

MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506,
Kauno g. 99 Jurbarkas;
e. p.: archsprendimai@yahoo.com, mob. tel. 8-614-81077

STATYTOJAS	VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA Įstaigos kodas 188739312
STATINYS	VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPERASTOJO REMONTO KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SEN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS
STATYBOS RŪŠIS	NAUJA STATYBA, PAPERASTASIS REMONTAS
STATINIO PASKIRTIS	KITOS PASKIRTIES PASTATAI
STATINIO PROJEKTO NR.	13-044-AS-05-TP-SK

PROJEKTO DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS
PROJEKTO DALIŲ ŽYMUO	SK
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
BYLOS NR.	V

PV
Diplomo Nr. 002215

A. GANUSAUSKAS



PDV
Diplomo Nr. 0016740

G. ANTANAITIS



JURBARKAS, 2013

Dokumentų žiniaraštis

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	13-044-AS-05-TP-SK-DŽ	Dokumentų žiniaraštis	
2.	13-044-AS-05-TP-SK-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	13-044-AS-05-TP-SK-BŽ	Brėžinių žiniaraštis	

BRĖŽINIAI

Eil. Nr.	Brėžinių skyrius	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	13-044-AS-05-TP-SK-MŽ	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.5	
1.	13-044-AS-05-TP-SK-MŽ	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.7	
3.	13-044-AS-05-TP-SK-001	Gręžtinių polių planas	
4.	13-044-AS-05-TP-SK-002	Gręžtinis polius GP-2	
5.	13-044-AS-05-TP-SK-003	Rostverkų planas. Pjūvis B-B	
6.	13-044-AS-05-TP-SK-004	Kolonų ir koloninių ryšių KR išdėstymo planas	
7.	13-044-AS-05-TP-SK-005	Sijų ir ryšių išdėstymo planas	
8.	13-044-AS-05-TP-SK-006	Pjūviai 1-1, 2-2	
9.	13-044-AS-05-TP-SK-007	Pjūviai 3-4, 4-4, 5-5	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas			
Pareigos		Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10

STATYBINIŲ KONSTRUKCIJOS
DALIS – STATINIO KONSTRUKCIJOS
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Pagrindiniai projektavimo bei statybos duomenys

Projektuojamas objektas – „Viešvilės valstybinio gamtinio rezervato kurtinių veislų aštuonių voljerų naujos statybos, dviejų voljerų paprastojo remonto Karšuvos g. 3, Eičių k., Gaurės sen., Tauragės r. sav. Techninis projektas“. Voljero Nr.5, Nr.7 techninis projektas.

Rengiant TP konstrukcijų dalį, vadovaujama šiais projektavimo duomenimis:

- užsakovo projektavimo užduotis;
- kitų projekto dalių užduotys;
- geologijos ir hidrogeologijos duomenys nebuvo pateikti, todėl grunto stiprumas gręžiniams pamatams buvo priimtas $R=500\text{KPa}$.
- normatyviniai statybos dokumentai.

Pagrindiniai normatyviniai, statybos techniniai reglamentai, kuriais vadovaujantis parengta, techninio projekto statinio konstrukcijų dalis:

Ed. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI			
1	STR 1.05.06:2005	„Statinio projektavimas“	
2	STR 2.01.01(1):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“	
3	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
4	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	
5	STR 2.01.01(4):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“	
6	STR 2.01.07:2003	„Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“	
7	STR 2.01.03:2009	„Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės“	
8	STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“	
9	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“	
10	STR 2.05.01:2005	„Pastatų atitvarų šiluminė technika“	
11	STR 2.05.02:2008	„Statinių konstrukcijos. Stogai“	
12	STR 2.05.03:2003	„Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“	
13	STR 2.05.04:2003	„Poveikiai ir apkrovos“	
14	STR 2.05.05:2005	„Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“	
15	STR 2.05.08:2005	„Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“	
RESPUBLIKINĖS STATYBOS NORMOS IR TAISYKLĖS			
16	RSN 156-94	„Statybinė klimatologija“	
18		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2011m.	

El. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
STANDARTAI			
	LST EN ISO 12944-2:2000	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis. Aplinkos klasifikacija.	
	LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas.	

2. Apkrovos, poveikiai

Apkrovos pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos"

- **Sniego apkrova.** Charakteristinė antžeminės sniego apkrovos reikšmė I-jam sniego rajonui $s_k=1.20 \text{ kN/m}^2$. Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma=1.3$.
- **Vėjo apkrova.** Vėjo greičio atskaitinė reikšmė I-am vėjo greičio rajonui $v_{\text{ref}}=24 \text{ m/s}$, atskaitinis vėjo slėgis $q=0.36 \text{ kPa}$. Vėjo apkrovos patikimumo koeficientas priimtas $\gamma=1.3$. Vietovės tipas "B".
- **Nuosavas konstrukcijų svoris.** Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį denginio detalė imama pagal užsakovo užduotį. Apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas $\gamma=1,15 \dots 1,35$.
- **Seisminė apkrova.** Seisminiu požūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra.
- **Apkrova statybos metu.** Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas eksploatacijos metu.
- **Vibracija ir triukšmas.** Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, nėra. Technologinių įrengimų pamatai turi būti įrengti pagal iš gamyklos gamintojų gautas technines charakteristikas, užtikrinant pamatų ar kitų įrengimo apkrovas laikančių konstrukcijų stiprumą, patikimumą bei vibracijų leistiną dydį.

Apkrovų priimtų skaičiuojant stogo konstrukcijas charakteristinės reikšmės

Laikinos apkrovos

1. Sniego apkrovos charakteristinė reikšmė 1,20kPa;
2. Vėjo atskaitinis slėgis 0,36kPa;

Stogo konstrukcijų apkrovų lentelė pagal tarpatramių pločius

Apkrovos priimanamos pagal STR 2.05.04:2003

	Apkrova	Reikšmė	Koef.	Viso	PASTABOS			
Stogas	Ruukki skarda	0.05 kN/m ²						
	Ilginis 80x60x4	0.10 kN/m ²			Nuo angos, m	0.75	1.75	1.5
Sniegas	VISO:	0.150 kN/m²	1.35	0.203	Apkrova kN/m'	0.113	0.263	0.225
	Sniego I raj. $s_k=$ 1.2 kN/m ²							
	$s_k \mu =$ 1.2 * 1.0	1.200 kN/m ²			Nuo angos, m	0.75	1.75	1.5
	VISO:	1.200 kN/m²	1.3	1.560	Apkrova kN/m'	0.90	2.10	1.80

3. Konstrukciniai sprendimai

Suprojektuotos konstrukcijos yra metalinės ir gelžbetoninės. Konstrukcijų elementų statiniai skaičiavimai atlikti naudojantis konstrukcijų skaičiavimo programa Staad.Pro2004 pagal STR 2.05.08:2005 - Plieninių konstrukcijų projektavimas.

Konstrukcijas sudaro:

- Gręžtiniai pamatai Ø300mm. Betonas C20/25, armatūros klasė S500, S240;
- Rostverkai 300x500(h). Betonas C20/25, armatūros klasė S500, S240;
- Kolonų, denginio sijų, denginio ryšių, koloninių ryšių, ilginių profilių: kvadratiniai, stačiakampiai karšto valcavimo vamzdžiai S355, lakštinis plienas S355;

Uždaroje patalpose (žr. arch. dalį) įrengiamos grindų plokštės iš monolitinio gelžbetonio. Grindų plokštė (t=120mm) armuojama plieno pluoštu (20kg/m³). Grindys įrengiamos ant sutankinto ($k \geq 0.94$) pagrindo grunto $E_{v2}=40-60$ MPa ir stambaus smėlio, skaldos sluoksnio, kuris sutankinamas iki ($k \geq 0.96$) $E_{v2}=80-100$ Mpa.

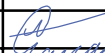
Metalinėms konstrukcijoms yra naudojamas S355 klasės plienas. Konstrukcijų pastovumą tarpusavyje užtikrina metaliniai ryšiai iš valcuotų kvadratinų vamzdžių. Konstrukciniai elementai tarpusavyje jungiami juos susukant varžtais (8.8kl.) arba suvirinant tarpusavyje ($h_{\min}=4.8$ mm). Suvirinimas atliekamas pusautomatiu CO₂ dujų aplinkoje arba angliarūgšties ir argono dujų mišinio aplinkoje. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas – 100%. Visos metalinės konstrukcijos padengiamos antikoroziiniu gruntu bei dažomos priešgaisriniais dažais. Statinio atsparumas ugniai laipsnis II.

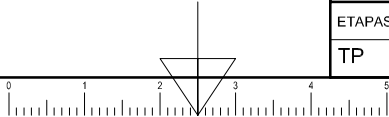
Statinių (gaisrinių skyrių) atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
I	1	REI 180 ⁽¹⁾	R 120 ⁽¹⁾	EI 30	EI 30 (o↔i) ⁽³⁾	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60 ⁽⁵⁾
	2	REI 120 ⁽¹⁾	R 90 ⁽¹⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 60 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 90	R 60 ⁽⁵⁾
	3	REI 90 ⁽¹⁾	R 60 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 45 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 60	R 45 ⁽⁵⁾
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾
III	RN	REI 30 ⁽¹⁾	RN						

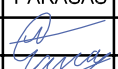
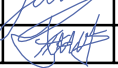
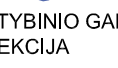
Priešgaisrinių dažų storis, ugniaatsparinimo sistemą derinti su projekto vadovu. Naudojami dažai turi atitikti higienos ir aplinkos apsaugos reikalavimus ir sertifikuoti Lietuvoje.

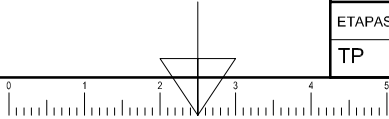
		Keitimų pavadinimas			
Laida	Data	Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
Pareigos					
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS										
Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Atidavimo data	Laida A Keitimų data	Laida B Keitimų data	Laida C Keitimų data	Laida D Keitimų data	Pastabos		
SK-MŽ	1	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.5	2013-11							
SK-MŽ	2	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.7	2013-11							
SK-C01	1	Gręžinių polių planas	2013-11							
SK-C02	1	Gręžinis polius GP-2	2013-11							
SK-C03	1	Rostverkų planas. Pjūvis B-B	2013-11							
SK-C04	1	Kolonų ir koloninių ryšių išdėstymo planas	2013-11							
SK-C05	1	Sijų ir ryšių išdėstymo planas	2013-11							
SK-C06	1	Pjūviai 1-1, 2-2	2013-11							
SK-C07	1	Pjūvis 3-3, 4-4, 5-5	2013-11							
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077		KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS						
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7					
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS					
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10						
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10						
ETAPAS	STATYTOJAS:		VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA		ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK- BŽ				LAPAS	LAPŲ
TP									1	1

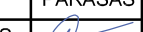


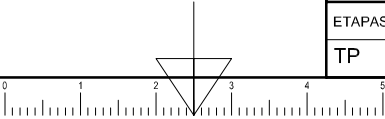
Poz. Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos					Mato vnt.	Kiekis	Gaminio plieno masė, kg, T Gaminio betono tūris, m³				Papildomi duomenys	
		Pavadinimas	Markė, tipas, profilis	Matmenys, mm					vieno elemento		visų elementų			
				h, t	b, Ø	L								
		NULINIS CYKLAS												
		GREŽTINIAI PAMATAI												
GP-2		Grežtinis pamatas GP-2 Ø300 L=3,0m					300	3000	vnt	19				
	LST EN 206-1:2002	- betonas C20/25								0.21	m³	4.03	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500								15.00	kg	285.00	kg	
		Polių betono C20/25 kiekis										4.03	m³	
		Polių armatūros S500 kiekis										285.00	kg	
		Polių lakštinis plienas									0.00	kg		
		ROSTVERKAI												
		Rostverkas				500	300	39300	vnt	1				
	LST EN 206-1:2002	- betonas C25/30								5.90	m³	5.90	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500								412.65	kg	412.65	kg	
		- Peiklo SBKL 200x200								15	vnt	15	vnt	
		Rostverkų betono C20/25 kiekis										5.90	m³	
		Rostverkų armatūros S500 kiekis										412.65	kg	
		METALINĖS KARKASO KONSTRUKCIJOS												
		METALINĖS KOLONOS												
K-1		Kolona K-1						vnt	19		kg	428.54	kg	Ø80x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas R 45
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis										428.54	kg	
		Lakštinis plienas 10%										42.85	kg	
		Suvirinimo metalas 2%										8.57	kg	
		SLIOS												
S-1		Sija S-1						vnt	6			280.76	kg	Ø80x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
S-2		Sija S-2						vnt	8			450.68	kg	Ø120x80x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
S-3		Sija S-3						vnt	1			40.95	kg	Ø120x80x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis										772.39	kg	
		Lakštinis plienas 10%										77.24	kg	
		Suvirinimo metalas 2%										15.45	kg	
		DENGINIO RYŠIAI												
R-1		Ryšys R-1						vnt	27			281.95	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
HR-1		Ryšys HR-1						vnt	5			73.35	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
VR-1		Ryšys VR-1						vnt	1			30.20	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis										385.50	kg	
		Lakštinis plienas 10%										38.55	kg	
		Suvirinimo metalas 2%										7.71	kg	
		ILGINIAI												
IL-1		Ilginis IL-1						vnt	30			439.95	kg	Ø80x60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis										439.95	kg	
		Lakštinis plienas 10%										44.00	kg	
		Suvirinimo metalas 2%										8.80	kg	
		METALINIAI RYŠIAI TARP KOLONŲ												
KR-1		Ryšių blokas KR-1						vnt	4			148.43	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas R 45
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis										148.43	kg	
		Lakštinis plienas 10%										14.84	kg	
		Suvirinimo metalas 2%										2.97	kg	

Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7			
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS. PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR.5			
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10				
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10				
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK- MŽ		LAPAS	LAPŲ
TP							1	2

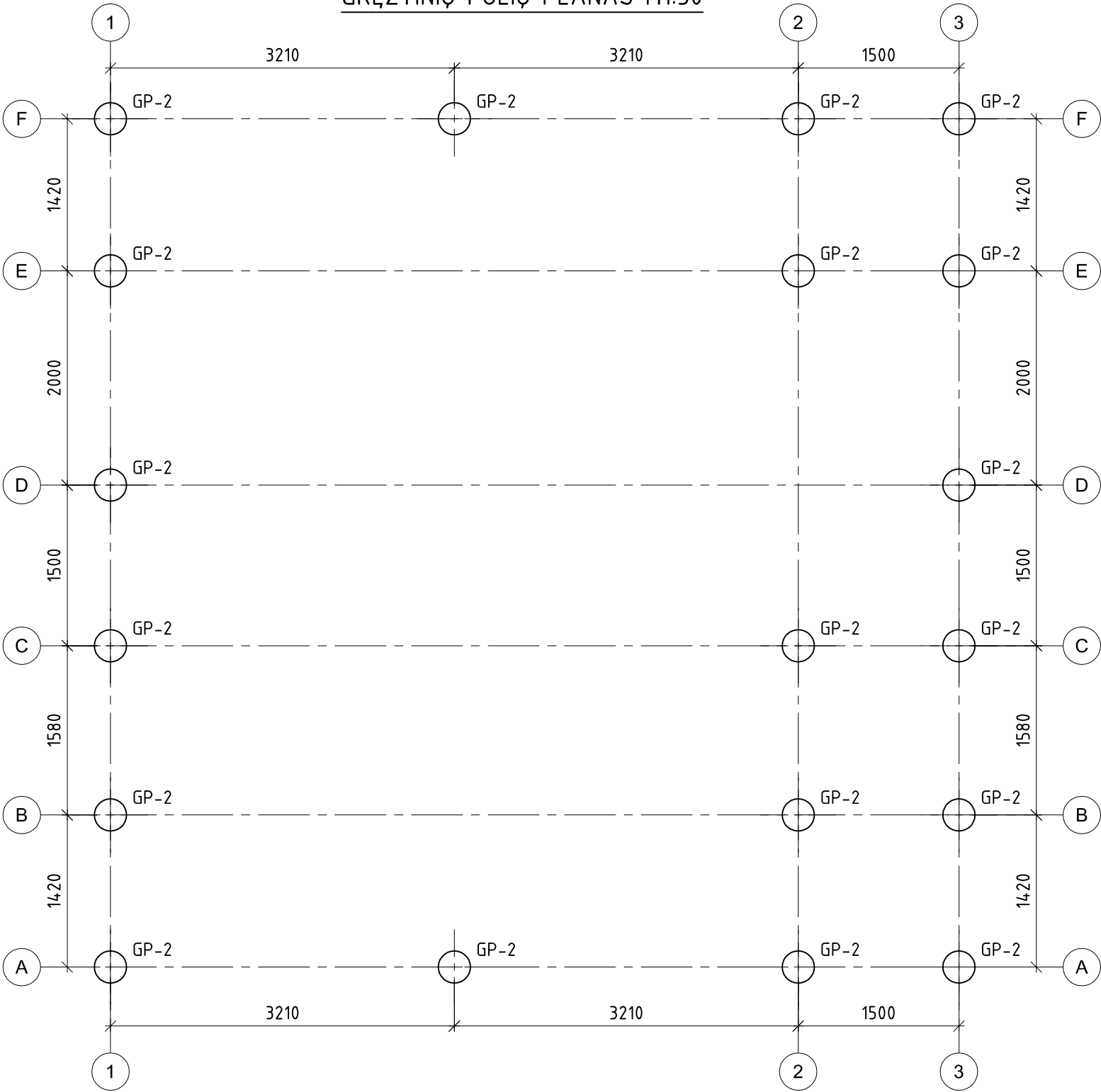


Poz. Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos					Mato vnt.	Kiekis	Gaminio plieno masė, kg, T Gaminio betono tūris, m³				Papildomi duomenys
		Pavadinimas	Markė, tipas, profilis	Matmenys, mm					vieno elemento		visų elementų		
				h, t	b, Ø	L							
		NULINIS CYKLAS											
		GREŽTINIAI PAMATAI											
GP-2		Grežtinis pamatas GP-2 Ø300 L=3,0m											
	LST EN 206-1:2002	- betonas C20/25			300	3000	vnt	19	0.21	m³	4.03	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500							15.00	kg	285.00	kg	
		Polių betono C20/25 kiekis									4.03	m³	
		Polių armatūros S500 kiekis									285.00	kg	
		Polių lakštinis plienas									0.00	kg	
		ROSTVERKAI											
		Rostverkas		500	300	39300	vnt	1					
	LST EN 206-1:2002	- betonas C25/30							5.90	m³	5.90	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500							412.65	kg	412.65	kg	
		- Peiklo SBKL 200x200							15	vnt	15	vnt	
		Rostverkų betono C20/25 kiekis									5.90	m³	
		Rostverkų armatūros S500 kiekis									412.65	kg	
		METALINĖS KARKASO KONSTRUKCIJOS											
		METALINĖS KOLONOS											
K-1		Kolona K-1					vnt	19		kg	428.54	kg	Ø80x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas R 45
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									428.54	kg	
		Lakštinis plienas 10%									42.85	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									8.57	kg	
		SILOS											
S-1		Sija S-1					vnt	6			280.76	kg	Ø80x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
S-2		Sija S-2					vnt	8			450.68	kg	Ø120xØ0x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
S-3		Sija S-3					vnt	1			40.95	kg	Ø120xØ0x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									772.39	kg	
		Lakštinis plienas 10%									77.24	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									15.45	kg	
		DENGINIO RYŠIAI											
R-1		Ryšys R-1					vnt	27			281.95	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
HR-1		Ryšys HR-1					vnt	5			73.35	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
VR-1		Ryšys VR-1					vnt	1			30.20	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									385.50	kg	
		Lakštinis plienas 10%									38.55	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									7.71	kg	
		ILGINIAI											
IL-1		Ilginis IL-1					vnt	30			439.95	kg	Ø80x60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									439.95	kg	
		Lakštinis plienas 10%									44.00	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									8.80	kg	
		METALINIAI RYŠIAI TARP KOLONŲ											
KR-1		Ryšių blokas KR-1					vnt	4			148.43	kg	Ø60x4 Plienai S355, ugniaatsparinimas R 45
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									148.43	kg	
		Lakštinis plienas 10%									14.84	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									2.97	kg	

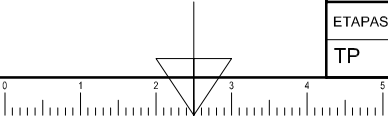
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10	BRĖŽINYS: MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS, PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR.7		LAIDA 0
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK- MŽ		LAPAS
TP							LAPŲ
							2
							2

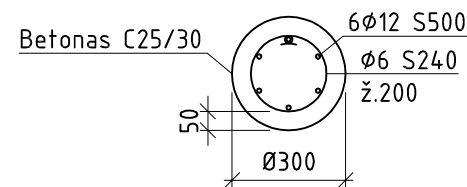
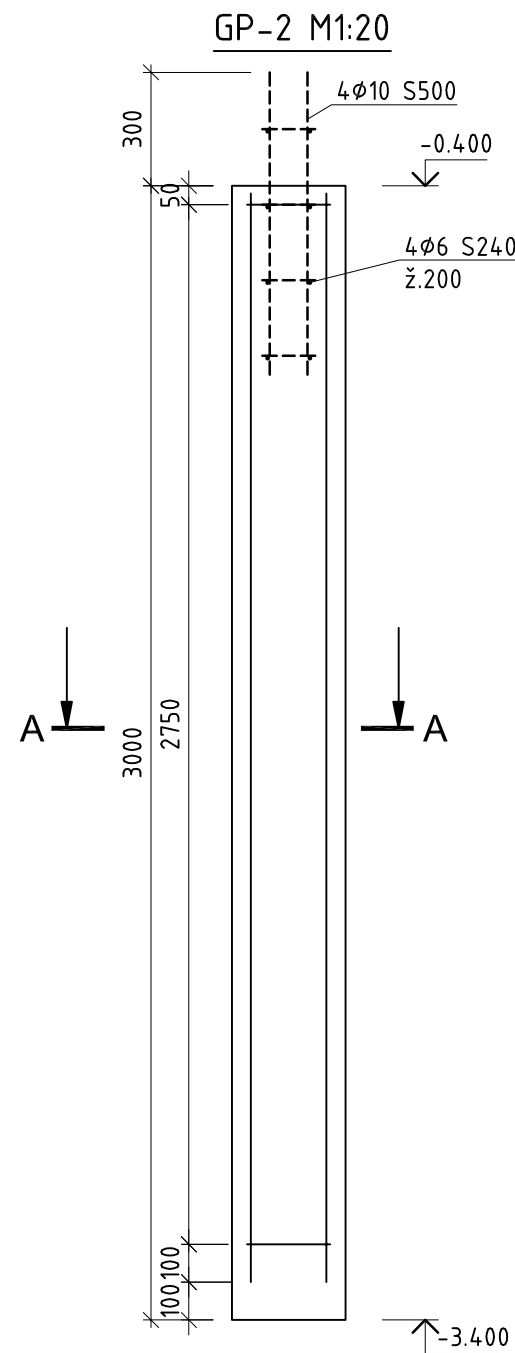


GRĘŽTINIŲ POLIŲ PLANAS M1:50

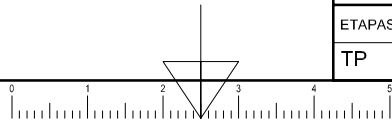


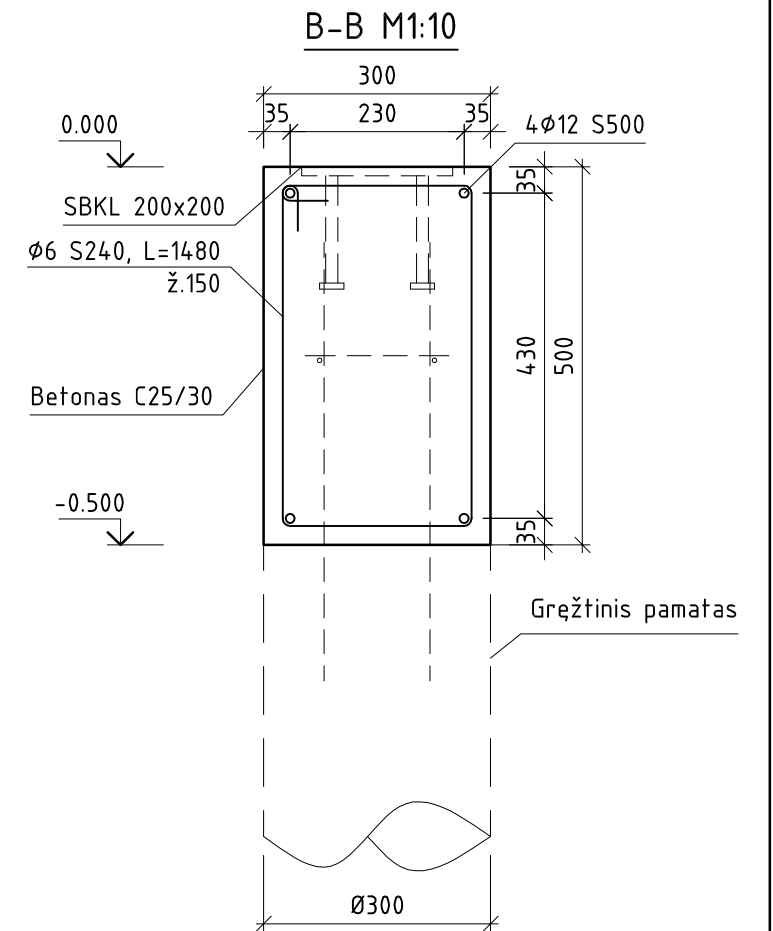
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: GRĖŽTINIŲ POLIŲ PLANAS		LAIDA
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			0
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-001		LAPAS
TP							LAPŲ
						1	1





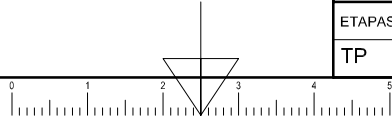
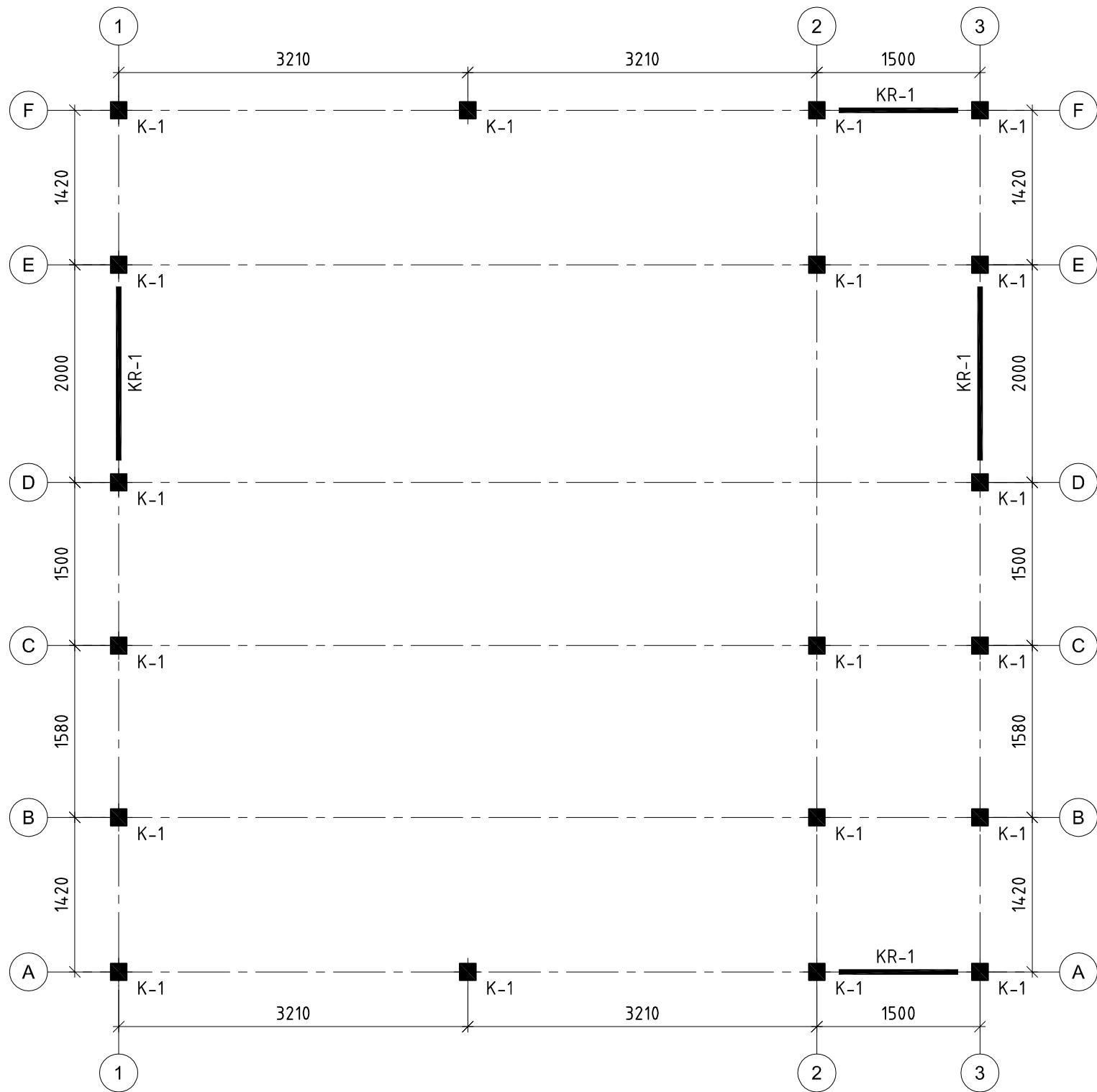
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: GRĖŽTINIS POLIUS GP-2		LAIDA
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			0
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-002		LAPAS
TP							LAPŲ
						1	1



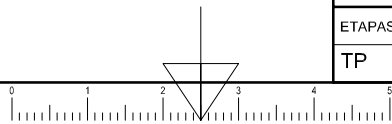
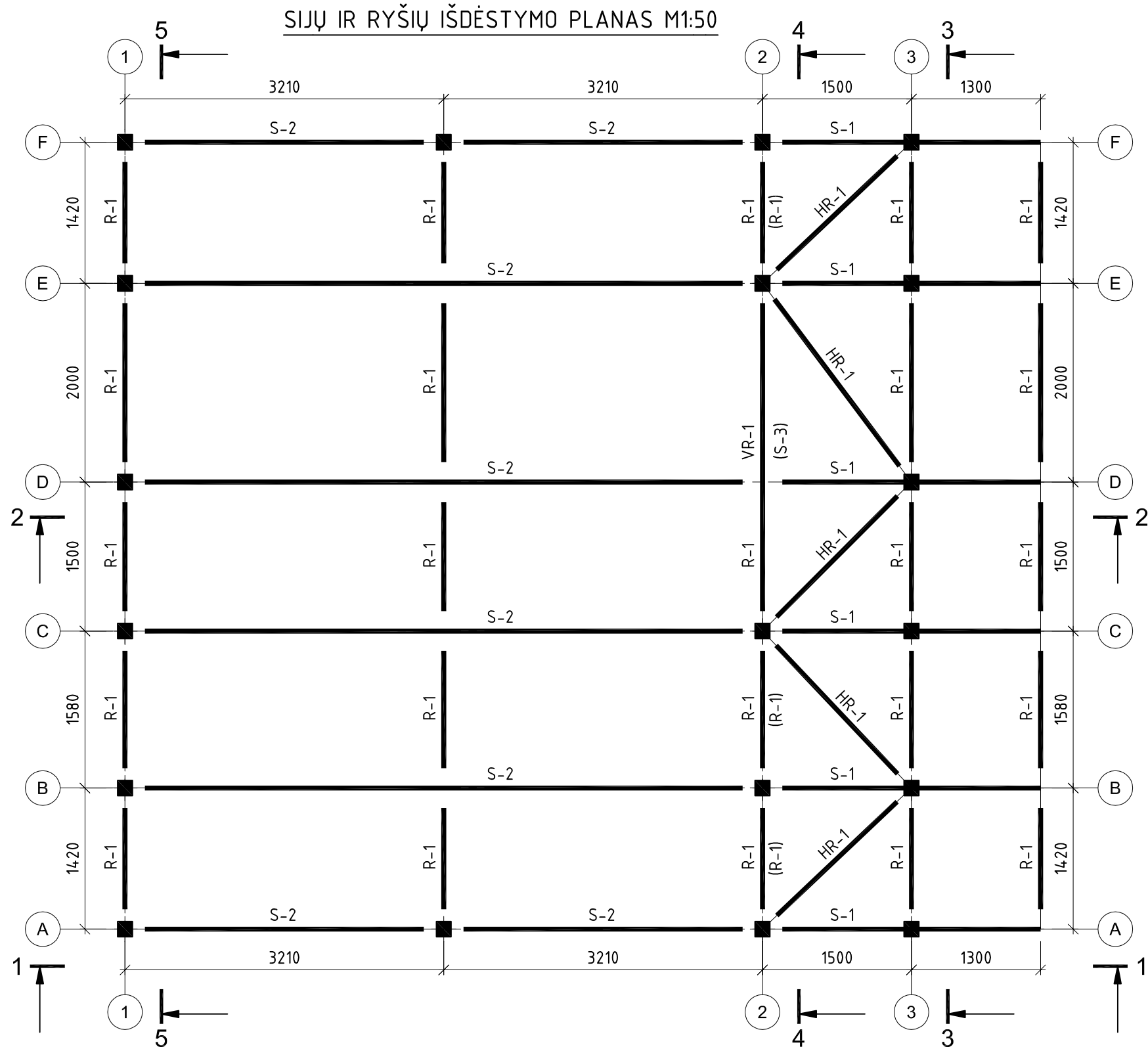


Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Jm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SEN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7				
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: ROSTVERKŲ PLANAS. PJŪVIS B-B			LAIDA	
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10				0	
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10					
ETAPAS	STATYTOJAS:	VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA			ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-003			LAPAS	LAPŲ
TP								1	1

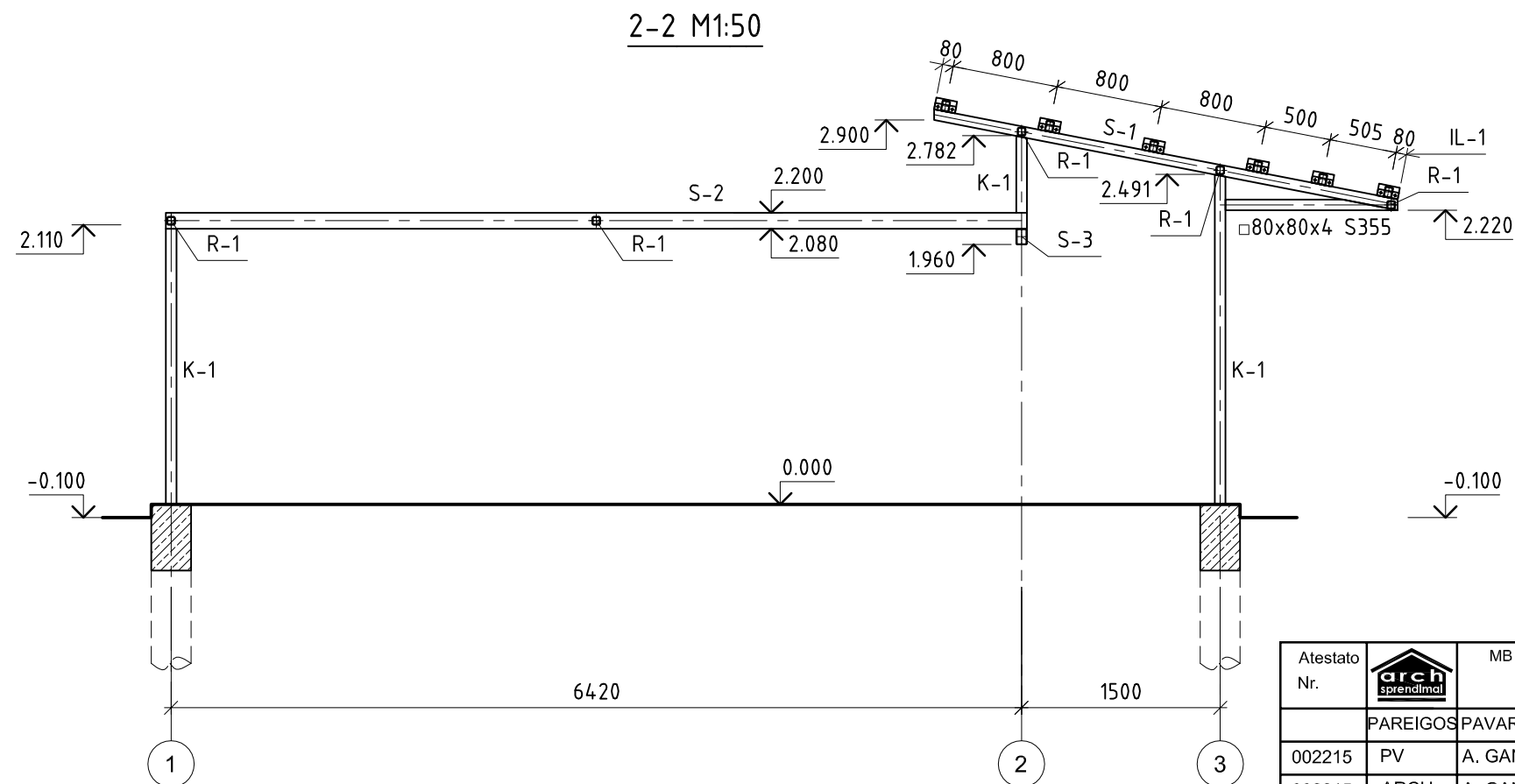
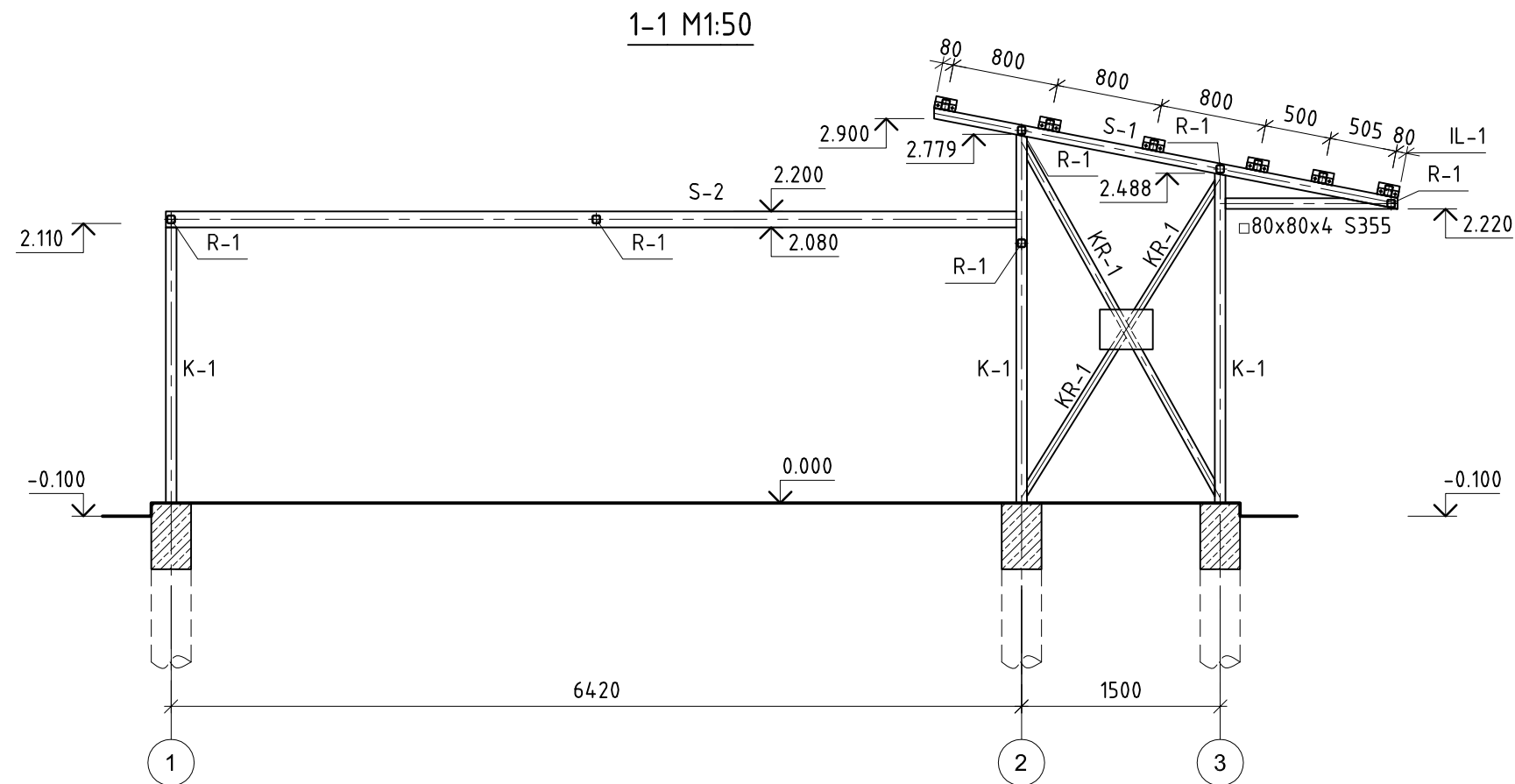
KOLONŲ alt. 0.000 IR KOLONINIŲ RYŠIŲ KR IŠDĖSTYMO PLANAS M1:50

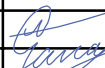
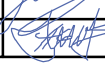
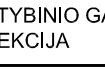


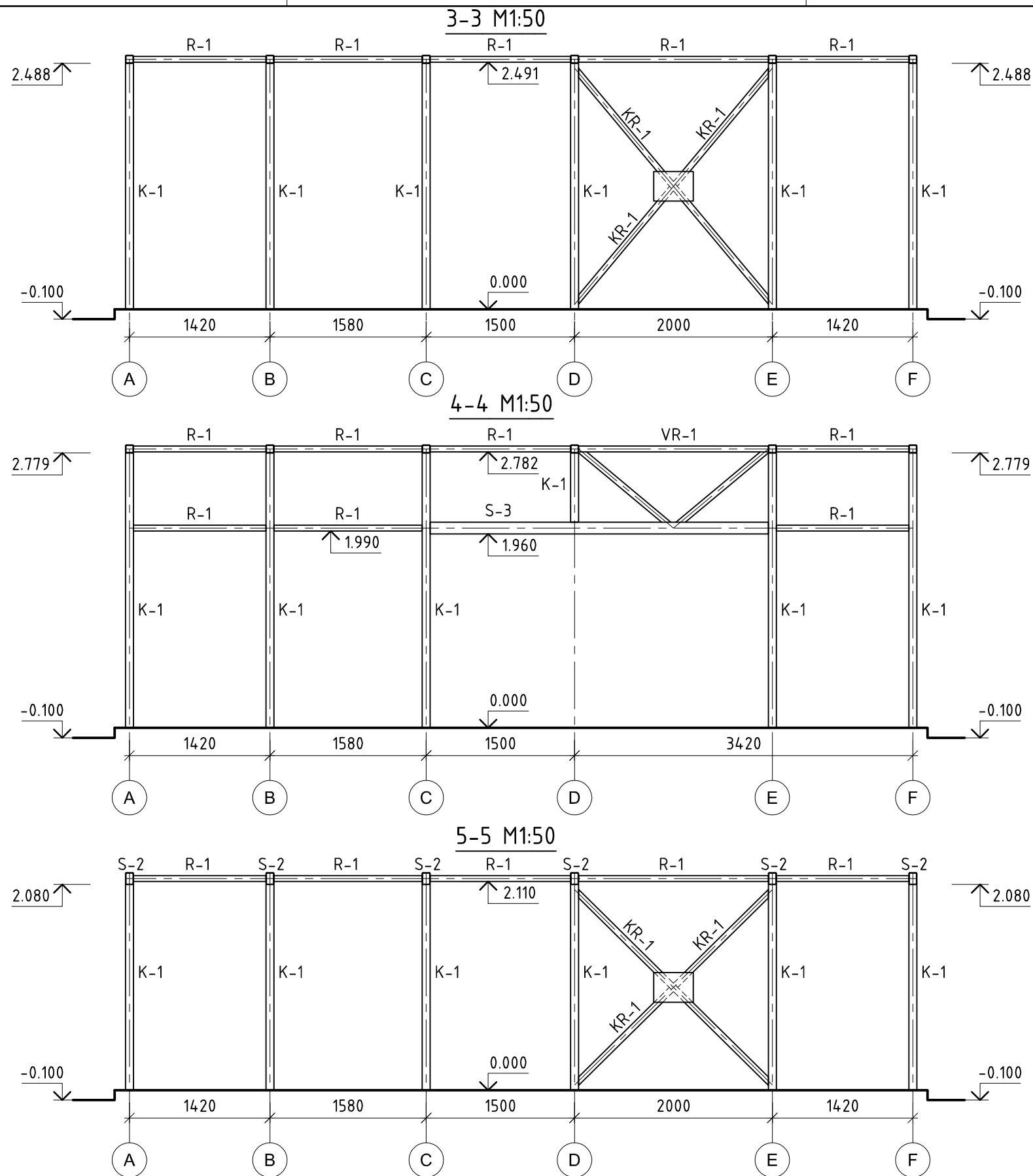
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7			
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10				
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: KOLONŲ IR KOLONINIŲ RYŠIŲ KR IŠDĖSTYMO PLANAS		LAIDA	
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			0	
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-004		LAPAS	LAPŲ
TP							1	1



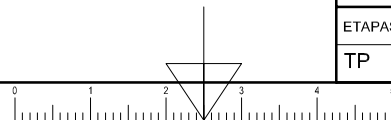
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: SIJŲ IR RYŠIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS		LAIDA
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			0
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-005		LAPAS
TP							LAPŲ
							1 1



Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077		KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS	
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: PJŪVIAI 1-1, 2-2
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10	
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-006
TP					LAPAS LAPŲ 1 1



Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077		KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS:	PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 5;7	
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: PJŪVIAI 3-3, 4-4, 5-5	LAIDA	
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10		0	
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-05-TP-SK-007	LAPAS	LAPŲ
TP						1	1



MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506,
Kauno g. 99 Jurbarkas;
e. p.: archsprendimai@yahoo.com, mob. tel. 8-614-81077

STATYTOJAS	VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA Įstaigos kodas 188739312
STATINYS	VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTO KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SEN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS
STATYBOS RŪŠIS	NAUJA STATYBA, PAPRASTASIS REMONTAS
STATINIO PASKIRTIS	KITOS PASKIRTIES PASTATAI
STATINIO PROJEKTO NR.	13-044-AS-06-TP-SK

PROJEKTO DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS
PROJEKTO DALIŲ ŽYMUO	SK
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
BYLOS NR.	VI

PV
Diplomo Nr. 002215

A. GANUSAUSKAS



PDV
Diplomo Nr. 0016740

G. ANTANAITIS



JURBARKAS, 2013

Dokumentų žiniaraštis

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	13-044-AS-06-TP-SK-DŽ	Dokumentų žiniaraštis	
2.	13-044-AS-06-TP-SK-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	13-044-AS-06-TP-SK-BŽ	Brėžinių žiniaraštis	

BRĖŽINIAI

Eil. Nr.	Brėžinių skyrius	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	13-044-AS-06-TP-SK-MŽ	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.6	
2.	13-044-AS-06-TP-SK-MŽ	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.8	
3.	13-044-AS-06-TP-SK-001	Gręžtinių polių planas	
4.	13-044-AS-06-TP-SK-002	Gręžtinis polius GP-2	
5.	13-044-AS-06-TP-SK-003	Rostverkų planas. Pjūvis B-B	
6.	13-044-AS-06-TP-SK-004	Kolonų ir koloninių ryšių KR išdėstymo planas	
7.	13-044-AS-06-TP-SK-005	Sijų ir ryšių išdėstymo planas	
8.	13-044-AS-06-TP-SK-006	Pjūviai 1-1, 2-2	
9.	13-044-AS-06-TP-SK-007	Pjūviai 3-4, 4-4, 5-5	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas			
Pareigos		Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10

STATYBINIŲ KONSTRUKCIJOS
DALIS – STATINIO KONSTRUKCIJOS
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Pagrindiniai projektavimo bei statybos duomenys

Projektuojamas objektas – „Viešvilės valstybinio gamtinio rezervato kurtinių veislų aštuonių voljerų naujos statybos, dviejų voljerų paprastojo remonto Karšuvos g. 3, Eičių k., Gaurės sen., Tauragės r. sav. Techninis projektas“. Voljero Nr.6, Nr.8 techninis projektas.

Rengiant TP konstrukcijų dalį, vadovaujama šiais projektavimo duomenimis:

- užsakovo projektavimo užduotis;
- kitų projekto dalių užduotys;
- geologijos ir hidrogeologijos duomenys nebuvo pateikti, todėl grunto stiprumas gręžiniams pamatams buvo priimtas $R=500\text{KPa}$.
- normatyviniai statybos dokumentai.

Pagrindiniai normatyviniai, statybos techniniai reglamentai, kuriais vadovaujantis parengta, techninio projekto statinio konstrukcijų dalis:

El. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI			
1	STR 1.05.06:2005	„Statinio projektavimas“	
2	STR 2.01.01(1):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“	
3	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
4	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	
5	STR 2.01.01(4):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“	
6	STR 2.01.07:2003	„Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“	
7	STR 2.01.03:2009	„Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės“	
8	STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“	
9	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“	
10	STR 2.05.01:2005	„Pastatų atitvarų šiluminė technika“	
11	STR 2.05.02:2008	„Statinių konstrukcijos. Stogai“	
12	STR 2.05.03:2003	„Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“	
13	STR 2.05.04:2003	„Poveikiai ir apkrovos“	
14	STR 2.05.05:2005	„Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“	
15	STR 2.05.08:2005	„Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“	
RESPUBLIKINĖS STATYBOS NORMOS IR TAISYKLĖS			
16	RSN 156-94	„Statybinė klimatologija“	
18		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2011m.	

El. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
STANDARTAI			
	LST EN ISO 12944-2:2000	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis. Aplinkos klasifikacija.	
	LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas.	

2. Apkrovos, poveikiai

Apkrovos pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos"

- **Sniego apkrova.** Charakteristinė antžeminės sniego apkrovos reikšmė I-jam sniego rajonui $s_k=1.20 \text{ kN/m}^2$. Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma=1.3$.
- **Vėjo apkrova.** Vėjo greičio atskaitinė reikšmė I-am vėjo greičio rajonui $v_{\text{ref}}=24 \text{ m/s}$, atskaitinis vėjo slėgis $q=0.36 \text{ kPa}$. Vėjo apkrovos patikimumo koeficientas priimtas $\gamma=1.3$. Vietovės tipas "B".
- **Nuosavas konstrukcijų svoris.** Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį denginio detalė imama pagal užsakovo užduotį. Apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas $\gamma=1,15 \dots 1,35$.
- **Seisminė apkrova.** Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra.
- **Apkrova statybos metu.** Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas eksploatacijos metu.
- **Vibracija ir triukšmas.** Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, nėra. Technologinių įrengimų pamatai turi būti įrengti pagal iš gamyklos gamintojų gautas technines charakteristikas, užtikrinant pamatų ar kitų įrengimo apkrovas laikančių konstrukcijų stiprumą, patikimumą bei vibracijų leistiną dydį.

Apkrovų priimtų skaičiuojant stogo konstrukcijas charakteristinės reikšmės

Laikinos apkrovos

1. Sniego apkrovos charakteristinė reikšmė 1,20kPa;
2. Vėjo atskaitinis slėgis 0,36kPa;

Stogo konstrukcijų apkrovų lentelė pagal tarpatramių pločius

Apkrovos priimanamos pagal STR 2.05.04:2003

	Apkrova	Reikšmė	Koef.	Viso	PASTABOS			
Stogas	Ruukki skarda	0.05 kN/m ²						
	Ilginis 80x60x4	0.10 kN/m ²			Nuo angos, m	0.75	1.75	1.5
Sniegas	VISO:	0.150 kN/m²	1.35	0.203	Apkrova kN/m'	0.113	0.263	0.225
	Sniego I raj. $s_k=1.2 \text{ kN/m}^2$							
	$s_k \mu = 1.2 * 1.0$	1.200 kN/m ²			Nuo angos, m	0.75	1.75	1.5
	VISO:	1.200 kN/m²	1.3	1.560	Apkrova kN/m'	0.90	2.10	1.80

3. Konstrukciniai sprendimai

Suprojektuotos konstrukcijos yra metalinės ir gelžbetoninės. Konstrukcijų elementų statiniai skaičiavimai atlikti naudojantis konstrukcijų skaičiavimo programa Staad.Pro2004 pagal STR 2.05.08:2005 - Plieninių konstrukcijų projektavimas.

Konstrukcijas sudaro:

- Gręžtiniai pamatai Ø300mm. Betonas C20/25, armatūros klasė S500, S240;
- Rostverkai 300x500(h). Betonas C20/25, armatūros klasė S500, S240;
- Kolonų, denginio sijų, denginio ryšių, koloninių ryšių, ilginių profilių: kvadratiniai, stačiakampiai karšto valcavimo vamzdžiai S355, lakštinis plienas S355;

Uždaroje patalpose (žr. arch. dalį) įrengiamos grindų plokštės iš monolitinio gelžbetonio. Grindų plokštė ($t=120\text{mm}$) armuojama plieno pluoštu (20kg/m^3). Grindys įrengiamos ant sutankinto ($k\geq 0.94$) pagrindo grunto $E_{v2}=40-60\text{ MPa}$ ir stambaus smėlio, skaldos sluoksnio, kuris sutankinamas iki ($k\geq 0.96$) $E_{v2}=80-100\text{ MPa}$.

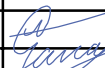
Metalinėms konstrukcijoms yra naudojamas S355 klasės plienas. Konstrukcijų pastovumą tarpusavyje užtikrina metaliniai ryšiai iš valcuotų kvadratinų vamzdžių. Konstrukciniai elementai tarpusavyje jungiami juos susukant varžtais (8.8kl.) arba suvirinant tarpusavyje ($h_{\text{min}}=4.8\text{mm}$). Suvirinimas atliekamas pusautomatiu CO_2 dujų aplinkoje arba angliarūgšties ir argono dujų mišinio aplinkoje. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas – 100%. Visos metalinės konstrukcijos padengiamos antikorozinio gruntu bei dažomos priešgaisriniais dažais. Statinio atsparumas ugniai laipsnis II.

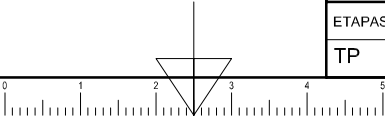
Statinių (gaisrinių skyrių) atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
I	1	REI 180 ⁽¹⁾	R 120 ⁽¹⁾	EI 30	EI 30 (o↔i) ⁽³⁾	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60 ⁽⁵⁾
	2	REI 120 ⁽¹⁾	R 90 ⁽¹⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 60 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 90	R 60 ⁽⁵⁾
	3	REI 90 ⁽¹⁾	R 60 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 45 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 60	R 45 ⁽⁵⁾
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾
III	RN	REI 30 ⁽¹⁾	RN						

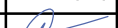
Priešgaisrinių dažų storis, ugniaatsparinimo sistemą derinti su projekto vadovu. Naudojami dažai turi atitikti higienos ir aplinkos apsaugos reikalavimus ir sertifikuoti Lietuvoje.

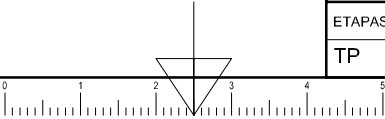
Laida	Data	Keitimų pavadinimas			
Pareigos		Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS										
Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Atidavimo data	Laida A Keitimų data	Laida B Keitimų data	Laida C Keitimų data	Laida D Keitimų data	Pastabos		
SK-MŽ	1	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.6	2013-11							
SK-MŽ	2	Medžiagų žiniaraštis. Pastovaus laikymo voljeras Nr.8	2013-11							
SK-001	1	Gręžinių polių planas	2013-11							
SK-002	1	Gręžinis polius GP-2	2013-11							
SK-003	1	Rostverkų planas. Pjūvis B-B	2013-11							
SK-004	1	Kolonų ir koloninių ryšių išdėstymo planas	2013-11							
SK-005	1	Sijų ir ryšių išdėstymo planas	2013-11							
SK-006	1	Pjūviai 1-1, 2-2	2013-11							
SK-007	1	Pjūvis 3-3, 4-4, 5-5	2013-11							
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS					
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8					
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.					
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10						
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10						
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK- BŽ				LAPAS	LAPŲ
TP									1	1



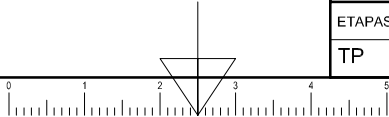
Poz. Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos					Mato vnt.	Kiekis	Gaminio pieno masė, kg, T Gaminio betono tūris, m³				Papildomi duomenys
		Pavadinimas	Markė, tipas, profilis	Matmenys, mm					vieno elemento	visų elementų			
				h, t	b, ø	L							
		<u>NULINIS CIKLAS</u>											
		<u>GREŽTINIAI PAMATAI</u>											
GP-2		Gręžinis pamatas GP-2 Ø300 L=3.0m			300	3000	vnt	19					
	LST EN 206-1:2002	- betonas C20/25							0.21	m³	4.03	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500							15.00	kg	285.00	kg	
		Polių betono C20/25 kiekis									4.03	m³	
		Polių armatūros S500 kiekis									285.00	kg	
		Polių lakštinis plienas									0.00	kg	
		<u>ROSTVERKAI</u>											
		Rostverkas		500	300	39300	vnt	1					
	LST EN 206-1:2002	- betonas C25/30							5.90	m³	5.90	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500							412.65	kg	412.65	kg	
		- Peikio SBKL 200x200							15	vnt	15	vnt	
		Rostverkų betono C20/25 kiekis									5.90	m³	
		Rostverkų armatūros S500 kiekis									412.65	kg	
		<u>METALINĖS KARKASO KONSTRUKCIJOS</u>											
		<u>METALINĖS KOLONOS</u>											
K-1		Kolona K-1					vnt	19		kg	428.54	kg	[Ø80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas R 45
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									428.54	kg	
		Lakštinis plienas 10%									42.85	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									8.57	kg	
		<u>SIJOS</u>											
S-1		Sija S-1					vnt	6			280.76	kg	[Ø80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
S-2		Sija S-2					vnt	8			450.68	kg	[Ø120x80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
S-3		Sija S-3					vnt	1			40.95	kg	[Ø120x80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									772.39	kg	
		Lakštinis plienas 10%									77.24	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									15.45	kg	
		<u>DENGINIO RYŠIAI</u>											
R-1		Ryšys R-1					vnt	27			281.95	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
HR-1		Ryšys HR-1					vnt	5			73.35	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
VR-1		Ryšys VR-1					vnt	1			30.20	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									385.50	kg	
		Lakštinis plienas 10%									38.55	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									7.71	kg	
		<u>ILGINIAI</u>											
IL-1		Ilginis IL-1					vnt	30			439.95	kg	[Ø80x60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									439.95	kg	
		Lakštinis plienas 10%									44.00	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									8.80	kg	
		<u>METALINIAI RYŠIAI TARP KOLONŲ</u>											
KR-1		Ryšių blokas KR-1					vnt	4			148.43	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas R 45
		Metaliųjų konstrukcijų kiekis									148.43	kg	
		Lakštinis plienas 10%									14.84	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									2.97	kg	

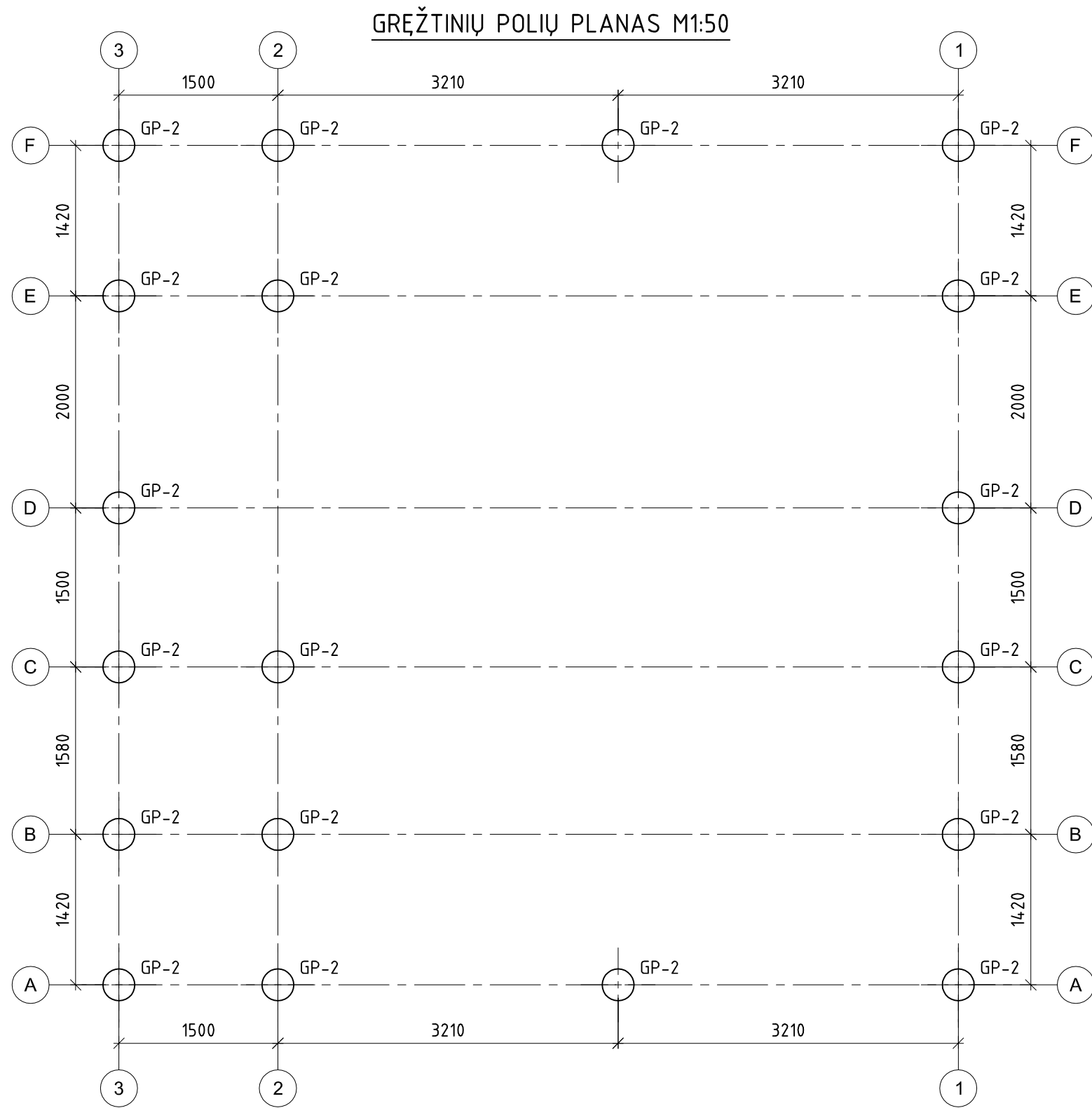
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTO KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8			
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10				
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS. PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR.6			LAIDA
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10				0
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK- MŽ			LAPAS
TP								LAPŲ
							1	2

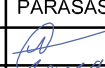
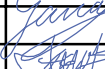
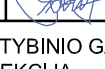


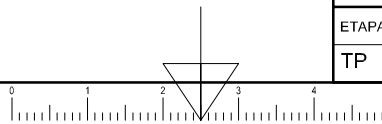
Poz. Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos					Mato vnt.	Kiekis	Gaminio pieno masė, kg, T Gaminio betono tūris, m³				Papildomi duomenys
		Pavadinimas	Markė, tipas, profilis	Matmenys, mm					vieno elemento	visų elementų			
				h, t	b, ø	L							
		NULINIS CIKLAS											
		GREŽTINIAI PAMATAI											
GP-2		Gręžinis pamatas GP-2 Ø300 L=3.0m			300	3000	vnt	19					
	LST EN 206-1:2002	- betonas C20/25							0.21	m³	4.03	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500							15.00	kg	285.00	kg	
		Polių betono C20/25 kiekis									4.03	m³	
		Polių armatūros S500 kiekis									285.00	kg	
		Polių lakštinis plienas									0.00	kg	
		ROSTVERKAI											
		Rostverkas		500	300	39300	vnt	1					
	LST EN 206-1:2002	- betonas C25/30							5.90	m³	5.90	m³	
	LST EN ISO 15660-1:2003	- armatūra S500							412.65	kg	412.65	kg	
		- Peikio SBKL 200x200							15	vnt	15	vnt	
		Rostverkų betono C20/25 kiekis									5.90	m³	
		Rostverkų armatūros S500 kiekis									412.65	kg	
		METALINĖS KARKASO KONSTRUKCIJOS											
		METALINĖS KOLONOS											
K-1		Kolona K-1					vnt	19		kg	428.54	kg	[Ø80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas R 45
		Metaliinių konstrukcijų kiekis									428.54	kg	
		Lakštinis plienas 10%									42.85	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									8.57	kg	
		SIJOS											
S-1		Sija S-1					vnt	6			280.76	kg	[Ø80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
S-2		Sija S-2					vnt	8			450.68	kg	[Ø120x80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
S-3		Sija S-3					vnt	1			40.95	kg	[Ø120x80x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliinių konstrukcijų kiekis									772.39	kg	
		Lakštinis plienas 10%									77.24	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									15.45	kg	
		DENGINIO RYŠIAI											
R-1		Ryšys R-1					vnt	27			281.95	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
HR-1		Ryšys HR-1					vnt	5			73.35	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
VR-1		Ryšys VR-1					vnt	1			30.20	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliinių konstrukcijų kiekis									385.50	kg	
		Lakštinis plienas 10%									38.55	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									7.71	kg	
		ILGINIAI											
IL-1		Ilginis IL-1					vnt	30			439.95	kg	[Ø80x60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas RE 20
		Metaliinių konstrukcijų kiekis									439.95	kg	
		Lakštinis plienas 10%									44.00	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									8.80	kg	
		METALINIAI RYŠIAI TARP KOLONŲ											
KR-1		Ryšių blokas KR-1					vnt	4			148.43	kg	[Ø60x4 Plienai S355; ugniaatsparinimas R 45
		Metaliinių konstrukcijų kiekis									148.43	kg	
		Lakštinis plienas 10%									14.84	kg	
		Suvirinimo metalas 2%									2.97	kg	

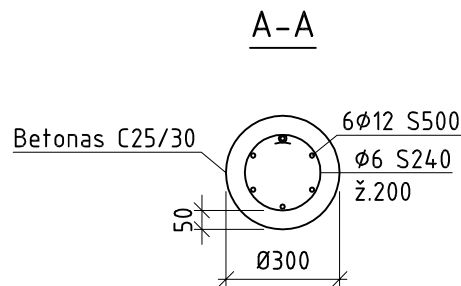
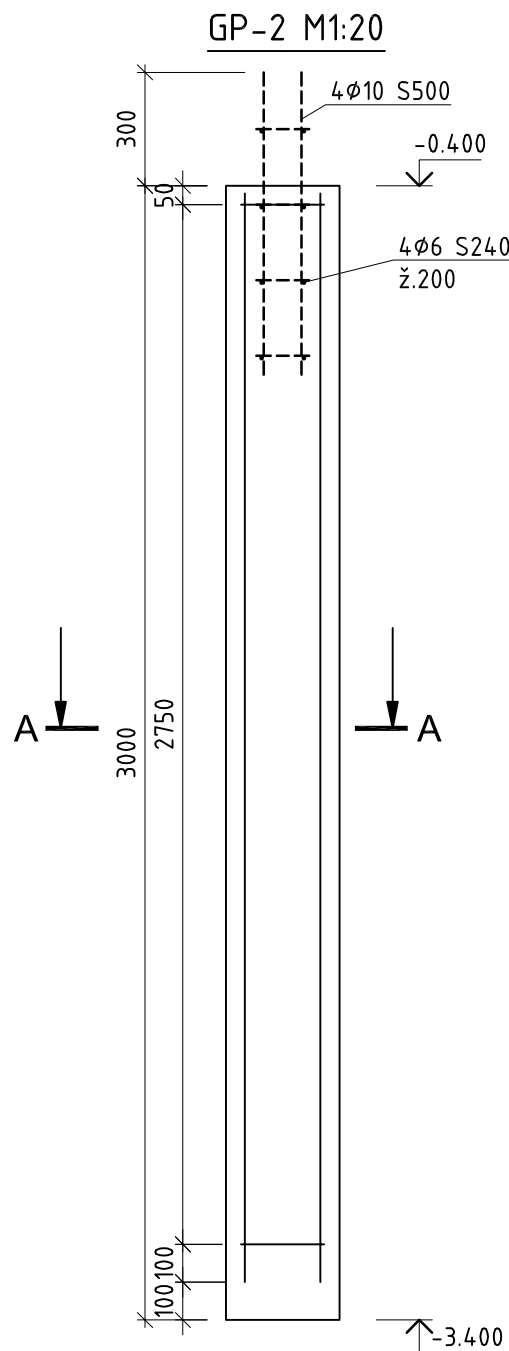
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTO KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8			
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS. PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR.8			LAIDA
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10				0
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10				
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK- MŽ			LAPAS
TP								LAPŲ
							2	2



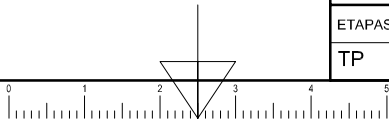


Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS:	PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8	
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: GRĖŽTINIŲ POLIŲ PLANAS		LAIDA
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			0
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-001		LAPAS
TP							LAPŲ
						1	1





Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: GRĖŽTINIS POLIUS GP-2		LAIDA
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			0
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-002		LAPAS
TP							LAPŲ
						1	1



RUSTVERKQ PLANAS 1:1.50

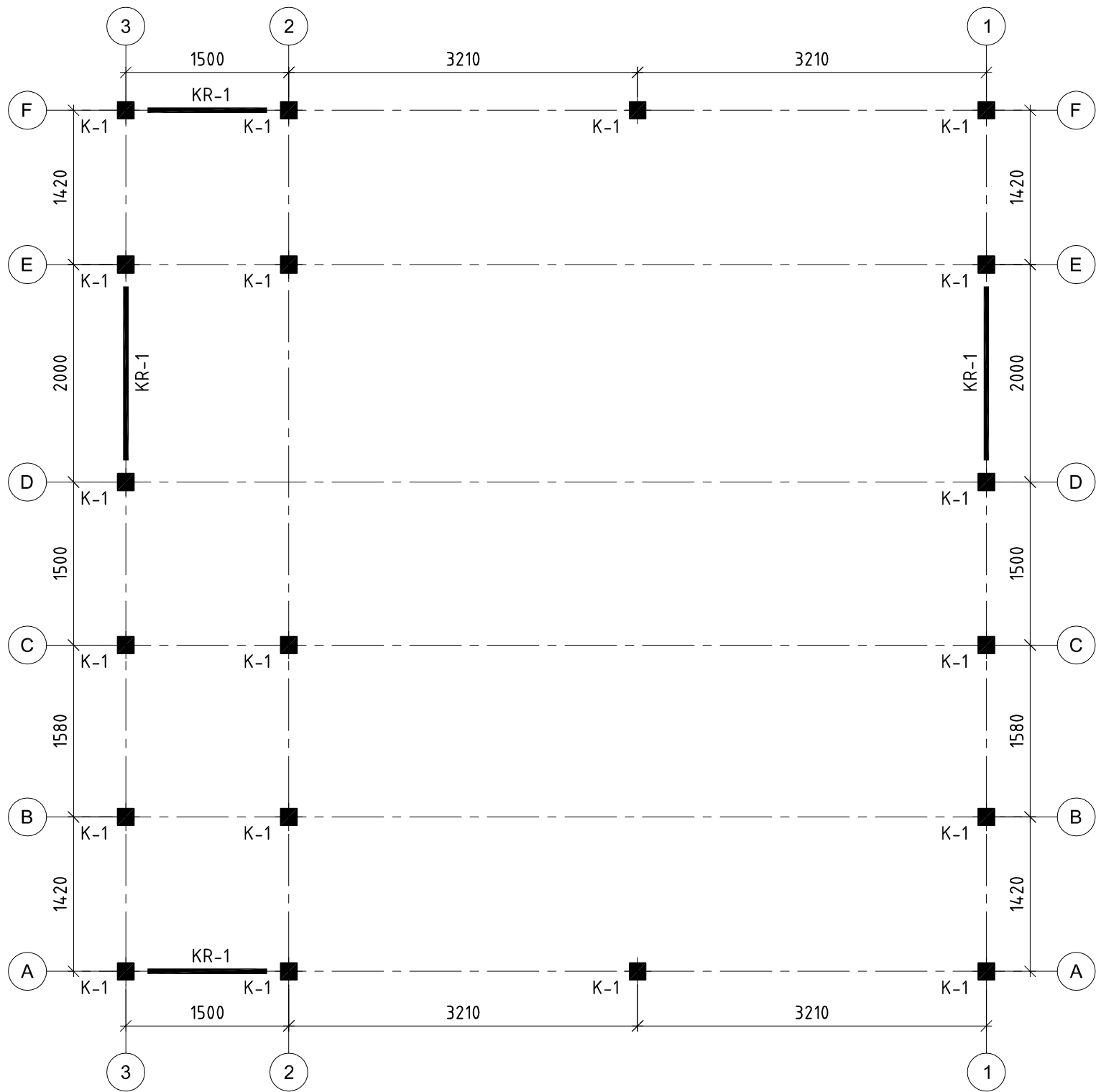
The drawing illustrates a rectangular reinforced concrete slab with the following dimensions and grid lines:

- Grid Lines:**
 - Horizontal: 1, 2, 3
 - Vertical: A, B, C, D, E, F
- Dimensions:**
 - Horizontal: 1500 (between grid lines 2 and 3), 3210 (between grid lines 1 and 2).
 - Vertical: 1420 (between grid lines A and B), 1580 (between grid lines B and C), 1500 (between grid lines C and D), 2000 (between grid lines D and E), 1420 (between grid lines E and F).
- Load Distribution:**
 - Uniformly distributed loads (indicated by arrows pointing to the load symbol 'B') are applied to the top and bottom edges of the slab.
 - Point loads (indicated by arrows pointing to the load symbol 'B') are applied at the corners of the slab.

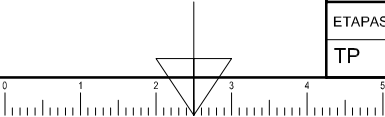
[illegible]

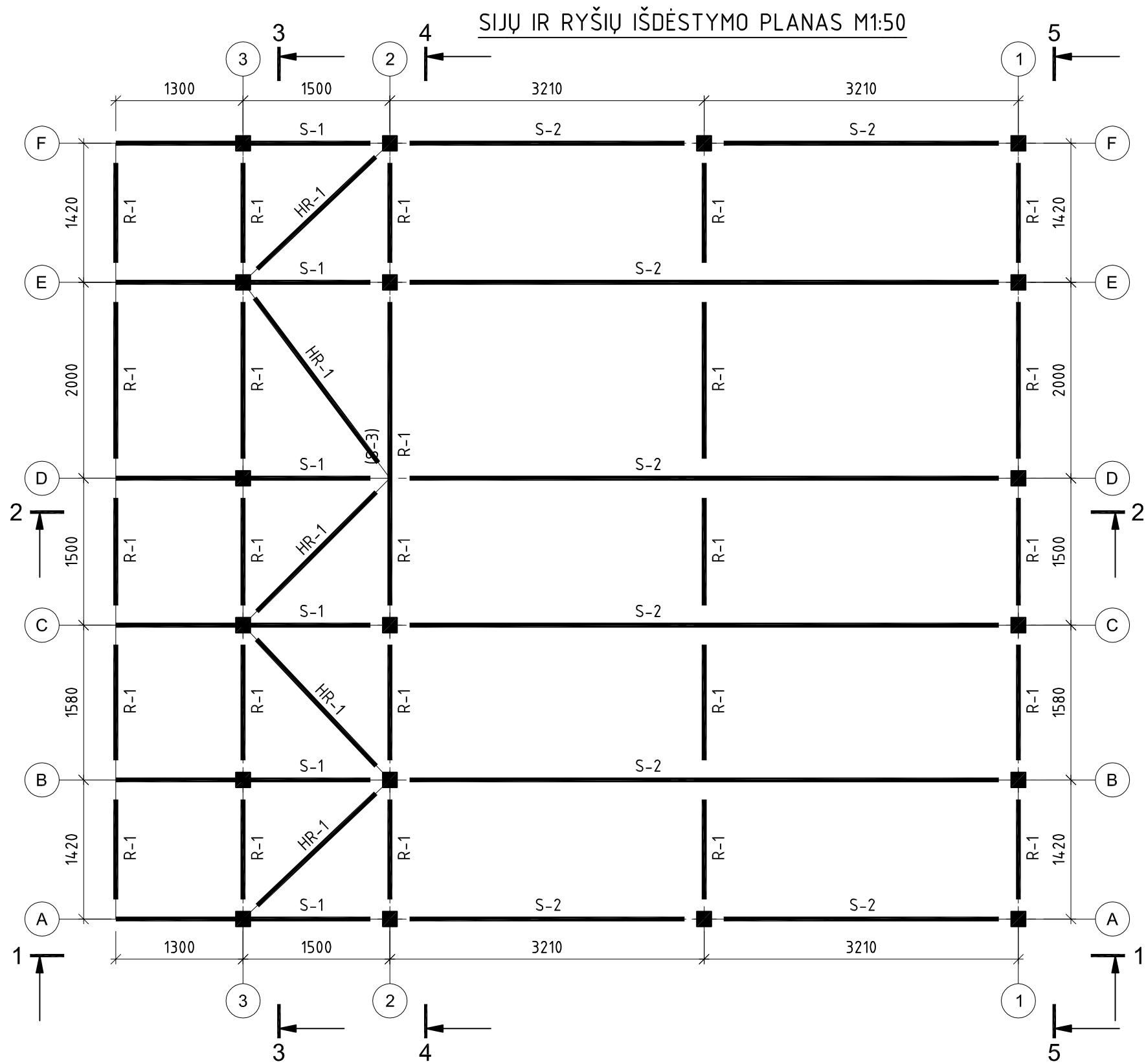
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Jm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTIŲJŲ VEISLYNO ASTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTO KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SEN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8				
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: ROSTVERKŲ PLANAS, PJŪVIS B-B			LAIDA	
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10				0	
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10					
ETAPAS	STATYTOJAS:	VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA			ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-003			LAPAS	LAPŲ
TP								1	1

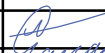
KOLONŲ alt. 0.000 IR KOLONINIŲ RYŠIŲ KR IŠDĖSTYMO PLANAS M1:50

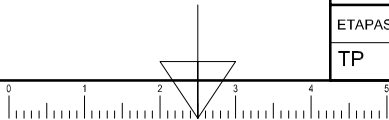


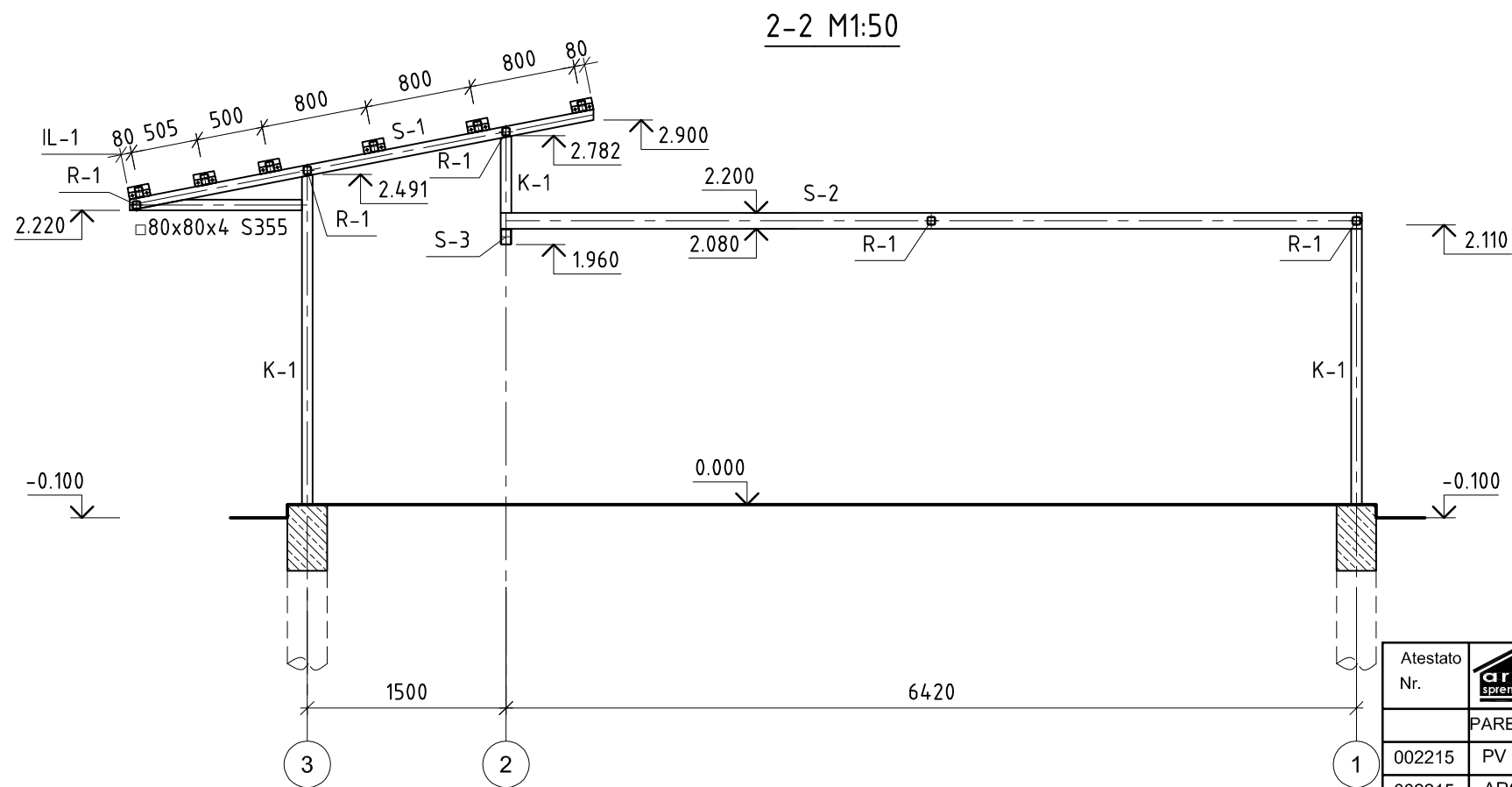
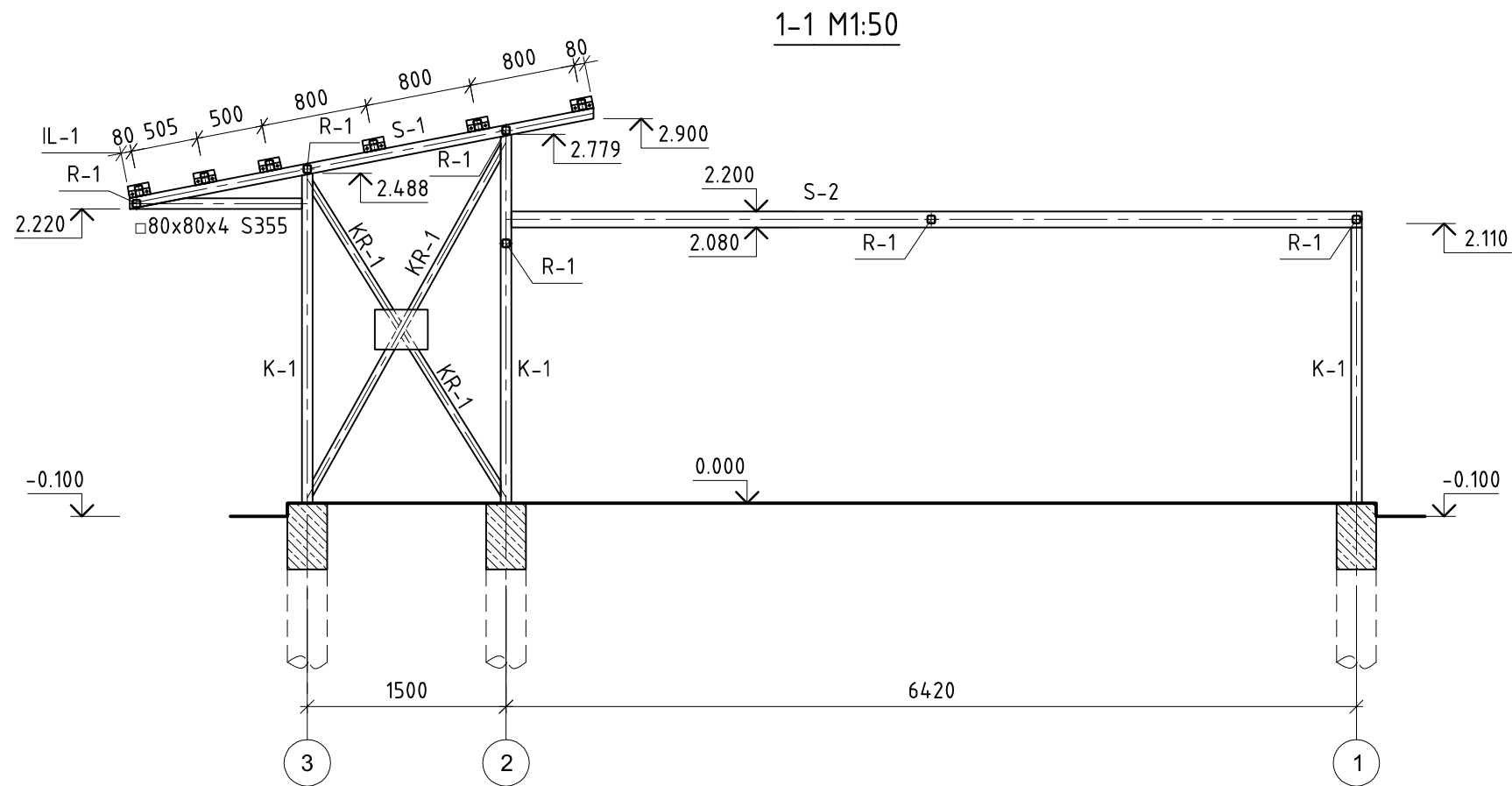
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: KOLONŲ IR KOLONINIŲ RYŠIŲ KR IŠDĖSTYMO PLANAS		LAIDA
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			0
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-004		LAPAS
TP							LAPŲ
						1	1

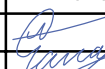
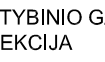


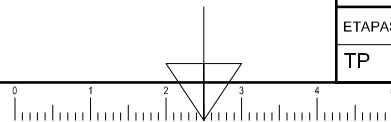


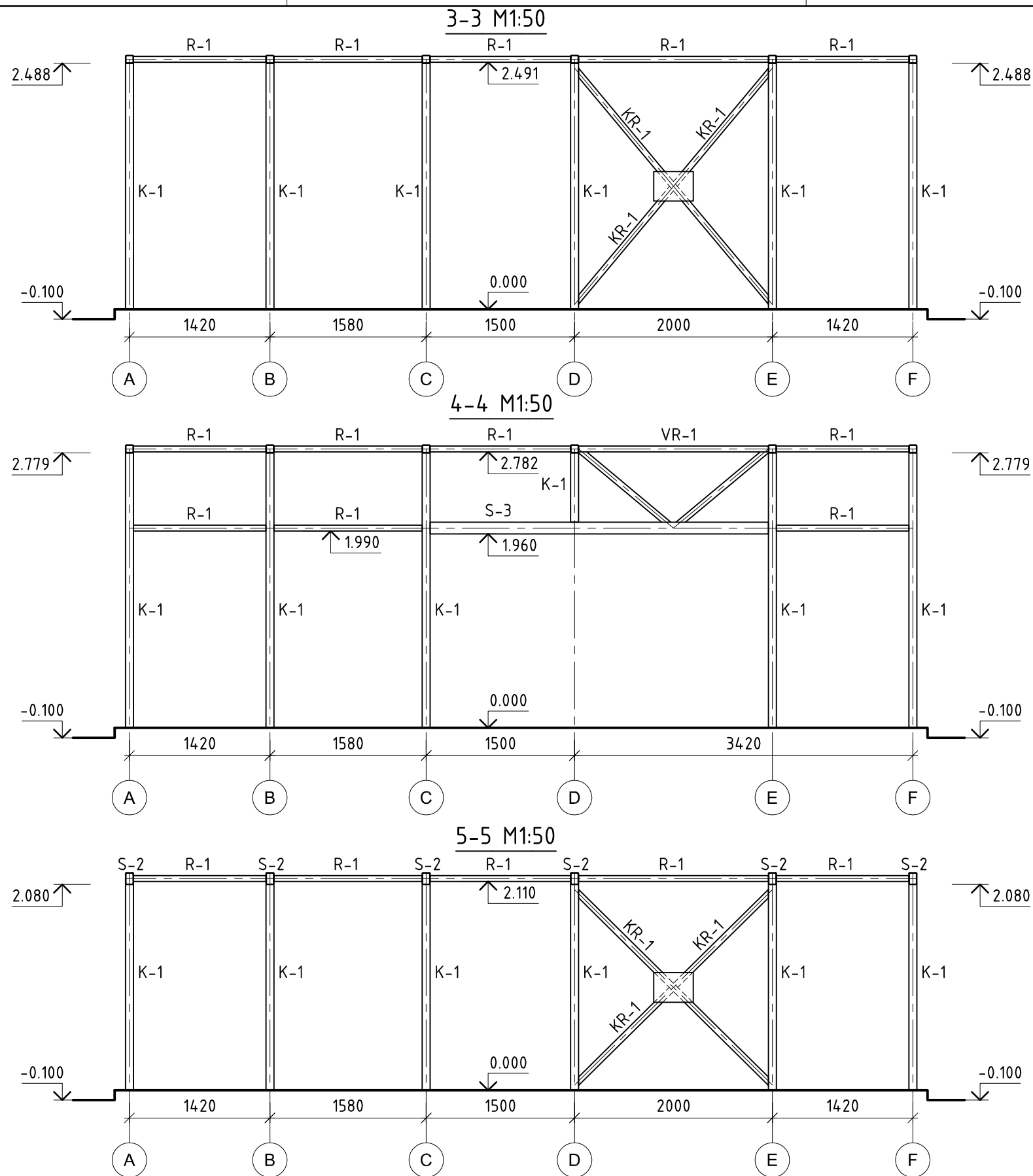
Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SEN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: SIJŲ IR RYŠIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS		
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10	ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-005		
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA					LAPAS	LAPŲ
TP						1	1

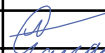


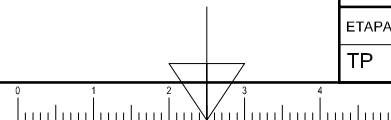


Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EIČIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: PJŪVIAI 1-1, 2-2		LAIDA
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10			0
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA				ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-006		LAPAS
TP							LAPŲ
						1	1





Atestato Nr.		MB "ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99 Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077			KOMPLEKSAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO KURTINIŲ VEISLYNO AŠTUONIŲ VOLJERŲ NAUJOS STATYBOS, DVIEJŲ VOLJERŲ PAPRASTOJO REMONTŲ KARŠUVOS G. 3, EICIŲ K., GAURĖS SĖN., TAURAGĖS R. SAV. TECHNINIS PROJEKTAS		
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	OBJEKTAS: PASTOVAUS LAIKYMO VOLJERAS NR. 6;8		
002215	PV	A. GANUSAUSKAS		2013. 10	BRĖŽINYS: PJŪVIAI 3-3, 4-4, 5-5		
002215	ARCH	A. GANUSAUSKAS		2013. 10			
0016740	PDV	G. ANTANAITIS		2013. 10	ŽYMUO: 13-044-AS-06-TP-SK-007		
ETAPAS	STATYTOJAS: VIEŠVILĖS VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA					LAPAS	LAPŲ
TP						1	1



Apibrėžimas	Gręžinių pamatų įrengimas po kolonomis, monolitinių stulpinių rostverkų po kolonomis bei juostinių rostverkų po sienomis betonavimas, pamatų vertikali ir horizontali hidroizoliacijos įrengimas.
Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos	❑ STR 1.01.04:2002 Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklavimas ❑ STR 1.05.06:2005 Statinio projektavimas ❑ STR 1.07.02:2005 Žemės darbai ❑ STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos ❑ STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ ❑ STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga ❑ Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai ❑ STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. ❑ STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas ❑ STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos ❑ STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas ❑ RSN 91-85 Gręžinių pamatų projektavimas ir statyba ❑ LST 1346:1997 Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai ❑ LST EN 206-1:2002 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
Bendrieji nurodymai	1. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. 2. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. 3. Monolitinių pamatų įrengimo bei armavimo darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. 4. Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.
Reikalavimai ir nurodymai darbams	1. <u>PARUOŠIAMIEJI DARBAI</u> ❑ Prieš pradėdant pamatų įrengimo darbus turi būti atlikti šie paruošiamieji darbai: - Statybvietės ruošimas; - Polių 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 aptveriamas; - 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. ❑ 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. 2. <u>GRĘŽINIŲ VYKDYMAS</u> ❑ Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo nei betonavimo metu. ❑ Pamatų duobės rekomenduojama pradėti gręžti nuo taškų, ties kuriais gruntas buvo tirtas gręžiniais ar statinio zondavimo būdu.

- ❑ Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Jei tokio sluoksnio nerandama, gręžimo meistras privalo apie tai įrašyti į žurnalą ir pranešti darbų vykdytojiui. Pamatų projekto autorius sprendžia, ką daryti (palikti esamą gylį, gręžinį pagilinti, paplatinti gręžinio dugną ir pan.)
- ❑ Prieš pradėdant gręžti, gręžimo aparatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Grąžto ašis turi būti vertikali.
- ❑ Rieduliai iš gręžinio išimami:
 - iš bet kurio gylio specialiais griebtuvais;
 - rankomis, kai gręžinys be apsauginio vamzdžio, o jo gylis ne didesnis kaip 1,5 m;
 - rankomis, kai gręžinys su apsauginiu vamzdžiu, o jo gylis ne didesnis kaip 2,5 m.
- ❑ Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami. Kai kuriais atvejais projekto autorius specialiu sprendimu gali leisti gręžinį pamatą remti į riedulį.
- ❑ Įrengus gręžinį, dugne likęs sudarytas gruntas turi būti arba išgriebtas, arba sutankintas.
- ❑ Į biriuose gruntuose įrengto gręžinio žiotis įstatomas gręžinio skersmens didumo metalinis apsauginis įdėklas.
- ❑ Kad į gręžinį nepatektų paviršinio vandens, apie jį suplūkiamas grunto volelis ir gręžinys uždengiamas skydu.
- ❑ Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų mažesnis negu $2\varnothing$, antras gręžinys pradėdamas gręžti, kai pirmame gręžinyje betonas yra pasiekęs 25% projekcinio stiprumo.
- ❑ Sušalęs gruntas pirmiausiai atšildomas. O po to gręžiama įprastiniu būdu.
- ❑ Gruntą galima atšildyti elektra arba karštu smėliu.
- ❑ Kad gruntas neperšaltų, galima iš anksto jį gręžinių vietoje apšiltinti, uždengiant termoizoliacinėmis medžiagomis.

2. ARMATŪROS RUOŠIMAS IR PAMATŲ ARMAVIMAS

- ❑ Gręžininiai pamatai numatomi armuoti erdviniais ir plokščiais karkasais.
- ❑ Rostverkas numatytas armuoti erdviniais karkasais bei armatūriniais tinklais.
- ❑ Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina.
- ❑ Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu.
- ❑ Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį
- ❑ Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais.
- ❑ Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis.
- ❑ Karkasai turi būti pagaminti ir į gręžinį įstatyti taip, kad apsauginis betono sluoksnis nuo projekcinio nesiskirtų daugiau kaip 5 mm. Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraizas.
- ❑ Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.
- ❑ Armatūros karkasai į gręžinį įstatomi prieš pat betonavimą įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus.
- ❑ Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale.
- ❑ Į kolonų pakolonius turi būti įdedami inkarai kolonomis inkaruoti.
- ❑ Į fachverko kolonų pakolonius betonuojant įdedamos įdėtinės detalės.
- ❑ Inkariniai varžtai turi būti įbetonuojami į pamatą ne mažiau kaip 40d (d – varžto skersmuo).
- ❑ Inkariniai varžtai turi turėti inkarinę plokštelę ar būti su skersiniu strypu.
- ❑ Inkariniai varžtai turi turėti įsriegtą galą 150 mm ilgio su normalaus tikslumo sriegiu.
- ❑ Jei inkariniai varžtai yra kolonos atramos ploto ribose, jų nuokrypos turi neviršyti 5 mm, o jei už atramos ploto ribų – 10 mm.
- ❑ Inkarinių varžtų viršus gali būti ne daugiau kaip 20 mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.
- ❑ Inkarinių varžtų sriegio apačia gali būti ne daugiau kaip 30 mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.

4. GRĘŽINIŲ PAMATŲ BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

- ❑ Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.
- ❑ Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.
- ❑ Pamatą betonuoti rekomenduojama be pertraukų. Pertraukas galima daryti betonuojant pamato stiebą.
- ❑ Jei pertrauka viršija 1 val., siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600 – 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.
- ❑ Būtina pasiekti, kad betonavimo siūlė nebūtų suteršta.
- ❑ Pamato viršus betonuojamas tankinant vibratoriumi.
- ❑ Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°C , į gręžinį pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip $+10^{\circ}\text{C}$, o kai oro temperatūra žemesnė kaip -15°C , tai betono temperatūra ne žemesnė kaip $+15^{\circ}\text{C}$.
- ❑ Žiemą, kol betonas pasieks 80% projekcinio stiprumo, gręžiniai uždengiami apšiltintais skydais.
- ❑ Gręžinių pamatų nuokrypas žiūr. RSN 91-85 „Gręžinių pamatų projektavimas ir statyba“

	5. KLOJINIŲ RŪŠIO SIENOMS IR MONOLITINIAM ROSTVERKUI ĮRENGIMAS ❑ Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritų ir padėčių, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų suklo to betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti. ❑ Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams: 1. Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniais iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m³, iš lapuočių medienos – 800 kg/m³. 2. Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m³). 3. Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg / 1m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms). 4. Žmonių ir įrangos svoris. 5. Apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 4 punkto apkrovų). ❑ Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. ❑ Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams. ❑ Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. ❑ Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinyje turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. ❑ 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 žiūr. gale. ❑ Klojinių leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale. ❑ Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai. ❑ Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu. 6. BETONAVIMAS ❑ Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. ❑ Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. ❑ Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min nuo užmaišymo pradžios. ❑ Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį. ❑ Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas tarp deformacinių pjūvių, kad sumažinti konstrukcinių pjūvių skaičių. ❑ Konstrukciniai pjūviai turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. ❑ Užtaisant sėdimo, deformacinius ir konstrukcinius pjūvius reikia naudoti portlandcementą ne mažesnės klasės kaip 35. ❑ Užtaisant technologinius pjūvius, naudoti plastifikuotus cementus. ❑ G/b monolitinės perdangos betono paviršiaus kategorija: - A3 – apatiniam (lubų) paviršiui; - A7 – viršutiniam ir šoniniam paviršiui. ❑ Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330:2002. 7. BETONUOTŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŽIŪRA ❑ Pradinėje suklo to 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 leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale. 8. BETONO PAVIRŠIAUS VERTINIMAS ❑ Paviršiaus apdailinimo būdų lentelę žiūr. gale. ❑ Betono paviršių kategorijų ir reikalavimų jiems lentelę žiūr. gale.
Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	1. BETONAS - 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).

	- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje. - Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus, statybos medžiagų laboratorijose pagal rangovo užsakymą. - Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus. - Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių. 2. <u>ARMATŪRA:</u> - Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno. - S400 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis. - S240 klasės armatūra gaminama lygi. - S400 klasės armatūros plieno markė 35GS - S240 klasės armatūros plieno markė ST3ps, ST3sp
--	--

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 angos virš 6 m angos	0,2 – 0,3 MPa 70% projektinio 80% projektinio	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale

KLOJINIŲ LEISTINI NUOKRYPIAI

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių: - 1 m ilgio - visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: - 1 m aukščio - visam aukščiui - pamatų - sienų iki 5 m - sienų virš 5 m - sijų	5 20 20 15 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: - pamatai - sienos ir kolonos - sijos ir ilginiai - pamatai po plieninėmis kolonomis	15 8 10 1,1L L-angos ilgis arba

4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	k-jos žingsnis, m 10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

ARMATŪRINIŲ KONSTRUKCIJŲ LEISTINI NUOKRYPIAI

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: - sijų - plokščių ir pamatų sienų	± 10 ± 20	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	± 10	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio: - kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - virš 300 - kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: - iki 100 - nuo 101 iki 200 - nuo 201 iki 300 - virš 300	+4 +5 +4, -3 +8, -3 +15, -5 +4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale

GELŽBETONINIŲ MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ LEISTINI NUOKRYPIAI

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

PAVIRŠIAUS APDAILINIMO BŪDAI

Numatyta betoninio paviršiaus apdaila	Paruošimo būdas
1. Tinkas dviem ar daugiau sluoksnių.	Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojinui pagal gamintojo išleistus nurodymus. Tuoj po nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalinti nesukibusias medžiagas ir paruošti pagrindą tinkavimui.
2. Paruošiamoji plona danga	Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu.
3. Natūralus paviršius	Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal anksčiau išdėstytus reikalavimus.

BETONO PAVIRŠIŲ KATEGORIJOS IR REIKALAVIMAI JIEMS

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

Laida	Data	Keitimų pavadinimas			
Pareigos		Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10

Apibrėžimas	Grindų ant grunto pagrindų: paruošiamojo sluoksnio, hidroizoliacijos, termoizoliacijos bei betoninio išlyginamojo pasluoksnio įrengimas.
Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos	☐ STR 1.01.04:2002 Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklavimas ☐ STR 1.05.06:2005 Statinio projektavimas ☐ STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos ☐ 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.2.01.04:2004 Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai ☐ STR 2.01.03:2003 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės ☐ STR 2.05.01:2005 Pastatų atitvarų šiluminė technika ☐ STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. ☐ 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 ☐ LST 1346:1997 Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai ☐ LST EN 206-1:2002 lt Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
Bendrieji nurodymai	1. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. 2. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. 3. Grindų detalių darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. 4. Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$. 5. Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasiekia 50% stiprumo. 6. Vykdamas darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų. 7. Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.
Reikalavimai ir nurodymai darbams	1. <u>PARUOŠIAMIEJI DARBAI</u> ☐ Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių. ☐ Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas. Sutankinimo koeficientas $k > 0.95$. ☐ Ant sutankinto pagrindo įrengiamas išlyginamasis stambaus smėlio arba žvyro pasluoksnis iki tamprumo modulio $E_{v2} \geq 60 \text{ MPa}$. Sutankinimo koeficientas $k > 0.95$. 2. <u>HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS</u> ☐ Projekte numatoma grindų hidroizoliacija iš membranų – kilimo su granuluoto natrio bentonito užpildu. ☐ Hidroizoliacinis sluoksnis klojamas ant įplūktos į gruntą skaldos sluoksnio. ☐ Hidroizoliacinė danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę grindų hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį patikimumą. ☐ Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija. ☐ Hidroizoliacijos klojimas nepriklausomai nuo aplinkos temperatūros. 3. <u>TERMOIZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS</u> ☐ Termoizoliacinis sluoksnis grindų konstrukcijose numatomas iš polistireninio putplasčio. ☐ Apšiltinimo plokštės 100 mm storio klojamos ant hidroizoliacijos sluoksnio visu grindų plotu. ☐ Apšiltinimo plokštės ant pagrindo dedamos glaudžiant vieną prie kitos be tarpų. ☐ Įrengiant izoliaciją iš kelių sluoksnių, sandūros sluoksniuose neturi sutapti. 4. <u>BETONINIO ARMUOTO IŠLYGINAMOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS</u> ☐ Išlyginamasis betoninis sluoksnis numatytas 70mm. ☐ Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios. ☐ Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį. ☐ Kad išvengti betono sėdimo ir cemento rišimosi – konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuoti betonui paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga arba sudrėkinti purkštuvu. ☐ Betoninis pasluoksnis nuo sienų, kolonų bei kitų virš grindų išskylančių konstrukcijų atskiriamas elastingu tarpikliu 6 – 10 mm storio, kuris vėliau nupjaunamas lygiai su pasluoksnio paviršiumi. ☐ Betoninis išlyginamasis sluoksnis numatytas viengubo armavimo, priklausomai nuo technologinių apkrovų.

	❑ Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti susitraukimo ir izoliacines siūles prie sienų. ❑ Jei vielos tinklas eina per susitraukimo siūles, tai ties siūle armatūra nukarpoma ir sudaromos sąlygos grindų plokštės betonui toje vietoje skilti. ❑ Betono mišinys klojamas ant gerai paruošto pagrindo, gerai užfiksavus armatūros padėtį. ❑ Grindų betonas turi kietėti drėgnoje aplinkoje (uždengtas) 14 - 30 parų. Esant aplinkos temperatūrai mažesnei kaip 10°C, kietėjimo procesui pagreitinoti tikslinga atlikti oro pašildymą. ❑ Leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale. 5. <u>DARBŲ SAUGA</u> ❑ Reikalavimai darbų saugai privalo būti išdėstyti darbų vykdymo projekte. ❑ Darbininkai turi būti išklause darbų saugos instrukciją. ❑ Darbo metu naudoti asmenines apsaugos priemonės. ❑ Visos angos turi būti nuždengtos skydais arba aptvertos apsaugine tvorele.
Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	1. <u>BETONAS ARMUOTAM IŠLYGINAMAJAM SLUOKSNIUI:</u> - 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). - Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje. - Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus. - Paruošiamojo sluoksnio betono klasė C8/10. - Armuoto išlyginamojo sluoksnio betono klasė C25/30. - Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus. - Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių. 2. <u>ARMATŪRA:</u> - Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno. - S400 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis. - S240 klasės armatūra gaminama lygi. - S400 klasės armatūros plieno markė 35GS - S240 klasės armatūros plieno markė ST3ps, ST3sp 3. <u>HIDROIZOLIACINIS KILIMAS</u> - hidroizoliacinis kilimas – membrana su granuliuoto natrio bentonito užpildu. - dengiamasis sluoksnis – PP neaustinė tekstilė - nešančioji geotekstilė – PP štapuota austinė - masė – 5000 g/m² - storis (sausoje būsenoje) – 6 mm; - specifinis laidumas $\leq 5 \times 10^{-9}$ l/sek - stiprumas tempimui – 10 kN/m; - pailgėjimas plyšimo metu 10%; 4. <u>ŠILUMINĖ IZOLIACIJA:</u> - Tinkamumas naudoti visuomeninio pastato grindų apšiltinimui. - Tankis $> 18 \text{ kg/m}^3$. - Šilumos laidumo koeficientas sausoje būklėje esant 10°C $\lambda_{sk} \leq 0.033 \text{ W/mK}$. - Šilumos (ekspl.) laidumo koeficientas $\lambda_{sk} \leq 0.04 \text{ W/mK}$. - Eksploatacinė drėgmė $\leq 10\%$. - Vandens igeriamumas pagal tūrį per 24val. 2,3 % . - Atsparumas gniuždymui prie 10 % deformacijos $\geq 0,12 \text{ MPa}$.

LEISTINI NUOKRYPIAI

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

GRUNTŲ SUTANKINIMO KONTROLINĖS REIKŠMĖS

Grunto tipas	Sutankinimo koeficientų kontrolinės reikšmės kai apkrova į sutankinto grunto paviršių, MPa prie bendro užpildymo storio, m											
	0				0,05 – 0,2 (0,5 – 2)				virš 0,2 (2)			
	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6
Moliniai	0,92	0,93	0,94	0,95	0,94	0,95	0,96	0,97	0,95	0,96	0,97	0,98
Smėliniai	0,91	0,92	0,93	0,94	0,93	0,94	0,95	0,96	0,94	0,95	0,96	0,97

Laida	Data	Keitimų pavadinimas			
Pareigos		Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10

Apibrėžimas	Metalinų kolonų, rėmų, sijų, ryšių gamyba ir montavimas .
Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos	☐ STR 1.01.04:2002 Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklavimas ☐ STR 1.05.06:2005 Statinio projektavimas ☐ STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos ☐ STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ ☐ STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga ☐ Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai ☐ STR 2.01.03:2003 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės ☐ STR 2.05.01:2005 Pastatų atitvarų šiluminė technika ☐ STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. ☐ STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
Bendrieji nurodymai	1. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. 2. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. 3. Sijų, santvarų, ryšių tarp kolonų ir santvarų bei jų jungimo mazgų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. 4. Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.
Reikalavimai ir nurodymai darbams	1. 1 METALINIŲ ELEMENTŲ GAMYBA ▪ Plieninės konstrukcijos ir elementai gaminami iš konstrukcinio plieno nurodyto užsakovo pateiktame arba gamintojo paruoštame darbo projekte ir / ar techninėje dokumentacijoje. ▪ Konstrukcijų ir elementų projektavimo darbus atliekant užsakovui, gali būti naudojamas bet kuris konstrukcinis plienas, kurį leidžia naudoti Lietuvos Respublikoje, arba projektą paruošusio užsakovo šalyje (kai konstrukcijos ir elementai bus sumontuoti ne Lietuvos Respublikoje) galiojančios projektavimo normos, standartai ir rekomendacijos. ▪ Panaudotas konstrukcinis plienas, priklausomai nuo gamybos ir eksploatacijos sąlygų, turi būti tinkamas gamybai suvirinant, lenkiant, padengiant lydaline cinko danga. ▪ Darbo projektai turi būti paruošti vadovaujantis galiojančiais normatyviniais techniniais dokumentais. ▪ Statybinei plieninei konstrukcijai, kuri bus eksploatuojama Lietuvos Respublikoje, gamintojo paruoštas ar užsakovo pateiktas darbo projektas, turi tenkinti reikalavimus išdėstytus statybos techniniame reglamente STR 2.05.03:2003 "Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai", LST L ENV 1090-1:2002 "Plieninių konstrukcijų darbai. 1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės" bei LST L ENV 1993-1-1+A1+A2:2002 "Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės", apkrovos ir poveikiai turi būti parinkti pagal STR 2.05.04:2003. ▪ Gamintojas gamindamas plienines konstrukcijas ir elementus privalo turėti pakankamai dokumentacijos, įrodančios, kad darbai buvo atlikti laikantis darbo brėžinių ir / ar techninės dokumentacijos. Minimali informacija, kuri turi būti šios dokumentacijos dalis: - naudojamų medžiagų, komplektuojančių detalių bandymų protokolai arba tiekėjų atitikties deklaracijos su dokumentais ar jų kopijomis, kurių pagrindu tos deklaracijos išduotos; - dokumentai kurių pagrindu ir kuriais vadovaujantis gamintojas atlieką užsakymą gaminti plieninius statybines konstrukcijas ir elementus (užsakymas, sutartis, užsakymo atlikimo terminai ir kt.); - darbo brėžiniai ar informacija, kurios gamintojui būtų pakankamai, kad paruošti plieninių konstrukcijų ir elementų darbo brėžinius; - vykdytos patikros (technologinio proceso, gatavos produkcijos priėmimo, naudojamų įrengimų patikros ir kt.) duomenų įrašai. ▪ Gamintojas privalo plieninių konstrukcijų ir elementų gamybos darbus suplanuoti ir atlikti taip, kad jokiaje darbų vykdymo stadijoje ir sandėliuojant nebūtų pažeisti saugumo reikalavimai. ▪ Parenkant medžiagas (lakštus, plokštes, šaltai formuotus virintinius profilius, šaltai formuotus profilius, karštai valcuotus profilius) plieninių konstrukcijų ir elementų gamybai, gamintojas privalo [vertinti nepadengto plieno paviršiaus pradinę būklę pagal LST EN ISO 8501-1:1998/+Suppl:2002. ▪ Visose plieninių konstrukcijų ir elementų gamybos stadijose naudojami ruošiniai ar jų paketai turi būti lengvai identifikuojami pagal gamintojo nustatytą tvarką. Kiekvienas komponentas turi būti pažymėtas nenusitrinančiu ir ilgalaikiu ženklu. Jeigu darbo projekte ir / ar techninėje dokumentacijoje nurodyta ruošinių ženklinimo vieta ir būdas, gamintojas privalo jų laikytis, kitu atveju gamintojas ženklinimą atlieka pagal įmonėje nustatytą tvarką.

	Draudžiama ženklinti įpjaunant. - Viso technologinio proceso metu turi būti užtikrintas tinkamas ruošinių sandėliavimas užtikrinantis jų apsaugą nuo užteršimo. Sandėliavimui ir transportavimui parinktos atramos turi nesukelti ruošinių liekamųjų deformacijų. Ruošinių sandėliavimo metu ant jų negali kauptis vanduo. - Gaminant konstrukcijas ir elementus iš lakštų, profilinio karštai valcuoto plieno, vamzdžių ir pan., leidžiama naudoti visus pjaustymo būdus, kuriais galima gauti darbo projektuose ir / ar techninėje dokumentacijoje nurodytas šių konstrukcijų ir elementų formas ir matmenis. - Galima naudoti ruošinius pagamintus terminio pjovimo būdu, jeigu jų briaunos yra be žymesnių kreivumų ir nuo jų pašalintos šlako, ar kitų pjovimo produktų liekanos. - Šlako šalinimas nuo briaunų suformuojant į briaunos vidų neigiamą kampą yra neleistas. - Konstrukcijos ir elementai, gaminami iš plieno, kurio struktūra pakinta staigiai kaitinant ir ataušinant, turi būti pjaustomi laikantis tokios technologijos, pagal kurią dirbant neatsirasų įtrūkimų ir nepablogėtų metalo savybės prie briaunų ir terminio poveikio zonoje. - Bendru atveju, kai darbo brėžiniuose ir / ar techninėje projekto dokumentacijoje nenurodytos suvirinamų konstrukcijų ir elementų tikslumo klasės, pagamintų konstrukcijų ir elementų (bei komponentų panaudotų jų gamybai) matmenų ir formos nuokrypiai, kiaurymių varžiniams sujungimams skersmens bei padėties nuokrypiai turi tenkinti LST L ENV 1090-1 reikalavimus. - Gamintojas plienines konstrukcijas ir elementus padengia apsauginėmis dangomis pagal užsakovo pateiktą, arba paties gamintojo paruoštą darbo projektą ir techninę dokumentaciją. - Gamintojas parinkdamas apsauginę - antikorozinę dangą ir jos įrengimo būdą turi atsižvelgti į užsakovo pateiktą informaciją: - reikalingą apsauginės dangos ilgaamžiškumą; - plieninių konstrukcijų eksploatacinės aplinkos koroziškumo kategoriją; - bet kokius atsparumo ugniai reikalavimus, arba nurodytą konstrukcijos atsparumo ugniai klasę; - nurodytą apsauginės sistemos įrengimo eiliškumą dengiant dangas (cinkavimas, cinko dangos paruošimas prieš gruntavimą, gruntavimas, dažymas,...); - bet kokius reikalavimus jungiamiesiems (jungiant tarpusavyje atskirus konstrukcijų elementus ar montuojant konstrukcijas eksploatacijos vietoje) paviršiams dirbantiems trintimi, nurodytą trinčiai dirbančių paviršių trinties klasę ar paruošimą; - reikalavimus dekoratyvinei danga; - reikalavimus dekoratyvinės dangos spalvai; - reikalavimus nelaidžioms elektrai dangoms. - Kai projekte ir / ar techninėje dokumentacijoje nenurodyta metalo konstrukcijų ir elementų apsauginė danga, gamintojas pats, konstrukcijoms ar elementams, parenka antikorozinę dangą ir suderina tai su užsakovu. - Gamintojas turi turėti paviršių paruošimo, prieš įrengiant konkrečios paskirties dangą, planą. Gamintojo plane detalizuoti ir panaudoti metodai turi užtikrinti, kad darbo brėžiniuose ir / ar techninėje dokumentacijoje pateikti reikalavimai įrengtoms dangoms bus užtikrinti. - Paruošimo plane turi būti pateikta informacija: - plieninių konstrukcijų ir elementų paviršiaus paruošimui naudojamos medžiagos ir paruošimo metodai; - jau įrengtų dangų paviršiaus paruošimui naudojamos medžiagos ir paruošimo metodai numatyti eiliškumu įrengiant kelias dangas; - dangų medžiagos ir įrengimo metodai, kai dangos bus įrengiamos eksploatacijos vietoje po sumontavimo; - tvirtinimo detalių paviršiaus paruošimo metodai, panaudotos medžiagos ir dangų įrengimo technologija. - Dangų įrengimui naudojamos medžiagos turi būti naudojamos pagal jų gamintojo instrukcijas. Sandėliavimo ir laikymo procedūros turi užtikrinti, kad jos bus tinkamos panaudoti visą gamintojo nurodytą laiką. - Dangų įrengėjas turi užtikrinti, kad po medžiagų įpakavimo atidarymo ir / ar atskirų dangos komponentų sumaišymo (parengimo įrengti dangos sluoksnį) jos bus sunaudotos per laiką nurodytą medžiagų gamintojo. - Pasirinktas paviršiaus paruošimo metodas turi užtikrinti, kad bus pasiektas standartinis paviršiaus paruošimo laipsnis, kuris nurodomas dažų ir su jais susijusių produktų gamintojo ar tiekėjo instrukcijoje, pateikiamoje kartu su produktais, kurie bus panaudoti. - Plieninių konstrukcijų ir elementų paviršiaus paruošimo metodas, prieš padengiant jį dažais ir su jais susijusiais produktais, ar lydaline cinko danga, pasirenkamas vadovaujantis standarto LST EN ISO 8504-1-3 dalimis ir / ar LST EN ISO 12944-4 rekomendacijomis. - Plieninių konstrukcijų ir elementų eksploatacinės aplinkos koroziškumas įvertinamas remiantis LST EN ISO 12944-2:2000 - Danga įrengta prieš plieno komponentų sujungimą suvirinant, neturi pabloginti siūlės kokybės, arba tokia danga negali būti įrengiama arčiau nei 150 mm nuo projekcinės siūlės padėties.
--	---

- Ant siūlių ir kito priūdyto metalo, dangos įrengiamos tik nuvalius šlaką.
- Ruošinių paviršiai, kuriuos sunku padengti po sujungimo suvirinant, turi būti padengti prieš suvirinimą.
- Dažų sistemos įrengimo darbų techniniai reikalavimai turi būti parengti vadovaujantis rekomendacijomis išdėstytomis LST EN ISO 12944-8
- Dažymo darbai vykdomi ir prižiūrimi laikantis LST EN ISO 12944-7 reikalavimų.
- Dengiamo paviršiaus savybės turi būti įvertintos prieš pat įrengiant dažų sistemą ar atitinkamą jos sluoksnį.
- Negalima vykdyti dažymo darbų, jeigu dengiamas paviršius yra drėgnas ir / ar aplinkos temperatūra yra žemesnė už naudojamų dangai medžiagų gamintojo instrukcijose nurodytą temperatūrą, ar aplinkos temperatūra yra žemesnė nei rasos taško susidarymo temperatūra.
- Nudažyti paviršiai turi būti apsaugoti nuo vandens dažų gamintojo nurodytą laiką.
- Ant plieninių elementų ir konstrukcijų paviršiaus, kuris bus prigludęs prie betono (įbetonuotas), dangos neįrengiamos, jeigu darbo brėžiniuose ir / ar techninėje dokumentacijoje nenurodyta kitaip. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalą, dulkes.
- Metalų konstrukcijų švarumo klasė projekte numatyta Sa-2,5
- Projekto metalinių konstrukcijų metalo padengimo ilgaamžiškumas priimtas 5 - 15 metų.

2. METALINIŲ ELEMENTŲ SANDĖLIAVIMAS

- Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.
- Metaliniai profiliai sandėliuojami nešildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse.
- Metaliniai profiliai nuo grunto ar grindų pakeliami 0,2 m.
- Skirtingų markių ir profilių horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m.
- Metalinės santvaros sandėliuojamos vertikalioje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3 m įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros metalas sandėliuojamas atskirai.
- Metaliniai profiliai sandėliuojami ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 m aukščio ir 200 – 600 kN svorio rietuvėse.
- Kolonos ir sijos sandėliuojamos.
- Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.
- Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu.
- Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą.
- Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS

- Laikančiosioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų.
- Visos metalinės konstrukcijos gaminamos gamykloje ir į objektą atvežamos padengtos antikorozine danga.
- Metalinės kolonos statomos ant joms paruoštų aikštelių, kuriose įtaisyti inkariniai varžtai.
- Prieš statant kolonas reikia kruopščiai patikrinti aikšteles, ar jos projektiniame aukštyje ir griežtai horizontalios, o inkariniai varžtai, prie kurių kolona tvirtinama, turi atitikti projekto reikalavimus.
- Pirmiausia turi būti statomos tos kolonos, kurios bus sujungtos pastoviais metaliniais ryšiais.
- Metalinės sijos bei santvaros su kolonomis sandūrose tvirtinamos suvirinimu arba varžtais.
- Metalinių kolonų ir sijų montavimo leistinų nuokrypių lentelės žiūr. gale.

4. VARŽTINIAI SUJUNGIMAI

- Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų), sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir suregulavimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte.
- Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet ne mažiau dviejų.
- Montuojant sujungimus, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiais (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėmis montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų.
- Surinktame pakete projekte numatyto diametro varžtai turi pralįsti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrui, nurodytam brėžiniuose.
- Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.
- Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų

	detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo. ▪ Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojos įspaudo ir markiruotės, pažymintios stiprumo klasę. ▪ Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės. ▪ Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės. ▪ Sprendimai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsikimimo – spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose. ▪ Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametro skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle. ▪ Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto. ▪ Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį. ▪ Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylio. ▪ Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persilinkti. 5. <u>SUVIRINIMAS, JO BANDYMAS, DEFEKTAI IR JŲ PAŠALINIMO BŪDAI</u> ▪ Pastato konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus. ▪ Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastato konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi. ▪ Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. ▪ Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos. ▪ Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse. ▪ Suvirinimas turi būti atliekamas pagal Rangovo pateiktą technologiją naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. ▪ Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal plieno markę iš SnirT II-23-81* 55 lenteles. ▪ Visų elementų gamykinės siūlės virinamos pusiau automatinio būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo d=1,4...2mm. ▪ Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu. ▪ Techninės priežiūros inžinierius 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 ir suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. ▪ Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis. ▪ Po plieno gaminių pagaminimo techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. ▪ Tikrinimo vietas turi parinkti techninės priežiūros inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant. ▪ Suvirinimo defektai: a) grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai, viršijantys 1mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei. b) poros siūlės paviršiuje – atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius. c) Nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui. ▪ Suvirinimo sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip: - vizualinis apžiūrėjimas – 100%, - prasiskverbimo (sandarumo) bandymas – 3% - ultragarsinis tikrinimas – 5% ▪ Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos. ▪ Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. ▪ Suvirintų sujungimų kokybei nustatyti naudojamas ultragarsinis metodas, kuris atliekamas pagal LST EN 13018:2002 ; LST EN 1714:2000 reikalavimus. ▪ Ultragarsinis metodas taikomas, esant na mažesnei kaip +5°C oro temperatūrai.
--	---

	- Kartu su ultragarsiniu metodu gali būti naudojamas radiografinis metodas, jeigu reikia patikslinti suvirinimo siūlių dydžius ir charakteristikas, gautas ultragarsu ir jei reikia padidinti kontrolės tikslumą ir objektyvumą, kuomet ultragarsiniu metodu sunku nustatyti defektus - Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą. - Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros, vadovaujantis LST EN 10204+A1:1999 ; LST EN 12062:2000 - Pagal išorinį vaizdą siūlės turi atitikti reikalavimus, nurodytus LST EN 970:1998. 5. SUVIRINTOJŲ KVALIFIKACIJA - Prieš paskiriant kokį nors suvirintoją darbui pagal šį šios specializacijos skyrių, rangovas privalo pateikti techninės priežiūros inžinieriui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal Užsakovui priimtą lygį. - Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. - Jei technikos priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius. - Rangovas gali pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai, technikos priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirintojo darbas kelia pagrįstų abejonių dėl jo profesionalumo. - Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotinio egzamino rezultatus aprobuos techninės priežiūros inžinierius, kuris išbandymui gali pareikalauti išpjauti bandinius iš bet kurios suvirintos siūlės.
Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	METALINIAI ELEMENTAI: - Kolonoms, rėmams, sijoms bei ryšių elementams numatomi gamykliniai valcuoti profiliai iš anglinių konstrukcinių plienų. - Prieš vežant į statybos aikštes, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos. - Pagamintos gamyklose, plieninės konstrukcijos turi turėti sertifikatus, kuriuose nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija, ar šios medžiagos atitinka projektą ir standartus. - Rėmai gruntuojami ir dažomi antikoroziniais RE 20 ugniaatsparumo dažais. - Kolonos gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais R 45 ugniaatsparumo dažais. - Sijos gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais RE 20 ugniaatsparumo dažais. - Metaliniai ryšiai tarp kolonų gaminami iš dėžinių profilių, kurie gruntuojami ir dažomi R 45 ugniaatsparumo dažais. - Metaliniai ryšiai tarp rėmų gaminami iš dėžinių profilių, kurie gruntuojami ir dažomi RE 20 ugniaatsparumo dažais. 2. SUVIRINIMO ELEMENTAI: - Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. - Suvirinimo elektrodai E-50A, E-42A tipo.

METALINIŲ SANTVARŲ, SIJŲ IR ILGINIŲ MONTAVIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
1. Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
2. Tarpkolonių nuokrybiai	5
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 nuokrybiai	10
5. Ilginių nuokrybiai nuo projektinių ašių	5
6. Santvarų apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrybiai plane	iki 0,004 santvaros aukščio.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas			
Pareigos		Vardas, Pavardė	Diplomo Nr.	Parašas	Data
					
PV		A. Ganusauskas	002215		2013-10
					
PDV		G. Antanaitis	0016740		2013-10