

**UAB „Vilniaus betono gaminiai“**

Įmonės kodas – 300960583

Žalgirio g. 88-212, Vilnius

TVIRTINU.....

UAB“Vilniaus betono gaminiai“ direktorius

.....

## **TECHNOLOGINĖ KORTELĖ Nr. 1**

### **HAUS GELŽBETONINIŲ MONOLITINIŲ SIENŲ ĮRENGIMAS**

OBJEKTAS: daugiabutis gyvenamasis namas  
Žalgirio g. 84, Vilnius

Vilnius

2015

## **Turinys**

1. Sienos technologinės kortelės paskirtis .....	3
2. Proceso technologija ir organizavimas .....	3
3. Sienų betonavimo procesas .....	4
4. Kietėjančio betono priežiūra.....	4
5. Betonavimas žiemą.....	4
6. Leistini monolitinio betonavimo nuokrypiai .....	4
7. Reikalavimai monolitinių sienų betonavimo darbams .....	5
8. Pagrindinių statybinių medžiagų poreikis .....	5
9. Sienų įrengimo techninių-materialinių resursų aprašas.....	6
10. Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė.....	6
11. Bendri darbų saugos reikalavimai .....	7
12. Gaisrinė sauga .....	8
Normatyviniai dokumentai .....	9
Brėžiniai .....	10

## 1. Sienos technologinės kortelės paskirtis

Technologinė kortelė skirta gelžbetoninių monolitinių sienų įrengimui daugiabučiam gyvenamajam namui Kalvarijų g. 84, Vilnius mieste, Šnipiškių seniūnijoje. Patekimas į sklypą projektuojamas per Giedraičių g. vakarinėje sklypo dalyje. Sklypo bendras plotas 223340 m<sup>2</sup>. Statyba vykdoma sklypo dalyje, kurios plotas 3058 m<sup>2</sup>. Šioje sklypo dalyje projektuojamas vienuolikos aukštų gyvenamasis pastatas.

Įrengiamų sienų aukštis 2870 mm (atstumas tarp perdangų). Sienų įrengimui naudojami HAUS įdiegti klojiniai. Statybos aikštelėje naudojamas bokštinis kranas.

## 2. Proceso technologija ir organizavimas

Statybos procesą sudaro:

- armatūros karkaso ir įdiegtų klojinių montavimas;
- betonavimas.

Eiliškumas:

1. Prieš sienų įrengimą, reikia patikrinti pamatų:
  - altitudę nivelyru;
  - nuokrypį nuo ašių teodolitu;
2. Pirmame aukšte gelžbetoninės monolitinės sienos armatūra inkaruojama pamate pagal darbo projektą 240 mm. Armatūros inkaravimui pamatuose naudojam cheminė ankerinė masė arba kiti gaminiai užtikrinantys armatūros strypų inkaravimą išgręžtose skylėse. Išgręžta 16 mm skersmens anga išvaloma ir į skylę pilamas *MUNGO MIT-SE* naudojant piltuvėlį. Tada įspaudžiamas plokščias armatūros strypynas SP-1.1 ir užfiksuojamas savo projekcinėje padėtyje, kol klėjai pakankamai sukietės.
3. Klojinių blokai HAUS tiekiami į vietą supakuoti vienetais be palečių. HAUS blokai reikalauja lygios horizontalios bazės, kuri sukurama jei reikia naudojant skiedinį. Svarbu užtikrinti horizontalų lygiavimą. Pirmą eilę sudedama pradedant nuo kampų. Ties angomis naudojami HAUS P6-20 K tipo blokai. Blokai montuojami su sienelės išėma viršuje, kurioje klojami horizontalūs armatūros strypai. Armatūros karkasai rišami su paprastais įrankiais (replėmis, suktukais, traukiamaisiais suktukais). Karkasas rišamas specialia minkšta 0,8 – 1,5 mm skersmens rišamąja viela. Armatūros jungimas atliekamas užlaida arba pagal LST EN ISO 17660-1:2006-6.4. Vengti vietų virš angų ir 500 mm ruožuose prie jų. Užleidimo ilgis – 720 mm. Betonuojama sumontavus 1,0 m aukščio sieną.
4. Prieš užmonolitinant sumontuotą HAUS įdiegtų klojinių sieną, betoninių blokų vidinis paviršius drėkinamas vandeniu. Sienų betonavimui naudojamas bokštinis kranas ir 1 m<sup>3</sup> bunkeris su rankove arba betono siurblys. Maksimalus betono kritimo aukštis 1,5 m, vibruojama sluoksniais kas 30 cm. Tankinama giluminiais vibratoriais apie 20 – 25 s vienoje vietoje. Vibratoriumi negalima liesti armatūros karkaso, kad nepasislinktų iš projekcinės padėties. Betono mišinys yra pakankamai sutankintas, kai nustoja slūgti.
5. Sukietėjusio betono paviršius, ant kurio bus liejamas naujas betonas turi būti:
  - pašalintos bet kokios laisvos dalys, cementinis pienas, nuolaužos ar kitos dalys galinčios pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui;
  - nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių;
  - anksčiau sukietėjusio betono paviršius sudrėkinamas vandeliu.
6. Virš betono armatūros strypai iškišami bent 120 mm. Vertikalūs armatūros karkasai tarpusavyje jungiami virintinėmis jungtimis pagal LST EN ISO 17660-1:2006-6.4. Sumontavus vertikalius sienos armatūros karkasus dėliojami HAUS įdiegtų klojinių blokai ir horizontalioji armatūra.
7. Kartojamas sienos betonavimo procesas.

### 3. Sienų betonavimo procesas

Gelžbetoninių monolitinių sienų betonavimas vykdomas kranu, pilant betoną iš specialių bunkerų arba betono siurblių. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienaalytė, betono mišinys klojamas ant ankstesnio sutankinto sluoksnio. Monolitinės konstrukcijos tankinamos giluminiais vibruotuvais, tankinimas vienoje vietoje užtrunka 10–30 sekundžių. Betono sluoksnis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Betonuojant giluminis vibratorius panardinamas 5-10 cm žemiau į seną sutankintą sluoksnį. Sienoms, kurių aukštis yra toks, kad giluminiu vibruotuvu negalima pasiekti jų apatinių sluoksnių, naudojamas pneumatinis vibruotuvas, kurio jungties ilgis gali būti keičiamas pagal sienos aukštį arba naudojami išoriniai vibruotuvai. Sienos betonuojamos betoną klojant sluoksniais.

Kada didelis betonuojamos konstrukcijos aukštis ir labai mažas atstumas tarp armatūros karkasų, kyla pavojus, kad krentantis betonas susisluoksniuos, t.y. žemyn kris stambus užpildas, o prie klojinio sienų ir armatūros prikibs rišančioji medžiaga. Kad to išvengti naudojami išoriniai vibratoriai, tvirtinami prie klojinių.

Betonuojant būtina reguliariai tikrinti į statybvieta atvežamo betono mišinio slankumą, nuolat stebėti mišinio tankinimo kokybę, sistemingai apžiūrėti klojinius, tvirtinamąsias ir atremiamąsias detales. Pastebėjus, kad klojiniai deformuojasi, darbai nedelsiant stabdomi. Klojiniai turi būti grąžinti į projekcinę padėtį, sutvirtinti, užtikrintas jų formos ir padėties nekintamumas.

### 4. Kietėjančio betono priežiūra

Kietėjančio betono priežiūros darbai surašomi į statybos darbų žurnalą arba atskirai. Betoną, paprastai, reikia pradėti drėkinti ne vėliau kaip po 10 valandų, kai karšta po 2-3 valandų. Kiek įmanoma, betono paviršių reikia uždenkti drėgmę palaikančiomis medžiagomis (maišais, pjuvenomis). Kai orai sausi, betonas pagamintas su portlandcementu laistomas ne mažiau kaip 7 paras, kai cementas su plastifikatais – 17 parų. Jei oro temperatūra žemesnė kaip 5°C laistyti nereikia, tačiau reikia imtis priemonių, kad iš mišinio neišgaruotų vanduo. Prieš kiekvieną betonavimą, imami betono pavyzdžiai, t.y. daromi betono kubeliai. Ant kubelių užrašoma data, kada buvo atliktas betonavimas, kubeliai išlaikomi 28 paras.

### 5. Betonavimas žiemą

Betonuojant žiemą būtina pasiekti, kad betonas iki užšaldamas turėtų reikiamą pradinį stiprį. Reikiamas betono stipris iki užšalant turi sudaryti bent 40% nuo pradinės.

Betono reikiamam stipriui iki užšalimo užtikrinti taikomi šie būdai:

- termosio metodo taikymas;
- priedų, greitinančių betono kietėjimą naudojimas;
- šildant paklotą betoną;
- įrengiant termoizoliacinius sluoksnius arba gaubtus.

Sienų betono kietinimui rekomenduotina naudoti:

- prieššaltinius priedus;
- išankstinis betono mišinio pašildymas elektra.

### 6. Leistini monolitinio betonavimo nuokrypiai

- |  |        |
|--|--------|
| - pamatų vertikalių plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį | 20 mm; |
| - sienų, išbetonuotų nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas                       | 15 mm; |

- sienų ir kolonų, laikančių surenkamąsias sijų konstrukcijas;	10 mm;
- horizontalių plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą	20 mm;
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio liniuotės ruože (išskyrus atraminius paviršius)	20 mm;
- elementų ilgio ir tarpatramio	5 mm;
- elemento skerspjūvio matmenų	-3 iki +6 mm;
- monolitinių ar surenkamųjų gelžbetonio kolonų ir kitokių surenkamųjų elementų atramų paviršiaus altitudžių	5 mm;
- inkarinių varžtų padėties:	
- plane, kai atramos yra kontūro viduje	5 mm;
- plane, kai atramos yra už kontūro	10 mm;
- pagal aukštį	20 mm;
- altitudžių skirtumas dviejų paviršių sandūroje pagal aukštį	3 mm.

## 7. Reikalavimai monolitinių sienų betonavimo darbams

HAUS gelžbetoninių monolitinių sienų betonavimo darbams keliami reikalavimai:

- Prieš betonavimą nuo klojinių nuvalomos šiukšlės, dulkės, nuo armatūros – rūdys. Medinių klojinių paviršiai, kurie liesis su betono mišiniu, sudrėkinami.
- Mišinį iškraunant iš transporto priemonių, laisvas mišinio kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.
- Statybvietėje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą, priėmimą, klojimą ir priežiūrą.
- Prekinio betono mišinio gamintojas, jei naudotojas reikalauja, turi suteikti tokią informaciją:
  - cemento atmaina, jo stiprio klasė, užpildų atmaina;
  - priedų atmaina (jei jie naudojami);
  - vandens ir cemento santykis;
  - atitinkamų bandymų rezultatai.
- Betono mišinio kritimo aukštis, betonuojant sienas, negali būti didesnis kaip 4,5 m.
- Tankinant vibraciniais būdais, vibromechanizmas negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų. Giluminis vibruotuvas į tankinamą betono mišinį panardinamas 5-10 cm, perkėlimo žingsnis ne didesnis kaip 1,5 poveikio spindulio.
- Monolitines konstrukcijas betonuojant klodais, kitas klotas klojamas iki betono rišimosi pradžios. Pertraukos tarp betono klotų betonavimo bei darbo siūlių įrengimo priklauso nuo betono mišinio savybių, cemento, technologijos, aplinkos temperatūros ir konkrečiu atveju nustatomas eksperimentais.
- Monolitinių konstrukcijų betonavimo greitį turi nustatyti klojinių tiekėjas.

## 8. Pagrindinių statybinių medžiagų poreikis

Eil. Nr.	Poz.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1	SP-1	Plokščias strypynas SP-1	vnt.	1364
2	SP-1.1	Plokščias strypynas SP-1.1	vnt.	682
3				
4		Blokeliai HAUS P6-20M	vnt.	3528
5		Blokeliai HAUS P6-20K	vnt.	832
6		Betonas C30/37 LST EN 206-1:2002; LST 1974	m <sup>3</sup>	66

## 9. Sienų įrengimo techninių-materialinių resursų aprašas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
	<i>Darbo įrankiai ir inventoriūs</i>	
1.	Mūrininko mentė	Skiediniui užmesti, išlyginti
2.	Plaktukas	Blokeliui nuskelti
3.	Žirklys	Armatūrai paruošti
4.	Dėžė skiediniui	Skiedinio ruošimui
5.	Pastoliai su aptvėrimu ir kopėčiomis	Darbui aukštyje
6.	Pristatomos kopėčios	Užlipti ant pastolių
7.	Kampinis šlifluoklis	Armatūros ir blokelių pjaustymui
8.	Blokelių pjaustymo staklės	
9.	Giluminis betono vibruotumas	
	<i>Kontroliniai matavimo prietaisai</i>	
10.	Metras (ruletė)	Įvairiems ilgio, pločio matavimams
11.	Tiesiklė (virvelė)	Eilių horizontalumui palaikyti
12.	Gulsčiukas	Vertikalumo ir horizontalumo tikrinimui
13.	Kampainis	Kampų statumui tikrinti
14.	Tiesiklis	Išoriniams mūro paviršiams tikrinti
15.	Svambalas	Paviršių vertikalumui tikrinti
16.	Nivelyras	Aukščio altitudėms žymėti

## 10. Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė

Kontroliuojama operacija	A ir K	Kaip kontroliuojama	Dalyvauja
<b>1. PRIEŠ BETONAVIMĄ:</b>			
- klojinių matmenys, armatūros padėtis	SV	rulete	TP
- ar nuvalyti klojiniai	SV	vizualiai	
- ar sudrėkinti klojiniai	SV	vizualiai	
- ar sandarūs klojiniai	SV	vizualiai	
<b>2. BETONAVIMO METU:</b>			
- mišinio konsistencija ir homogeniškumas	SV	vizualiai	TP
- betono mišinio laisvo kritimo aukštis	SV	rulete	
- mišinio sutankinimo kokybė	SV	vizualiai	TP
- betonuojamų sluoksnių storis	SV	rulete	
- trukmė tarp mišinio sumaišymo ir betonavimo pradžios	SV		
- vartojamos priemonės, kai betonuojama esant šaltam ar karštam orui	SV		TP
- betonavimo siūlės	SV	vizualiai	TP
- konstrukcijų sandūrų kokybė	SV	vizualiai	TP
- kietėjančio betono priežiūra	SV		TP

## 11. Bendri darbų saugos reikalavimai

Statinio statybos teritorija ir statybvietės darbo vietos turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinė apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro patvirtintose Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose.

Atlikdamas darbus rangovas vykdo visus saugos reikalavimus nurodytus atitinkamose taisyklėse:

- DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
  - „Darboviečių įrengimo statybvietėje nuostatai“;
  - kiti norminiai dokumentais ir taisyklės.
- 1) Statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.  
Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, neleidžiančiais įeiti darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.  
Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.
  - 2) Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.
  - 3) Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.
  - 4) Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus.
  - 5) Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.
  - 6) Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su parankiu viršuje, 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir su viduriniu tašeliu 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones.
  - 7) Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per savaitę.

Pristatomas kopėčias be darbo aikštelių leidžiama naudoti užlipimui tarp atskirų statomo statinio aukštų bei darbams, kuriuos atliekant nereikia papildomai remtis į statinio konstrukcijas. Pristatomos kopėčios turi būti su įtaisais, neleidžiančiais joms pasislinkti ar virsti darbo metu.

Dirbant ant konstrukcijų, naudojamos pakabinamos kopėčios, todėl aikštelės turi būti su griebtuvais – kabliais.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių, aukštesnių kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

- 8) Priemonės, skirtos darbo vietai paauskštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m – privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

- 9) Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones, turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.
  - 10) Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsauganti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.
  - 11) Draudžiama vykdyti darbus aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.
  - 12) Krovinius aprišinėti ir prikabinėti tik pagal krovinų stropavimo – aprišimo schemas. Neturint stropavimo schemas, krovinys keliamas vadovaujant kranų darbo vadovui. Naudotis galima tik patikrintais ir paženklintais nuimamaisiais kabinimo įtaisais ir tara, neviršijančia eksploatuojamo kėlimo įrenginio keliamosios galios. Darbų vykdymo vietose neleidžiama laikyti brokuotų ir nepaženklintų ar nepatikimų kėlimo reikmenų. Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant krano kablio krovinius draudžiama.
- Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.
- 13) Statybos aikštelėje (darbo vietoje) turi būti vaistinėlės.

## **12. Gaisrinė sauga**

Gaisrinės apsaugos klausimais griežtai vadovautis:

- „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“
- kitais norminiais dokumentais ir taisyklėmis.

Statybvietėje įrengiamas priešgaisriniai standai / skydai su gesintuvais ir kitais gaisrų gesinimo įrankiais.

Aikštelėje turi būti reikiami užrašai, išpėjamieji ženklai, instrukcijos apie priešgaisrinius reikalavimus šioje statybvietėje.

Išorės gaisrų gesinimui vandenį panaudoti iš artimiausio esamo vandens šaltinio arba atsivežti.



## Normatyviniai dokumentai

Būtinų normatyvinių dokumentų sąrašas, kuriuo turima vadovautis atliekant statybos darbus, pateikiamas žemiau.

Nr. I-1240 1996.03.19	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.09.05:2002	Statinio statybos techninė priežiūra
STR 2.01.10:2007	Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos
STR2.01.01(6):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
STR 2.01.03:2003	Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 1.11.01.2002	Statinių priėmimo naudoti tvarka
	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2010 m /VŽ 2010 Nr.146-7510/
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje /VŽ 2001 Nr.3-74/
	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės /VŽ 2010 Nr.99-5167/
	Darboviečių įrengimo statybvietėje nuostatais /VŽ 1999 Nr.7-155/
	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės Nr.A1-425 / VŽ 2010 Nr.112-5717/
	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės Įsk.Nr.1-22 /VŽ 2012 Nr.18-816/
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės Įsk.Nr.1-100 /VŽ 2010 Nr.39-1878/
	LLR atliekų įstatymas /VŽ 2002 Nr.72-3016/
	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės LR AM įsk.Nr.D1-637 2006-12-29 /VŽ 2007 Nr.10-403/
	Potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas /VŽ., 2000, Nr. 89-2742/
	Pavojingi darbai LR VR 2002-09-06 nut. Nr.1386 /VŽ 2002 Nr.87-3751/
	Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendrieji nuostatai 2011 m. birželio 17 d. įsk. Nr. A1- 287/v-611 /VŽ 2011 Nr.76-3683/
	Statybos ar rekonstravimo techninių projektų tikrinimo valstybinėje darbo inspekcijoje tvarkos aprašas LR vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2012-01-02 Įsakymas Nr.V-2 /VŽ 2012 Nr. 5-173/

## **Brėžiniai**

