentų žiniaraštis	
(23-09)-TP-SK-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
(23-09)-TP-SK-TS	67	0	Techninės specifikacijos	
(23-09)-TP-SK-KŽ	2	0	Kiekių žiniaraštis	
	-	0	Techninės būklės įvertinimo aktas	
	-	0	Projektavimo užduotis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

(23-09)-TP-SK-00	1	0	Bendrosios pastabos	
(23-09)-TP-SK-01	3	0	Aukšto konstrukcijų planai, M 1:100	
(23-09)-TP-SK-02	1	0	Sąramų įrengimo detalės, M 1:10	
(23-09)-TP-SK-03	1	0	Pamatų gilinimo detalės, M 1:10	
(23-09)-TP-SK-04	1	0	Atitvarų detalės, M 1:10	
(23-09)-TP-SK-05	2	0	Požeminis išėjimas, M 1:20	
(23-09)-TP-SK-06	1	0	Plieniniai laiptai, M 1:20	
(23-09)-TP-SK-07	1	0	Gelžbetoninių monolitinių "vainikų" armavimas, M 1:10	

PRIEDAI

1	37	0	Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita	
2	6	0	Konstrukcijų skaičiavimo ataskaita	

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybos leidimo gavimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOJIMO STATUTINIAI KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Kval. patv. dok.Nr.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		PROJEKTO VADOVA				
			Atestav. Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data	
			1073/4210	R. Vailionis		2024	
	UAB Gintsta		ĮMONĖS KODAS 302819695 TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
27411	K PDV	G. Timonis	2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
						0	
				Dokumentų žiniaraštis			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	INFRASTRUKTŪROS VYSTYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			(23– 09) – TP – SK_Dž		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statinio projekto pavadinimas: Specialiosios paskirties pastato, Kapsų g. 44, Vilniuje, rekonstravimo ir automobilių stovėjimo aikštelės statybos projektas.

Užsakovas: Infrastruktūros vystymo agentūra prie KAM / Lietuvos kariuomenė

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

Statinio statybos rūšis: Rekonstravimas

Projekto rengimo etapas: Techninis projektas

TURINYS

1. ĮVADAS	2
2. BENDRIEJI DUOMENYS.....	3
3. ESAMOS STATINYS (KONSTRUKCIJŲ ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS).....	3
4. REMONTO DARBAI	4
5. GAISRINĖ SAUGA.....	4

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybos leidimo gavimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Kval. patv. dok.Nr.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		PROJEKTO VADOVAS				
			Atestao Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data	
			1073/4210	R. Vailionis		2024	
	UAB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
	 ĮMONĖS KODAS 302819695 TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu		SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS.				
27411	K PDV	G. Timonis	2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
						0	
				Aiškinamasis raštas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS INFRASTRUKTŪROS VYSTYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				(23– 09) – TP – SK_Ar		1	4

1. ĮVADAS

Pastato konstrukcinių elementų gabaritiniai matmenys ir charakteristiniai duomenys nustatyti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus. Šie elementai yra suprojektuoti taip, kad tenkintų saugos, tinkamumo ir ilgaamžiškumo parametrus. Gaisro atveju konstrukciniai elementai yra reikiamo atsparumo nurodytą laiką.

Kompiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengtas projektas:

1. **AutoCad LT 2023.**
2. **Microsoft Word 2010.**
3. **Bentley Staad.Pro V8i SS6, License Nr. 33A8-7O62-DD52.**

Projekto konstrukcinė dalis paruošta vadovaujantis šiais dokumentais:

- 1) Techninio projekto užduotimi;
- 2) Architektūrinės dalies rekonstravimo techniniu projektu;
- 3) Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita;
- 4) Normatyviniais statybos dokumentais.

Privalomieji dokumentai ir pagrindiniai teisės norminiai aktai (naudoti šio projekto rengimo metu):

- STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė;
- STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas;
- STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
- STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
- STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;
- STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo;
- STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas;
- STR 2.01.03:2009. Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių deklaruojamosios ir projektinės vertės;
- STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsaugos nuo triukšmo;
- STR 2.01.10:2007 Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ar	2	4	0

- STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai;
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos;
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;
- STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos;
- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Pastato statybos geografinė vieta – Kapsų g. 44, Vilnius. Pagal naudojimo paskirtį (STR 1.01.03:2017) statinys priskiriamas negyvenamųjų pastatų grupės 7.16. (specialiosios paskirties pastatai) pogrupiui.

Statinys – esamas, reonstravimo projektu numatomas drėgmės paveiktų esamų konstrukcijų remontas, esamų patalpų perplanavimas pašalinant esamas ir įrengiant naujas pertvaras, atitvarų atnaujinimas įrengiant hidroizoliacijos sluoksnį, evakuacinių išėjimų rekonstravimas.

4. ESAMAS STATINYS (KONSTRUKCIJŲ ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS)

Esamas statinys – požeminė slėptuvė. Statinio gabaritai – 48,8x24 m. Vidaus patalpų aukštis 3m. Tai stačiakampio formos patalpa, esanti ~1,5 m gylyje po žeme. Virš slėptuvės įrengta lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė. Patalpa vieno aukšto. Patekimui į slėptuvę yra įrengti du įėjimai. Taip pat yra įrengtos dvi komunikacijų šachtos.

Statinys yra surenkamų ir monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų – išorinės sienos, vidinės stačiakampio formos kolonos, surenkami rygeliai ir denginys.

Esamos išorinės sienos 380 storio monolitinis gelžbetonis. Sienų būklė gera, nepageidaujamų deformacijų ar įtrūkimų neaptikta. Esamos vidinės sienos – mūrinės, pilnavidurių silikatinių plytų mūro, 120...380 mm storio. Mūrinės sienos atitvarinės, konstrukcijos ant jų neremiamos. Sienų būklė gera, nepageidaujamų plyšių ar deformacijų neaptikta. Skiedinys neištrupėjęs.

Kolonos išdėstytos trim eilės, konstrukcijų žingsnis ~6x6 m. Konstrukcijų būklė gera, nepageidaujamų deformacijų ar neigiamo atmosferinio poveikio neaptikta.

Ant kolonų standžiai pritvirtinti surenkami gelžbetoniniai rygeliai. Konstrukcijų būklė gera, nepageidaujamų deformacijų ar neigiamo atmosferinio poveikio neaptikta, išskyrus dviejuose rygeluose. Jie yra pažeisti drėgmės. Būtina nudaužyti atšokusio betono sluoksnius, smėliavimo būdu nuvalyti rūdis nuo atsivėrusios armatūros ir paviršius padengti cementiniu remontiniu mišiniu.

Perdanga gelžbetoninė monolitinė, 700 mm storio*. Daugelyje patalpų perdangos plokštė yra pažeista drėgmės. Būtina nudaužyti atšokusio betono sluoksnius, smėliavimo būdu nuvalyti rūdis nuo

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ar	3	4	0

atsivėrusos armatūros ir paviršius padengti cementiniu remontiniu mišiniu. Statybos darbų vykdymo metu, pašalinus grunto sluoksnius virš statinio, Darbo projekto rengėjui privaloma apžiūrėti konstrukcijas ir nustatyti jų būklę. Paaiškėjus naujoms aplinkybėms, būtina patikslinti projekto sprendinius.

Evakuacinių išėjimų laiptų būklė gera. Nepageidaujamų deformacijų ar plyšių neaptikta.

4. REMONTO DARBAI

4.1 Esamų patalpų perplanavimas

Rekonstravimo projekte numatomi darbai pertvarkant dalį patalpų išardant esamas mūrines pertvaras, bei įrengiant naujas mūrines pertvarines sienas. Evakuacinės šachtos keitimas nauja, įėjimo laiptinės antžeminių konstrukcijų pakeitimas mūrinėmis bei gelžbetoninėmis. Dalyje patalpų keičiamas (mažinamas) grindų lygis. Taip pat numatomas esamų išorinių atitvarų hidroizoliavimas ir apšiltinimas atkasant statinį. Dalis atkasto grunto pakeičiama smėliu (500 mm storio sluoksnis aplink statinį, drenažo vamzdinių lygyje), dalis grąžinama į pradinę padėtį, Atstatant pradinę reljefo būklę. Virš statinio atstatoma ir praplečiama automobilių stovėjimo aikštelė. Likęs gruntas (pakeistas smėlio sluoksniu) panaudojamas vietoje reljefo formavimui.

Aplink drenažo vamzdyną yra numatomas drenažinio žvyro sluoksnis. Sprendinius bei kiekius žiūrėti projekto vandntiekio ir nuotekų (VN) dalyje.

5. GAISRINĖ SAUGA

Statinys yra I-o atsparumo ugniai laipsnio.

Atsparumo ugniai reikalavimai konstrukcijoms nekeliami. Visų gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas apsauginiu betono sluoksniu. Plieninių elementų reikiamas atsparumas ugniai pasiekiamas naudojant priešgaisrinius dažus arba akmens vatos atitvaras.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ar	4	4	0

Techninės specifikacijos. Turinys

1.1	BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI	6
1.1.	Bendroji dalis	6
1.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis.....	6
1.1.2.	Bendrųjų statybos darbų rūšys	6
1.1.3.	Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai.....	6
1.1.4.	Standartų reikalavimai.....	7
1.1.5.	Kiti reikalavimai.....	8
1.1.6.	Reikalavimų prioritetų tvarka.....	8
1.2.	Statybos darbų organizavimas	8
1.3.	Medžiagos ir gaminiai.....	8
1.3.1.	Bendri reikalavimai	8
1.3.2.	Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu	9
1.3.3.	Medžiagų ir gaminių pristatymas	9
1.3.4.	Pristatymo patikrinimas.....	9
1.3.5.	Saugojimas aikštelėje	9
1.3.6.	Atsakomybė.....	10
1.4.	Matavimai	10
1.5.	Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	10
1.5.1.	Darbų koordinavimas	10
1.5.2.	Bandymai.....	11
1.5.3.	Paslėpti darbai	11
1.5.4.	Apsauga	11

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybos leidimo gavimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Kval. patv. dok.Nr.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796			PROJEKTO VADOVAS			
				Atestao Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data
				1073/4210	R. Vailionis		2024
	UAB Gintsta			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS.			
27411	K PDV	G. Timonis	2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
						0	
				Techninės specifikacijos			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS INFRASTRUKTŪROS VYSTYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			DOKUMENTO ŽYMUO (23– 09) – TP – SK_Ts		LAPAS	LAPŲ
						1	67

1.6.	Kitos sąlygos	11
1.6.1.	Tvirtinimai ir atramos.....	11
1.6.2.	Defektų taisymas	13
1.7.	Statinio pripažinimas tinkamu naudoti	13
1.7.1.	Pateikiama dokumentacija.....	13
1.7.2.	Priėmimas	13
1.8.	Garantija.....	14
2.	ŽEMĖS DARBAI	14
2.1.	Bendri reikalavimai	14
2.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis.....	14
2.1.2.	Nuorodos	14
2.1.3.	Gruntinių vandenų pažeminimas.....	14
2.1.4.	Statybos darbų kontrolė.....	15
2.2.	Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai	15
2.3.	Grunto kasimas	16
2.3.1.	Pamatų duobės iškasų kasimas.....	16
2.3.2.	Pagrindo paruošimas	16
2.4.	Grunto užpylimas	16
2.4.1.	Bendroji dalis	16
2.4.2.	Statybinis gruntas užpylimui	17
3.	BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI.....	18
3.1.	Bendroji dalis	18
3.1.1.	Taikymo sritis.....	18
	Standartai	19
3.2.	Betonas.....	19
3.2.1.	Bendroji dalis	19
3.2.2.	Cementas	20
3.2.3.	Užpildai	21
3.2.4.	Vanduo	21
3.2.5.	Priedai.....	21
3.2.6.	Betono mišinys	22
3.2.7.	Betono gamyba.....	23
3.3.	Plienai.....	23
3.3.1.	Armatūrinis plienas	23
3.3.2.	Įdėtinės detalės	24
3.4.	Armavimo darbai	24
3.4.1.	Armavimo darbų vykdymas	24

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	2	67	0

3.4.2.	Darbų kokybės kontrolė	26
3.5.	Betonavimo darbai	26
3.5.1.	Reikalavimai klojiniams.....	26
3.5.2.	Betono mišinio transportavimas ir pristatymas	28
3.5.3.	Betonavimo darbų vykdymas.....	29
3.5.4.	Betonavimas kai oro temperatūra virš +25 °C	30
3.5.5.	Betono darbų vykdymas žiemos metu.....	30
3.5.6.	Siūlės	34
3.5.7.	Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.....	34
3.5.8.	Klojinių nuėmimas	34
3.5.9.	Betono apdaila.....	35
3.6.	Betonavimo darbų kokybės kontrolė	35
3.6.1.	Bendrieji nurodymai.....	35
3.6.2.	Statybinių nuokrypių kontrolė.....	35
3.6.3.	Betono kontroliuojamos savybės.....	36
3.6.3.1.	Stipris gniuždant	36
3.6.3.2.	Vandens nepralaidumas	36
3.6.3.3.	Atsparumas šalčiui	37
3.6.4.	Betono bandymai.....	37
3.6.5.	Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama	38
3.7.	Betono paviršiai	38
3.7.1.	Bendrieji nurodymai.....	38
3.7.2.	Kokybės faktoriai	39
3.7.3.	Matavimo įranga.....	39
3.7.4.	Klasifikacija.....	39
3.8.	Surenkamos betono ir gelžbetonio konstrukcijos	40
4.	PLIENO DARBAI	44
4.1.	Bendroji dalis	44
4.2.	Plieninės laikančios konstrukcijos	44
4.2.1.	Plieno statybiniai profiliai	45
4.2.2.	Elektrodai	45
4.3.	Plieno darbai statyboje	45
4.3.1.	Bendri nurodymai.....	45
4.3.2.	Gamyba	45
4.3.3.	Virintinės jungtys	46
4.3.4.	Apsauga nuo korozijos	47

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	3	67	0

4.3.4.1.	Dažymas	47
4.3.5.	Surinkimas ir pastatymas.....	48
4.3.5.1.	Bendroji dalis.....	48
4.3.5.2.	Metallinių elementų sandėliavimas.....	48
4.3.5.3.	Leistinos montavimo nuokrypos.....	49
4.4.	Plieno darbų kontrolė.....	50
4.4.1.	Tikrinimas	50
4.4.2.	Kokybės kontrolė	51
4.4.3.	Suvirinimų bandymas.....	51
4.4.4.	Suvirinimo tikrinimų metodai	51
4.4.5.	Suvirinimo tikrinimų apimtys	51
4.4.6.	Papildomi plieno bandymai.....	52
5.	MŪRO DARBAI.....	52
5.1.	Bendroji dalis	52
5.2.	Medžiagos	52
5.2.1.	Blokeliai	52
5.2.2.	Statybiniai skiediniai	54
5.2.2.1.	Bendroji dalis.....	54
5.2.2.2.	Konsistencija.....	54
5.2.2.3.	Vandens laikomumas	56
5.2.2.4.	Reikalavimai skiediniams	56
5.2.2.5.	Stipris gniuždant	56
5.2.2.6.	Atsparumas šalčiui	57
5.2.2.7.	Mišinių proporcijos	58
5.2.2.8.	Skiedinio ruošimas	58
5.2.3.	Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje.....	58
5.3.	Mūro darbų vykdymas	59
5.4.	Mūro darbų kontrolė	59
5.5.	Mūro darbų priėmimas.....	61
6.	IZOLIACIJOS DARBAI.....	61
6.1.	Bendroji dalis	61
6.2.	Apsauginės hidroizoliacinės dangos	61
6.2.1.	Reikalavimai medžiagoms	61
6.3.	Šilumos izoliacija.....	63
6.3.1.	Bendroji dalis	63
6.3.2.	Termoizoliacijos medžiagos.....	63
	Grindų įrengimas	63

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	4	67	0

Grindų pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimas	63
Išlyginamojo grindų sluoksnio įrengimas.	64
Termoizoliacinis sluoksnis.....	66
Išorinių gelžbetoninių paviršių hidroizoliacinės dangos įrengimas:.....	67

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	5	67	0

1.1 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

1.1. Bendroji dalis

1.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

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

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

1.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant naujus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošti darbo stadijos projektą ir atlikti privalomąją ekspertizę darbo projektui;
- paruošiamuosius darbus: aikštelės valymas;
- žemės darbus: statiniai iš grunto, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimą.

1.1.3. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

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

2.1LR Statybos įstatymas.

3.1LR Atliekų tvarkymo įstatymas.

4.1LR Kultūros paveldo apsaugos įstatymas.

- STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	6	67	0

- STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
- STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
- STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
- STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
- STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
- STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
- STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.
- STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsaugos nuo triukšmo.
- STR 2.02.01:2004 Gyvenamieji pastatai.
- STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos.
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių kornstrukcijų projektavimas.
- STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas.
- STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostato.
- STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas.
- STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūroje veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.
- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys.
- STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2016-03-02 įsakymas Nr. 165.
- Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių gaisrinės saugos taisyklės 2012-02-06 įsakymas Nr. 145.
- EC3 „Design of steel structures“ (mazgų tikrinimas).

Statybos techniniams reglamentams yra prilyginami iki 1990.03.11 Lietuvos Respublikoje galioję teisės aktai (SniP, SN), jeigu duotoju momentu jie nėra pakeisti atitinkamais nacionaliniais teisės aktais.

1.1.4. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO.
- Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:
- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
 - bandymai (pvz. betono, skiedinių);
 - statybos darbai.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	7	67	0

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

1.1.5. Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų bei gaminių, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, gamintojo techninės įrangimo instrukcijos (pvz. hidroizoliacinių dangų įrangimo instrukcija, fasadų apdailos sistemų įrangimo instrukcija ir pan.).

1.1.6. Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

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

1.2. Statybos darbų organizavimas

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

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- nepertraukiamą technologinį procesą statiniuose, vykdant juose numatytus darbus;
- statybinių konstrukcijų stiprumą ir stabilumą;
- darbų saugą.

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

1.3. Medžiagos ir gaminiai

1.3.1. Bendri reikalavimai

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	8	67	0

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su atitikties sertifikatu, kuriame turi būti nurodyta:

- sertifikavimo įstaigos pavadinimas ir adresas;
- gamintojo (tiekėjo) pavadinimas ir adresas;
- statybos produkto aprašymas (tipas, identifikacija, naudojimas ir pan.);
- techninė specifikacija arba kriterijai, kuriuos atitinka produktas;
- sertifikato numeris;
- sertifikato galiojimo sąlygos ir terminai;
- asmens, įgalioto pasirašyti sertifikatą, vardas, pavardė ir užimamos pareigos.

Produktų tinkamumas naudoti gali būti patvirtintas parengiant ir išduodant techninį liudijimą arba atitikties deklaraciją tik aukščiau nurodytų normatyvinių statybos techninių dokumentų numatytais atvejais.

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

1.3.2. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

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

1.3.3. Medžiagų ir gaminių pristatymas

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

1.3.4. Pristatymo patikrinimas

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

1.3.5. Saugojimas aikštelėje

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	9	67	0

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

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

1.3.6. Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

1.4. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.5. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

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

1.5.1. Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas darbų aikštelėje už koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais.

Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą. Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	10	67	0

mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

1.5.2. Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, atžvilgiu, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

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

1.5.3. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių, kada tikrinti medžiagų ir įvairių darbų stadijų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar paslėptus darbus.

1.5.4. Apsauga

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

1.6. Kitos sąlygos

1.6.1. Tvirtinimai ir atramos

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

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	11	67	0

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	12	67	0

1.6.2. Defektų taisymas

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija netenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

1.7. Statinio pripažinimas tinkamu naudoti

1.7.1. Pateikiama dokumentacija

Priduodant darbus, būtina pateikti visų panaudotų medžiagų eksploatacinių savybių deklaracijas, konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

1.7.2. Priėmimas

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.11.01:2010 “Statybos užbaigimas”, kad galėtų gauti galutinį priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie defektai, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	13	67	0

1.8. Garantija

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

- pastato statybos darbai - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbų kokybės, blogų konstrukcijų ar medžiagų.

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Bendri reikalavimai

2.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

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

2.1.2. Nuorodos

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal aukščiau išvardintus statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šių techninių specifikacijų išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaita.

2.1.3. Gruntinių vandenų pažeminimas

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	14	67	0

2.1.4. Statybos darbų kontrolė

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

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

2.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

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

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

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

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

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

Pažeminant gruntinius vandenį būtina 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.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	15	67	0

Puraus smėlio sluoksnis turi būti sutankintas iki atitvarų detalėse nurodytų projektinių reikšmių.

2.3. Grunto kasimas

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

2.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas

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

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

2.3.2. Pagrindo paruošimas

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

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindu grunto kiekiai, dėl ekonominių priežasčių gali būti naudojamos priemonės esamo pagrindo statybinėms charakteristikoms pagerinti.

2.4. Grunto užpylimas

2.4.1. Bendroji dalis

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	16	67	0

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, laikytis nustatytos tokių darbų technologijos ir atlikti kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

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

2.4.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,95-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E . Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K \geq 0,95$.

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

Pamatų užpylimą atlikti:

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

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000 m^3 , jei projekte nenurodyta kitaip.

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

Sekantį grunto sluoksnį galima pilti ir tankinti tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	17	67	0

3. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

3.1. Bendroji dalis

3.1.1. Taikymo sritis

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

Visos betono ir gelžbetonio konstrukcijos turi atitikti reikalavimus, nustatytus STR 2.05.05:2005.

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal konstrukcijų brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Bet kuriam pastato gelžbetoniniam elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė.

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

Gelžbetoninių konstrukcijų betonavimo darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206-1:2014 bei techninių specifikacijų reikalavimus.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	18	67	0

Standartai

Rangovas privalo laikytis šių bei aukščiau nurodytų standartų reikalavimų:

Lietuvos standartai

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	LST 1328:1994	Statybinių industrinių gaminių žymenys. Betono, gelžbetonio gaminiai	
2.	LST 1341:1995	Betonas ir gelžbetonis. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai	
3.	LST EN 197-1:2001	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.	
4.	LST EN 206-1	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis	
5.	LST EN 12620:2003	Betono užpildai	
6.	LST EN 197	Cementas	
7.	LST EN 12350	Šviežio betono bandymas	
8.	LST EN 12390	Betono bandymas	
9.	LST EN 12504	Betono bandymas konstrukcijose	

3.2. Betonas

3.2.1. Bendroji dalis

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti nurodytų standartų ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos ir t.t.).

Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas negali būti naudojamas. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose bei brėžiniuose išdėstytus reikalavimus.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	19	67	0

Parinkta naudoti betono klasė turi atitikti aplinkos sąlygas:

Klasių žymėjimas	1. Aplinkos aprašymas	Pasitaikančių naudojimo aplinkos klasių informaciniai pavyzdžiai	Žemiausia betono klasė
2. Karbonizacijos sukeliamą koroziją			
XC1	Sausa arba nuolat šlapia	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba nuolat yra grunte ar vandenyje, viduje	C16/20
XC2	Šlapia, retai sausa	Konstrukcijos paviršiai ilgai mirksta vandenyje; daugelis pamatų	C20/25
4. Šaldymo/šildymo poveikis be druskos arba su ja			
XF1	Vidutinis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF2	Vidutinis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami šalčio ir ledą tirpinančių druskų	C25/30

3.2.2. Cementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas CEMI pagal LST EN 197-1:2011 ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti $\geq 42,5$ ir $\leq 62,5$ MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Cementas turi būti gamintojo sertifikuotas ir kiekviena siunta turi turėti kokybės dokumentą – sertifikatą, kuriame turi būti nurodyti privalomieji 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 techninės priežiūros inžinieriumi.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	20	67	0

3.2.3. Užpildai

Turi būti naudojami užpildai, atitinkantys LST EN 12620:2013 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

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

3.2.4. Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių, bei ežerų vanduo. Prieš pradedant betono gamybą Rangovas turi pateikti techninės priežiūros inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

3.2.5. Priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti V/C santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

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

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	21	67	0

Maksimalus chloridų kiekis

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai, aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas CEMI 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie yra aprobuoti.

3.2.6. Betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus.

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

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

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

Nesukietėjusio betono slankumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2:2009.

Monolitinio betono slankumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST EN 12350-2:2009 reikalavimus ir turi būti:

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	22	67	0

- masyvioms konstrukcijoms: 10-40 mm , ± 10 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206:2014)
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms: 50-90 mm, ± 20 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206:2014)
- kai reikalingas ypač geras slankumas, kad būtų galima užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, slankumas turi būti didesnis: 100-150 mm ± 30 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206:2014).

Vandens ir cemento santykis, gaminant betono mišinį, turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos.

3.2.7. Betono gamyba

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

Cementas ± 3 % reikalaujamo kiekio;

Skalda ± 5 % reikalaujamo kiekio;

Vanduo ± 3 % reikalaujamo kiekio;

Priedai ± 5 % reikalaujamo kiekio.

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

3.3. Plienai

3.3.1. Armatūrinis plienas

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

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūra, klasė	Charakteristinis stipris f_{yk} ($f_{0,2k}$)	Skaičiuotinis stipris f_{yd} ($f_{0,2d}$)
S240 ($\phi 5,5-40$ mm)	240	218
S500 ($\phi 3-40$ mm)	500	450 (410)

Alternatyvai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas, kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	23	67	0

3.3.2. Įdėtinės detalės

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš ne žemesnio nei S500 klasės armatūrinio plieno. Inkarinių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose.

Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti ne žemesnės kaip S275 stiprumo klasės plieno. Reikalavimus plienui žiūrėti skyrių "Plieno darbai". Plokštelių storis - ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis 0,75d, kur d - inkaro skersmuo.

Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

Konstrukcijose, jei nenurodyta kitaip, įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugruntuoti antikorozinio gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

3.4. Armavimo darbai

3.4.1. Armavimo darbų vykdymas

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

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

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

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

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinaamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.

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

Apsauginiai betono sluoksniai gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni 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);

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	24	67	0

- surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Apsauginiai betono sluoksniai gelžbetonio konstrukcijoms taip pat turi būti ne mažesni kaip nurodyti STR 2.05.11:2005 ir ne mažesni nei nurodyti lentelėje:

Armatūros tipai	Aplinkos sąlygų klasė						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40

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

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių - armatūros dirbiniais. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu, išimtiniais atvejais - surišami minkšta viela (jeigu nėra nurodytas sujungimo būdas SK brėžiniuose).

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

Gelžbetoninių laikančiųjų konstrukcijų ir atitvarų atsparumo ugniai laipsnis turi būti ne mažesnis nei nurodyta STR 2.01.01(2):1999, STR 2.05.11:2005 ir ne mažesnės nei:

- kolonų, laikančių ugniasienės – R60
- Laikančiojo karkaso kolonų – R60
- rygelių – REI60
- perdangų – REI60
- Visos kitos gelžbetoninės konstrukcijos – RN.

Konstrukcijų ugniaatsparumui padidinti jas galima:

- dažyti ugniai atspariais dažais;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	25	67	0

- apsaugoti kitomis valstybinės priežiūros institucijų ar užsakovo pasirinktos draudimo firmos pripažįstamomis priemonėmis.

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

Apsaugos sprendinius turi numatyti darbo brėžinių rengėjai ir juos suderinti su projekto vadovu.

3.4.2. Darbų kokybės kontrolė

Į klojinius sudėtai armatūrai surašomas paslėptų darbų aktas.

3.5. Betonavimo darbai

3.5.1. Reikalavimai klojiniams

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

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

1. Klojinių ir pastolių nuosavas svoris nustatomas pagal Rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos tankį reikia priimti 600 kg/m³, iš lapuočių medienos - 800 kg/m³;

2. Pakloto betono mišinio masė sunkiam betonui priimama 2900 kg/m³;

3. Armatūros masė - pagal projektą arba 300 kg 1 m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);

4. Žmonių svoris - 2,5 kPa;

5. Įrangos svoris – priimamas atsižvelgiant į konkrečią situaciją;

6. Apkrova nuo betono vibravimo – priklausomai nuo konkretaus mechanizmo techninių charakteristikų.

Horizontalios apkrovos:

1. Vėjo apkrova skaičiuojama esant vėjo greičiui 24 m/s;

2. Pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių $P = \rho H$;

čia: ρ - betono tankis;

H - pakloto betono sluoksnio storis;

3. Dinaminės apkrovos betono klojimo metu - priklausomai nuo konkretaus mechanizmo techninių charakteristikų;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	26	67	0

4. Apkrova nuo betono vibravimo - priklausomai nuo konkretaus mechanizmo techninių charakteristikų.

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti - 1/400 angos.

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

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

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nepažeidžiant betono. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

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

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

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto pateikti lentelėje.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	27	67	0

Klojinių leistini nuokrypiai

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

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

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

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti techninės priežiūros vadovo.

3.5.2. Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (eksplotacinių savybių deklaracija) apie prekinį betono mišinį.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	28	67	0

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- važtaraščio eilės numeris;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- savivartės mašinos numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: kodo numeris, užsakymo numeris;
- betono masė kubiniame metre (t.y. tokia masė, kuri sutankinta pagal nustatytus reikalavimus užima 1 m³ tūrį);
- betono stiprumo klasė;
- slankumo markė;
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

3.5.3. Betonavimo darbų vykdymas

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

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

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

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

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

Ankščiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei projekte nenurodyta kitaip.

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

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	29	67	0

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

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

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

3.5.4. Betonavimas kai oro temperatūra virš +25 °C

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

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

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

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

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

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

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

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

3.5.5. Betono darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5 °C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0 °C. Darbai gali būti vykdomi, suderinus juos su techninės priežiūros vadovu.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	30	67	0

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant pagaminto betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25 % ilgesnė negu vasarą.

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

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

Kai oro temperatūra žemiau -10°C , betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros skersmuo yra daugiau kaip 22 mm ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai gali būti naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti techninės priežiūros vadovo. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai pateikti lentelėje:

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	31	67	0

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
1	2	3
1. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas iki užšalimo: a) betonui be priedų: konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos, konstrukcijos, eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei: - C7,5/10 - C10/12,5 - C20/25 - C25/30 ir aukščiau b) betonui su cheminiais priedais	Ne mažiau 5 MPa Ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo 50 40 30 Betono atšalimas iki temperatūros, kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau 20 % projekcinio stiprumo	Matuojama neardančiais būdais
2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova leistinas po to, kai betonas pasiekia reikiamą stiprumą	Ne mažiau 100 % projekcinio	
3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki 52,5 klasės imtinai	Vandens ne daugiau 70 °C, mišinio ne daugiau 35 °C	Matuojama 2 kartus į pamainą, įrašoma darbų žurnale
4. Betono mišinio sukloto į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą: - termosu metodu - su cheminiais priedais - su šiluminiu apdirbimu	Pagal skaičiavimus, bet ne žemiau 5 °C Ne mažiau kaip 5 °C daugiau negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra Ne žemesnė	

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	32	67	0

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
1	2	3
5. Betono, pagaminto iš portland-cemento, temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant	Pagal skaičiavimus, bet ne aukščiau 8 °C	Termiškai apdorojant - kas 2 valandas temperatūros kėlimo bėgyje arba pirmą parą. Per kitas tris paras ir be terminio apdorojimo - ne rečiau 2 kartų per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką - vieną kartą į parą
6. Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną: 0 °C/h konstrukcijoms su paviršiaus modulių: - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10 - siūlėms	ne daugiau: 5 10 15 20	Matuojant kas 2 val., Rangovui fiksuojant darbų žurnale
7. Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos, konstrukcijoms su paviršiaus modulių - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10	Pagal skaičiavimus ne daugiau 5 °C/h ne daugiau 10 °C/h	Matuojant, įrašant darbų žurnale
8. Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas, nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1 %, iki 3 % ir virš 3 % konstrukcijoms su paviršiaus modulių - nuo 2 iki 5 - virš 5	Ne daugiau 20, 30, 40 °C Ne daugiau 30, 40, 50 °C	Matuojant, įrašant darbų žurnale

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	33	67	0

3.5.6. Siūlės

Kai betonavimas sustabdomas vertikaliajoje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

Jei betonavimas sustabdomas horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

3.5.7. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

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

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

3.5.8. Klojinių nuėmimas

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	34	67	0

Betono stiprumas nuimant klojinius

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

Atitinkamas atsparumas turi būti įrodytas, pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas.

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

3.5.9. Betono apdaila

Paviršiaus defektai ištaisomi vos nuėmus klojinius.

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

Lauke esantys paviršiai, kurie bus naudojami kaip pėsčiųjų takai, sušiurkštinami, kad padaryti neslidų ir lygų struktūrinį paviršių.

3.6. Betonavimo darbų kokybės kontrolė

3.6.1. Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2014 . Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

3.6.2. Statybinių nuokrypių kontrolė

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	35	67	0

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

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

3.6.3. Betono kontroliuojamos savybės

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

3.6.3.1. Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206:2014	
	Bandant cilindrus 150/300mm, fck,cyl(N/mm ²)	Bandant kubus (150x150x150)mm, fck,cube(N/mm ²)
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1:2012.

3.6.3.2. Vandens nepralaidumas

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

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-8:2009.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	36	67	0

3.6.3.3. Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206:2014 .

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST L 1428.17:2005.

3.6.4. Betono bandymai

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2014 8 ir 9 punktus – „atitikties kontrolė ir atitikties požymiai“ bei „gamybos kontrolė“.

Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimami pagal LST EN 206:2014

Betono pavyzdžiai paimami, prižiūrimi ir bandomi nustatant atsparumą gniuždymui pagal standarto LST EN 206:2014 reikalavimus. Iš kiekvienos imties turi būti mažiausiai 4 bandiniai. Trys bandiniai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygomis. Ketvirtasis bandinys turi būti laikomas lauko sąlygomis 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus, jei statybos techninė priežiūra yra nurodžiusi kitaip.

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

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

- gamyklos kontrolės rezultatai atitinka standarto LST EN 206:2014 reikalavimus;
- ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus;
- reikalinga betono stiprumo klasė ne aukštesnė kaip C20/25;
- mišinio kiekiai mažesni negu 150 m³;
- konstrukcijos ar pastato betoninės konstrukcijos nėra labai svarbios visos konstrukcijos patikimumui.

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

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

1. Betonavimo darbų vieta;
2. Mišinio numeris ir projektinis atsparumas;
3. Išlieto betono kiekis;
4. Betono mišinio proporcijos (sudėtis);
5. Vandens cemento santykis;
6. Maksimalus užpildo dalelių dydis;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	37	67	0

7. Sėdimo išmatavimai;
8. Pavyzdžių paėmimo laikas (valanda) ir tuo metu buvusi oro temperatūra;
9. Liejimo data;
10. Reikalaujamas ir faktinis bandomųjų pavyzdžių amžius bandymo metu;
11. Paėmusių ir dariusių bandymus darbuotojų pavardės.

3.6.5. Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama

Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus nešališkas konstrukcijos tinkamumo tyrimas.

Techninės priežiūros vadovui pareikalavus, Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, nustatytant konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus. Kitais atvejais, pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos bandant baigtose konstrukcijose išgręžtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalauja standartai armatūros kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, - turi būti tiriami paskirčiai atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad būtų pasiektas konstrukcijos atitikimas reikalavimams.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms bei bandymai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol techninės priežiūros vadovas nepatvirtino remonto plano.

3.7. Betono paviršiai

3.7.1. Bendrieji nurodymai

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	38	67	0

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

3.7.2. Kokybės faktoriai

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

3.7.3. Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:

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

Esant galimybei, rekomenduojama naudoti lazerinius matavimo prietaisus.

3.7.4. Klasifikacija

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami pagal kategorijas.

Projekte reikalaujama surenkamo gelžbetonio kolonų ir denginio plokščių betono paviršių kategorija

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamas nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A4	10	1	5	50

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

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

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	39	67	0

3.8. Surenkamos betono ir gelžbetonio konstrukcijos

Statinių antžeminių (esančių virš pamato) gelžbetoninio konstrukcijų montavimas

Montuojant surenkamąsias gelžbetonines konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuotos statinio dalies pastovumą. Montuojant, atskiri elementai, prieš atkabinant nuo kėlimo mechanizmo kablio, laikinai įtvirtinami. Laikinasis fiksavimas turi būti toks, kad vėliau būtų galima patikslinti montuojamų konstrukcijų padėtį ir atlikti sandūros įrengimą. Kai gelžbetoniniai elementai galutinai sutvirtinami, jų įdėtines detales suvirinant, galima montuoti kelių aukštų konstrukcijas, sandūrų neužmonolitinant. Tuo atveju projekte turi būti pateikti reikalingi konstrukcijų montavimo, sujungimo ir sandūrų užmonolitinimo sprendiniai.

Kitą aukštą galima montuoti, kai yra sutvirtinti visi sumontuoti elementai ir sandūrų užmonolitinimo betonas pasiekia projekte nurodytą stiprį. Gelžbetoninių konstrukcijų sandūroms užtaisyti betono klasė, jei projekte nėra specialių nurodymų, turi būti tokia pat kaip montuojamų gaminių betono klasė.

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

Montuojant sijas, sėramas, santvaras, perdangas, stogo plokštes būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Minimalūs konstrukcijų atrėmimo dydžiai pateikiami projekto brėžiniuose.

Leistini montavimo nuokrypiai:

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

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

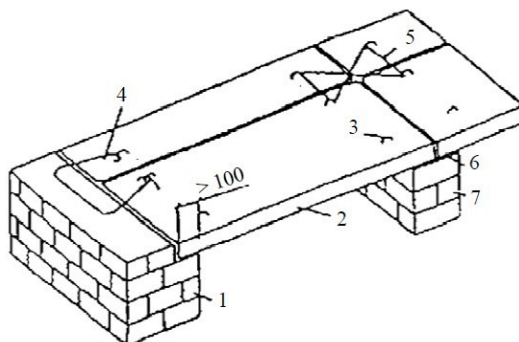
2. Dviejų gretimų (neįtemptų) perdangos plokščių matomų paviršių altitudžių skirtumas, kai plokščių ilgis:

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

Montuojant perdangų plokštes ant mūrinių ar gelžbetoninių sienų (4.1 pav.), horizontalusis paviršius išlyginamas cementiniu skiediniu. Kiaurymėtos perdangų plokštės ant mūro sienų turi remtis ne mažiau kaip 10 cm jei projekte nenurodyta kitaip. Ant išorinių sienų rekomenduojama remti plokščių atvirusius galus. Plokštės inkaruojamos į sienas ir tarpusavyje pagal statinio projekte

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	40	67	0

numatytus sprendimus. Išvalytos siūlės tarp plokščių bei tarp plokščių ir sienų užmonolitinamos projekte nurodytos stiprio klasės cementiniu skiediniu.



4.1 pav. Kiaurymėtųjų plokščių montavimas ant mūro sienų.

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

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

Naudoti nenumatytas statinio projekte tarpines montuojamų elementų altitudėms išlyginti be suderinimo su projekto autoriais neleidžiama.

Briaunotų stogo plokščių atrėmimas ant mūro sienų priklauso nuo plokščių ilgio. 6 m ilgio plokštės turi remtis ne mažiau kaip 12 cm, o 12 m ilgio - ne mažiau kaip 15 cm.

Balkonų plokštės inkaruojamos prie sąramų metalinių strypų arba prie inkarų, sumontuotų po perdangų plokštėmis. Montavimo traversos stropai nuimami patikrinus plokštės padėtį ir privirinus įdėtines detales prie inkarų.

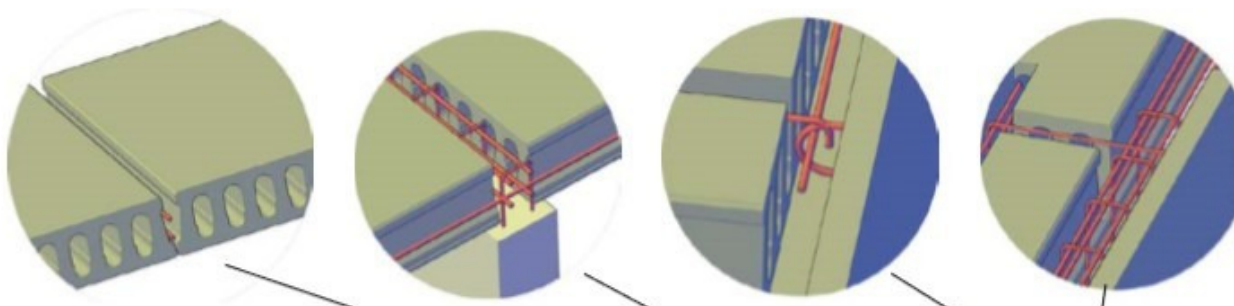
Leistini konstrukcijų montavimo nuokrypiai nuo projektinės padėties surašyti 3 lentelėje.

Leistini konstrukcijų montavimo nuokrypiai

KONSTRUKCIJŲ NUOKRYPIAI	NUOKRYPIAI, mm
1. Sienų ir pertvarų ašių nuokrypiai nuo projektinių apatiniamė piūvyje	+ 5
2. Sienų ir pertvarų plokštumų nuokrypiai nuo vertikalės viršutiniame piūvyje	+ 5
3. Sienų ir pertvarų atraminių paviršių altitudžių skirtumas aukšto ribose	iki 10
4. Perdangos plokščių viršaus altitudžių skirtumas aukšto ribose	iki 10
5. Dviejų gretimų perdangos plokščių aukščių skirtumas sandūroje	iki 5
6. Išorės sienų plokščių horizontalių ir vertikalų kraštinių, sudarančių fasado kryžminę sandūrą, nesutapimas	ne daugiau 10

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	41	67	0

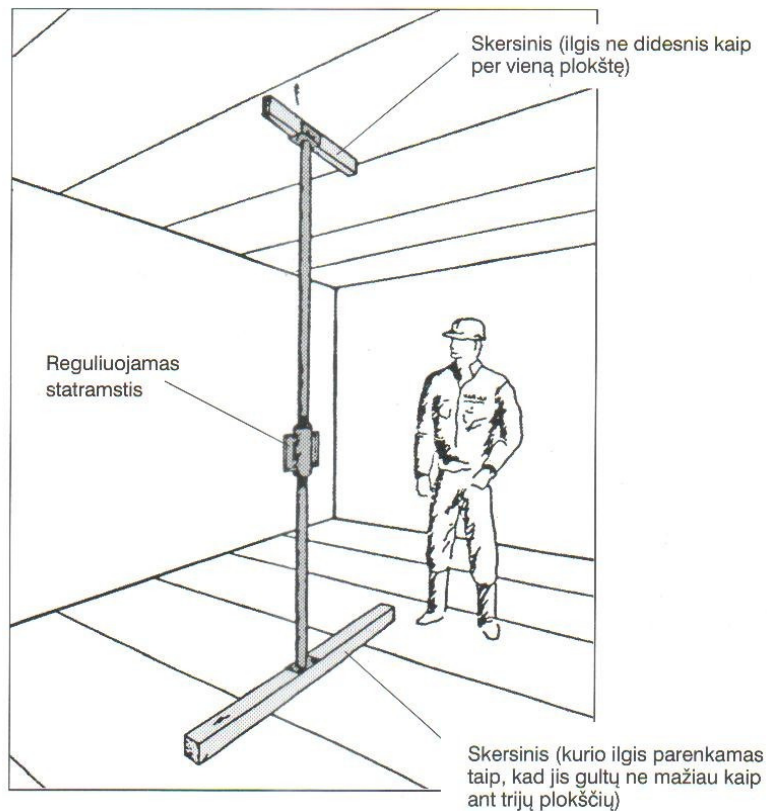
7. Sienų plokščių kraštinių, sudarančių vieną plokštumą, nesutapimas	0
8. Tarpai tarp išorės sienų plokščių iš fasado pusės daromi pagal projektą, bet: - ne mažesni kaip	10



4.2 pav. Plokščių montavimo detalės.

Gaminant tuštymėtas įtemptai armuotas plokštes, susiformuoja statybinė pakyla. Šis plokštės išlinkis gali būti nevienodas (leistinų nuokrypų ribose). Kad to būtų išvengta, montuojamos plokštės ties viduriu remiamos ant niveliuotų, skersai padėtų medinių sijų. Reguluojami sijų statramsčiai išdėstomi kas 2-3 m (4.14 pav.). Montuojant stebima, kad plokščių galai nebūtų pasikėlę nuo atramų (gelžbetoninių sijų). Ant didesnio išlinkio plokščių uždedama laikina, neviršijanti projektinės, apkrova. Sumontavus plokštes išvalomos siūlės, sudedama inkaravimo armatūra ir siūlės užmonolitinamos smulkiagrūdžiu C30/37 klasės betonu.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	42	67	0

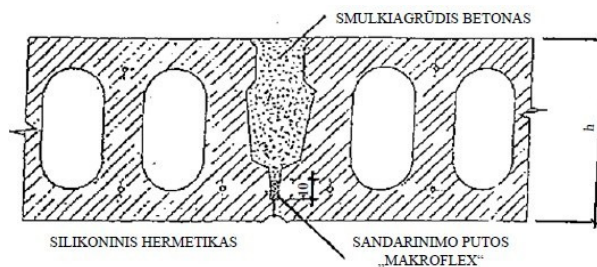


4.3 pav. Perdangos plokščių lyginimo schema

Užmonolitinant betono mišinys tankinamas giluminiu vibratoriumi, kurio galvutės skersmuo - 20 mm.

Prieš siūlių užmonolitinimą plokščių sandūros apatinė siūlė sandarinama “Makroflex” putomis, naudojant specialų antgalį. Siūlių apatinė dalis užsandarinama silikoniniu hermetiku.

Plokščių sandūros užtaisymo schema pateikta 4.4 pav.



4.4 pav. Plokščių sandūros užtaisymo schema.

Gelžbetoninės kolonos iškraunant kabinamos lyninėmis 45° kampo pakabomis. Montavimo metu kolonos kabinamos inventoriniais kėlimo įrenginiais, prakišamais pro suformuotą kolonoje kiaurymę.

Kiaurymėtos plokštės kabinamos specialia traversa.

Visi kiti gelžbetoniniai gaminiai kabinami lyninėmis pakabomis 45° kampu.

4. PLIENO DARBAI

4.1. Bendroji dalis

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

Visos plieninės konstrukcijos turi atitikti reikalavimus, nurodytus STR 2.05.08:2005.

4.2. Plieninės laikančios konstrukcijos

Priklausomai nuo konstrukcijų atsakingumo laikančiųjų konstrukcijų plienas turi būti:

- kolonų ir ryšių – ne žemesnės kaip S275 klasės (LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005, LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006), jeigu brėžiniuose nėra nurodyta aukštesnė klasė;
- sijų ir rėmsijų – ne žemesnės kaip S355 klasės (LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005, LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006), jeigu brėžiniuose nėra nurodyta aukštesnė klasė.
- Visi laikantieji neįtempiamieji ir įtempiamieji varžtai turi būti 8.8 ir 10.9 klasių (LST EN ISO 898-1), kurių mažiausia tokio reikšmė yra lygi atitinkamai 640 ir 900 N/mm² (MPa);
- Inkariniai varžtai turi būti iš plienų nurodytų LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005.

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos kokybės sertifikatus.

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

4.2.1. Plieno statybiniai profiliai

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

4.2.2. Elektrodei

Elektrodei, suvirinimo vieta, turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodei turi būti pagaminti iš mažai legiruoto plieno, kurių charakteristikos pateiktos LST EN ISO 2560:2010 ir LST EN ISO 18275:2012.

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

4.3. Plieno darbai statyboje

4.3.1. Bendri nurodymai

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

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

4.3.2. Gamyba

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

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

Skylės turi būti išgręžtos, o ne išspaustos ar pramuštos.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	45	67	0

4.3.3. Virintinės jungtys

Statybinio plieno gaminiams turi būti taikomas gilusis įvirinimas, išskyrus pagalbines (antraeiles) konstrukcijas. Virintinių siūlių metalo stipris pagal takumo ribą ir pagal stiprumo ribą bei trūkimo deformaciją turi būti didesni už virintines jungtis veikiančių įtempių reikšmes ir, nesant specialaus nurodymo, turi bent jau atitikti S355JRG2 klasės plieno stiprį – kolonomis ir ryšiams ir S355JRG2 klasės plieno stiprį – sijoms ir santvaroms.

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

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

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

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

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

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

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	46	67	0

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

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

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

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

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

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

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

4.3.4. Apsauga nuo korozijos

4.3.4.1. Dažymas

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

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

1. šildomi pastatai, kuriuose švari atmosfera – C1;
2. nešildomi pastatai, kuriuose švari atmosfera – C2;

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

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	47	67	0

- spalva turi būti tokia pat kaip visų esamų konstrukcijų.

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

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

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

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

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

4.3.5. Surinkimas ir pastatymas

4.3.5.1. Bendroji dalis

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

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

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

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

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

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

4.3.5.2. Metalinių elementų sandėliavimas

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	48	67	0

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

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

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

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

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

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

4.3.5.3. Leistinos montavimo nuokrypos

Metalinių kolonų montavimo leistinosios nuokrypos turi tenkinti LST EN 1090-2:2008 ir LST EN 1993-1-10:2005, LST EN 1993-1-9:2005, LST EN 1993-1-8:2005, LST EN 1993-1-1:2005 reikalavimus:

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

Metalinių santvarų, ilginių ir sijų montavimo leistinosios nuokrypos:

1. Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ties tvirtinimo taškais ašies nuokrypa nuo projektinės – ne didesnė kaip 15mm;
2. Tarpkolonių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	49	67	0

3. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų - iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.

4. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 10 mm;

5. Ilginių nuokrypos nuo projektinių ašių – ne didesnės kaip 5 mm;

6. Santvarų, apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypos plane – iki 0,004 santvaros aukščio.

4.4. Plieno darbų kontrolė

4.4.1. Tikrinimas

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

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

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

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

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

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

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

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

Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	50	67	0

4.4.2. Kokybės kontrolė

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

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

Bandymus turi atlikti atestuota bandymų laboratorija.

Bandymų procedūros turi tenkinti galiojančius standartus.

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

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

4.4.3. Suvirinimų bandymas

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

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

4.4.4. Suvirinimo tikrinimų metodai

Sudurtinės siūlės neardančiu būdu tikrinamos taip:

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

Kertinės siūlės neardančiu būdu tikrinamos taip:

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

4.4.5. Suvirinimo tikrinimų apimtys

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	51	67	0

Visos suvirintos vietos apžiūros vizualiai.

Neardančio tikrinimo apimtys turi būti tokios:

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

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

Rangovas turi įtraukti į savo darbų kainą visas bandymų ir tikrinimų išlaidas.

4.4.6. Papildomi plieno bandymai

Brėžiniuose nurodytose ir techninio priežiūros vadovo patvirtintose vietose medžiaga turi būti patikrinta šiais papildomais bandymais: ultragarsiniu būdu; tempimu statmenai plieno valcavimo kryptiai. Bandymus turi atlikti ir rezultatus turi įvertinti atestuota įmonė, aprobuota techninio priežiūros vadovo.

5. MŪRO DARBAI

5.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms ir statybai. Tai išorinių ir vidinių mūro sienų ir mūrinių pertvarų mūrijimas, reikalavimai blokeliams, skiediniui ir darbų kokybei.

Mūro konstrukcijoms statyti numatoma naudoti silikatinis blokelių. Naudojant kitas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės negu numatytos projekte ir turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Visos mūrinės konstrukcijos turi atitikti reikalavimus, nurodytus STR 2.05.09:2005.

5.2. Medžiagos

5.2.1. Blokeliai

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	52	67	0

Statyboje naudojami silikatiniai blokėliai, atitinkantys LST EN 771.

Blokėlių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771.

Reikalavimai, keliami išorinių sienų šalčio atsparumui surašyti žemiau pateiktoje lentelėje.

Atsparumo šalčiui markės

Konstrukcijų tipas	Atsparumo šalčiui markė F, kai konstrukcijos naudojimo trukmė metais		
	100	50	25
1. Pastatų vidaus sienos arba jų apdaras, kai drėgmės režimas:			
a – sausasis ir normalusis	25	15	15
b – drėgnasis	35	25	15
c – šlapiasis	50	35	25

Silikatinių blokėlių matmenys – 340x240/180x198 atitinkamai ilgis, plotis ir aukštis. Stipris gniuždant ne mažiau 12,5/10 MPa, atsparumas šalčiui ne mažiau 25 ciklų, degumo klasė A1. Tūrinis svoris – ne daugiau 150 kg/m³. Matmenų tikslumas ±2 mm.

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

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

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

Blokėliai, laikomi lauke, turi būti sudėti taisyklingais paketais ir apsaugoti 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.

Mūrinių konstrukcijų atsparumo ugniai laipsnis turi būti ne mažesnis nei nurodyta STR 2.01.01(2):1999 ir ne mažesnės kaip:

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	53	67	0

- nelaikančios sienos EI 30.

5.2.2. Statybiniai skiediniai

5.2.2.1. Bendroji dalis

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

Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės pateiktos lentelėje:

Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės

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

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuotojo mūro – S5, armuotojo mūro – S10. Cemento pastų markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams:

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

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui, taip pat vietose, kurios numatytos brėžiniuose.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą.

Smėlis turi atitikti LST EN 12620:2013, LST EN 13139:2013 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti jam keliamus reikalavimus.

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

5.2.2.2. Konsistencija

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	54	67	0

Objekto nr.	Lapas	Lapu	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	55	67	0

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-4:2002.

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

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

Naudoti paruošto mišinio išsiskyksniuojamumas neturi viršyti 10 %.

5.2.2.3. 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.

5.2.2.4. Reikalavimai skiediniams

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

5.2.2.5. Stipris gniuždant

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	56	67	0

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035

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

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2002.

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis.

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

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

5.2.2.6. Atsparumas šalčiui

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

Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

- išorės mūrai F35;
- šildomų patalpų vidaus mūrai F10.

Cementinio skiedinio:

- vidaus darbams šildomose patalpose F10.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	57	67	0

5.2.2.7. Mišinių proporcijos

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį

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

5.2.2.8. 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.

5.2.3. Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje

Naudojamos blokeliai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Plytų vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %.

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

Blokeliams:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;
- partijos numeris ir plytų kiekis;
- techninės kontrolės skyriaus žyma.

Skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);
- skiedinio markė;
- rišamosios medžiagos pavadinimas;
- konstrukcija (nurodant bandymo metodą);
- mišinio kiekis;
- priedų pavadinimas ir kiekis;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	58	67	0

- LST L 1346:2005 standarto žymuo.

5.3. Mūro darbų vykdymas

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų blokelių, tačiau pusplytės (pjaustyti blokeliai) gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos blokeliai tiek ištinėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios plytų mūro siūlės turi būti 12 mm, keramzibetonio blokelių – 15 mm, o vertikalios 10 mm. Armuoto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų sumai +4 mm, bet ne didesnis kaip 16 mm. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės armatūros $\leq \varnothing 6$ mm ir skersinės $\leq \varnothing 3$ mm.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytomis projekte. Komunikacijų praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes.

Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan. Sumontavus perdangos konstrukcijas, užmonolitus 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, projekte nurodyto aukščio.

Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus.

Netinkuotose 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 4 cm 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. 20 m² sienos ploto šių angų paliekama 75 cm².

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

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

5.4. Mūro darbų kontrolė

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	59	67	0

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 paslėptų darbų aktus. Paslėptų darbų aktai surašomi šiems darbams:

- sijų, denginio ir perdangos plokščių atramos vietoms;
- įdėtinėms detalėms ir jų antikoroziniam padengimui;
- armuoto mūro konstrukcijoms;
- sėdimo deformacinių siūlių įrengimui;
- mūro sienų hidroizoliacijos darbams.

Mūrijant pastatų ir statinių konstrukcijas, nukrypimai nuo projektinių išmatavimų neturi viršyti leistinųjų, kurie nurodyti lentelėje.

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

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	60	67	0

5.5. 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.

6. IZOLIACIJOS DARBAI

6.1. Bendroji dalis

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti reikalavimai šiems darbams:

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

6.2. Apsauginės hidroizoliacinės dangos

6.2.1. Reikalavimai medžiagoms

Hidroizoliacijai naudojamų medžiagų savybės, kokybė ir sluoksnių konstrukcija turi atitikti nustatytus STR 2.05.02:2008 bei kitus galiojančius standartus.

Hidroizoliacijos medžiaga bei savybės turi atitikti atitinkamą konstrukcinę detalę brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, jis turi užtikrinti, kad medžiagos savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti techninės priežiūros vadovo patvirtinimą.

Hidroizoliacijos medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens poveikio.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) turi būti taikomos paviršiaus izoliavimui nuo atmosferos poveikio.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- gerą sukibimą;
- gerus patvarumo parametrus.

Hidroizoliavimo darbams naudojamos medžiagos turi atitikti atitinkamų normų kokybės reikalavimus, kas turi būti patvirtinama gamintojo išduotose sertifikatuose.

Nėra leidžiama įrengti hidroizoliacines medžiagas, kol nebus priimtas pagrindas ir pasirašytas paslėptų darbų aktas.

Draudžiama įrengti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	61	67	0

Pamatų hidroizoliacinio sluoksnio įrengimui turi būti naudojama prilydomoji ritininė bituminė danga, užtikrinanti patikimą pamatų apsaugą nuo gruntinio vandens, arba alternatyvi hidroizoliacinė danga su ne prastesnėmis techninėmis charakteristikomis nei parinktoji danga.

Prilydomoji ritininė bituminė danga gaminama su poliesterio pagrindu, iš abiejų pusių padengiant aukštos kokybės SBS polimerais modifikuota bitumine dengiamąja mase su technologiniais priedais. Pamatų hidroizoliacinės dangos paviršiai gali būti padengti plona lengvai besilydančia polimerine plėvele arba smulkiagrūdžiu pabarstu (smėliu). Pamatų hidroizoliacinės dangos gaminamos pagal LST EN 13707:2005+A2:2010 reikalavimus.

Pamatų prilydomosios ritininės bituminės dangos techninės charakteristikos turi būti ne prastesnės nei žemiau pateiktoje lentelėje:

Pagrindinės fizikinės ir mechaninės charakteristikos	Bandymų metodas	Vertės
Storis, mm	EN 1849-1	$5,0 \pm 0,2$
Vienetinio ploto masė, kg/m^2	EN 1849-1	$6,1 \pm 0,25$
Nepralaidumas vandeniui, kPa	EN 1928	300
Atsparumas tempimui, N/50mm išilgine / skersine kryptimis	EN 12311-1	$1000 \pm 200 / 900 \pm 200$
Santykinis pailgėjimas L/T, %	12311-1	40 ± 20 40 ± 20
Atsparumas plėšimui vinimi, N	EN 12310-1	400 (-100)
Lankstumas žemoje temperatūroje, °C	EN 1109-1	≤ -25
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje, °C	EN 1110	≥ 100

Prieš klojant prilydomąsias hidroizoliacines dangas, būtinas pamatų gruntavimas, tam kad būtų užtikrintas patikimas hidroizoliacinių medžiagų sukibimas su paviršiumi. Gruntavimui turi būti naudojamas aukštos kokybės bituminis gruntas, kurio minkštėjimo temperatūra ne žemesnė kaip 80°C. Grunto išeiga – $0,25\text{--}0,35 \text{ l/m}^2$ (1 l grunto/ $3,33 \text{ m}^2$). Gruntas padengiamas ant apdorojamo paviršiaus šepetiu arba teptuku, įtrinant jį į paviršių. Bituminė prilydomoji ritininė danga prie paruošto pagrindo prilydoma dujiniu degikliu kaitinant apatinį dangos sluoksnį. Priklausomai nuo pamatų tipo, įgilinimo ir gruntinio vandens lygio, galima naudoti vieną, du arba daugiau medžiagos sluoksnių.

Projekte numatoma prilydomoji stogo hidroizoliacinė danga iš dviejų sluoksnių polimerinės - bituminės prilydomos dangos su poliesterinio pluošto pagrindu.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	62	67	0

Pirmasis (apatinis) sluoksnis: prilydomoji elastomerinė - bituminė ritininė stogų danga, pagal EN 13707 reikalavimus. Danga gaminama įmirkytą bitumu neaustinio poliesterinio pluošto pagrindu (armatūrą) iš abiejų pusių padengiant modifikuotu polimerais SBS (stirenas - butadienas – stirenas), sumaišytu su mineraliniu užpildu, bitumo sluoksniu. Viršutinis paviršius padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais, apatinis - polietilenine plėvele. Klojimo būdas: prie paruošto pagrindo prilydoma dujų degikliu kaitinant apatinį dangos sluoksnį.

Antrasis (viršutinis) sluoksnis: prilydomoji elastomerinė - bituminė ritininė stogų danga, pagal EN 13707 reikalavimus. Danga gaminama įmirkytą bitumu neaustinio poliesterinio pluošto pagrindu (armatūrą) iš abiejų pusių padengiant modifikuotu polimerais SBS (stirenas - butadienas – stirenas), sumaišytu su mineraliniu užpildu, bitumo sluoksniu. Viršutinis dangos paviršius padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (skalūnu), apsaugančiais bituminį sluoksnį nuo saulės ultravioletinių spindulių poveikio, apatinis – plona polietilenine plėvele. Klojimo būdas: prie apatinio dangos sluoksnio prilydoma dujų degikliu kaitinant dangos apatinį paviršių.

6.3. Šilumos izoliacija

6.3.1. Bendroji dalis

Šilumos izoliacijai naudojamų medžiagų savybės, kokybė ir sluoksnių konstrukcija turi atitikti nustatytus STR 2.01.02:2016 reikalavimus.

6.3.2. Termoizoliacijos medžiagos

Grindų įrengimas

Grindų pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimas

Pagrindų iš betono įrengimas apima gruntinio pagrindo paruošimą ir betoninių ar cementinio skiedinio sluoksnių įrengimą.

Įrengiant gruntinį pagrindą, suardytos struktūros natūralūs gruntai arba pilti gruntai sutankinami. Pagrinde negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių.

Viršutinį pagrindo sluoksnį reikia sutvirtinti žvyru arba skalda įplūkiamaiais į gruntą per 40 mm.

Įrengtų prieduobių, kanalų, trapų ir pan. paviršiai, kurie bus užbetonuoti įrengiant pagrindą, turi būti nuvalyti ir sudrėkinti.

Įrengiant išlyginamąjį sluoksnį ant perdangos plokščių, turi būti užtaisytos perdangos plokščių siūlės, plyšiai sandūrose su sienomis, montažinės skylės ir pan.

Grindų pagrindai paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 5°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumo.

Įrengiant pagrindą ant neapšiltintos perdangos, oro temperatūra apačioje esančioje patalpoje turi būti ne žemesnė kaip aukščiau nurodyta, o perdanga neturi būti įšalusi.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	63	67	0

Jeigu kitaip nenurodyta, pagrindai įrengiami iš B7,5 tipo betono, o paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai – iš cementinio skiedinio M150 arba betono B10, o kai sluoksnis skirtas nuolydžiui įrengti – iš betono B7,5 arba cementinio skiedinio M100.

Pagrindų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai (tolerancijos) pateikti lentelėje.

Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai

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

Betoniniai pagrindai gali būti įrengiami vakuumavimo metodu.

Įrengiant pagrindą šiuo metodu, smėlio kiekis 1 m³ betono mišinio turi būti 150-200 kg didesnis nei paprastame betono mišinyje. Betono mišinio slankumas 8-12 cm. Vakuuminio siurblio iškrova turi būti 0,007-0,08 MPa, o vakuumavimo trukmė 1-1,5 min 1 cm sluoksniui.

Paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai turi būti izoliuoti nuo sienų ir pertvarų hidroizoliacinės medžiagos juostomis. Darbinės šių sluoksnių siūlės turi būti gerai užlygintos.

Mažiausias nuolaidaus sluoksnio storis ties kanalais ir trapais ant perdangos - 20 mm, ant šilumos ar garso izoliacijos - 40 mm.

Vamzdžius dengiančio sluoksnio storis turi būti 10-15 mm didesnis už vamzdžių diametrą.

Klojant išlyginamojo sluoksnio skiedinį betoninis pagrindas sudrėkinamas ir gruntuojamas cemento pienu. Sluoksnis lyginamas ir tankinamas iki cementinio pieno pasirodymo. Sustingę ruožai periodiškai laistomi, kad geriau kietėtų. Išlyginamieji sluoksniai ant kurių bus klijuojama hidroizoliacija arba keraminės plytelės gruntuojami (tipai 1, 2, 3, 4, 13, 14) bitumo ir benzino mišiniu (1:3 masės dalimis). Paviršius užtrinamas 2 ar 3 dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 2,5-3 MPa.

Išlyginamojo grindų sluoksnio įrengimas.

Mišinys monolitiniams grindų pagrindams ir „plaukiojančioms“ grindims lieti storiu nuo 5 iki 100 mm.

Savybės:

stipris gniuždant (≥ 16 MPa);
galima vaikščioti po 6 valandų;
labai atsparus apkrovai;
atsparus drėgmei ir šalčiui;
galima formuoti nuolydžius.

Panaudojimas:

Mišinys yra skirtas grindų pagrindams išlieti:

- ant cementinio pagrindo paviršiui užlieti (liejamo sluoksnio storis 5 – 80 mm);
- naudojant ant „plaukiojančių“ grindų skiriamą sluoksnio (pvz., plėvelės) sluoksnio storis nuo 35 iki 80 mm;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	64	67	0

- naudojant ant grindų su šilumos ar garso izoliaciniu sluoksniu, kai sluoksnio storis yra nuo 45 iki 80 mm.

Pilant mažiau nei nurodyta vandens, mišinio konsistencija yra tanki ir plastiška, todėl galima formuoti nuolydžius. Grindų pagrindas, išlietas iš tinko tiek pastatų viduje, kur nėra nuolatos drėgna, tiek ir pastatų išorėje. Mišinį galima naudoti ir lauko sąlygomis.

Pagrindo paruošimas:

Pagrindas, ant kurio bus liejamas mišinys turi būti tvirtas, šiurkštus, sausas, nuvalytas nuo sukibimą trukdančių medžiagų (alyvos, bitumo, dulkių):

- besiūlės cementinės grindys daugiau kaip 28 dienoss, drėgumas < 4%);
- betonas (daugiau kaip 3 mėnesiai, drėgnumas mažiau nei 4 %).

Nešvarumus, esamas dažų dangas, klijų likučius ir žemo patvarumo dangas būtina pašalinti. Patariama naudoti frezavimo arba šlifavimo įtaisus.

Nuo paruošto ir sauso pagrindo rūpestingai nuvalykite dulkes, padenkite gruntu ir palaukite bent 2 valandas, kol išdžius. Jeigu pagrindas vis tiek sugeria, nugruntuokite jį dar kartą. Jeigu mišinys liejamas ant tarpinio sluoksnio, prieš liejant jis turi būti išlygintas. Gilias ertmės ar grindų nelygumus galima užtaisyti paruoštu mišiniu, prieš tai sudrėkinus pagrindą vandeniu ir padengus kontaktinį sluoksnį su kontaktine emulsija, atliekant darbus dieną prieš pagrindinio dangos sluoksnio padengimą, arba nugruntuoti gruntu ir po valandos užpildyti montažiniu cementu momentiniam lyginimui. Virš pagrindo išsikišančius nelygumus galima nušlifuoti mechanškai.

Liejant „plaukiojančias“ grindis, ant išlyginto pagrindo sandariai užtiesti plėvelę, paliekant kraštuose po 10 cm. Užlaidas ant kraštų. Prie sienų kraštų plėtimuisi papildomai turi būti įtaisyta perimetru bent 10 mm storio juosta iš putplasčio. Liejant grindis ant smėlio pagalvės su tarpiniu sluoksniu iš izoliacinių plokščių, pagrindas turi būti sutankintas vibracinėmis plokštėmis ir išlygintas glaistykle. Po to pagal gamintojo nurodymus montuojamos izoliacinės plokštės ir tiesiama skiriamoji plėvelė.

Armatūros tinklas parenkamas atsižvelgiant į grindų apkrovą, rekomenduojamas strypo skersmuo yra bent 5 mm. Mišinio storiui ir vienodam pasiskirstymui aplink visą armatūros tinklą užtikrinti, jis turi būti įtaisomas naudojant specialius laikiklius.

Deformacinės plėtimosios/temperatūrinės siūlės. Prie sienų kraštų plėtimuisi turi būti įtaisyta bent 10 mm storio juosta iš putplasčio. Nedaromos deformacinės siūlės (išskyrus prie sienų), kai liejamas plotas neviršija ~36 m², o išorėje – 25 m². Plotas turi būti panašus į kvadrato formą, o ilgio ir pločio santykis neturi būti didesnis kaip 1,5. Aplink laikančias konstrukcijas (atramos, kolonos) pagrindas turi būti liejamas atskirai ir įrengiamos arba išpjauamos deformacinės siūlės. Vėliau rekomenduojama visas deformacines siūles užtaisyti PU hermetiku.

Techniniai duomenys:

Sudėtis: cementinis mišinys su polimeriniais modifikatoriais

Maišymo proporcijos: 3,25 – 3,5 l vandens/ 25 kg

Naudoti kai temperatūra: nuo +5° iki +25 °C

Sunaudojimo laikas: iki 60 min.

Galima vaikščioti: maždaug po 6 val.

Atsparumas spaudimui pagal standartą EN 13813: C40

Atsparumas tempimui pagal standartą EN 13813: F7

Reakcija į ugnį pagal standartą EN 13813: A1 fl

Orientacinis sunaudojimas: mažd. 2,0 kg/m² kiekvienam storio milimetrui.

Sandėliavimas:

Iki 12 mėnesių nuo pagaminimo datos, sandėliuojant ant padėklų sausomis sąlygomis originalioje, nepažeistose pakuotėse.

Oficialioms varžyboms puolimo linija yra pratęsiama punktyrine (175 cm ilgio nuo šoninių aikštės linijų) linija, susidedančia iš penkių punktyrų (15 cm ilgio, 5 cm pločio ir kas 20 cm vienas nuo kito).

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	65	67	0

Padavimo zona – 900 cm pločio laukas už kiekvienos aikštės dalies galinės linijos. Iš šonų ją riboja dvi trumpos po 15 cm ilgio linijos, nubrėžtos 20 cm atstumu nuo galinės linijos, statmenai jai, kaip šoninių linijų pratęsimai. Abi linijos priklauso padavimo zonai.

Termoizoliacinis sluoksnis

Įrengiant grindų ant grunto dangą naudojamas polistireninis putplastis EPS 150 (arba artimas analogas)

Esminės charakteristikos	standarto nuoroda	Eksplotacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Izoliacijos storis		Žiūrėti produkto etiketę	EN 13163:2012+A1:2015
Šiluminė varža, R _D		Žiūrėti produkto etiketę	
Šilumos laidumo koeficientas, λ _D	LST EN 12667:2002	≤0,035 W/(m·K)	
Stipris gniuždant, CS(10)	LST EN 826:2013	≥ 150 kPa	
Stipris lenkiant, BS	LST EN 12089:2013	≥ 200 kPa	
Matmenų stabilumo klasė, DS(N)2	LST EN 1603:2013	±0,2%	
Degumo klasė	LST EN 13501-1:2007+A1:2010	E	
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis, WL(T)	LST EN 12087:2013	≤5,0%	
Matmenų leidžiamųjų nuokrypų vertės			
Ilgis, L(3) / 1000/2000mm	LST EN 822:2013	±6/±12mm	
Plotis, W(2)	LST EN 822:2013	±2mm	
Storis, T(2)	LST EN 823:2013	±2mm	
Stačiakampiškumas, S(5)	LST EN 824:2013	±5mm/m	
Plokštumas, P(10) / 1000mm	LST EN 825:2013	10mm	

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	66	67	0

Išorinių gelžbetoninių paviršių hidroizoliacinės dangos įrengimas:

Stogo dangos apatinė dalis įrengiama iš „MIDA BALT PV S4s“ (arba artimas analogas) hidroizoliacinės dangos:

Esminės charakteristikos	Bandymų metodas	Savybės
Viršutinės pusės apsauga		skalūnas
Apatinės pusės apsauga		plėvelė
Pagrindas		poliesteris
Matomieji defektai	EN 1850-1	defektų nėra
Ilgis, m	EN 1848-1	≥10.0
Plotis, m	EN 1848-1	≥1.0
Tiesumas	EN 1848-1	≤20mm
Storis, mm	EN 1849-1	4.2(±0.20)
Vienetinio ploto masė, kg/m²	EN 1849-1	5.2(±0.25)
Nepralaidumas vandeniui, kPa	EN 1928:2000, metodas A	300
Išorinis ugnies poveikis	ENV 1187	Broof (t1)*
Degumas	EN 13501-1	E
Atsparumas tempimui: I/S kryptimi, N/50mm	EN 12311-1	900(±200)/650(±200)
Pailgėjimas: I/S kryptimi, %	EN 12311-1	40(±20)/40(±20)
Atsparumas plėšimui vinimi: I/S kryptimi, N	EN 12310-1	300(±100)
Atsparumas smūgiui, mm	EN 12691	NPD
Lankstumas žemoje temperatūroje, °C	EN 1109-1	≤-20
Atsparumas nutekėjimui, °C	EN 1110	≥+95
Vandens garų pralaidumo savybės	EN 1931	μ = 20000
Matmenų stabilumas, %	EN 1107-1	≤0.5
Granulių adhezija, %	EN 12039	15(±15)
Dirbtinis sendinimas ilgai laikant padidintoje temperatūroje, °C	EN 1109	-10(±5)
Pavojingos medžiagos	Sudėtyje nėra kenksmingų medžiagų	

*žr.: Stogų išorinio ugnies veikimo klasifikacijos ataskaitas

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Ts	67	67	0

MEDŽIAGŲ IR DARBO SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Projekto statinio konstrukcijų dalis

Eil. nr.	TS	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.		Žemės darbai			Statyb. šiukšlės
1.1	TS-1	Esamo grunto atkasimas aplink statinį	m ³	2700	
1.2	TS-1	Smulkiagrūdžio smėlio sluoksnis, t=500 mm aplink statinį	m ³	3400	
1.3	TS-1	Statinio užkasimas (reljefo atstatymas) po hidroizoliacijos darbų	m ³	2300	
1.4	TS-1	Esamų gruntų kasimas patalpoje NR. 10	m ³	65,8	
1.5	TS-1	Sutankinto smėlio sluoksnis patalpoje NR. 10	m ³	5,1	
1.6	TS-1	Drenažinis žvyras			Žiūr. VN
2.		Griovimo, ardymo darbai			Statyb. šiukšlės
2.1	TS-2	Gelžbetoninių konstrukcijų ardymas	m ³	98,1	
2.2	TS-2	Esamų gelžbetoninių grindų ardymas	m ³	5,8	
3.		Esamų konstrukcijų remonto darbai			
3.1	TS-2	Esamų perdangos plokščių ir sijų drėgmės paveiktų paviršių valymas, armatūros rūdžių pašalinimas (smėliavimu), uždengimas remontiniu mišiniu	m ²	240,0	
4.		Gelžbetoninių konstrukcijų įrengimas			
4.1	TS-2	Įrengiamas pamatas po esamu pamatu, įrengimas ruožais Armatūrinis plienas, S500 Betonas C25/30 XC2	kg m ³	530,0 12,8	Sprendinys tinkslinama s atkasus esamą pamatą
4.2	TS-2	Atsarginis jėjimas su laiptais Armatūrinis plienas, S500 Betonas C30/37 XF3 F150, W6 Surenkamos plokštės denginiui 3400x800x180, 10 vnt.	kg m ³ m ²	12230 135,5 27,2	

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybos leidimo gavimui						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOJIMO STATUTINIAI KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
Kval. patv. dok.Nr.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		PROJEKTO VADOVAJUS					
			Atestao Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data		
			1073/4210	R. Vailionis		2024		
	UAB Gintsta		ĮMONĖS KODAS 302819695 TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS.				
27411	K PDV	G. Timonis	2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	
				Kiekių žiniaraštis			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO (23– 09) – TP – SK_Kž			LAPAS	LAPŲ
	INFRASTRUKTŪROS VYSTYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ						1	3

4.3	TS-2	Pagrindinis įėjimas Surenkamos plokštės denginiui 3500x800x180, 10 vnt.	m ²	28	
4.4	TS-2	GB monolitiniai "vainikai" Armatūrinis plienas, S500 Betonas C25/30 XC1 Įdėtinių detalių plienas, S275	kg m ³ kg	425 3,9 296,2	
5.		Pertvarų įrengimas			
5.1	TS-3	Pertvarų mūrijimas iš silikatinių plytų, t=120 mm	m ³	75,6	
5.2	TS-3	Pertvarų mūrijimas iš silikatinių plytų, t=250 mm	m ³	96,9	
5.3	TS-3	Surenkama gelžbetoninės sąrama M-12	vnt.	13	
		Surenkama gelžbetoninės sąrama M-14	vnt.	27	
		Surenkama gelžbetoninės sąrama M-16	vnt.	12	
		Surenkama gelžbetoninės sąrama MU-14	vnt.	6	
		Surenkama gelžbetoninės sąrama MU-16	vnt.	6	
6.		Izoliacijos darbai			
6.1	TS-4	Slėptuvės sienų padengimas dviejų sluoksnių prilydoma hidroizoliacine danga ant paruošto paviršiaus.	m ²	1450	Kiekiai pateikti vienam sluoksniui
6.2	TS-4	Slėptuvės denginio padengimas dviejų sluoksnių prilydoma hidroizoliacine danga ant paruošto paviršiaus.	m ²	1260	Kiekiai pateikti vienam sluoksniui
6.3	TS-4	Slėptuvės grindų padengimas teptine hidroizoliacija.	m ²	1200	
6.4	TS-4	Slėptuvės sienų padengimas 150 mm storio ekstrūzinio polistireninio putplasčio sluoksniu F200, arba analog.	m ³	220	
6.5	TS-4	Slėptuvės denginio padengimas 150 mm storio ekstrūzinio polistireninio putplasčio sluoksniu F500, arba analog.	m ³	252	
6.6	TS-4	Įėjimo denginių padengimas 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS100N sluoksniu	m ³	12	
6.7	TS-4	Drenuojanti membrana	m ²	2710	Kiekiai pateikti be užlaidų
7.		Kiti darbai			
7.1	TS-5	Plieniniai laiptai Loviniai profiliai ir lakštinis plienas S275, cinkuotas Turėklai Laiptų aikštelė 1200x900 34/11 Laiptų pakopos 800x270	kg kg vnt.	210 150 1	

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Kž	2	3	0

			vnt.	6	
7.2	TS-1	Grindų išlyginimas remontiniu mišiniu	m ³	8,0	

Pastabos:

Kiekiai yra pateikti tik konstrukcijų dalies projektui;

Kiti, su remontuojamu statiniu susiję kiekiai, pateikti kitose projekto dalyse.

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(23– 09) – TP – SK_Kž	3	3	0

BENDROSIOS PASTABOS PLIENINIŲ LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMUI

1. BENDRIEJI GAMYBOS IR MONTAŽO VYKDYMO REIKALAVIMAI

1.1. Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos, STR 2.05.08:2005 (6) ir (7) priedus.

2. ŽALIAVA KONSTRUKCIJŲ GAMYBAI

2.1. Konstrukcijų gamybai naudotini skerspjūviai (detalesnę informaciją žr. medžiagu kiekių žiniaraštyje):

- apvalūs, stačiakampiai ir kvadratiniai vamzdiniai profiliai (pagal EN 10210/DIN 59410);
- kampuočiai (pagal EN 10056/DIN1028);
- lakštinis plienas (pagal EN 10025);

2.2. Plieninių elementų gamybai naudotinas plienas nemažesnės klasės kaip (detalesnę informaciją žr. medžiagu kiekių žiniaraščiuose) - S275;

2.3. Konkretūs profiliai ir jų plieno markės nurodyti atskirų konstrukcijų brėžiniuose. Brėžiniuose nurodyti profiliai gali būti naudojami iš kitokių nei aukščiau pateiktų standartų sortamentų lentelių, tačiau ne prastesnių geometrinių rodiklių. Plieno stiprumo klasės gali būti keičiamos tik didinant konstrukcijos stiprį.

3. JUNGIMAI VIRINANT

3.1. Gamyklinės virintinės siūlės, jungiant elementus iš plieno S275, įrengti naudojant elektrodinę vielą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341:2008. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris fvw.u - ne mažesnis nei 500 MPa.

3.2. Montuojamąsias virintinės siūlės, jungiant elementus iš plieno S275, įrengti naudojant glaistytuosius elektrodus, žymuo E38 pagal LST EN ISO 2560:2006. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris fvw.u - ne mažesnis nei 470 Mpa.

4. APSAUGA NUO KOROZIJOS IR APDAILA

4.1. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fliuso likučių. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.

4.2. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi turėti nuvalymo laipsnį neprastesnį nei reglamentuojamas LST EN ISO 12944-4:2000 atitinkamom konstrukcijom. Paviršių valymą nuo oksidacijos atlikti šratasrautiniu apdirbimu ar mechaniniu instrumentu.

4.3. Visus plieninių konstrukcijų, esančių šildomose patalpose, paviršius padengti antikorozine danga ne prastesnės kokybės kaip nurodyta LST EN ISO 12944-2:2000 reikalavimuose, koroziškumo kategorija C1. Visus plieninių konstrukcijų, esančių nešildomose patalpose, paviršius padengti antikorozine danga neprastesnės kokybės kaip nurodyta LST EN ISO 12944-2:2000 reikalavimuose, koroziškumo kategorija C2.

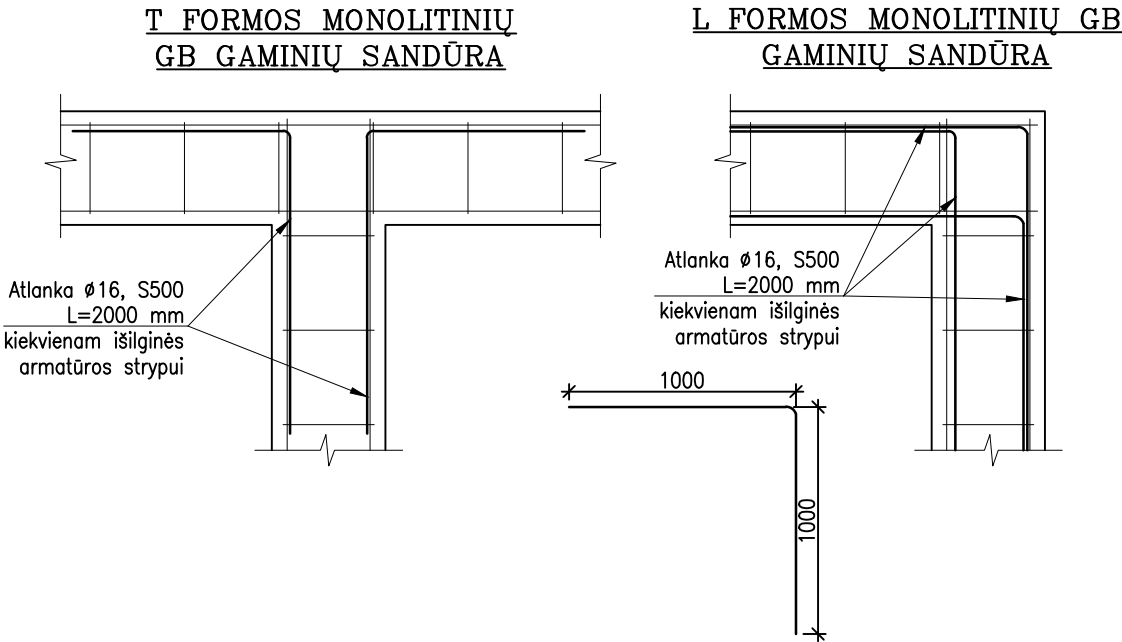
4.4. Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atstatyti.

VIRINTINIŲ KERTINIŲ SIŪLIŲ SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

Žymėjimo pavyzdys	Paaiškinimas
	statinis 5 mm montažinė siūlė
	statinis 5 mm gamyklinė siūlė virinti kontūru
	statinis 5 mm montažinė siūlė siūlės ilgis 50 mm
	nematoma siūlė statinis 5 mm montažinė siūlė virinti kontūru

BENDROSIOS PASTABOS GELŽBETONINIŲ MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMUI

- Visa S400 bei S500 klasių armatūra- rumbuota.
- Gelžbetoninių konstrukcijų visa pagrindinė išilginė darbo armatūra S500 klasės. Gelžbetoninių konstrukcijų išilginė darbo armatūra ir skersinė, jungiama prie išilginės privirinant, - S500 klasės, o skersinė, jungiama prie išilginės pririšant, - S240 klasės armatūra.
- Pamatų įrengimui naudoti betoną ne žemesnės nei C20/25 pagal LST EN 206:2014, vandens pralaidumo bei atsparumo šalčiui rodikliai turi tenkinti reikalavimus keliamus betonui naudojamam XC2 aplinkos poveikio klasės sąlygomis pagal LST EN 206:2014.
- Esant atstumams tarp horizontalių armatūros strypų 30 mm būtina vykdyti užpildo stambumo ir sutankinimo kontrolę.
- Visi armatūros karkasai su neužlenkta skersine armatūra - numatyti virintiniai. Norint naudoti rištinį išilginių ir skersinių karkasų armatūros jungimo būdą, tai galima atlikti tik esant detalizuotiems atitinkamiems sprendimams konstrukcinės dalies brėžiniuose.
- Visų laikančių konstrukcijų įrengimą leistina atlikti tik vadovaujantis darbo projekto stadijos brėžiniais.
- Visų monolitinių konstrukcijų užmonolitavimo darbus leistina vykdyti tik po techninės priežiūros inžinieriaus armavimo apžiūros.
- Reikalavimai gelžbetoninių laikančių konstrukcijų darbo armatūros sandūroms, darbo armatūros išdėstymui ties kiaurymėmis bei kontūrinės armatūros įrengimo principai, nurodymai perdangos plokščių armatūros fiksavimui pateikti kituose brėžinio TDP-SK-01 lapuose.
- Įrengiant monolitines laikančias konstrukcijas, reikia prisilaikyti reikalavimų monolitinių konstrukcijų paviršių kokybei pagal projekto architektūrinėje dalyje nurodytas paviršių klases.



Atestato Nr.		 UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796		PROJEKTO VADOVAS					
				ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data		
				1073/4210	R. Vailionis		2024		
ATESTATO Nr.		UAB JMONĖS KODAS 302819695 Gintsta TEL. (+370) 674 28695 <u>info@gintsta.eu</u>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS					
27411		SK PDV	G. Timonis		2024		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS BENDROSIOS PASTABOS	LAIDA	
								0	
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			DOKUMENTO ŽYMUO (23-09) - TP - SK - 00			LAPAS	LAPŲ
								1	2

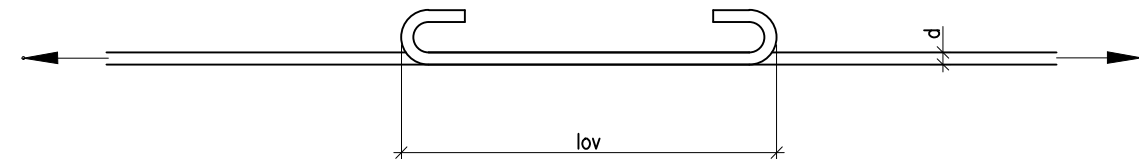
SANDŪRA UŽLEIDIMU RUMBUOTAI ARMATŪRAI

1 pav.



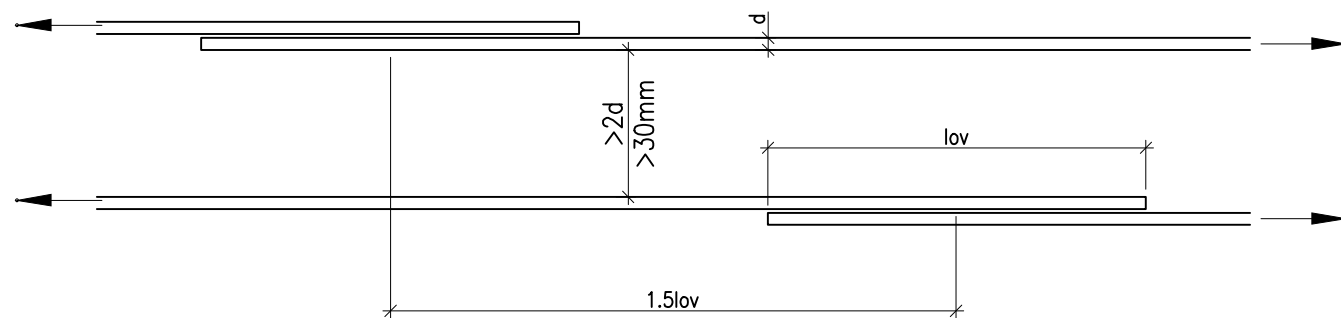
SANDŪRA UŽLEIDIMU NERUMBUOTAI ARMATŪRAI

2 pav.

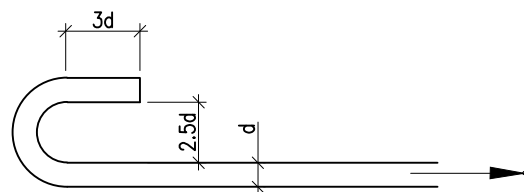


REIKALAVIMAI GRETIMOMS PLOKŠČIŲ TEMPIAMOS ARMATŪROS SANDŪROMS UŽLEIDIMU

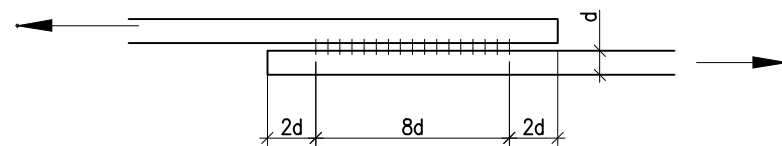
3 pav.



4 pav.



5 pav.



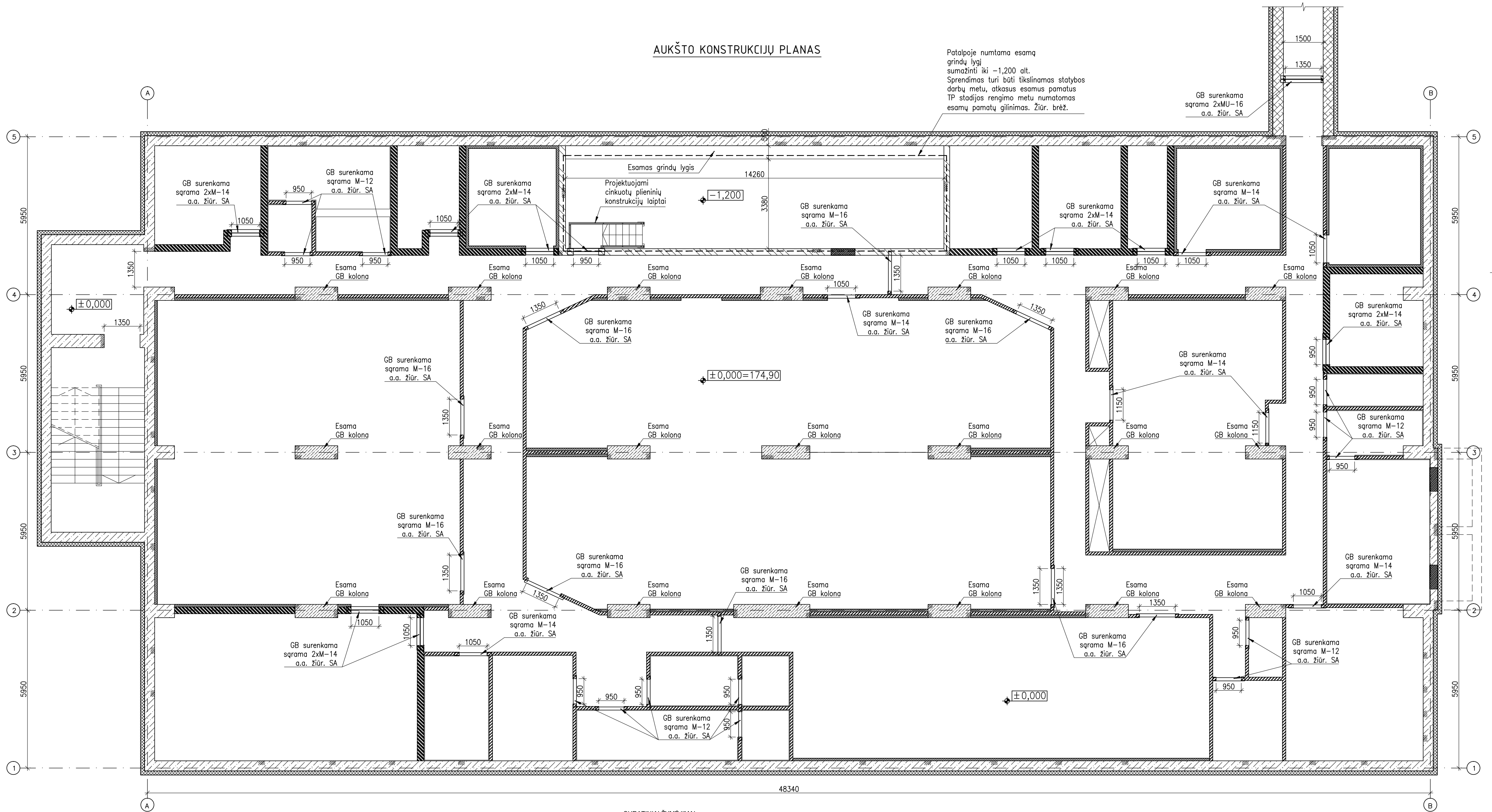
PASTABOS:

- Rumbuotosios ir lygios armatūros strypai virintiniuose strypynuose ir tinkluose naudojami be kablių. Tempiamieji lygūs strypai rištuose tinkluose ir strypynuose turi turėti kilpas, kablius ar privirintą skersinį strypą.
- Tempiamos ir gniuždomosios darbo armatūros (kolonų, perdangos plokščių, pamatų) inkaravimas turi būti įrengtas užtikrinant, kad inkaravimo ilgis l_{ba} būtų nemažesnis nei nurodyta lentelėje 1.
- Tempiamos ir gniuždomosios darbo armatūros sandūros galima atlikti užleidimo arba virinimo būdu.
- Tempiamos ir gniuždomosios darbo armatūros sandūros užleidimu įrengti, strypus užleidžiant ne mažesniu ilgiu nei l_{bd} (pagal lentelę 1), taip kaip parodyta 1 pav., 2 pav. ir 3 pav..
- Atliekant sandūrą užleidimu nerumbuotai armatūrai, papildomai turi būti įrengiamas kablys, pagal 4 pav.
- Technologiniuose sujungimuose S400/S500 klasės darbo armatūrą galima keisti į S240 klasės, atitinkamai 1,65/2,08 karto padidinant armatūros skerspjūvio plotą, taip pat užtikrinant reikalingą inkasavimo ilgį.
- Nesant galimybės įgyvendinti 3 pav. keliamų reikalavimų, užleidimo ilgį l_{ba} galima paimti 1.5 karto didesnę nei pateiktą lentelėje 1.
- Tempiamos darbo armatūros virintines sandūras atlikti 8d ilgio ir 0.5d pločio (0.25 d siūlės statinio aukščio) virintine siūle, taip kaip parodyta 5 pav..
- Esant tempiamos darbo armatūros sandūroms užleidimu, atliktoms neprisilaikant 3-6 šių pastabų punktų reikalavimams, atliekamas papildomas sandūrų tvirtinimas virinimo būdu, sprendimą suderinant su projektuotojais.

Preliminarus inkaravimo ir sandūros užleidimo ilgis l_{ba} tempiamiems armatūros strypams/ Preliminary length of anchoring and splicing l_{bd} for tension reinforcement rods											
Armatūra S240 su užlenktais galais/ Reinforcement S240 with turned back ends				Armatūra S400 su tiesiais galais/ Reinforcement S400 with straight ends				Armatūra S500 su tiesiais galais/ Reinforcement S500 with straight ends			
Strypo diametras/ Bar diameter	Betonas/ Concrete C20/25	Betonas/ Concrete C25/30	Betonas/ Concrete C30/37	Strypo diametras/ Bar diameter	Betonas/ Concrete C20/25	Betonas/ Concrete C25/30	Betonas/ Concrete C30/37	Strypo diametras/ Bar diameter	Betonas/ Concrete C20/25	Betonas/ Concrete C25/30	Betonas/ Concrete C30/37
6ø	141	121	108	6ø	236	203	180	6ø	291	251	222
8ø	188	162	143	8ø	315	271	240	8ø	388	334	296
10ø	235	202	179	10ø	393	339	300	10ø	485	418	370
12ø	282	243	215	12ø	472	407	360	12ø	582	501	444
14ø	329	283	251	14ø	550	474	420	14ø	679	585	518
16ø	376	324	287	16ø	629	542	480	16ø	776	668	592
18ø	423	364	323	18ø	708	610	540	18ø	872	752	666
20ø	470	405	358	20ø	786	678	600	20ø	969	835	740
22ø	517	445	394	22ø	865	745	660	22ø	1066	919	814
25ø	587	506	448	25ø	983	847	750	25ø	1212	1044	925
28ø	657	567	502	28ø	1101	949	840	28ø	1357	1170	1036
32ø	751	648	573	32ø	1258	1084	960	32ø	1551	1337	1184
36ø	881	759	672	36ø	1474	1271	1125	36ø	1818	1566	1387
40ø	1021	880	779	40ø	1709	1473	1305	40ø	2107	1816	1608

Atestato Nr.	Medprojekta UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796				PROJEKTO VADOVAS				
					ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data	
					1073/4210	R. Vailionis		2024	
ATESTATO Nr.	UAB JMONĖS KODAS 302819695 Gintsta TEL. (+370) 674 28695 <u>info@gintsta.eu</u>					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
27411	SK PDV	G. Timonis		2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS BENDROSIOS PASTABOS			LAIDA	
								0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ				DOKUMENTO ŽYMUO (23-09) - TP - SK - 00			LAPAS	LAPŲ
								2	2

AUKŠTO KONSTRUKCIJŲ PLANAS



PATABOS:

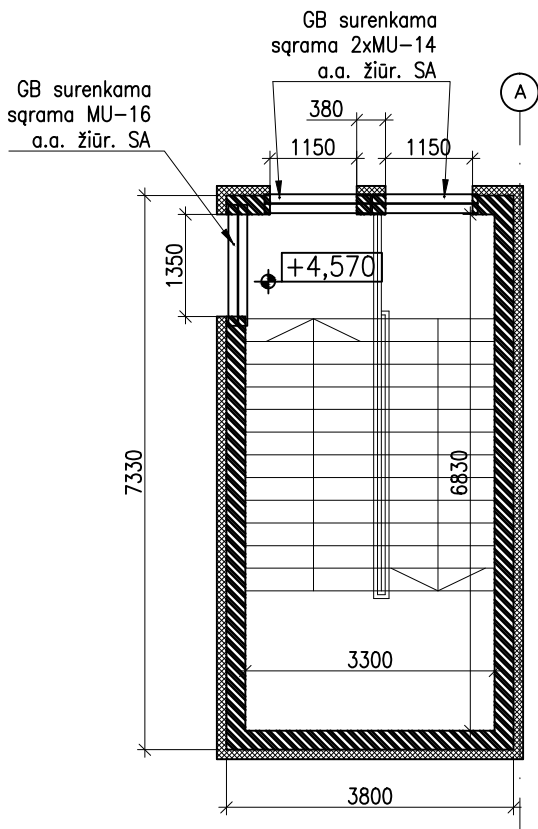
- Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
- Matmenis pažymėjus žvaigždute (*) tikslinti vietoje.
- Pertvaras projekte numatyta mūryti iš pilnavidurių silikatinių plytų, kurių matmenys 250x120x88, atitinkamai - ilgisplotisaukštis. Plytų stipris gniuždymui ne mažiau kaip 10 MPa. Mūryjant naudoti S5 markės cemento kalkių skiedinį.
- Mūrinės pertvaras surišti su laikančiomis sienomis. Pertvaras mūryti ant tvirto pagrindo - betoninių grindų.
- Mūrijant sienas laikytis LR galiojančių reglamentų bei gamintojo rekomendacijų.
- Surenkamos GB sąramos parinktos iš UAB "Gintsta" gaminių katalogo. Renkantis kito gamintojo gaminius, būtina užtikrinti, kad jų laikomoji galia yra ne mažesnė.

SURATINIAI ŽYMĖJIMAI

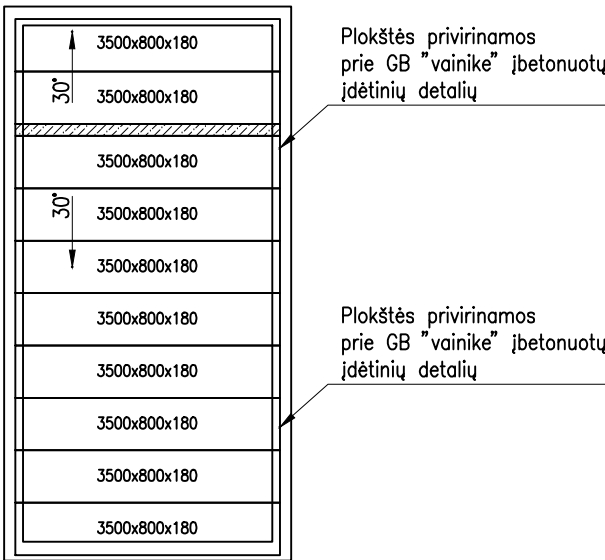
	Esama gelžbetoninė monolitinė siena
	Esama gelžbetoninė monolitinė kolna
	Esama silikatinių plytų mūro siena
	Kertama/platinama anga esamoje mūrinėje pertvaroje
	Užmūrijama anga esamoje sienoje
	Griaunama esama konstrukcija
	Projektuojamos 400 mm pločio gelžbetoninės monolitinės sienos (tunelis)
	Projektuojamos 250 mm pločio pilnavidurių silikatinių plytų mūro pertvaros
	Projektuojamos 120 mm pločio pilnavidurių silikatinių plytų mūro pertvaros
	Projektuojama siena su akustine pertvara (žiūr. SA)

Atestato Nr.		UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +37052613796	PROJEKTO VADOVAS		
			Atestato Nr.	V. Pavardė	Data
Atestato Nr.	UAB Gintsta	ĮMONĖS KODAS 302819695 TEL: (+370) 674 28695 info@gintsta.eu	1073/4210	R. Vailionis	2024
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPŠŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS		
27411	SK PDV	G. Timonis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Aukšto konstrukcijų planai		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ	DOKUMENTO ŽYMUO (23-09) - TP - SK - 01	M1:100		
			LAPAS	LAPŲ	0
			1	3	

PAGRINDINĖ LAIPTINĖ
(II AUKŠTAS)



PAGRINDINIO JĖJIMO LAIPTINĖS
DENGINIO PLANAS



SURATINIAI ŽYMĖJIMAI

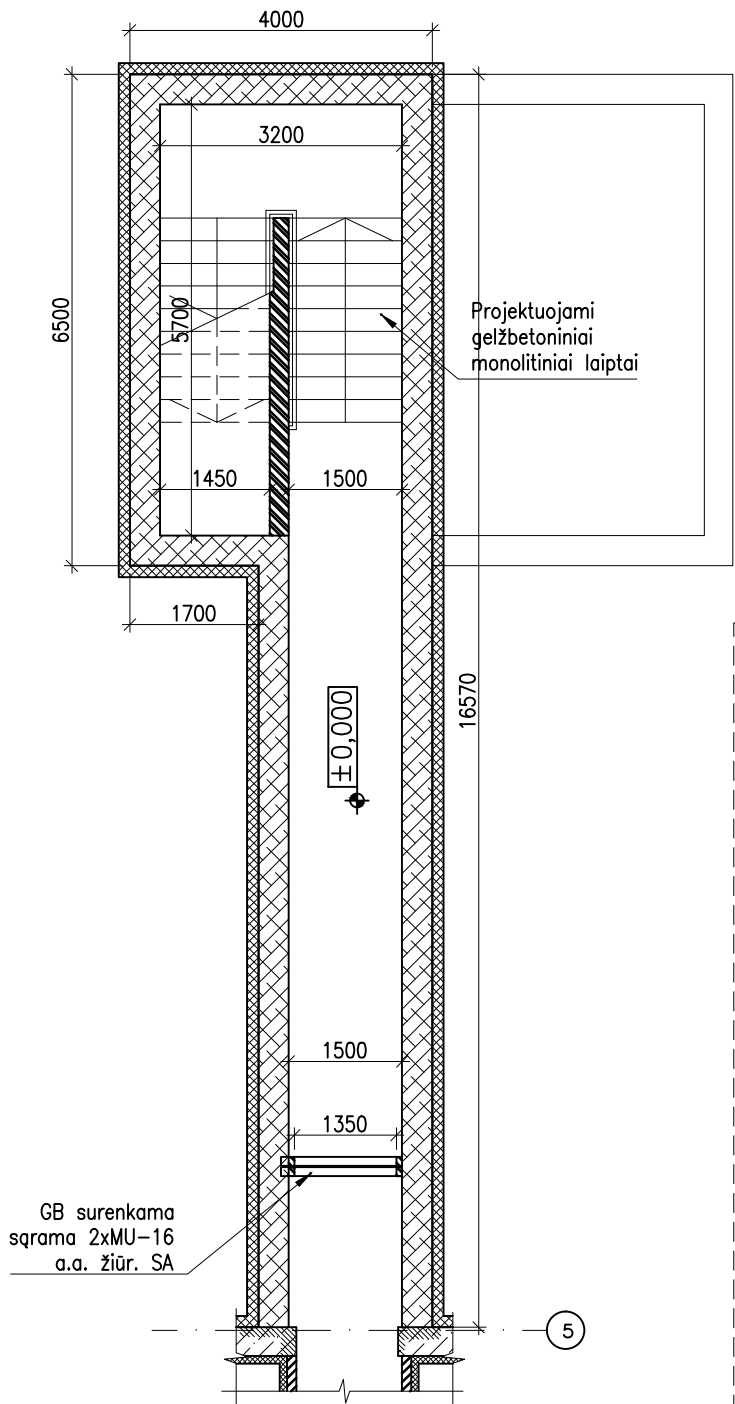
	Esama gelžbetoninė monolitinė siena
	Esama gelžbetoninė monolitinė kolna
	Esama silikatinių plytų mūro siena
	Kertama/platinama anga esamoje mūrinėje pertvaroje
	Užmūrijama anga esamoje sienoje
	Griaunama esama konstrukcija
	Projektuojamos 400 mm pločio gelžbetoninės monolitinės sienos (tunelis)
	Projektuojamos 250 mm pločio pilnavidurių silikatinių plytų mūro pertvaros
	Projektuojamos 120 mm pločio pilnavidurių silikatinių plytų mūro pertvaros
	Projektuojama siena su akustine pertvara (žiūr. SA)

PATABOS:

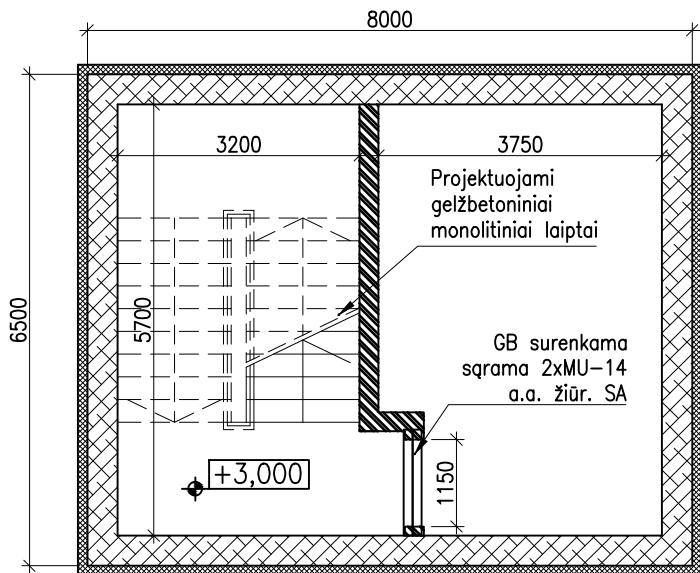
- Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
- Matmenis pažymėtus žvaigždute (*) tikslinti vietoje.
- Pertvaras projekte numatyta mūryti iš pilnavidurių silikatinių plytų, kurių matmenys 250x120x88, atitinkamai - ilgisxplotisxaukštis. Plytų stipris gniuždymui ne mažiau kaip 10 MPa. Mūryjant naudoti S5 markės cemento kalkių skiedinį.
- Plytos turi būti perrišamos perstumiant/užleidžiant atstumu, ne mažesniu kaip 8 cm.
- Mūrinės pertvaras surišti su laikančiomis sienomis. Pertvaras mūryti ant tvirto pagrindo - betoninių grindų.
- Mūrijant sienas laikytis LR galiojančių reglamentų bei gamintojo rekomendacijų.
- Surenkamos GB sąramos parinktos iš UAB "Gelmesta" gaminių katalogo. Renkantis kito gamintojo gaminius, būtina užtikrinti, kad jų laikomoji galia yra ne mažesnė.

Atestato Nr.			PROJEKTO VADOVAS			
			ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data
			1073/4210	R. Vailionis		2024
ATESTATO Nr.	UAB Gintsta		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
	JMONĖS KODAS 302819695		SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
27411	SK PDV	G. Timonis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
			Aukšto konstrukcijų planai			0
			M1:100			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ		(23-09) - TP - SK - 01			LAPŲ
						2
						3

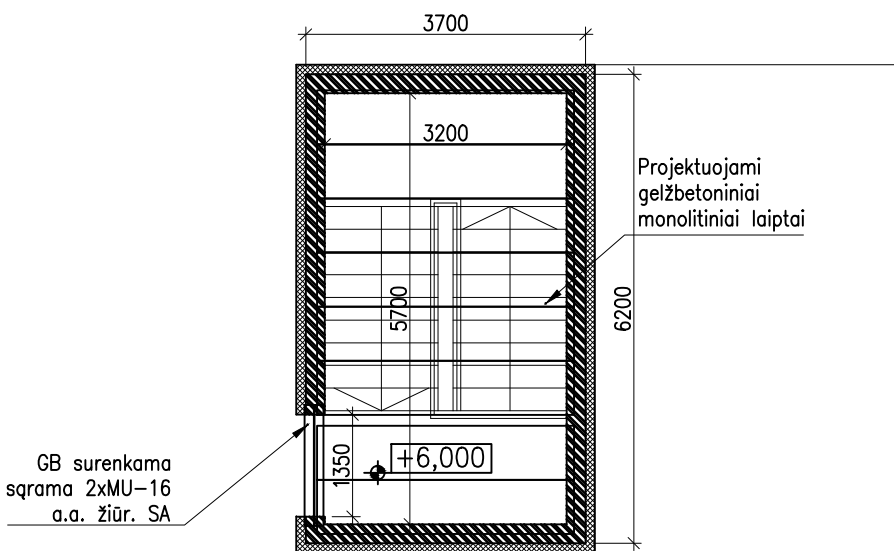
AVARINĖ LAIPTINĖ
(I AUKŠTAS)



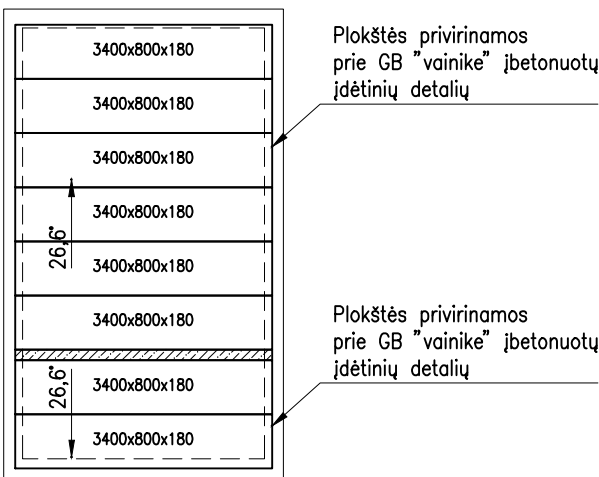
AVARINĖ LAIPTINĖ
(II AUKŠTAS)



AVARINĖ LAIPTINĖ
(III AUKŠTAS)



AVARINĖS LAIPTINĖS
DENGINIO PLANAS



SURATINIAI ŽYMĖJIMAI

	Esama gelžbetoninė monolitinė siena
	Esama gelžbetoninė monolitinė kolna
	Esama silikatinių plytų mūro siena
	Kertama/platinama anga esamoje mūrinėje pertvareje
	Užmūrijama anga esamoje sienoje
	Griaunama esama konstrukcija
	Projektuojamos 400 mm pločio gelžbetoninės monolitinės sienos (tunelis)
	Projektuojamos 250 mm pločio pilnavidurių silikatinių plytų mūro pertvaros
	Projektuojamos 120 mm pločio pilnavidurių silikatinių plytų mūro pertvaros
	Projektuojama siena su akustine pertvara (žiūr. SA)

PATABOS:

- Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
- Matmenis pažymėtus žvaigždute (*) tikslinti vietoje.
- Pertvaras projekte numatyta mūryti iš pilnavidurių silikatinių plytų, kurių matmenys 250x120x88, atitinkamai - ilgisplotisxaukštis. Plytų stipris gniuždymui ne mažiau kaip 10 MPa. Mūryjant naudoti S5 markės cemento kalkių skiedinį.
- Plytos turi būti perišamos perstumiant/užleidžiant atstumu, ne mažesniu kaip 8 cm.
- Mūrinės pertvaras suriši su laikančiomis sienomis. Pertvaras mūryti ant tvirto pagrindo - betoninių grindų.
- Mūrijant sienas laikytis LR galiojančių reglamentų bei gamintojo rekomendacijų.
- Surenkamos GB sąramos parinktos iš UAB "Gelmesta" gaminių katalogo. Renkant kito gamintojo gaminius, būtina užtikrinti, kad jų laikomoji galia yra ne mažesnė.

Atestato Nr.	UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796				PROJEKTO VADOVAS			
					ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data
					1073/4210	R. Vailionis		2024
ATESTATO Nr.	UAB Gintsta JMONĖS KODAS 302819695 TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
					27411	SK PDV	G. Timonis	2024
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ				DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
					(23-09) - TP - SK - 01			LAPŲ
								3
								3

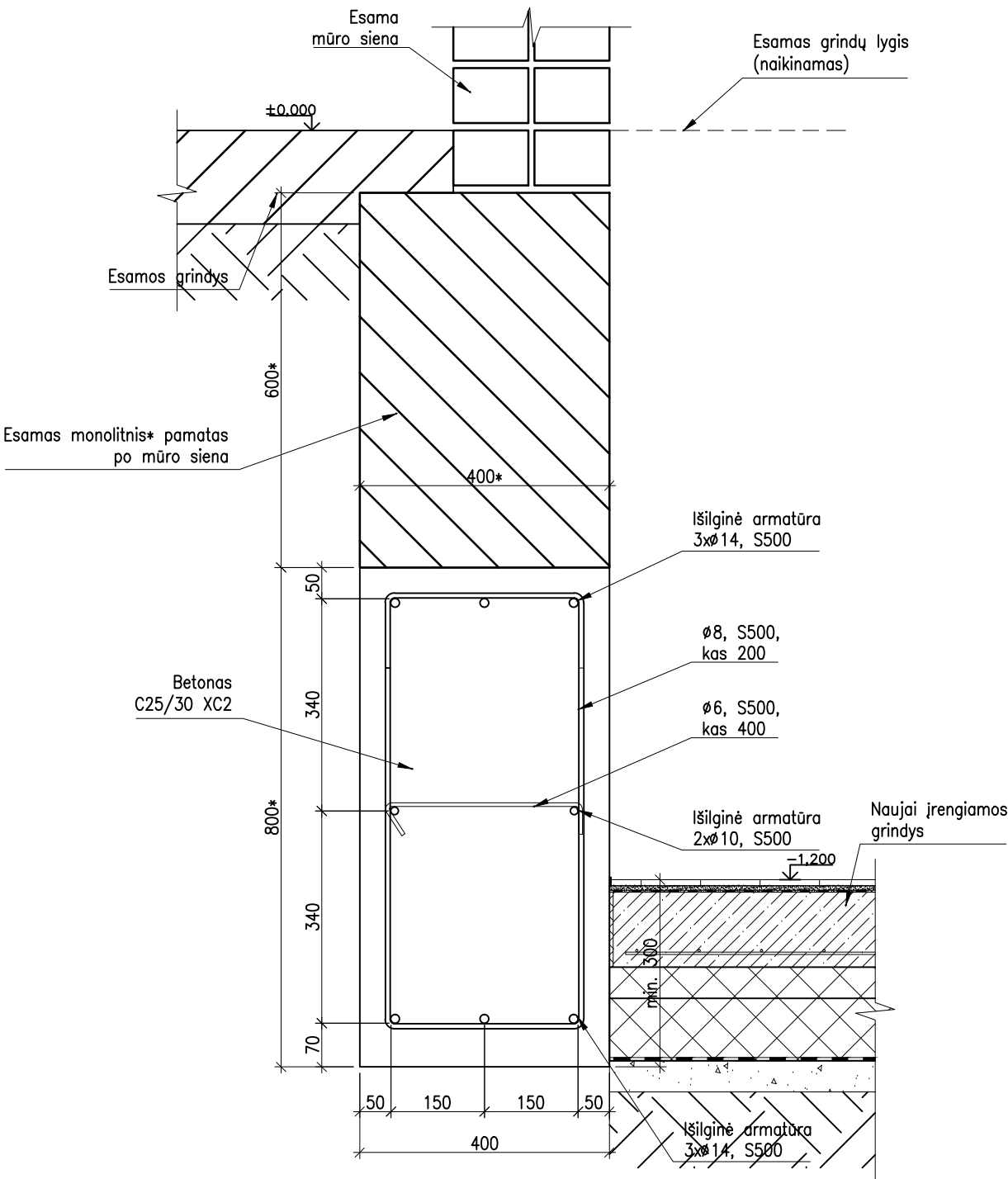
DETALE



1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės – metrais.
2. Matmenis pažymėtus žvaigždute (*) tikslinti vietoje.
3. Pertvaras projekte numatyta mūryti iš pilnavidurių silikatinių plytų, kurių matmenys 250x120x88, atitinkamai – ilgisplotisaukštis. Plytų stipris gniuždymui ne mažiau kaip 10 MPa. Mūrijant naudoti S5 markės cemento kalkių skiedinį.
3. Plytos turi būti perrišamos perstumiant/užleidžiant atstumu, ne mažesniu kaip 8 cm.
4. Mūrines pertvaras surišti su laikančiomis sienomis. Pertvaras mūryti ant tvirto pagrindo – betoninių grindų.
5. Mūrijant sienas laikytis LR galiojančių reglamentų bei gamintojo rekomendacijų.
6. Surenkamos GB sąramos parinktos iš UAB "Gelmesta" gaminių katalogo. Renkantis kito gamintojo gaminius, būtina užtikrinti, kad jų laikomoji galia yra ne mažesnė.

Atestato Nr.		UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796			PROJEKTO VADOVAS				
					ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data	
					1073/4210	R. Vailionis		2024	
ATESTATO Nr.		UAB ĮMONĖS KODAS 302819695 Gintsta TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS				
27411	SK PDV	G. Timonis		2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	
					Sąramų įrengimo detalės			0	
					M1:10				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ
	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ				(23-09) - TP - SK - 02			1	1

GILINAMO PAMATO PO ESAMA
MŪRO SIENA ARMAVIMAS
(SKERSINIS PJŪVIS)

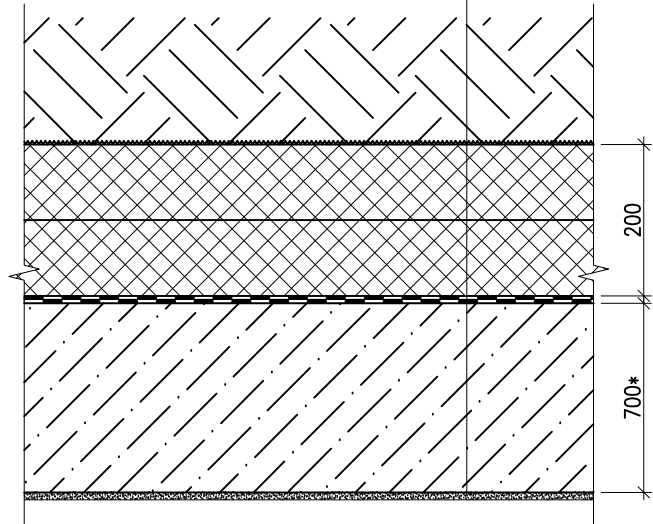


- PASTABOS:
- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
 - Parinktas pamatų tipas - seklieji juostiniai.
 - Pamatams naudojamas C25/30 XC2 klasės betonas. S500 stiprumo klasės išilginė bei S240 rištinė armatūra. Betoną sutankinti.
 - Esamų pamatų gilinimo darbus atlikti etapais - ne didesniais kaip 2,0 m pločio ruožais.

Atestato Nr.		 UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796		PROJEKTO VADOVAS			
				ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data
				1073/4210	R. Vailionis		2024
ATESTATO Nr.		UAB JMONĖS KODAS 302819695 Gintsta TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
27411		SK PDV	G. Timonis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
					Pamatų gilinimo detalės		0
					M1:10		
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
		INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			(23-09) - TP - SK - 03		LAPŲ
						1	1

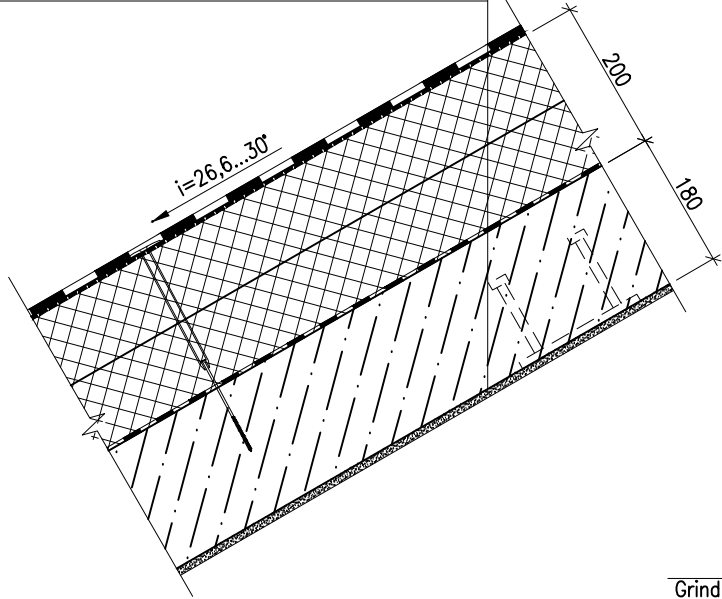
Grunto sluoksnis
Drenuojanti membrana
Šilumos izoliacija– ekstrūdinis polistireninis putplastis F500, šilumos laidumo koef. $\lambda_{\text{skl.}} \leq 0,035 \text{ W/mK}$, tūrinis svoris $\gamma \approx 30 \text{ kg/m}^3$, t=200 mm
Bituminė prilydoma hidroizoliacija PV S4s, 2 sl. (arba analog.)
Gelžbetoninė monolitinė perdanga, t=700* mm

DENGINIO
DETALĖ GRD-1



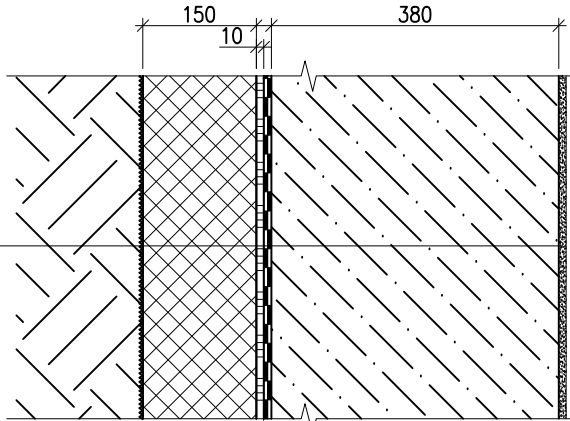
IĖJIMŲ DENGINIŲ
DETALĖ STD-1

Dvisluoksnė PVC–P stogo plėvelė Bauder Thermofol U, arba analog. (tvirtinama mechanškai).
Stiklo audinio sluoksnis, min 120 g/m ²
Šilumos izoliacija–polistireninis putplastis EPS100N, šilumos laidumo koef. $\lambda \leq 0,030 \text{ W/mK}$, tūrinis svoris $\gamma \approx 20 \text{ kg/m}^3$, t=200 mm, stipris gniuždant iki 10% def. $\sigma_{10} \geq 100 \text{ MPa}$
Garų izoliacija PE0,2 plėvelė (užlaidas suklijuoti), t $\geq$ 0.2 mm
Gelžbetoninė denginio plokštė, t=180 mm
Lubų apdaila



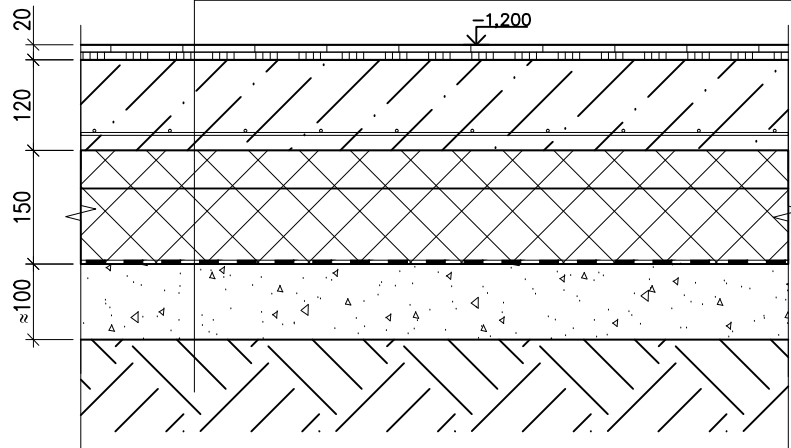
SIENOS
DETALĖ SND-1

Supulto smėlio sluoksnis
Drenuojanti membrana
Šilumos izoliacija– ekstrūdinis polistireninis putplastis F200, šilumos laidumo koef. $\lambda_{\text{skl.}} \leq 0,033 \text{ W/mK}$, tūrinis svoris $\gamma \approx 30 \text{ kg/m}^3$, t=150 mm
Klijai šilumos izoliacijos plokštėms tvirtinti
Bituminė prilydoma hidroizoliacija PV S4s, 2 sl. (arba analog.)
Gelžbetoninė monolitinė siena, t=380 mm
Apdaila pagal SA dalį



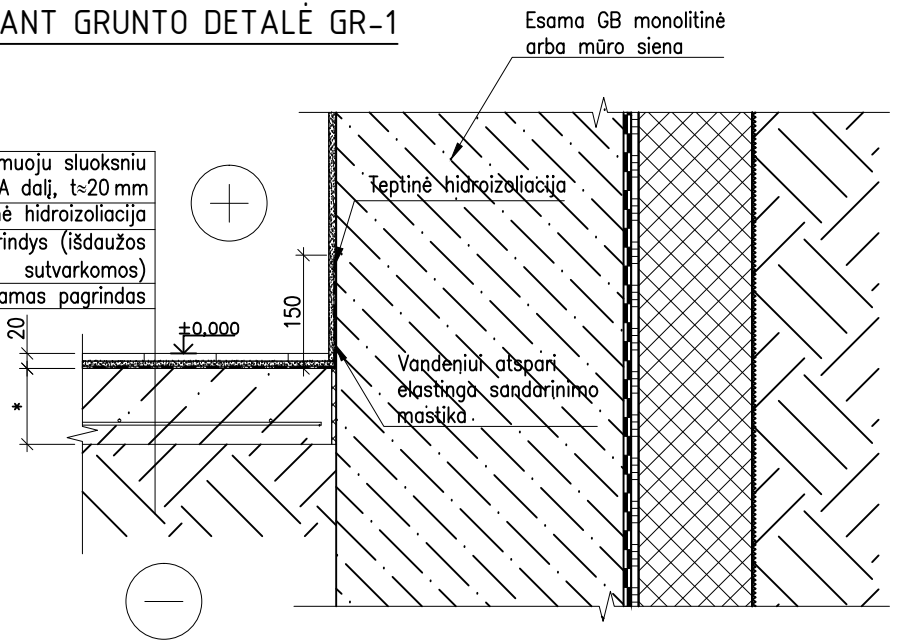
NAUJAI ĮRENGIAMŲ GRINDŲ ANT
GRUNTO DETALĖ
(PATALPA NR. 10)

Grindų danga pagal SA dalį, t $\approx$ 20 mm
Smėlbetonio C20/25 XC1 sluoksnis, armuotas $\phi 3,8 \text{ 100/100}$, S500, t=120 mm
Šilumos izoliacija–polistireninis putplastis EPS100, šilumos laidumo koef. $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$, tūrinis svoris $\gamma \approx 25 \text{ kg/m}^3$, t=150 mm, stipris gniuždant iki 10% def. $\sigma_{10} \geq 100 \text{ MPa}$
Hidroizoliacija – PE0,2 plėvelė (sandūras suklijuoti), t $\geq$ 0.2 mm
Sutankintas smėlio sluoksnis, t $\approx$ 100 mm. Sutankinti iki $E_{vd}=40 \text{ MPa}$, $E_{v2}=80 \text{ MPa}$
Esamas gruntas, sutankinti iki $E_{vd}=20 \text{ MPa}$, $E_{v2}=40 \text{ MPa}$



GRINDŲ ANT GRUNTO DETALĖ GR-1

Grindų danga su paruošiamuoju sluoksniu pagal SA dalį, t $\approx$ 20 mm
Teptinė bituminė hidroizoliacija
Esamos gelžbetoninės grindys (išdaužos sutvarkomos)
Esamas pagrindas

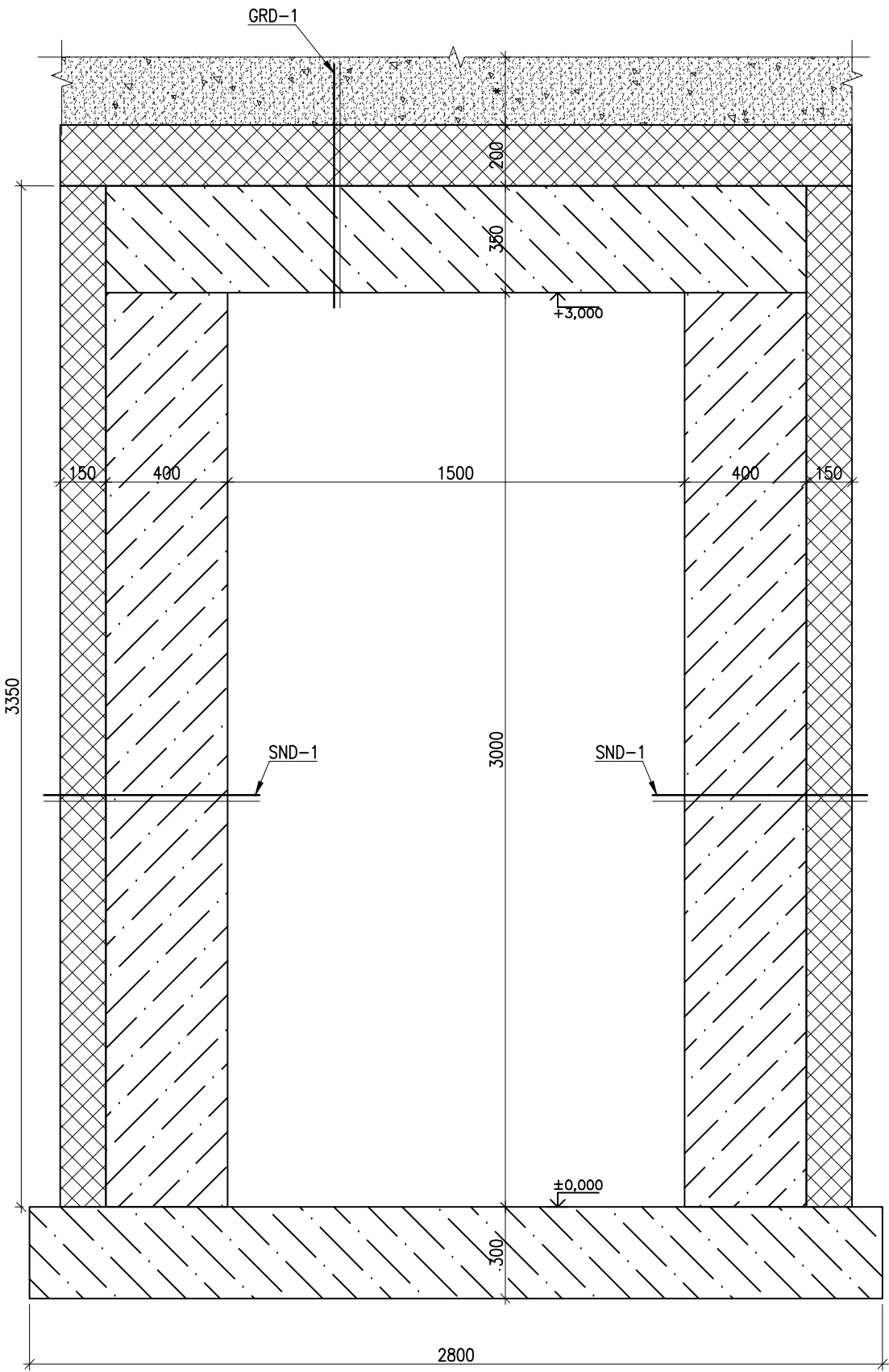


PATABOS:

- Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
- Matmenis pažymėtus žvaigždute (*) tikslinti vietoje.
- Prieš hidroizoliacinės dangos tvirtinimą visi paviršiai privalo būti tinkamai parengti: visi nelygumai užtaisomi remontiniu mišiniu, paviršius padengiamas naftos bitumo tirpalo pagrindo gruntu.

Atestato Nr.	UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796			PROJEKTO VADOVAS		
				ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas
				1073/4210	R. Vailionis	
27411	SK PDV	G. Timonis				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
				Atitvarų detalės		0
						M1:10
				DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
				(23-09) - TP - SK - 04		LAPŲ
						1
						1

POŽEMINIS IŠĖJIMAS
(SKERSINIS PJŪVIS)

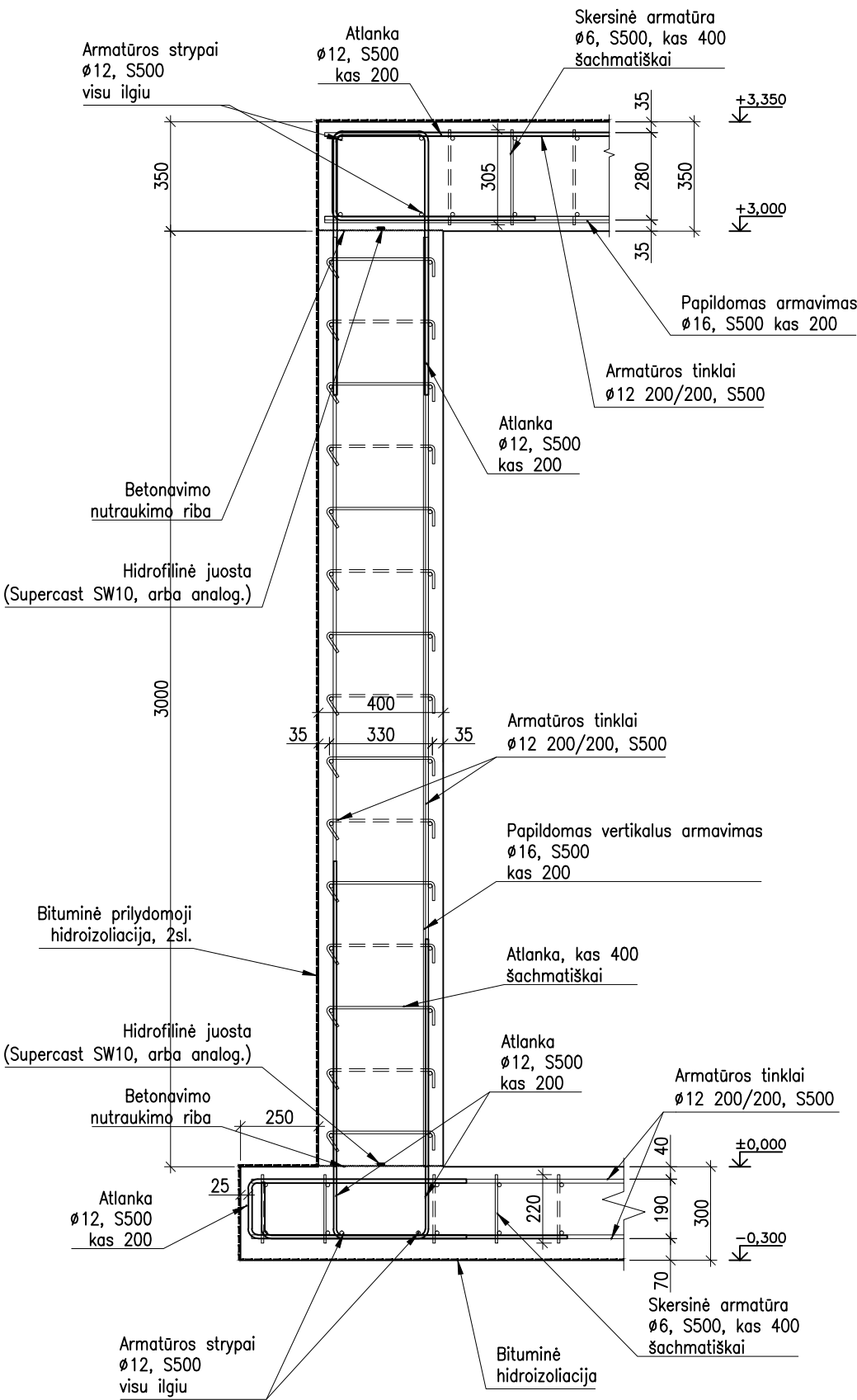


PASTABOS:

- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
- Matmenis, pažymėtus žvaigždute (*), tikslinti vietoje.
- Pamatai suprojektuoti remiantis UAB "Geomina" geologinių-inžinerinių tyrimų ataskaita, paruošta 2019 balandžio mėn. Sklypas: Aušros al. 47, Šiauliai.
- Šiuos brėžinius žiūrėti kartu su kitų dalių brėžiniais.
- Monolitinėms konstrukcijoms naudojamas betonas - C30/37 XC2, W6, pagal LST EN 206:2014. Betoną sutankinti ($k_f=1,07$).
- Po dugno plokšte įrengiamas 50 mm storio išlyginamasis C8/10 betono sluoksnis.
- Sienas betonuoti ne vėliau kaip po 10 parų nuo dugno išbetonavimo.
- Visas besijungiančias tarpusavyje sienas betonuoti vienu liejimu.
- Armavimui naudojama S500 stiprumo klasės armatūra. Apsauginis sluoksnis 35 mm.
- Jungiamasis tunelis padengiamas bitumine hidroizoliacija iš išorės.

Atestato Nr.	Medprojektas UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796				PROJEKTO VADOVAS			
					ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data
					1073/4210	R. Vailionis		2024
ATESTATO Nr.	UAB Gintsta JMONĖS KODAS 302819695 TEL. (+370) 674 28695 info@gintsta.eu				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
27411	SK PDV	G. Timonis		2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
					Požeminis išėjimas			0
								M1:20
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ				(23-09) - TP - SK - 05			LAPŲ
								1
								2

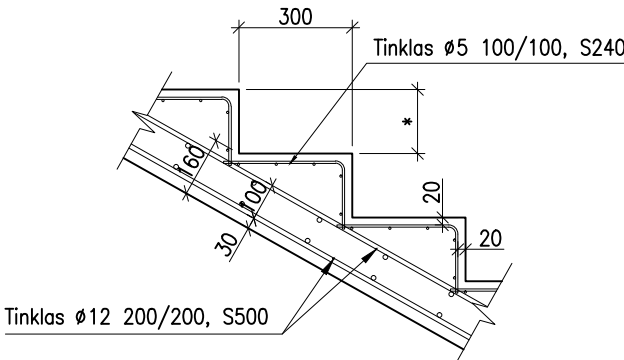
POŽEMINIO IŠĖJIMO ARMAVIMAS
(SKERSINIS PJŪVIS)



PASTABOS:

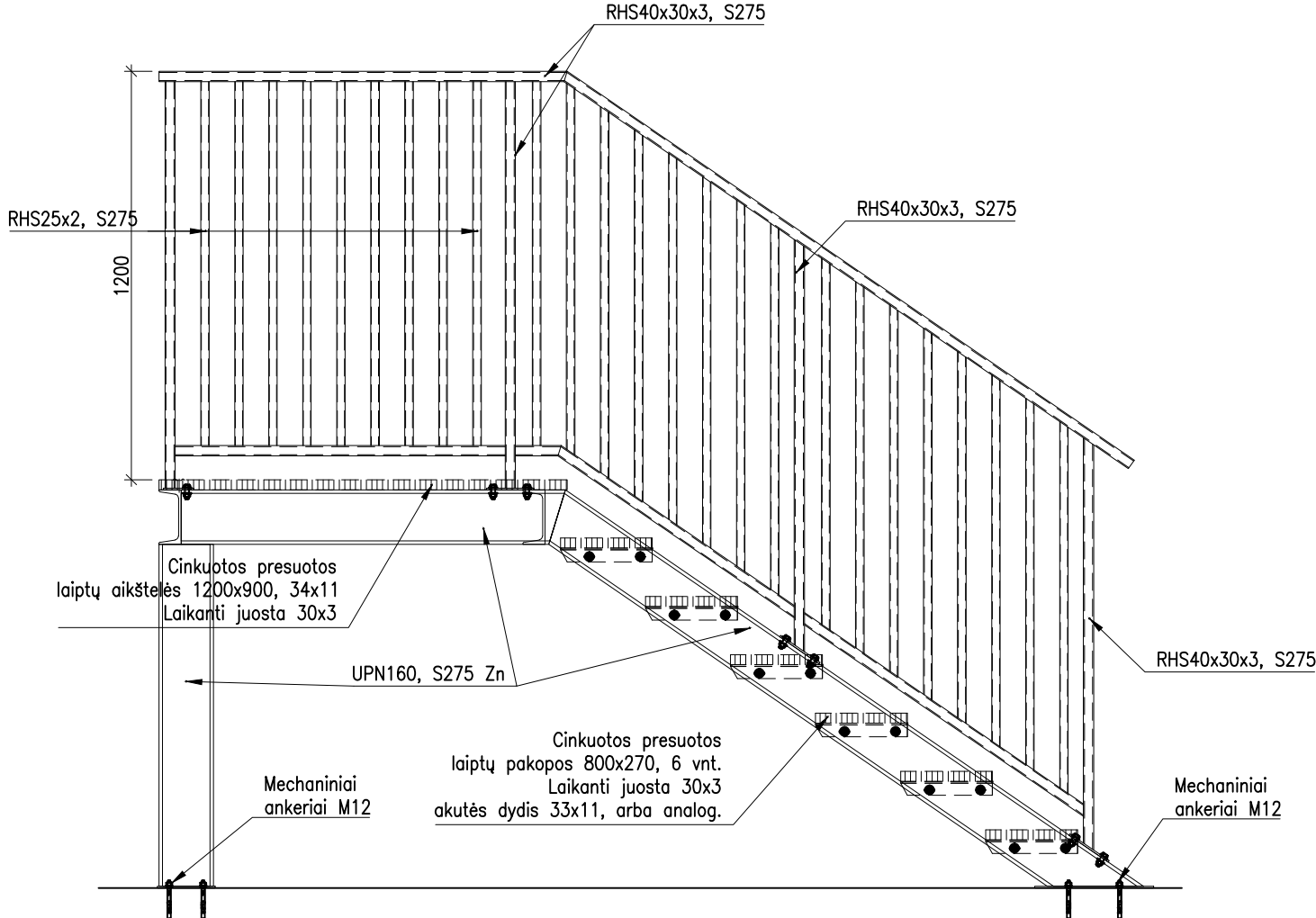
- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
- Matmenis, pažymėtus žvaigždute (*), tikslinti vietoje.
- Pamatai suprojektuoti remiantis UAB "Geomina" geologinių-inžinerinių tyrimų ataskaita, paruošta 2019 balandžio mėn. Sklypas: Aušros al. 47, Šiauliai.
- Šiuos brėžinius žiūrėti kartu su kitų dalių brėžiniais.
- Monolitinėms konstrukcijoms naudojamas betonas - C30/37 XC2, W6, pagal LST EN 206:2014. Betoną sutankinti ($k_f=1,07$).
- Po dugno plokšte įrengiamas 50 mm storio išlyginamasis C8/10 betono sluoksnis.
- Sienas betonuoti ne vėliau kaip po 10 parų nuo dugno išbetonavimo.
- Visas besijungiančias tarpusavyje sienas betonuoti vienu liejimu.
- Armavimui naudojama S500 stiprumo klasės armatūra. Apsauginis sluoksnis 35 mm.
- Jungiamasis tunelis padengiamas bitumine hidroizoliacija iš išorės.

LAIPTATAKIO ARMAVIMAS
(SKERSINIS PJŪVIS)

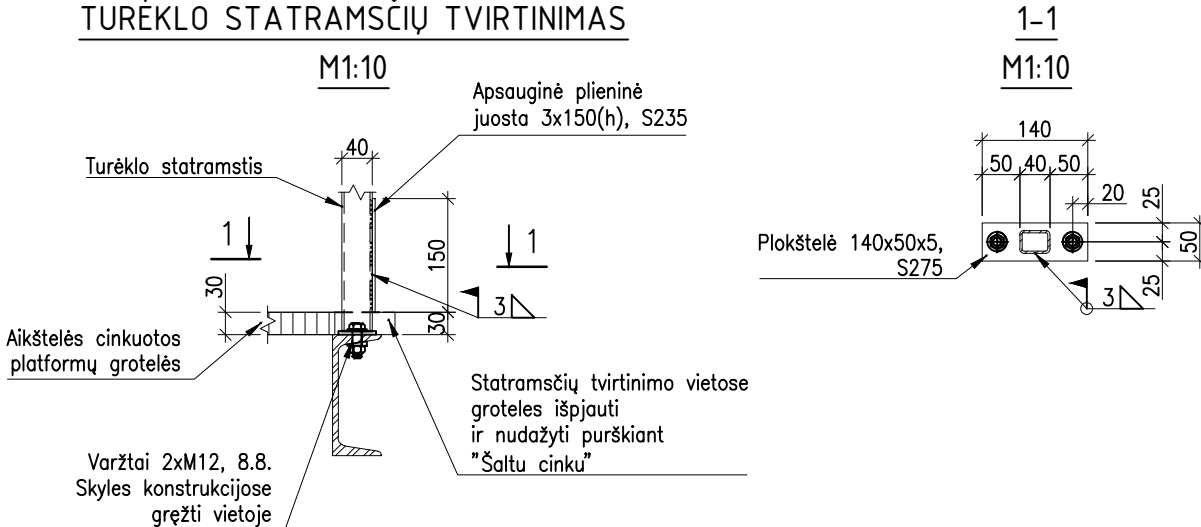


Atestato Nr.		 Medprojektas		UAB "MEDPROJEKTAS"		PROJEKTO VADOVAS									
				ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796		ATESTATO Nr.		V. Pavardė		Parašas		Data			
						1073/4210		R. Vailionis				2024			
ATESTATO Nr.		UAB		JMONĖS KODAS 302819695		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS									
		Gintsta		TEL. (+370) 674 28695 <u>info@gintsta.eu</u>		SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS									
27411		SK PDV	G. Timonis		2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS						LAIDA			
						Požeminis išėjimas						0			
												M1:20			
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŽYMUO						LAPAS		LAPŲ	
		INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ				(23-09) - TP - SK - 05						2		2	

PLIENINIAI LAIPTAI



TURĖKLO STATRAMSČIŲ TVIRTINIMAS

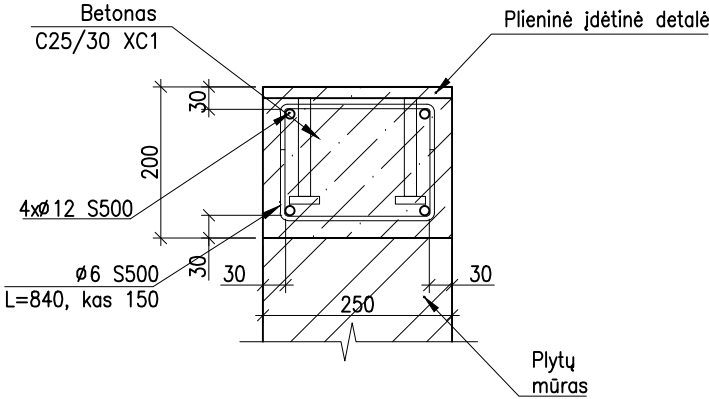


PASTABOS:

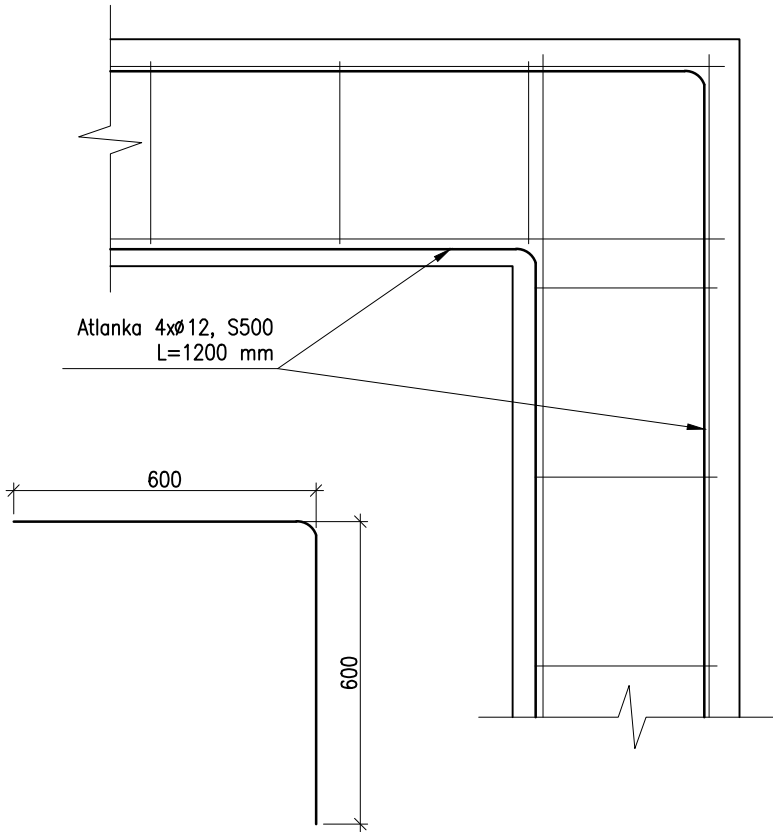
1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės – metrais.
2. Matmenis su žvaigždute (*) tikslinti vietoje.
3. Plieninių konstrukcijų plieno stiprumo klasė ne žemesnė kaip S275, jeigu nenurodyta kitaip.
4. Plieninės detalės jungiant tarpusavyje, virintinės kertinės siūlės statinis nemažesnis 1,2*t, kur t – ploniausias besiliečiančių skerspjuvių sienelės storis, jei nenurodyta kitaip. Virinimas atliekamas visu besiliečiančiu paviršiumi. Virintinės jungtis įrengti naudojant glaisytuosius elektrodus, žymuo E42 pagal LST EN ISO 2560:2006, arba elektrodine viela G42 pagal LST EN ISO 14341:2008, virinamą apsauginėse dujose. Įrengiamos siulės metalo charakteristinis stipris f_{w.u} – ne mažesnis kaip 500 MPa.
5. Visus plieninius paviršius nuvalyti, pašalinti riebalų sluoksnį pagal LST EN ISO 8501-1. Paviršių paruošimą ir padengimą vykdyti uždaroje patalpoje pagal LST EN ISO 12944-4.
6. Elementų ilgius tikslinti statybos vietoje pagal esamą situaciją.
7. Statramsčių vietose, cinkuotas platformų groteles išpjauti, pažeistą cinko dangą atstatyti purškiamuoju "šaltu cinku".
8. Porankių galus užaklinti metalinėmis plokštelėmis.
9. Medžiagų kiekių žiniaraščiuose virinimo siūlių svoris (~1,5% gaminio svorio) neįvertintas.
10. Laiptų pakopos nuimamos standartinės su cinkuotomis-virintomis (SP tipo) platformų grotelėmis ir perforuota juostele slydimui išvengti. Akutės dydis 34x11, laikančiojo profilio aukštis h=30, t=3 mm.
11. Aikštelės dengiamos cinkuotomis-virintomis (SP tipo) platformų grotelėmis. Akutės dydis 34x11, laikančiojo profilio aukštis h=30, t=3 mm.
12. Grotelių tvirtinimą prie plieninių konstrukcijų vykdyti pagal pasirinkto gamintojo/tiekėjo rekomendacijas.
13. Varžtinės jungtims naudojami 8.8 kokybės klasės varžtai, varžlės bei poveržlės (spyruoklinės).
14. Visas laiptų konstrukcijas padengti karšto cinkavimo būdu.

Atestato Nr.	Medprojektas UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796				PROJEKTO VADOVAS				
					ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data	
					1073/4210	R. Vailionis		2024	
ATESTATO Nr.	UAB JMONĖS KODAS 302819695 Gintsta TEL. (+370) 674 28695 <u>info@gintsta.eu</u>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPŠŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS				
27411	SK PDV	G. Timonis		2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	
					Plieniniai laiptai			0	
					M1:20				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMEN Ė				DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ
					(23-09) - TP - SK - 06			1	1

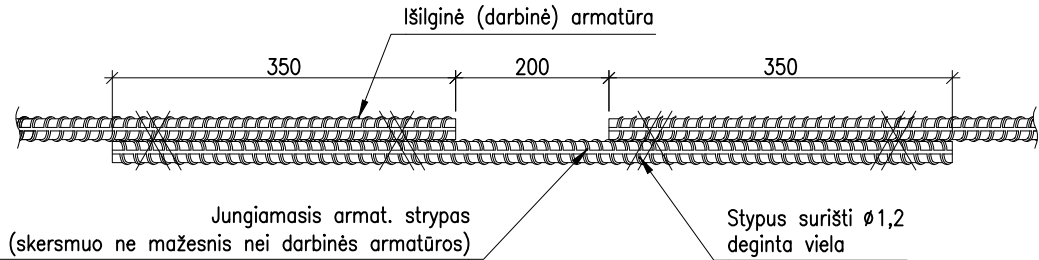
GELŽBETONINIS
MONOLITINIS "VAINIKAS"
(SKERSINIS PJŪVIS)



KAMPŲ ARMAVIMAS



"VAINIKŲ" IŠILGINĖS ARMATŪROS SUJUNGIMAS



PASTABOS:

- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
- "Vainikui" naudoti sunkųjį C25/30 XC1 klasės betoną pagal LST EN 206-1:2002. Betoną sutankinti.
- Konstrukcijoms naudojama S500 stiprumo klasės išilginė ir S240 rištinė armatūra.
- Rištinių karkasų atlankos, lankstomos šaltuoju būdu.
- Armatūros karkasai turi būti patikimai pagaminti ir sumontuoti, kad montavimo ir betonavimo metu būtų užtikrinta armatūros projekcinė padėtis ir pagal projektą reikalaujamas apsauginis betono sluoksnio storis.
- "Vainiką" kampuose surišti L formos armatūros Ø12, S500 stypais. Stypų ilgis L=1200 mm.

Atestato Nr.	 Medprojekta	UAB "MEDPROJEKTAS" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796		PROJEKTO VADOVAS			
				ATESTATO Nr.	V. Pavardė	Parašas	Data
				1073/4210	R. Vailionis		2024
ATESTATO Nr.	UAB JŲMONĖS KODAS 302819695 Gintsta TEL. (+370) 674 28695 <u>info@gintsta.eu</u>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, KAPSŲ G. 44, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS PROJEKTAS			
27411	SK PDV	G. Timonis		2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
					Gelžbetoninių monolitinių "vainikų" armavimas		0
					M1:10		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA PRIE KAM / LIETUVOS KARIUOMENĖ			DOKUMENTO ŽYMUO (23-09) - TP - SK - 07		LAPAS	LAPŲ
						1	1