UAB “PROVIVO LT” Savanorių pr. 194-312, LT-44151 Kaunas
Tel. +370 37 422 838, el.p. info@provivo.lt, www.provivo.lt

Statinio projekto pavadinimas	**Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas**
Projekto etapas	**Techninis darbo projektas**
Statinio projekto vadovas (-ė)	**Danutė Zubavičienė (kvalifikacijos atestato Nr. A 947)**

TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TOMAS	PAVADINIMAS (PROJEKTO DALIS)	ŽYMUO	LAIDA
1	Bendroji	BD	0
2	Statinio konstrukcijos	SK	0
3	Elektrotechnika	E	0
4	Procesų valdymas ir automatizacija	PVA	0
5	Šilumos gamyba ir tiekimas	ŠGT	0
6	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	KS	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
655-TDP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
655-TDP-SK.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
655-TDP-SK.AR-1001	5	0	Aiškinamasis raštas	
655-TDP-SK.TS-3001	18	0	Betoninių konstrukcijų techninė specifikacija	
655-TDP-SK.SŽ-8001	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
655-TDP-SK.B-5001	1	0	Aikštelių išdėstymo planas	
655-TDP-SK.B-5002	1	0	Korpusas Nr. 1. Aikštelės Nr. 1 planas	
655-TDP-SK.B-5003	1	0	Korpusas Nr. 2. Aikštelės Nr. 2 planas	
655-TDP-SK.B-5004	1	0	Korpusas Nr. 5. Aikštelės Nr. 5 planas	
655-01-TDP-SK.B-7001	1	0	Aikštelė Nr. 1 ir tvoros planas	
655-01-TDP-SK.B-7002	1	0	Aikštelės Nr. 1 tvoros fragmentai	
655-02-TDP-SK.B-7001	1	0	Aikštelė Nr. 2 ir tvoros planas	
655-02-TDP-SK.B-7002	1	0	Aikštelės Nr. 2 tvoros fragmentai	
655-05-TDP-SK.B-7001	1	0	Aikštelė Nr. 5 ir tvoros planas	
655-05-TDP-SK.B-7002	1	0	Aikštelės Nr. 5 tvoros fragmentai	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
STATINIO KONSTRUKCIJOS

0	2025-09-30	Komentarams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL.PATV. DOK.NR.	UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 194-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
A947	SPV	Danutė Zubavičienė		Visi statiniai		
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	Inž.			Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Macikų socialinės globos namai			DOKUMENTO ŽYMUO 655-TDP-SK.AR-1001	LAPAS 1	LAPŲ 5

TURINYS

1 BENDRIEJI DUOMENYS 3
1.1 Normatyviniai dokumentai 3
1.1.1 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas 4
1.2 Apkrovos, poveikiai, klimatinės sąlygos 4
1.2.1 Klimatiniai duomenys 4
1.2.2 Sniego apkrova 4
1.2.3 Vėjo apkrova 4
1.2.4 Kitos apkrovos 4
2 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI 5
2.1 Šilumos siurblių aikštelės 5
2.2 Apsauginės tvoros 5

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Techninis darbo projektas parengtas remiantis „Macikų socialinės globos namai“ patvirtinta projektavimo užduotimi ir galiojančiomis projektavimo normomis, taisyklėmis ir standartais.

Projekto pavadinimas	Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas
Statybos vieta	Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav.
Projekto stadija	Techninis darbo projektas
Statybos rūšis	Paprastojo remonto projektas
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
Projektuotojas	UAB „PROVIVO LT“
Statytojas:	Macikų socialinės globos namai

1.1 Normatyviniai dokumentai

Statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”
STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos

Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

STR 2.01.12:2024	„Statybų klimatologija”
LST EN 1011-1:2009	„Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrosios lankinio suvirinimo taisyklės”
LST EN 206:2014	Betonas. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis
LST EN 206:2014	Betonas. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis
LST EN 1992	„Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
LST EN 1993	„Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas“

1.1.1 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas

Rengiant statinio projekto dalis, naudojamų legalių kompiuterinės programų įrangos sąrašas:

- Windows 10Pro
- Microsoft Office
- AutoCAD

1.2 Apkrovos, poveikiai, klimatinės sąlygos

1.2.1 Klimatiniai duomenys

Vidutinė metinė temperatūra	+6,8	^{0}C
Vidutinė lauko oro temperatūra šaltuoju periodu	-1,1	^{0}C
Vidutinė lauko oro temperatūra šiltuoju periodu	+15,9	^{0}C
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	-1,9	^{0}C
Vidutinė šilčiausio mėnesio temperatūra	+18,3	^{0}C
Maksimalus vėjo greitis	40	m/s, 3 sek. vėjo gūsis
Santykinis oro metinis drėgnumas	82	%
Vidutinis kritulių kiekis per metus	750	mm
Didžiausias sniego dangos storis	60	cm
Maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų):	79	mm

1.2.2 Sniego apkrova

Charakteristinė sniego apkrova yra I-o rajono ir lygi S_k = 1,2 kPa (kN/m^2). Skaičiuojamajai sniego apkrovai priimti patikimumo koeficientą γ=1,3, pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos".

1.2.3 Vėjo apkrova

Vėjo apkrova yra priimta III vėjo rajonui, kur vėjo greitis $v_{ref,o}$= 32 m/s. Patikimumo koeficientas randant skaičiuojamąją vėjo apkrovą priimtas γ_t =1,3, pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos".

1.2.4 Kitos apkrovos

Įvertinant konstrukcijų ir įrenginių savojo svorio apkrovą, priimtas patikimumo koeficientas γ_f = 1,35.

Seisminiu požiūriu objektai yra 6 balų intensyvumo pagal MSK-64 skalę žemės drebėjimų zonoje, todėl jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra.

Gelžbetonio konstrukcijų savojo svorio charakteristinė reikšmė – 25 kN/m^3, plieno konstrukcijų - 78,5kN/m^3.

Visos laikančios konstrukcijos apskaičiuotos pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų nepalankiausiam deriniui.

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos, atsižvelgiant į šiuos veiksnius:

- konstrukcinius;
- technologinius;
- fiziologinius;
- estetinius, psichologinius.

Pastatų ir statinių konstrukcijoms leistini horizontalūs ir vertikalūs įlinkiai ir deformacijos nuo pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų neturi viršyti 1/200 angos ir 1/100 konsolės ilgio.

2 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

Projekte numatyta pakeisti esamus senus šilumos siurblius korpusams nr.1 ir nr.5 bei suprojektuoti naujus šilumos siurblius korpusui nr.2.

2.1 Šilumos siurblių aikštelės

Projektuojamos 3 gelžbetoninės aikštelės, kuriose išdėstomi įrenginiai ir vamzdynai. Gelžbetoninių aikštelių matmenys: 2vnt. - 1,85x7,4m ir 1 vnt. – 4,5x6,7m, storis 0,30m. Po konstrukcija esamas gruntas sutankinamas, pamatai įrengiami ant sutankinto 350mm vidutinio stambumo (0,2-0,63mm) smėlio/žvyro sluoksnio ir išlyginamojo betono C8/10 sluoksnio 100mm. Pamatų betonas C30/37-XF3-F150-S2/S3, armuojama S500 klasės tinklais, tinklų surišimui naudojama S500 klasės viela.

2.2 Apsauginės tvoros

Aplink šilumos siurblių aikšteles įrengiamos apsauginės tvoros, įskaitant stulpus, tinklą, vartelius. Montavimas atliekamas pagal gamintojo specifikacijas ir instrukcijas.

Stulpai turi būti pagaminti iš cinkuotų plieninių vamzdžių ir įtvirtinti į pamatą. Aukštis – ne mažiau kaip 2 m virš aplinkinio žemės paviršiaus. Stulpuose privalo būti viršutiniai dangteliai (kamšteliai), apsaugantys nuo vandens patekimo, o patys stulpai turi būti sumontuoti lygiai su tvoros linija. Standartiniai tvoros stulpai yra 60x40 mm RHS (stačiakampio tuščiavidurio profilio), kurių sienelės storis yra 3 mm. Vartelių stulpai - 100x100x3 mm.

Pamatai stulpams - gręžtiniai poliai dia200 ir dia300, betonas C16/20 (W4, F100) klasės, ilgis – 1,3m.

Tvoros segmentų tinklų ilgis – 2,5 metro. Segmento aukštis yra 2,03 metro. Tinklo akutė: ne didesnė kaip 50 mm pločio x 200 mm aukščio. Tvirtinimas: privaloma naudoti nerūdijančio plieno apkabas, laikantis konkrečių gamintojo instrukcijų.

Pėsčiųjų varteliai - suderinami su segmentine tvora.

- varteliai su įleidžiama spyna. Komplekte 3 raktai;

- vartelių rėmas pagamintas iš 40x60 mm plieninio vamzdžio;

- vartelių vyriai yra reguliuojami. Išsisuka 30mm.

BETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2025-09-30	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL.PATV. DOK.NR.	UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 194-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	OBJEKTO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai	
A947	SPV	Danutė Zubavičienė			
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Betoninių konstrukcijų techninė specifikacija	LAIDA 0
	Inž.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Macikų socialinės globos namai			DOKUMENTO ŽYMUO 655-TDP-SK.TS-3001	LAPAS 1 / LAPŲ 18

TURINYS

1 BENDRIEJI DUOMENYS 4
1.1 Normatyviniai ir kiti dokumentai 4
2 MEDŽIAGOS 4
2.1 Bendri nurodymai 4
2.2 Cementai 4
2.3 Užpildai 4
2.4 Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai 4
2.5 Maišymo vanduo 5
2.6 Armatūra 5
2.7 Išlyginimo mišinys 6
3 BETONO MIŠINIO SAVYBĖS 6
3.1 Bendroji dalis 6
3.2 Betono mišinio klojumas (konsistencija) 6
3.3 Vandens ir cemento santykis 6
4 BETONO ATSPARUMAS MECHANINIAMS IR FIZINIAMS POVEIKIAMS 7
4.1 Stipris gniuždant 7
4.2 Betono atsparumas šalčiui 7
4.3 Betono vandens nepralaidumas 7
4.4 Betono paviršiaus šiurkštumas 8
5 KLOJINIAI 8
5.1 Klojiniai ir jų detalės 8
5.2 Betono stiprumas nuimant klojinius 8
6 ARMAVIMAS, INKARINIAI VARŽTAI, ĮDĖTINĖS DETALĖS 9
6.1 Bendroji dalis 9
6.2 Inkariniai varžtai ir įdėtinės detalės 9
6.3 Armavimo darbai 9
7 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS 10
7.1 Bendroji dalis 10
7.2 Betono maišymas 10
7.3 Betono liejimas 10
7.4 Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra 11
7.5 Betono paviršiaus užbaigimas 11
7.6 Betono darbų vykdymas žiemos metu 12
8 BANDYMAI IR STATYBOS KONTROLĖ 13
Leistini armatūrinių konstrukcijų nuokrypiai 14
9 REIKALAVIMAI IR NURODYMAI DARBAMS 15
9.1 Paruošiamieji darbai 15
9.2 Klojinių monolitinėms gelžbetoninėms konstrukcijoms įrengimas 15
9.3 Betonuotų konstrukcijų priežiūra 16
9.4 Leistini polių geometrinių parametrų nuokrypiai 16
10 GRĘŽTINIAI POLIAI 16

10.1 Bendrieji nurodymai 16
10.2 Reikalavimai ir nurodymai darbams 17
10.3 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams 17
10.4 Kokybės kontrolė ir darbų priėmimas 17

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Ši specifikacija apima minimalius reikalavimus betoninių pamatų, konstrukcijų ir įvairių betonavimo darbų medžiagoms ir konstrukcijoms, ir turi būti skaitoma kartu su darbo aprašymu ir brėžiniais, pridedamais prie šios specifikacijos.

1.1 Normatyviniai ir kiti dokumentai

LST EN 1992-1-1:2005/AC:2010	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
LST EN 1997-2:2007/AC:2010	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis
ST 121895674.06:2009	Betonavimo darbai

2 MEDŽIAGOS

2.1 Bendri nurodymai

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo.

Cemento, užpildo ir vandens santykis betono mišinyje turi būti nustatomas taip, kad būtų gautas reikiamas atsparumas, stingimo sąlygos ir reikiamas funkcionalumas.

Visos medžiagos turi atitikti minimalius reikalavimus, nurodytus šioje specifikacijoje.

Betono sudėtis turi būti kruopščiai kontroliuojama.

2.2 Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1:2011 "Cementas. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties požymiai. 1 dalis. Įprastiniai cementai" reikalavimus. Betoninėms konstrukcijoms, neapsaugotoms nuo sulfatų, turi būti naudojamas pucolaninis cementas. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 350 ir 450 markės.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas turi būti suderintas su Inžinieriumi.

2.3 Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys Lietuvos statybos standartą LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo > 130 mm – 32 mm, kai mažiausias matmuo < 130 mm – 16 mm;
- išlyginamiesiems ploniems sluoksniams (kai $\delta \leq 50$ mm) – 8 mm.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis.

2.4 Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

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

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagreasyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti žemiau esančioje lentelėje.

1 lentelė. Maksimalus chloro jonų kiekis betone

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Sulfatais atspariame gelžbetonyje	0,03

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na_2SO_4, K_2SO_4, $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$.

2 lentelė. Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	$Ca(NO_3)_2$
Portlandcementas M 450	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

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

2.5 Maišymo vanduo

Vanduo, naudojamas betono maišymui turi būti švarus ir neužterštas medžiagomis, kurios gali būti kenksmingos betonui ar metalui.

Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų- ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5.

Vandens tiekimo šaltinis turi būti patikrintas dėl tinkamumo betonui.

2.6 Armatūra

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos.

Armatūros strypai turi atitikti LST EN 10080:2006, LST EN ISO 15630-1:2019 reikalavimus. Neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai naudoti S500 ir S400 klasės armatūrą, kurios skaičiuojamasis atsparumas tempimui R_S = 455Mpa ir R_S = 365Mpa ir S240 klasės armatūrą, kurios R_S = 225MPa. Konstruktyviai armuojamoms konstrukcijoms galima naudoti armatūros tinklus, pagamintus iš vielinės S500 klasės armatūros, kurios R_S = 360÷375 MPa (priklausomai nuo strypo diametro).

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami kontaktiniu - taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra, prisilaikant LST EN 1011-1:2009 reikalavimų.

Armatūros gaminiai ir įdėtinės detalės turi būti pagamintos pagal LST EN 17660-1:2006 reikalavimus. Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai

su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti nenaudojami.

Įdėtinių detalių paviršiai turi būti padengti antikoroziniais dažais.

2.7 Išlyginimo mišinys

Išlyginimo mišinys atraminių plokštelių ir pan. įbetonavimui turi būti nesitraukiantis ir gamykliškai pagamintas tam tikslui (weber JB 600/3 arba analogas).

Betono paviršius, ant kurio bus liejamas išlyginamasis mišinys, turi būti šiurkštus.

Išlyginimo mišinys turi būti:

- naudojamas pagal gamintojo instrukcijas.
- turėti po 28-ių parų po išliejimo minimalų gniuždymo stiprumą 30 N/mm².
- tinkamai apdorotas ir apsaugotas nuo per greito džiūvimo šiltu oru ir užšalimo.
- liejamas nenutrūkstamu procesu.
- sukietėjimui naudojamos formos turi būti atsparios ir užsandarintos tam, kad apsaugoti nuo pralaidumo.
- liejamas taip, kad nesusidarytų oro tarpai.

3 BETONO MIŠINIO SAVYBĖS

3.1 Bendroji dalis

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 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.

3.2 Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį.

Monolitino betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti:

masyvioms konstrukcijoms – 50 mm (S2 tipo);

užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms – 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti (S3 tipo), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm.

Klojumas nustatomas pagal LST EN 206: 2013+A1:2017.

3.3 Vandens ir cemento santykis

Terminas vandens/cemento santykis (V/C) reiškia vandens svorio su cementu santykį mišinyje išreikštą dešimtaine trupmena. Čia turi būti įvertintas vanduo kuris yra laisvame derinyje mišinyje su cementu, įskaitant laisvą vandenį užpilde.

V/C yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose.

V/C konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

V/C negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10 %.

4 BETONO ATSPARUMAS MECHANINIAMS IR FIZINIAMS POVEIKIAMS

4.1 Stipris gniuždant

Stipris gniuždant yra 95% tikslumas garantuotas betono stiprumas gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra 20 ± 2 °C ir ne mažesnė kaip 90% santykinė drėgmė) išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonai:

3 lentelė

Sąlyginė betono klasė	Betono stiprio gniuždant klasė pagal LST EN 206	Bandant cilindrus 150/300 mm f_ck_c (N/mm$_2$)	Bandant kubus 150*150*150 mm f_ck_c (N/mm$_2$)
C 8	C 6/7,5	6	7,5
C 25	C 20/25	20	25
C 30	C 25/30	25	30
C 37	C 30/37	30	37

4.2 Betono atsparumas šalčiui

Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia kiek atšaldymo ir atšildymo ciklų turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo. Naudojami betonai kurių atsparumas šalčiui priklausomai nuo jų klojimo vietos turi būti F50, F75, F100, F150, F200. Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1428.17:2005 nurodytais metodais. Atsparumo šalčiui reikalavimus žiūrėti betonavimo darbų ir konstrukcijų aprašyme.

4.3 Betono vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206-2013+A1:2017 nurodytais metodais.

Betono vandens nepralaidumo markė W reiškia, kokį maksimalų vandens spaudimą turi atlaikyti cilindro formos betono bandiniai, kurių diametras 150 mm, aukštis 150 arba 100, 50 ir 30 mm, kurie pagaminti esant kietėjimo temperatūrai 20±2°C ir santykinei oro drėgmei 95%. Vandens slėgis didinamas laipteliais po 0,2 MPa ir išlaikomas kiekviename laiptelyje atitinkamą laiką. Bandymas vykdomas tol, kol viršutiniame pavyzdžio paviršiuje pasirodo vandens filtracijos pėdsakai lašelio arba šlapios dėmės pavidalo.

Betono vandens nepralaidumo markė priimama pagal lentelę:

4 lentelė

Serijos bandinių atlaikomas vandens spaudimas, MPa	0,8	0,6	0,4
Betono vandens nepralaidumo markė	W8	W6	W4

Betono mišinio sudėtis vandeniui nelaidžiam betonui gaminti yra tinkama, kai didžiausias vandens įsiskverbimo gylis, bandant pagal ISO 7031, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0,55. Priklausomai nuo aplinkos, kurioje bus betono konstukcija,parenkama betono markė pagal atsparumą šalčiui (F) ir vandens nepralaidumą (W).

4.4 Betono paviršiaus šiurkštumas

Projektuojamų gelžbetoninių konstrukcijų paviršiaus šiurkštumas turi atitikti A3 kategoriją, pagal žemiau pateiktą lentelę.

5 lentelė

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

5 KLOJINIAI

5.1 Klojiniai ir jų detalės

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.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

perdangų klojinių – 1/500 angos;

kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti ir ,užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti neišlaužiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Matomiems ir su vandeniu kontaktuojantiems betono paviršiams, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos suteikiančios betonui lygų ir glotnų paviršių. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamojo paviršiaus, gali būti pagaminti naudojant apdirbtą medieną.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą.

5.2 Betono stiprumas nuimant klojinius

6 lentelė

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą	0,2-0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbu žurnale

6 ARMAVIMAS, INKARINIAI VARŽTAI, ĮDĖTINĖS DETALĖS

6.1 Bendroji dalis

Armatūros tinklai turi būti S500, S240, pagaminti pagal LST EN 1992-1-1:2005/AC:2010.

6.2 Inkariniai varžtai ir įdėtinės detalės

Inkariniai varžtai, veržlės ir poveržlės turi atitikti LST EN 1992-1-1:2005/AC:2010 reikalavimus

Veržlės ir dalys su sriegiais turi būti kokybės 8.8, 10.9 grūdintos ir turi turėti metrinius sriegius. Visos inkarinių varžtų grupės turi būti įmontuojamos betono liejimo formoje su plieniniu šablonu ir pritvirtinamos prie klojinio.

Inkariniai varžtai, įskaitant veržles ir poveržles, turi būti karštai cinkuoti.

Visi inkariniai varžtai turi būti komplektuojami su 2 šešiakampėmis veržlėmis.

Leidžiamas inkarinių varžtų nuokrypis nuo projektinės padėties - 20mm.

Inkarinių varžtų grupių paklaidos turi neviršyti ± 3 mm, matuojant horizontaliai.

Visos įbetonuojamos detalės, tokios kaip aprėminantys kampuočiai, futliarai bei kiti įstatomi elementai turi būti panašiai talpinami, su tokiu pat tikslumu, arba turi būti naudojami šablonai ir jie turi būti patikimai pritvirtinti reikiamoje padėtyje prieš betonuojant.

Po betonavimo nuo visų išsikišančių elementų arba varžtų sriegių turi būti nuvalytas betonas ir po to jie turi būti sutepti bei tinkamai apsaugoti nuo išorinių pažeidimų.

Armatūros strypus galima perkelti toliau nuo inkarinių varžtų, bet negalima jų pjaustyti arba kaitinti be išankstinio UŽSAKOVO suderinimo.

6.3 Armavimo darbai

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

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūriniai strypynai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba antdėkline sandūra. Užleidimo dydžiai nurodyti LST EN 1992-1-1:2005/AC:2010. Suvirintos armatūrinių gaminių sandūros leidžiamos tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta pagal LST EN 1992-1-1:2005/AC:2010 žemiau pateiktoje lentelėje.

7 lentelė

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

Pastaba. Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras (jei jis neviršija 40mm).

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projektinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. 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.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

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

7 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

7.1 Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

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

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 nepradėjęs stingti.

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

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

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

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

7.2 Betono maišymas

Betonas maišomas pagal LST EN 206 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus, kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Mišinio charakteristika nustatoma remiantis LST EN 206. Mišinio proporcijų nustatymas, naudojant, „vandens - cemento santykio'' metodą, yra neleistinas. Maksimalus vandens - cemento santykis apribojamas iki 0,5 pagal svorį.

Pasirinktų mišinio proporcijų priimtinumas nustatomas pagal LST EN 206. Prieš prasidedant betonavimo darbams, rangovas užsakovui pateikia sekančius duomenis:

Betono sąstatą, medžiagų charakteristikas, jų kiekius 1m3 betono pagaminti;

Pažymas apie kiekvieną betono sudedamąją dalį, kurios turi atitikti keliamus reikalavimus;

Pasirinktą betono mišinio klojumą (kūgio nuoslūgis).

Dokumentalų patvirtinimą, kad, naudojant numatytas proporcijas, betonas atitiks nurodytą projekte 28 dienų atsparumą gniuždymui.

7.3 Betono liejimas

Betono liejimas nepradedamas be išankstinio UŽSAKOVO patvirtinimo.

Tokį patvirtinimą UŽSAKOVAS duoda po pilnos iškasos, klojinių, sutvirtinimų, armatūros, inkarinių varžtų, įbetonuojamų elementų apžiūros bei įsitikinus, kad visi komponentai yra švarūs ir kad patikrintos visos brėžiniuose nurodytos padėtys, altitudės, įbetonuojami elementai ir pan.

Toks patvirtinimas taip pat reiškia, kad UŽSAKOVAS patikrino, jog visos specialios medžiagos ir įranga, reikalinga apsaugai ir stingimui nepalankiomis atmosferos sąlygomis, yra prieinama ir veikia.

Maksimalus leistinas betono “laisvas kritimas” liejimo metu yra 2 m.

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

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

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

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

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m. Betonuojant kitas konstrukcijas šis aukštis gali būti didesnis.

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

7.4 Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės rėžimą. Betonas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Esant galimybei, turėtų būti vykdoma ,,drėgna priežiūra’’. Šis priežiūros tipas ne tik tiekia aušinimo efektą, temperatūros kontrolę, bet ir suteikia priemones priežiūros darbų stebėjimui.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai 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 po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai.

8 lentelė

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projektinio 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 altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

7.5 Betono paviršiaus užbaigimas

Visi betoniniai paviršiai, kurie bus matomi, turi būti be nelygumų, skylių ir kitų defektų.

Išlyginimas turi pašalinti visus netaisyklingumus ir sudaryti lygų kietą betono paviršių be žymių ir defektų.

Visi viršutiniai paviršiai turi būti apdoroti iki tikslaus lygumo, naudojant mechaninį užtrynimą.

Sudėto į vietą betono paviršius turi būti apdailintas būdais, pažymėtais žemiau, ir ruošiamas sekančiai:

- tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniui pagal gamintojo išleistus nukrypimus. Tučtuojau po klojinio nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepečiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui;
- paruošiamoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu;
- natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus.

7.6 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 su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant 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.

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

Kai oro temperatūra žemiau –10°C, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros diametras yra daugiau kaip 24 mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ir kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas.

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas. Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje “Betono kokybės kontrolė”. Prieš bandant jie turi būti laikomi 2-4 h –20°C temperatūroje.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai.

9 lentelė

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
1. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas iki užšalimo:		Matuojama neardančiais būdais
a) betonui be priedų:		
konstrukcijos eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos	Ne mažiau 5 MPa	
konstrukcijos eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei	Ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo	
C8-C10	50	
C12,5-C25	40	
C30 ir aukščiau	30	
b) betonui su cheminiais priedais	Betono atšalimas iki temperatūros, kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau 20% projektinio stiprumo	

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova leistinas po to kai betonas pasiekia reikiamą stiprumą	Ne mažiau 100% projektinio	
3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki M600 markės	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		
- termoso metodu	Pagal skaičiavimus bet ne žemiau 5°C	
- su cheminiais priedais	Ne mažiau kaip 5°C daugiau negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra	
- su šiluminiu apdirbimu	Ne žemesnė 0°C	

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

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibraviams 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% projektinio stiprumo.

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

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių periodinis laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis, arba kloti betono mišinį 50-60°C. Kietėjant, betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

8 BANDYMAI IR STATYBOS KONTROLĖ

Po betono pristatymo į statybvietę kiekvienai betono klasei turi būti atliekami įvertinimo bandymai betono priimtinumui nustatyti. Atsparumo gniuždymui bandymai turi būti RANGOVO atliekami pagal Lietuvos standartus ir normas kaip sudedamoji KONTRAKTO dalis.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Polinių pamatų įrengimo bei armavimo darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

Vykdant darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206

Bandiniai betono gniuždymo bandymui paimami esant betono stiprio klasei ≤ C20/25 viena imtis 150m3 betono 1 kartą per parą, o esant betono stipriui ≥ C20/25 viena imtis 75m3 betono 1 kartą per parą.

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.

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

- gamyklos kontrolės rezultatai atitinka standarto LST EN 206 reikalavimus

- ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus
- reikalinga betono stiprio klasė ne aukštesnė kaip C20/25
- mišinio kiekiai mažesni negu 150m3
- pastato betoninės konstrukcijos nėra labai svarbios visos konstrukcijos patikimumui
- Nustatant betono F ir W būtina paimti iš partijos dar po vieną bandinį.

Leistini armatūrinių konstrukcijų nuokrypiai

10 lentelė

Parametras	Leistini nuokrypiai,mm	Kontrolė
Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
- plokščių ir pamatų sienų	±20	
Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:		
- iki 100	+4, -5	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
- nuo 101 iki 200	+8, -5	
- nuo 201 iki 300	+10, -5	
- virš 300	+15, -5	

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
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. Paėmusio ir dariusių bandymus darbuotojų pavardės.

9 REIKALAVIMAI IR NURODYMAI DARBAMS

9.1 Paruošiamieji darbai

Prieš pradedant pamatų įrengimo darbus turi būti atlikti šie paruošiamieji darbai:

- Statybvietės ruošimas;
- Pamatų duobės kasimas;
- Statybvietės paruošimo ir žemės darbų pravedimas;
- Polių lauko sužymėjimas;
- Polių ir įlaidų kokybės tikrinimas.

Prieš paruošiamuosius darbus užsakovas specialiu aktu statybos atstovams perduoda atraminį geodezinį tinklą ir geodezinio žymėjimo schemą.

Statybvietės paruošimo darbų struktūra ir vykdymo tvarka tokia:

- Aikštelė nuvaloma ir grubiai išlyginama, nuvedamas paviršinis vanduo ir aptveriama;
- Pastatomi laikini pastatai, nutiesiamos vandentiekio, ryšio, elektros ir kitos komunikacijos;
- Atlikus vertikalų geodezinį žymėjimą, nuimamas augalinis sluoksnis ir išlyginama aikštelė;
- Vandeniui nuvesti aikštelė padaroma 0,5 - 1 % nuolydžio;
- Ypač kruopščiai išlyginama polių įgilinimo aikštelė;
- Sužymimi privažiavimo keliai (horizontaliai ir vertikaliai) ir išlyginami (leidžiami ne didesni kaip 10 cm nelygumai);
- Įrengimams atvežti įrengiami (ne arčiau kaip 0,5 – 1 m iki medžiagų laikymo aikštelių) dvipusio 5,5 m arba vienpusio 3,5 m pločio privažiavimo keliai.
- Žiemą slidžios vietos pabarstomos smėliu.

Polinių pamatų duobių kasimo darbai atliekami tada, kai pagal projektą poliai turi būti įgilinti pamatų duobėse.

Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamosios (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, žemės darbų vykdymui reikia turėti tų tinklų planus.

Statybvietės lyginimo ir pamatų duobės kasimo darbų kokybę įvertina speciali komisija, susidedanti iš specializuotų valdybų atstovų. Ji priima darbus pagal specialų aktą.

Polių įgilinimo metodas parenkamas pagal gruntų savybes ir charakteristikas.

Polių lauko sužymėjimo darbus atlieka specialiai paruoštos inžinerinės – techninės tarnybos.

Būtina patikrinti agregato techninį stovį, įsitikinti kontrolinių matavimo prietaisų matavimo teisingumu.

Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės padėties turi neviršyti ±5 mm.

9.2 Klojinių monolitinėms gelžbetoninėms konstrukcijoms įrengimas

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.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m3, iš lapuočių medienos – 800 kg/m^3.
- Pakloto betono mišinio masė sunkiam betonui priimama 2200 - 2500 kg/m^3.
- Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m^3 gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms).
- Žmonių ir įrangos svoris.
- Apkrova nuo betono vibravimo – 2kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 4 punkto apkrovų).

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais patikimumo koeficientais.

Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos.

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

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Betono stiprumo nuimant klojinius lentelę žiūrėti 6 lentelėje.

Klojinių leistinų nuokrypių lentelę žiūrėti 8 lentelėje.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai.

Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

9.3 Betonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą.

Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras.

Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 val. ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip 3 kartus per parą.

Betonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5 – 10 val.

Kai paros oro temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

G/b monolitinių konstrukcijų leistinus nuokrypius žiūrėti 11 lentelėje.

9.4 Leistini polių geometrinių parametrų nuokrypiai

11 lentelė

El. pavadinimas	Ilgis	Leistinas nuokrypis, mm
Polis	Iki 10 m	±30
	Daugiau kaip 10 m	±50
	Smaigalio ilgis	±30
	Smaigalio ekscentriškumas	±10
	Apsauginio sluoksnio storis	±5
	Gręžinio vietos pažymėjimas	±50 (statmena rostverko ašiai) ±100 (išilgine kryptimi)

10 GRĘŽTINIAI POLIAI

10.1 Bendrieji nurodymai

Gręžtinio pamato įrengimo technologija turi būti tokia, kad:

- pamato altitudžių (viršaus ir pado) ir gręžinio matmenų nuokrypos neviršytų leistinų dydžių (14 lentelė);
- gręžimo ir betonavimo metu neužgriūtų gręžinys;
- pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus.

10.2 Reikalavimai ir nurodymai darbams

Gręžimas

- Prieš pradedant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Grąžto ašis turi būti vertikali;
- Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti arba išgriebtas, arba sutankintas;
- Kad į gręžinį nepatektų paviršinio vandens, apie jį suplūkiamas grunto volelis ir gręžinys uždengiamas skydu;
- Žiemą, kol betonas pasieks 80% projektinio stiprumo, gręžiniai uždengiami apšiltintais skydais;
- Gręžinio matmenys ir duomenys apie gruntą įrašomi gręžininių pamatų įrengimo žurnale.

Betonavimas

- Laiko tarpas tarp gręžimo pabaigos ir betonavimo pradžios turi būti minimalus ir neviršyti l paros;
- Paskutinis gręžimo ciklas atliekamas prieš betonavimą. Įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus, į gręžinį įstatomas armatūros strypynas;
- Armatūros strypyną rekomenduojama įstatyti prieš pat betonavimą;
- Kad apsauginis betono sluoksnis būtų projektinis, armatūros strypyną gręžinyje reikia fiksuoti;
- Pamatą betonuoti rekomenduojama be pertraukų.
- Betonuojama tankinant vibratoriumi;
- Jei gręžinyje yra vandens, betonuojama vertikaliai keliamu vamzdžiu arba betono siurbliu;
- Pamato armavimo ir betonavimo duomenys įrašomi į gręžtinių pamatų įrengimo žurnalą;
- Esant žemesnei temperatūrai už –5°C, pamatus betonuoti draudžiama.

10.3 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Betonas

- Betono gamybai naudojamos medžiagos – cementas, smėlis, stambūs užpildai, priedai, vanduo turi tenkinti valstybinių standartų reikalavimus;
- Betonuojama prekiniu projekte nurodytos klasės betonu. Betono klasė turi būti ne mažesnė kaip C20/25;
- Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2–6 cm slankumo betonas, kai jis tankinamas ir 8–12 cm slankumo, kai jis netankinamas;
- Stambūs užpildai turi būti ne didesni kaip 50 mm. Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau 2 h;
- Pamatams, kuriuos veikia tik gniuždymo jėgos, tikslinga naudoti smėlio ir žvyro betoną.

Armatūra

- Naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje;
- Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į gręžinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projektinės padėties.

10.4 Kokybės kontrolė ir darbų priėmimas

- Prieš pradedant gręžti pamatų duobes, tikrinama, ar teisingai pažymėtos gręžinių vietos;
- Atskirų gręžinių nuokrypos turi neviršyti 50 mm;
- Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30 mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm;

- Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm. Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas, ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau kaip 200 mm;
- Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,01 (10 mm 1 metro ilgyje);
- Strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis armatūros sluoksnis nuo projektinio nesiskirtų daugiau kaip 5 mm;

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Statinio konstrukcijos

0	2026-10-13	Komentarams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)				
KVAL. PATV DOK.NR.	UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 194-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	OBJEKTO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai		
A947	SPV	Danutė Zubavičienė				
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis		LAIDA 0
	Inž.					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Macikų socialinės globos namai			DOKUMENTO ŽYMUO 655-TDP-SK.SŽ-8001	LAPAS 1	LAPŲ 2

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Gelžbetoninės aikštelės				
1	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, įskaitant visus susijusius darbus		m^3	33,8	
2	Šalčiui atsparus žvyro-smėlio 0/56 frakcijos pagrindo 350mm įrengimas ir sutankinimas, Ev2≥80MPa, įskaitant visus susijusius darbus		m^3	23,0	
3	Paruošiamojo betono pasluoksnio 100mm įrengimas, betonas C8/10, XC2, XF2, įskaitant visus susijusius darbus		m^3	7,0	
4	Monolitinių g/b plokščių įrengimas, betonas C30/37-XF3-F150-S2/S3, įskaitant visus susijusius darbus		m^3	18,0	
5	G/b plokščių armavimas armatūros S500 klasės plienu, įskaitant visus susijusius darbus		kg	1100,0	
	Apsauginė tvora				
6	Tvoros stulpelių gręžtinių polių įrengimas Ø200, h=1,3m C16/20, W4, F100, įskaitant visus susijusius darbus (41 vnt.)		m^3	2,0	
7	Vartų stulpelių gręžtinių polių įrengimas Ø300, h=1,3m C16/20, W4, F100, įskaitant visus susijusius darbus (6 vnt.)		m^3	0,7	
8	Cinkuotas tvoros segmentas, 2500x2030mm, vielos storis 4mm		Kompl.	34	Perkamas gaminys
9	Cinkuotas tvoros segmentas, 2200x2030mm, vielos storis 4mm		Kompl.	1	Perkamas gaminys
10	Cinkuotas tvoros segmentas, 1500x2030mm, vielos storis 4mm		Kompl.	2	Perkamas gaminys
11	Cinkuotas tvoros segmentas, 1300x2030mm, vielos storis 4mm		Kompl.	2	Perkamas gaminys
12	Cinkuotas tvoros segmentas, 1100x2030mm, vielos storis 4mm		Kompl.	3	Perkamas gaminys
13	Cinkuotas tvoros segmentas, 900x2030mm, vielos storis 4mm		Kompl.	1	Perkamas gaminys
14	Cinkuoti segmentiniai varteliai 1000x2030mm, atveriami, viengubi, vielos storis 4mm, rakinami		Kompl.	3	Perkamas gaminys
15	Įbetonuojami laikantys tvoros stulpeliai 60x40x3mm, 2,6m ilgio		vnt.	41	Perkamas gaminys
16	Įbetonuojami laikantys vartelių stulpeliai 100x100x3mm, 2,6m ilgio		vnt.	6	Perkamas gaminys
	Drenažinių šulinių įrengimas (7 vnt.)				
17	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, įskaitant visus susijusius darbus		m^3	15,5	
18	Neaustinė termofikuota (adatinė) geotekstilė, kurios tankis yra 100–150 g/m² (tipo Typar SF32 arba lygiavertė). Įrengimas, įskaitant visus susijusius darbus		m^2	80,0	
19	Stambi, plauta granitinė arba žvyro skalda (frakcija 16-32 mm arba 32-64 mm), pagrindas 400mm, šonai 300mm. Įrengimas, įskaitant visus susijusius darbus		m^3	12,0	

Aikštelė Nr. 5
Žr. brėžinyje
655–TDP–SK.B–5004

Aikštelė Nr. 2
Žr. brėžinyje
655–TDP–SK.B–5003

Aikštelė Nr. 1
Žr. brėžinyje
655–TDP–SK.B–5002

0	2026.10.13	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL PATV. DOK. NR.

PRO Vivo LT inžinerinės paslaugos

	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
LT
Macikų socialinės globos namai

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Visi statiniai

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Aikštelių išdėstymo planas

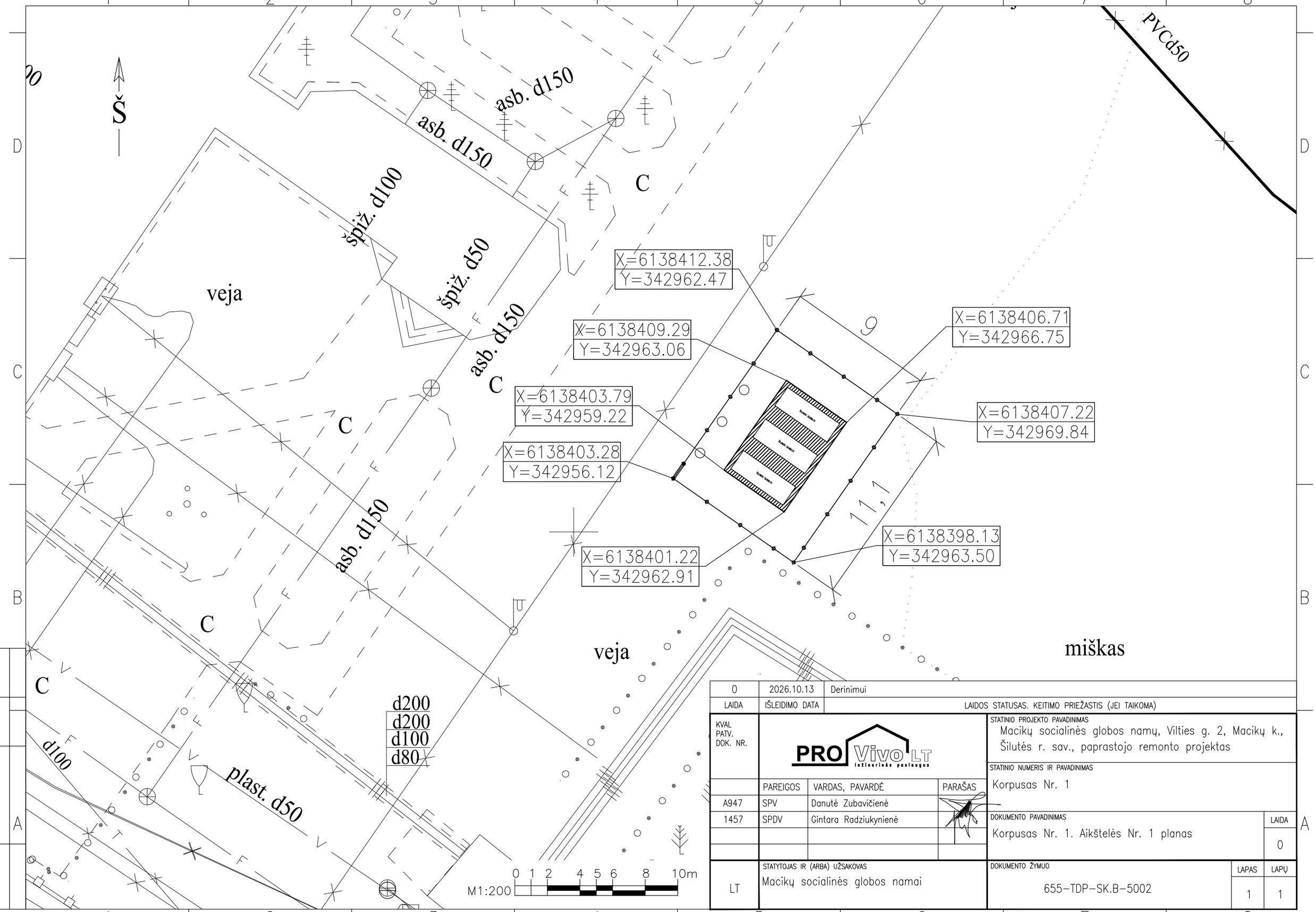
LAIDA: 0

DOKUMENTO ŽYMUO
655–TDP–SK.B–5001

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

PROJ. DALIS | VARDAS, PAVARDĖ | PARAŠAS | DATA

A2



0	2026.10.13	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PRO Vivo LT inžinerinės paslaugos

	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 1

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 1. Aikštelės Nr. 1 planas

LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Macikų socialinės globos namai

DOKUMENTO ŽYMUO
655–TDP–SK.B–5002

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A3

plast. d150
plast. d100
plast. d50
PVCd50
plast. d150
d100
d80
d80
d32
d25
veja
X=6138432.46
Y=342864.49
plast. d32
X=6138429.26
Y=342865.18
X=6138427.75
Y=342864.12
PVCd50
asb. d300
X=6138427.30
Y=342860.88
PVCd50
12,2
veja
X=6138420.31
Y=342870.89
71
64
63
d160
PVCd50 asb. d300 PVCd50
d200
d90
X=6138425.48
Y=342874.49
X=6138425.03
Y=342871.25
X=6138423.51
Y=342870.19
d200
d200
d100
d80
veja
asb. d200
spiž. d100
M1:200
0 1 2 4 5 6 8 10m

0	2026.10.13	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PRO Vivo LT Inžinerinės paslaugos

	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 2

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 2. Aikštelės Nr. 2 planas

LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Macikų socialinės globos namai

DOKUMENTO ŽYMUO
655–TDP–SK.B–5003

LAPAS: 1
LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A3

veja

Š

X=6138605.03
Y=342732.71

X=6138602.77
Y=342733.90

X=6138601.83
Y=342737.90

X=6138596.47
Y=342730.01

X=6138601.80
Y=342735.47

X=6138595.76
Y=342726.98

X=6138595.50
Y=342731.58

X=6138592.55
Y=342732.17

10,9

6,1

špiž. d100

ker. d200

plast. d150

plast. d150

MN

MN

MN

C

Ž

C

Ž

C

d160

d200

d110

d110

d50
d50
d50
d40

1
2
3
1
4

M1:200 0 1 2 4 5 6 8 10m

0	2026.10.13	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PRO Vivo LT inžinerinės paslaugos

	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 5

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 5. Aikštelės Nr. 5 planas

LAIDA
0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Macikų socialinės globos namai

DOKUMENTO ŽYMUO
655–TDP–SK.B–5004

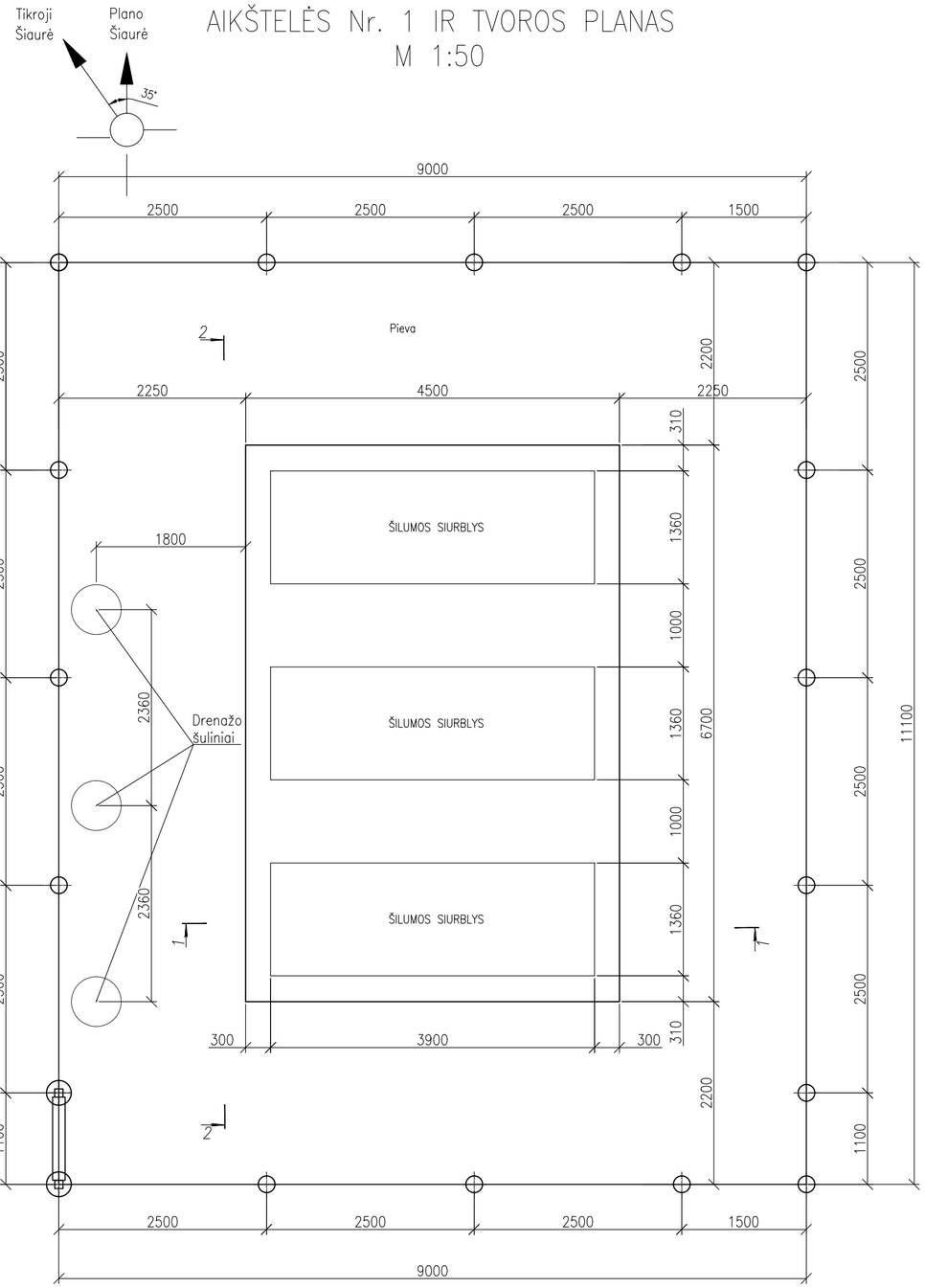
LAPAS
1

LAPŲ
1

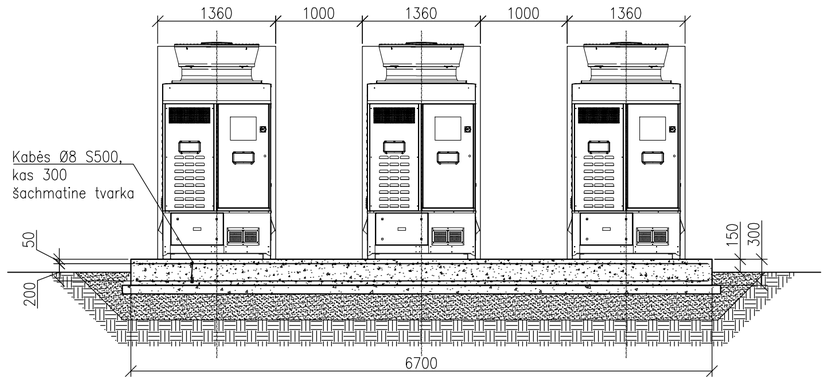
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A3

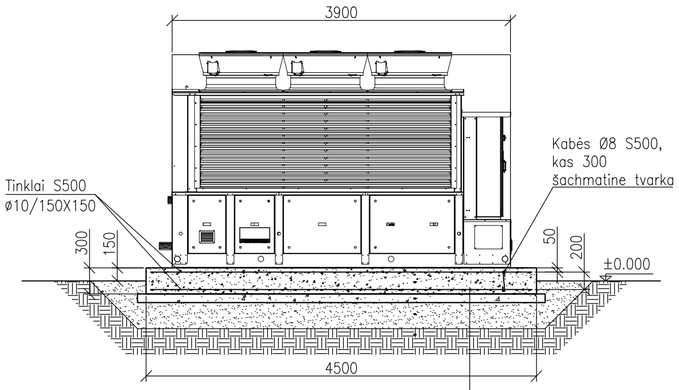
AIKŠTELĖS Nr. 1 IR TVOROS PLANAS
M 1:50



PJŪVIS 2–2
M 1:50

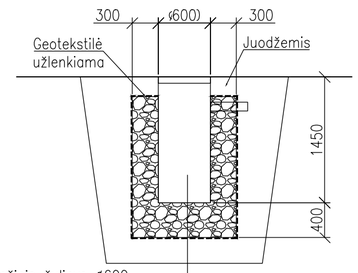


PJŪVIS 1–1
M 1:50



Pamato plokštė,
betonas C30/37–XF3–F150–S2/S3 – 300mm
Paruošiamasis betono sl. C8/10 – 100mm
Šalčiui atsparus žvyro–smėlio sl., Ev2≥80MPa – 350mm
Sutankintas esamas gruntas, Ev2≥45MPa

DRENAŽO ŠULINIO ĮRENGIMAS
M 1:50



Perforuotas drenažinis šulinys ø600 be dugno, su dangčiu
Stambi, plauta granitinė arba žvyro skalda, frakcija 16–32 mm arba 32–64 mm
Neaustinė termofikuota (adatinė) geotekstilė
Esamas gruntas

PASTABOS

1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI mm
2. ALTITUDĖ 0.000 ATITINKA PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LYGĮ
3. BETONAS G/B KONSTRUKCIJOMS KLASĖS C30/37–XF3–F150–S2/S3, PAGAL LST EN 206:2014
4. PAMATO PAGRINDUI ĮRENGIAMAS 350mm ŽVYRO–SMĖLIO SLUOKSNIS, SUTANKINAMAS IKI Ev_2>80MPa
5. PO PAMATU ĮRENGIAMAS IŠLYGINAMASIS BETONO PASLUOKSNIS 100mm, BETONAS C8/10 KLASĖS
6. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIAUS ŠIURKŠTUMAS TURI ATITIKTI A3 KATEGORIJĄ
7. ARMATŪROS LENKIMO SPINDULYS R=2d: Ø8–Ø16, R=3,5d: >Ø16
8. UŽLEIDŽIANT STRYPUS ŠACHMATIŠKAI UŽLEIDIMO ILGIS – 30d, UŽLEIDŽIANT VIENAME PJŪVYJE – 60d
9. ARMATŪRINIAI TINKLAI TURI BŪTI RIŠAMI VIELA, TIKTAI ATSKIROSE VIETOSE GALIMAS ELEKTRINIS KONTAKTINIS–TAŠKINIS SUVIRINIMAS, ARMATŪRINIŲ KARKASŲ STANDUMO UŽTIKRINIMUI
10. INKARINIAI VARŽTAI AR ĮDĖTINĖS DETALĖS IR KITI MODULINIO ŠILDYMO SIURBLIO TVIRTINIMO ELEMENTAI TURI BŪTI CINKUOTI
11. INKARINIŲ VARŽTŲ VIETAS, ĮRENGIANT SIURBLIO PAMATUS, DERINTI SU ĮRANGOS TIEKĖJAIS

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Vieno gaminio				Pastabos
			vnt	plienas,kg	Viso,kg	tūris,m³	Viso,m³	
		Aikštelė Nr. 1	**1**		**533,32**			
1	LST EN ISO 15630-1:2019	Ø 10 S500 (4,4x6,58) - 28,952m2	2	240,59	481,18			Tinklas ATG-K 523
2	LST EN ISO 15630-1:2019	Ø 8 S500 L= 400 mm	330	0,16	52,14			Kabės kas 300
				viso	**533,32**			
3	LST EN 206:2014	BETONAS C30/37-XF3-F15-S2/S3	**1**			9,02	9,02	m³
4	LST EN 206:2014	BETONAS C8/10	**1**			3,23	3,23	m³
5	LST EN 206:2014	BETONAS C16/20, W 4, F 100	**18**			0,04	0,82	m³
		Žvyro - smėlio sluoksnis 0/56 frakcijos - 350mm, Ev/2>80MPa	**1**			10,15	10,15	m³
					viso	**22,44**	**23,22**	**m³**

0	2026.10.13	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL PATV. DOK. NR.

PRO Vivo LT Inžinerinės paslaugos

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 1

PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV Gintara Radziukynienė	

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Aikštelė Nr. 1 ir tvoros planas

LAIDA 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
LT
Macikų socialinės globos namai

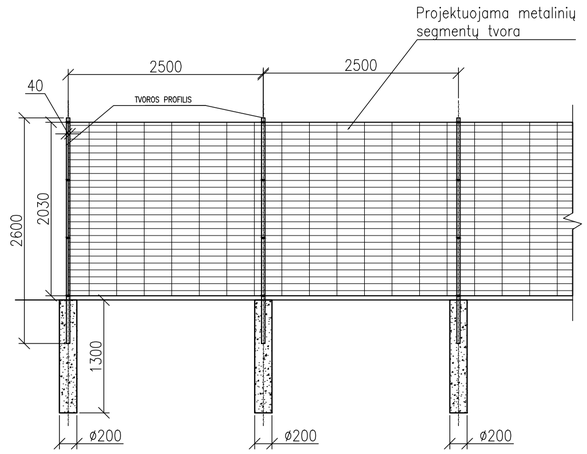
DOKUMENTO ŽYMUO
655–01–TDP–SK.B–7001

LAPAS 1 | LAPŲ 1

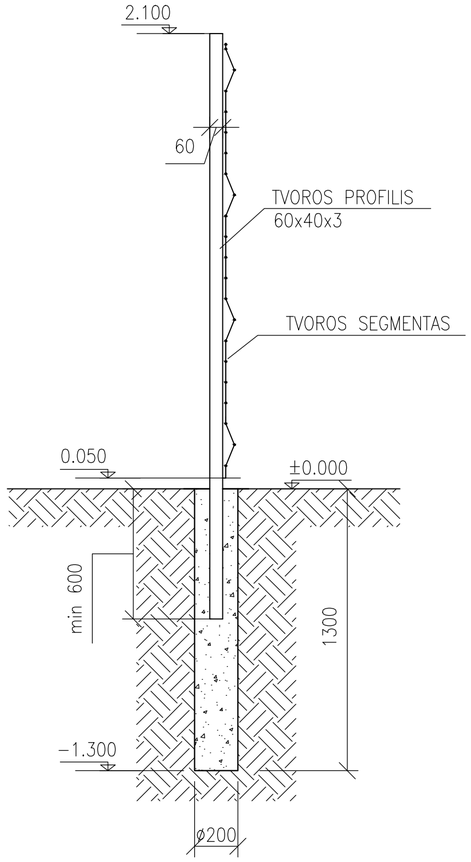
DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A2

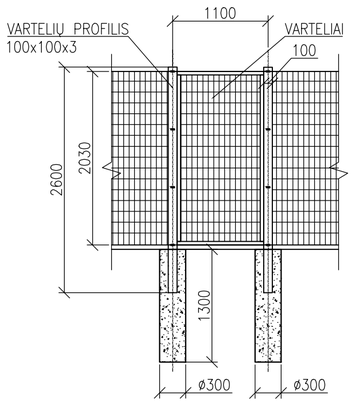
TVOROS FRAGMENTAS
M 1:50



TVOROS PROFILIS
M 1:20



VARTELIŲ FRAGMENTAS
M 1:50



PASTABOS

1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI mm
2. ALTITUDĖ 0.000 ATITINKA PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LYGĮ
3. BETONAS PAMATAMS KLASĖS C16/20, W4, F100
4. TVORĄ ĮRENGTI PAGAL TVORŲ GAMINTOJŲ INSTRUKCIJAS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026.09.30	Derinimui

KVAL. PATV. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

PRO Vivo LT inžinerinės paslaugos

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 1

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Aikštelės Nr. 1 tvoros fragmentai

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Macikų socialinės globos namai

LT

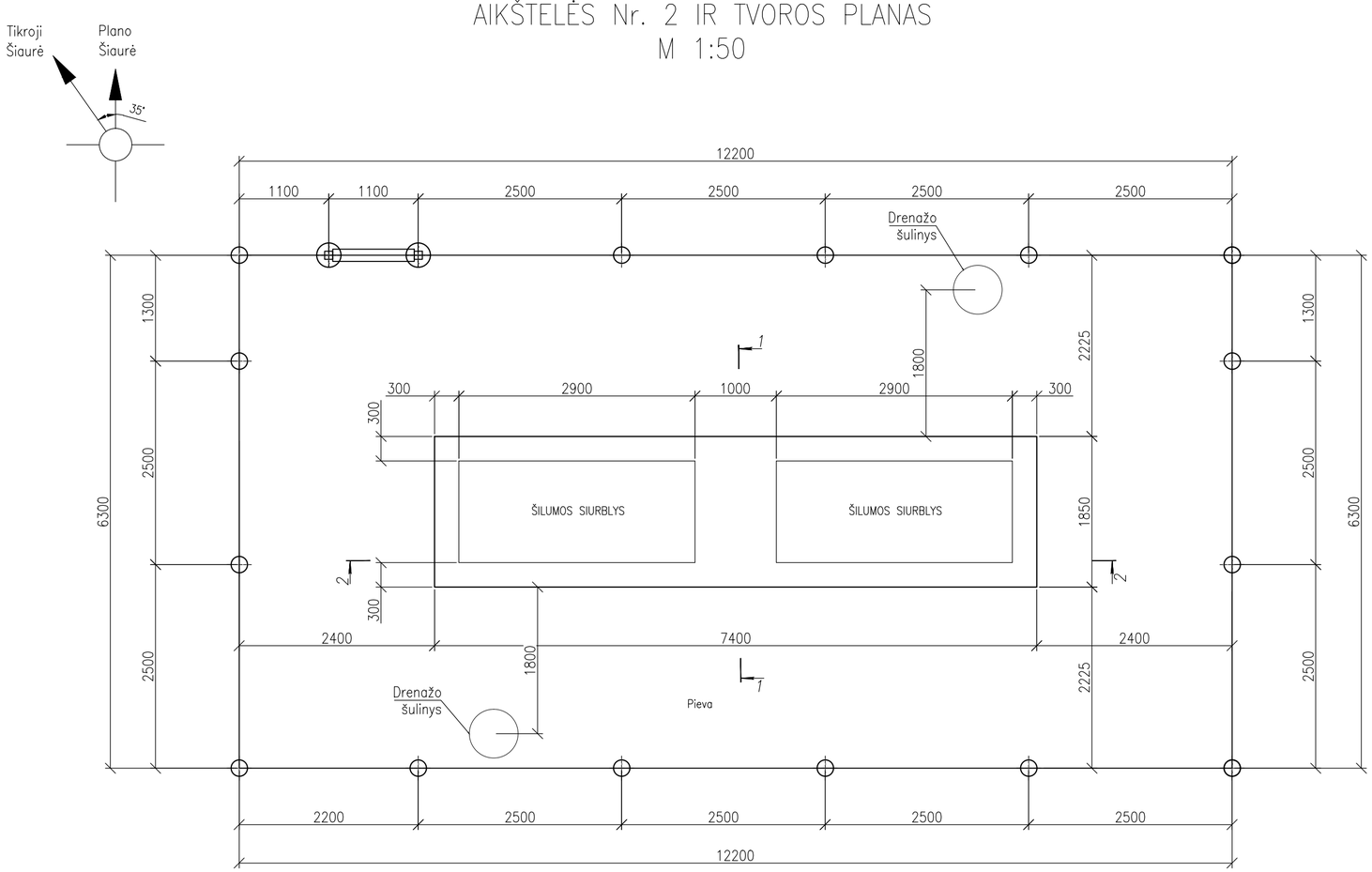
DOKUMENTO ŽYMUO
655-01-TDP-SK.B-7002

LAPAS	LAPŲ
1	1

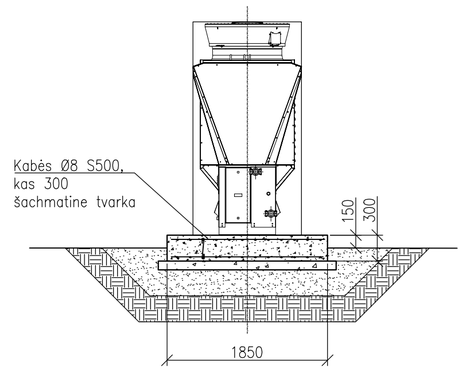
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A2

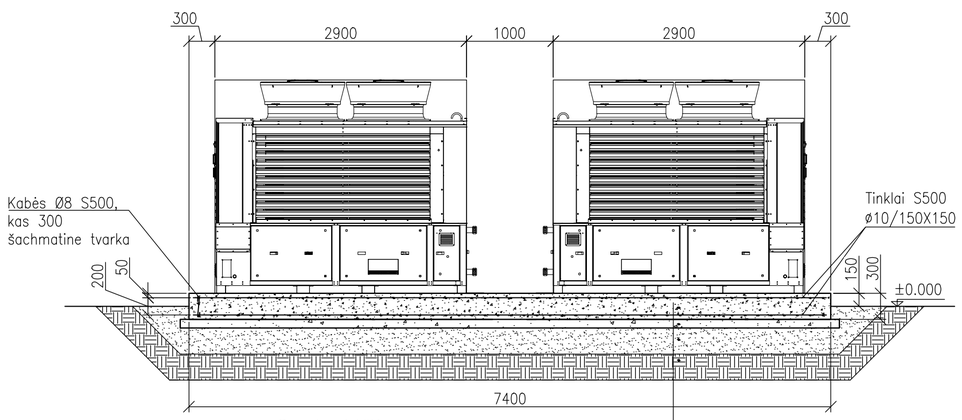
AIKŠTELĖS Nr. 2 IR TVOROS PLANAS
M 1:50



PJŪVIS 1–1
M 1:50

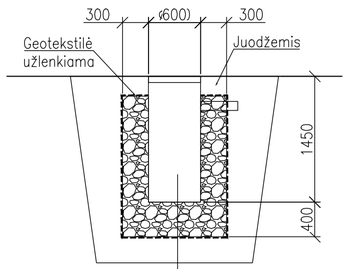


PJŪVIS 2–2
M 1:50



Pamato plokštė, betonas C30/37–XF3–F150–S2/S3 – 300mm
Paruošiamasis betono sl. C8/10 – 100mm
Šalčiui atsparus žvyro–smėlio sl., Ev2≥80MPa – 350mm
Sutankintas esamas gruntas, Ev2≥45MPa

DRENAŽO ŠULINIO ĮRENGIMAS
M 1:50



Perforuotas drenažinis šulinys ø600 be dugno, su dangčiu
Stambi, plauta granitinė arba žvyro skalda, frakcija 16–32 mm arba 32–64 mm
Neaustinė termofikuota (adatinė) geotekstilė
Esamas gruntas

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis vnt	Vieno gaminio plienas,kg	Vieno gaminio Viso,kg	Vieno gaminio tūris,m³	Vieno gaminio Viso,m³	Pastabos
		Aikštelė Nr. 2	**1**		**254,03**			
1	LST EN ISO 15630-1:2019	Ø 10 S500 (1,75x7,3) - 12,775m2	2	106,16	212,32			Tinklas ATG-K 523
2	LST EN ISO 15630-1:2019	Ø 8 S500 L= 400 mm	264	0,16	41,71			Kabės kas 300
				viso	**254,03**			
3	LST EN 206:2014	BETONAS C30/37-XF3-F15-S2/S3	**1**			4,11	4,11	m³
4	LST EN 206:2014	BETONAS C8/10	**1**			1,56	1,56	m³
5	LST EN 206:2014	BETONAS C16/20, W4, F100	**17**			0,04	0,78	m³
		Žvyro - smėlio sluoksnis 0/56 frakcijos - 350mm, Ev2>80MPa	**1**			5,74	5,74	m³
					viso	**11,44**	**12,18**	**m³**

PASTABOS

1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI mm
2. ALTITUDĖ 0.000 ATITINKA PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LYGĮ
3. BETONAS G/B KONSTRUKCIJOMS KLASĖS C30/37–XF3–F150–S2/S3, PAGAL LST EN 206:2014
4. PAMATO PAGRINDUI ĮRENGIAMAS 350mm ŽVYRO–SMĖLIO SLUOKSNIS, SUTANKINAMAS IKI Ev_2>80MPa
5. PO PAMATU ĮRENGIAMAS IŠLYGINAMASIS BETONO PASLUOKSNIS 100mm, BETONAS C8/10 KLASĖS
6. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIAUS ŠIURKŠTUMAS TURI ATITIKTI A3 KATEGORIJĄ
7. ARMATŪROS LENKIMO SPINDULYS R=2d: Ø8–Ø16, R=3,5d: >Ø16
8. UŽLEIDŽIANT STRYPUS ŠACHMATIŠKAI UŽLEIDIMO ILGIS – 30d, UŽLEIDŽIANT VIENAME PJŪVYJE – 60d
9. ARMATŪRINIAI TINKLAI TURI BŪTI RIŠAMI VIELA, TIKTAI ATSKIROSE VIETOSE GALIMAS ELEKTRINIS KONTAKTINIS–TAŠKINIS SUVIRINIMAS, ARMATŪRINIŲ KARKASŲ STANDUMO UŽTIKRINIMUI
10. INKARINIAI VARŽTAI AR ĮDĖTINĖS DETALĖS IR KITI MODULINIO ŠILDYMO SIURBLIO TVIRTINIMO ELEMENTAI TURI BŪTI CINKUOTI
11. INKARINIŲ VARŽTŲ VIETAS, ĮRENGIANT SIURBLIO PAMATUS, DERINTI SU ĮRANGOS TIEKĖJAIS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026.10.13	Derinimui

KVAL PATV. DOK. NR.

PRO Vivo LT Inžinerinės paslaugos

PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
SPV	Danutė Zubavičienė	
SPDV	Gintara Radziukynienė	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 2

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Aikštelė Nr. 2 ir tvoros planas

LAIDA: 0

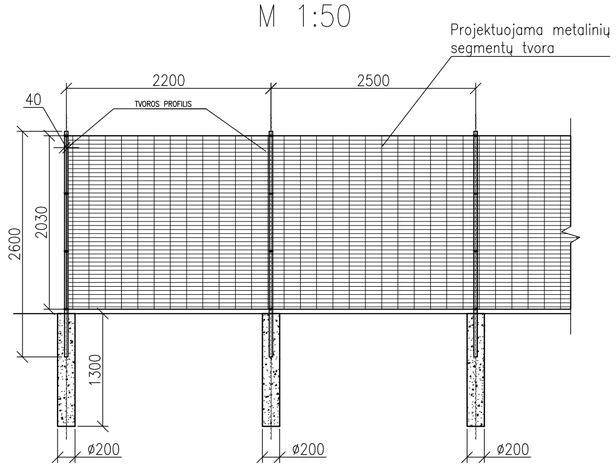
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
LT
Macikų socialinės globos namai

DOKUMENTO ŽYMUO
655–02–TDP–SK.B–7001

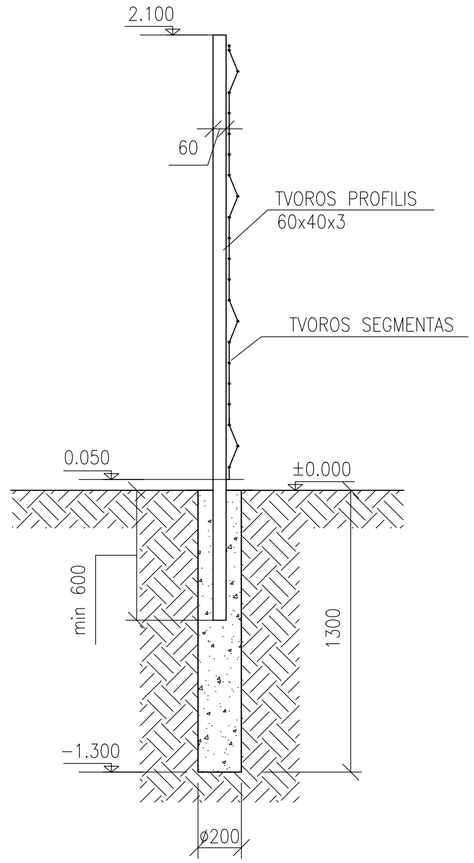
LAPAS: 1 LAPŲ: 1

DATA	PARAŠAS	VARDAS, PAVARDĖ	PROJ. DALIS

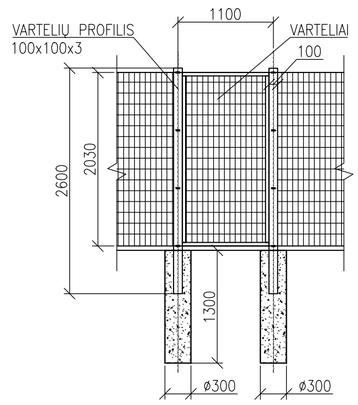
TVOROS FRAGMENTAS
M 1:50



TVOROS PROFILIS
M 1:20



VARTELIŲ FRAGMENTAS
M 1:50



PASTABOS

1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI mm
2. ALTITUDĖ 0.000 ATITINKA PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LYGĮ
3. BETONAS PAMATAMS KLASĖS C16/20, W4, F100
4. TVORĄ ĮRENGTI PAGAL TVORŲ GAMINTOJŲ INSTRUKCIJAS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026.09.30	Derinimui

KVAL. PATV. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

PRO Vivo LT inžinerinės paslaugos

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Korpusas Nr. 2

DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aikštelės Nr. 2 tvoros fragmentai

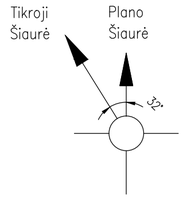
LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LT — Macikų socialinės globos namai

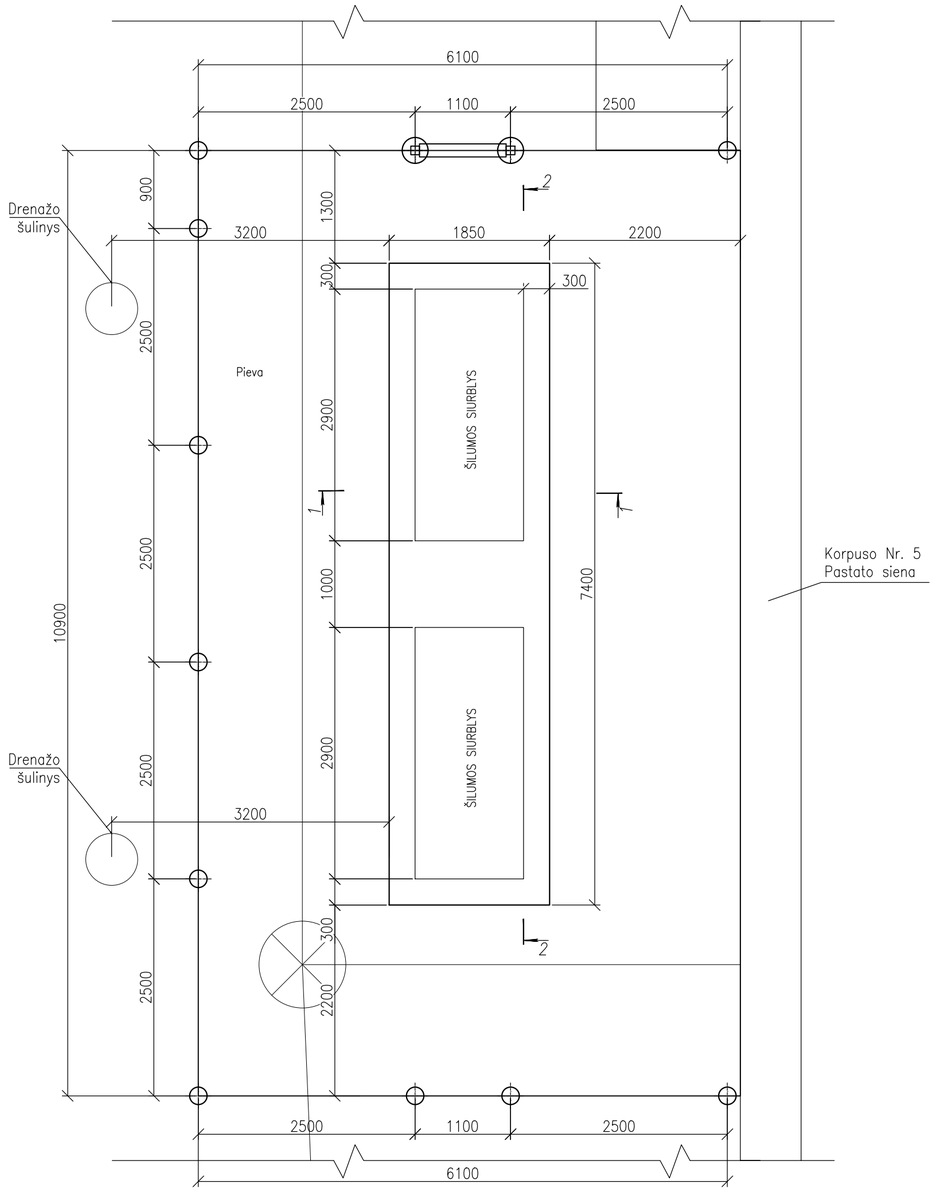
DOKUMENTO ŽYMUO: 655-02-TDP-SK.B-7002

LAPAS	LAPŲ
1	1

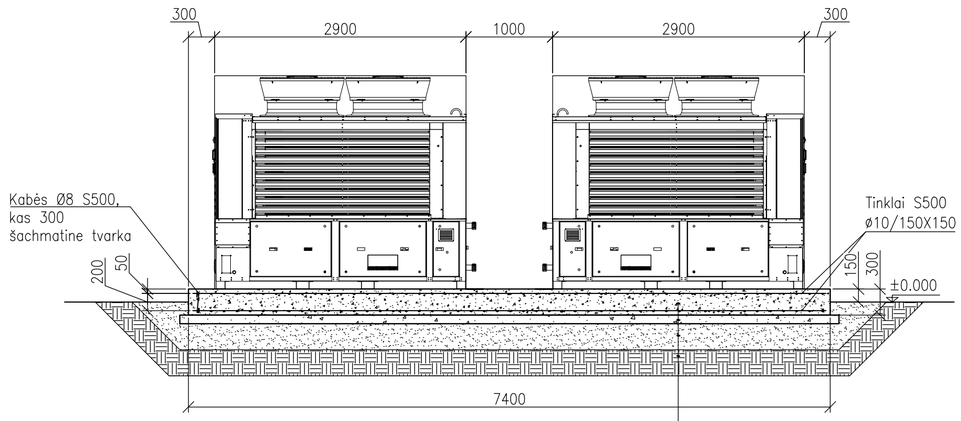
	DATA	PARAŠAS	VARDAS, PAVARDĖ	PROJ. DALIS



AIKŠTELĖS Nr. 5 IR TVOROS PLANAS
M 1:50

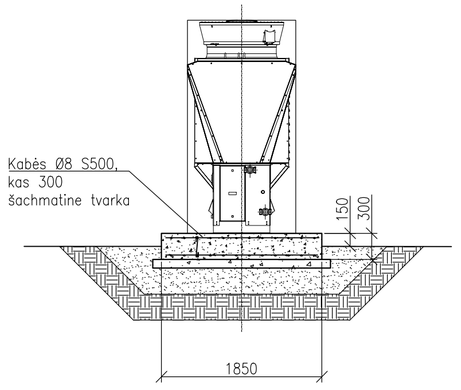


PJŪVIS 2–2
M 1:50

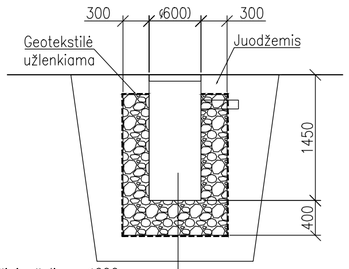


Pamato plokštė, betonas C30/37–XF3–F150–S2/S3 – 300mm
Paruošiamasis betono sl. C8/10 – 100mm
Šalčiui atsparus žvyro–smėlio sl., Ev2≥80MPa – 350mm
Sutankintas esamas gruntas, Ev2≥45MPa

PJŪVIS 1–1
M 1:50



DRENAŽO ŠULINIO ĮRENGIMAS
M 1:50



Perforuotas drenažinis šulinys ø600 be dugno, su dangčiu
Stambi, plauta granitinė arba žvyro skalda, frakcija 16–32 mm arba 32–64 mm
Neaustinė termofikuota (adatinė) geotekstilė
Esamas gruntas

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis vnt	Vieno gaminio plienas,kg	Viso,kg	tūris,m³	Viso,m³	Pastabos
		Aikštelė Nr. 5	**1**		**254,03**			
1	LST EN ISO 15630-1:2019	Ø 10 S500 (1,75x7,3) - 12,775m2	2	106,16	212,32			Tinklas ATG-K 523
2	LST EN ISO 15630-1:2019	Ø 8 S500 L= 400 mm	264	0,16	41,71			Kabės kas 300
				viso	**254,03**			
3	LST EN 206:2014	BETONAS C30/37-XF3-F15-S2/S3	**1**			4,11	4,11	m³
4	LST EN 206:2014	BETONAS C8/10	**1**			1,56	1,56	m³
5	LST EN 206:2014	BETONAS C16/20, W4, F100	**12**			0,04	0,58	m³
		Žvyro - smėlio sluoksnis 0/56 frakcijos - 350mm, Ev2>80MPa	**1**			5,74	5,74	m³
					viso	**11,44**	**11,98**	**m³**

PASTABOS

1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI mm
2. ALTITUDĖ 0.000 ATITINKA PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LYGĮ
3. BETONAS G/B KONSTRUKCIJOMS KLASĖS C30/37–XF3–F150–S2/S3, PAGAL LST EN 206:2014
4. PAMATO PAGRINDUI ĮRENGIAMAS 350mm ŽVYRO–SMĖLIO SLUOKSNIS, SUTANKINAMAS IKI Ev_2>80MPa
5. PO PAMATU ĮRENGIAMAS IŠLYGINAMASIS BETONO PASLUOKSNIS 100mm, BETONAS C8/10 KLASĖS
6. GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PAVIRŠIAUS ŠIURKŠTUMAS TURI ATITIKTI A3 KATEGORIJĄ
7. ARMATŪROS LENKIMO SPINDULYS R=2d: Ø8–Ø16, R=3,5d: >Ø16
8. UŽLEIDŽIANT STRYPUS ŠACHMATIŠKAI UŽLEIDIMO ILGIS – 30d, UŽLEIDŽIANT VIENAME PJŪVYJE – 60d
9. ARMATŪRINIAI TINKLAI TURI BŪTI RIŠAMI VIELA, TIKTAI ATSKIROSE VIETOSE GALIMAS ELEKTRINIS KONTAKTINIS–TAŠKINIS SUVIRINIMAS, ARMATŪRINIŲ KARKASŲ STANDUMO UŽTIKRINIMUI
10. INKARINIAI VARŽTAI AR ĮDĖTINĖS DETALĖS IR KITI MODULINIO ŠILDYMO SIURBLIO TVIRTINIMO ELEMENTAI TURI BŪTI CINKUOTI
11. INKARINIŲ VARŽTŲ VIETAS, ĮRENGIANT SIURBLIO PAMATUS, DERINTI SU ĮRANGOS TIEKĖJAIS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026.10.13	Derinimui

KVAL. PATV. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

PRO Vivo LT Inžinerinės paslaugos

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Korpusas Nr. 5

DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aikštelė Nr. 5 ir tvoros planas — LAIDA: 0

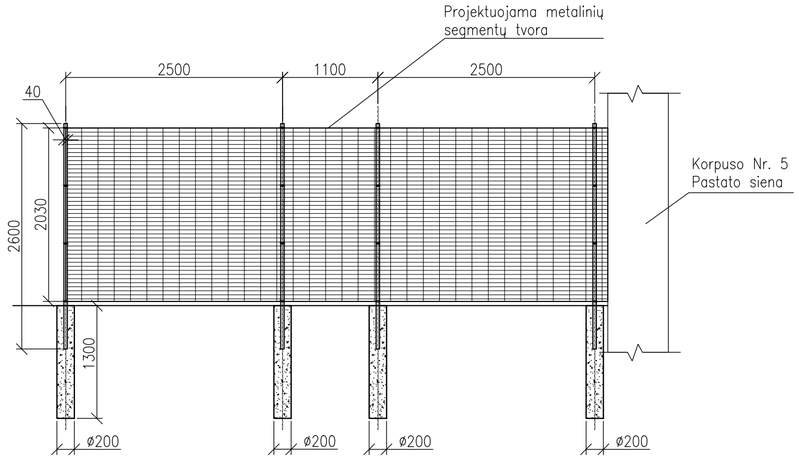
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LT — Macikų socialinės globos namai

DOKUMENTO ŽYMUO: 655–05–TDP–SK.B–7001 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

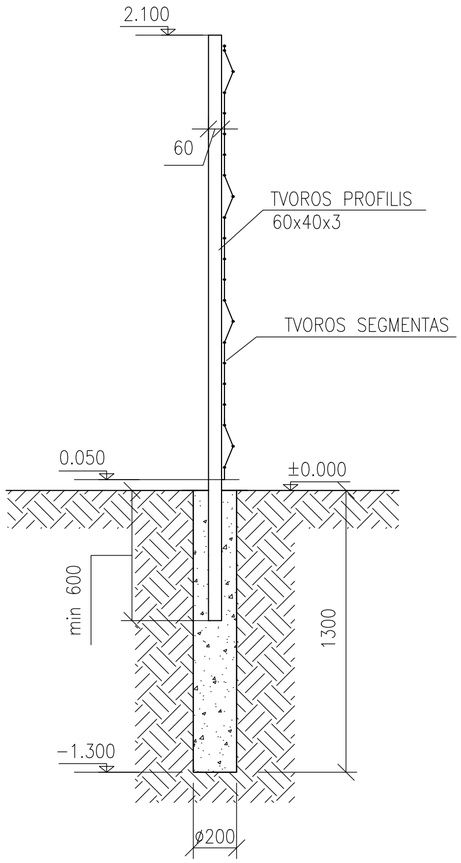
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A2

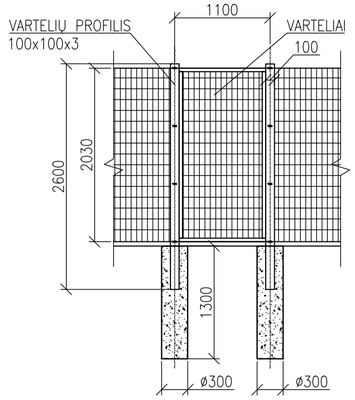
TVOROS FRAGMENTAS
M 1:50



TVOROS PROFILIS
M 1:20



VARTELIŲ FRAGMENTAS
M 1:50



PASTABOS

1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI mm
2. ALTITUDĖ 0.000 ATITINKA PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LYGĮ
3. BETONAS PAMATAMS KLASĖS C16/20, W4, F100
4. TVORĄ ĮRENGTI PAGAL TVORŲ GAMINTOJŲ INSTRUKCIJAS

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026.09.30	Derinimui

KVAL. PATV. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A947	SPV	Danutė Zubavičienė	
1457	SPDV	Gintara Radziukynienė	

PRO Vivo LT inžinerinės paslaugos

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Macikų socialinės globos namų, Vilties g. 2, Macikų k., Šilutės r. sav., paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Korpusas Nr. 5

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Aikštelės Nr. 5 tvoros fragmentai

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Macikų socialinės globos namai

LT

DOKUMENTO ŽYMUO
655-05-TDP-SK.B-7002

LAPAS	LAPŲ
1	1

PROJ. DALIS												
VARDAS, PAVARDĖ												
PARAŠAS												
DATA												

A2