



Statytojas (užsakovas)	ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	KITOS PASKIRTIES (AIKŠTELĖS, STOGINĖS, LIEPTAI) IR KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ (PĖSČIŲJŲ TAKAI) STATINIŲ (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS), J. TUMO-VAIŽGANTO G. 12C, SVĖDASUOSE; PAKRANTĖS G. 4, PAEŽERIŲ K., VIEŠINTŲ SEN.; PUŠYNO G. 33, PALIONIŲ K., SKIEMONIŲ SEN.; PAJUOSTINO K., PAJUOSTINO PABLŪDIMYS, STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	I IR II GRUPĖS NESUDĖTINGIEJI STATINIAI
Statinio grupė	KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	STATINIO KONSTRUKCIJŲ
Statinio projekto numeris	AT-25A-2344-SSP
Bylos (segtuvo) žymuo	03-SK
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2025 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDARAVIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	VALDAS ŠABLEVIČIUS Atestato Nr. 39024	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	TOMAS VITAS Atestato Nr. 21160	

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	SP/SA-02	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)/ Architektūros	
3.	SK-03	0	Statinio konstrukcijų	
4.	KS-04	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval.Patv Dok. Nr.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34				Statinio projekto pavadinimas:				
					Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas				
					Dokumento pavadinimas				
					Statinio konstrukcijų				
39024	SPV	Valdas Šablevičius		PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS					
21160	SPDV	Tomas Vitas							
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas Anykščių rajono savivaldybės administracija				Dokumento žymuo:		Laida	Lapas	Lapu
					AT-25A-2344-SSP-SK-PSŽ		0	1	1

KONSTRUKCINĖS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Pavadinimas	Lapo Nr.	Lapų skaičius
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	PSŽ	1
STATINIO PROJEKTO KONSTRUKCINĖS DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	PDSŽ	2
STATINIO KONSTRUKCIJŲ AIŠKINAMASIS RĄŠTAS	AR	94
STATINIO KONSTRUKCIJŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	TS	44
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	MKŽ	3
BRĖŽINIAI		
LIEPTAS NR. 1	1	1
LIEPTAS NR. 2	2	1
LIEPTAS NR. 3	3	1
PAVĖSINĖ	4	1
STOGINĖ	5	1
POLIS GP-1	6	1
POLIGS GP-2	7	1
GALVENA G-1	8	1
BETONINIAI LAIPTELIAI NR. 1, NR. 2, NR. 3	9	1

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)									
Kval.Patv Dok. Nr.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34			Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas							
39024	SPV	Valdas Šablevičius		Dokumento pavadinimas							
21160	SPDV	Tomas Vitas		Statinio konstrukcijų							
50451	KONSTR.	Justinas Katinas		PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS							
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas Anykščių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo:	<table border="1"> <tr> <td>Laida</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	Laida	Lapas	Lapų	0	1	1
Laida	Lapas	Lapų									
0	1	1									
				AT-25A-2344-SSP-SK-PDSŽ							

1	JVADAS	2
2	NORMINĖS NUORODOS	3
3	NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	3
3.1	KITI DOKUMENTAI	3
4	BENDRIEJI SPRENDINIŲ DUOMENYS.....	4
4.1	KLIMATO SĄLYGOS.....	4
4.2	STATINIŲ KONSTRUKCINĖS SCHEMOS IR PAGRINDINIAI KONSTRUKCINIAI ELEMENTAI.....	4
4.3	ESAMŲ STATINIŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS VERTINIMAS	5
5	KONSTRUKCIJOS.....	5
5.1	LIEPTAS NR. 1, NR. 2, NR. 3.....	5
5.2	STOGINĖ	5
5.3	PAVĖSINĖ	5
5.4	LAIPTELIAI NR.: 1, 2, 3.....	5
5.5	APKROVOS IR POVEIKIAI.....	5
5.6	APKROVŲ DERINIAI	6
6	TINKAMUMO RIBINIAI BŪVIAI	7
6.1.1	GELŽBETONIO KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGOS.....	8
7	LIEPTO NR. 1, NR. 3 SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI.....	8
8	LIEPTO NR. 2 SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI.....	14
9	LIEPTO MEDINIŲ GRINDŲ SKAIČIAVIMAI	18
10	PAVĖSINĖS SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI	20
11	STOGINĖS SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI	43
12	POLIŲ SKAIČIAVIMAI	57
12.1	ALAUŠO PAPLŪDYMIO POLIAI	58
12.2	VIEŠINTO PAPLŪDIMO POLIAI.....	65
12.3	NEVĖŽOS PAPLŪDIMO POLIAI	72
12.4	JUOSTINO PAPLŪDIMO POLIAI.....	80
13	MAZGŲ SKAIČIAVIMAI.....	87
13.1	PAVĖSINĖS IR STOGINĖS ATRAMINIŲ MAZGŲ SKAIČIAVIMAS	87
13.2	STOGINĖS SIJOS ATRAMINIS MAZGAS.....	88
13.3	LIEPTO SIJŲ JUNGIMO MAZGO SKAIČIAVIMAS.....	89

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.Patv Dok. Nr.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34			Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas	
39024	SPV	Valdas Šablevičius		Dokumento pavadinimas	
21160	SPDV	Tomas Vitas		Statinio konstrukcijų	
50451	KONSTR.	Justinas Katinas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
KALBOS TRUMP.	Statytojas			Dokumento žymuo:	Laida
LT	Anykščių rajono savivaldybės administracija			AT-25A-2344-SSP-SK-AR	Lapas
					Lapų
				0	94

1 ĮVADAS

Suprojektuotas **Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas**

Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams.

Suprojektuoto statinio pasekmių klasė pagal STR 2.05.03 yra CC2.

Poveikių koeficientas pagal STR 2.05.03:2003 3 priedo, 3 lentelę RC2 patikimumo klasei $K_{FI} = 1.0$.

Suprojektuoto statinio skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis pagal STR 2.05.03 yra 50 metų.

Suprojektuoto statinio statybos rūšis pagal STR 1.01.08 yra naujo statinio statyba.

Suprojektuotas statinys pagal STR 1.01.03 priklauso I ir II grupės nesudėtingieji statiniai kategorijai.

Visoms konstrukcijoms, medžiagoms ir technologijoms turi būti taikoma darbų vykdymo klasė EXC2.

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	94	0

2 NORMINĖS NUORODOS

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

3 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“

STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.06.01:2016 (arba lygiavertis) „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas.

Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;

LST EN 1990 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai;

LST EN 1991-1 Eurokodas. Poveikiai konstrukcijoms;

LST EN 1992-1 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 1993-1 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 1995-1 Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Bendrosios taisyklės.

Kiekvieno šio leidinio publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

3.1 KITI DOKUMENTAI

Projekto sklypo sutvarkymo (sklypo plano)/ architektūrinė (SP/SA).

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	94	0

UAB „Geožvalga“ 2023 geologinių tyrimų ataskaita.

4 BENDRIEJI SPRENDINIŲ DUOMENYS

4.1 KLIMATO SĄLYGOS

Suprojektuoti statiniai yra Anykščių raj. Pagal STR 2.01.12:2024 „STATYBŲ KLIMATOLOGIJA“ klimato sąlygos yra šios:

a) mažiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (18 lentelė):

– –29,4 °C;

b) didžiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (18 lentelė):

24,1 °C;

c) santykinis metinis oro drėgnumas (3.2 lentelė):

81%;

d) maksimalus dirvožemio įšalimo gylis, galimas vieną kartą per 50 metų (9.1 lentelė):

93 cm.

4.2 STATINIŲ KONSTRUKCINĖS SCHEMOS IR PAGRINDINIAI KONSTRUKCINIAI ELEMENTAI

Projektuojama:

Alaušo paplūdimyje:

1. Lieptas Nr.1;
2. Lieptas Nr.2;
3. Stoginė;
4. Laipteliai Nr. 1; Nr. 2, Nr. 3.

Viešinto paplūdimyje:

1. Stoginė;

Nevėžos paplūdimyje:

1. Lieptas Nr. 3;
2. Pavėsinė (2 vnt.);
3. Stoginė;

Juostino paplūdimyje:

1. Lieptas Nr. 3;
2. Pavėsinė (2 vnt.);
3. Stoginė;
4. Laipteliai Nr. 1; Nr. 2, Nr. 3.

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	94	0

4.3 ESAMŲ STATINIŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS VERTINIMAS

Šalia esančių projektuojamų statinių esamų statinių nėra.

5 KONSTRUKCIJOS

5.1 LIEPTAS NR. 1, NR. 2, NR. 3

Projektuojamų lieptų konstrukcijos– plieninis karkasas, medinės grindys. Pamatai– gręžtiniai gelžbetonio poliai krantinėje dalyje, vandeninėje dalyje projektuojami įkalami/ įvibruojami plieniniai d193.7x5 skerspjūvio vamzdžiai, kurie, išsiurbus vandenį užpilami betonu. Plieninės sijos ant polių remiamos lanksčiai. Plieninės konstrukcijos tarpusavyje jungiamos varžtinėmis jungtimis. Konstrukcijos dažomos/ cinkuojamos (žr. Arch dalyje) (koroziškumo kategorija C4. Lieptų zonoje įrengti orapūtės ar imtis kitų priemonių, kurios neleistų susidaryti ledui.

5.2 STIGINĖ

Projektuojamos stiginės konstrukcijos– klijuotos medienos/ medienos karkasas. Pamatai– d300 skersmens gręžtiniai poliai su 300x300x300 monolitinio gelžbetonio galvena. Kolonos– klijuotos medienos/ medienos.

5.3 PAVĖSINĖ

Projektuojamos pavėsinės konstrukcijos– klijuotos medienos/ medienos karkasas. Pamatai– d300 skersmens gręžtiniai poliai su 300x300x300 monolitinio gelžbetonio galvena. Rostverkas 300x300 skersmens. Stogo konstrukcijos– medinės, danga– skardinis stogas.

5.4 LAIPTELIAI NR.: 1, 2, 3

Projektuojami laipteliai Nr. 1, 2, 3 ant grunto– monolitinio gelžbetonio. Laiptelių paviršiaus lygumo klasė ne blogesnė A3. Laipteliai projektuojami ant skaldos dangos ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, kurie sutankinami iki $E_{v2} > 80$ Mpa. Esamas gruntas po laipteliais sutankinamas $E_{v2} > 30$ Mpa. (žr. Detalę D-01 SP dalyje.

5.5 APKROVOS IR POVEIKIAI

Apkrovos pagal LST EN 1991-1-1 "Poveikiai konstrukcijoms".

NUOLATINIAI POVEIKIAI:

Nuosavas konstrukcijų svoris. Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį, apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas $\gamma=1,35$.

Metalinų konstrukcijų svoris – 7850 kg/m³;

Gelžbetoninių konstrukcijų svoris – 25 kN/m³;

KINTAMIEJI POVEIKIAI:

Pagal vėjo apkrovos rajoną Anykščių raj. priklauso I vėjo greičio rajonui su pagrindine atskaitine $v_{ref,0}=24$ m/s reikšme.

Pagal sniego apkrovą Anykščių raj. priklauso II rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė $s_k=1,6$ kN/m².

Poveikių dalinis patikimumo koeficientas $\gamma=1,30$.

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	94	0

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų norminių apkrovų. Dinaminės ir seisminės apkrovos nevertintos.

Lieptų naudojamoji apkrova– 2.5 kPa.

5.6 APKROVŲ DERINIAI

Statinio konstrukcijų skaičiavimai yra atlikti tikrinant saugos ir tinkamumo ribinius būvius.

5.1 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinės statinio konstrukcijų pusiausvyros tikrinimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{0,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{0,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,10$; $\gamma_{Gj,inf} = 0,90$; $\gamma_{0,1} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{0,1} = 0$, kai palankus); $\gamma_{0,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{0,i} = 0$, kai palankus).					

5.2 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės konstrukcinių elementų projektavimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{0,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{0,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	94	0

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės:					
γ _{Gj,sup} = 1,3;					
γ _{Gj,inf} = 1,00;					
γ _{0,1} = 1,3, kai poveikis nepalankus (γ _{0,1} = 0, kai palankus);					
γ _{0,i} = 1,3, kai poveikis nepalankus (γ _{0,i} = 0, kai palankus).					
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti lentelėje.					

Ribinių tinkamumo būvių daliniai koeficientai priimti lygūs 1,0. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės pateiktos 5.3 lentelėje.

5.3 lentelė. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės

Derinys	Nuolatiniai poveikiai G_d		Kintamieji poveikiai Q_d	
	Nepalankūs	Palankūs	Vyraujantys	Kiti
Charakteringasis	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
Dažninis	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Tariamai nuolatinis	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

6 TINKAMUMO RIBINIAI BŪVIAI

Tinkamumo ribiniai būviai apima šiuos aspektus:

a) deformacijas, kurios turi įtakos:

- 1) išvaizdai;
- 2) vartotojų patogumui;

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	94	0

3) konstrukcijos funkcionavimo kokybei (įskaitant mašinų ir paslaugų funkcionavimą) arba kurios pakenkia apdailai arba nekonstrukciniams elementams;

b) vibracijas, kurios:

- 1) sukelia žmonėms nepatogumus;
- 2) riboja konstrukcijos funkcijos efektyvumą;

c) pažaidas, kurios gali neigiamai paveikti:

- 1) išvaizdą;
- 2) ilgalaikiškumą;
- 3) konstrukcijos funkcionavimo kokybę.

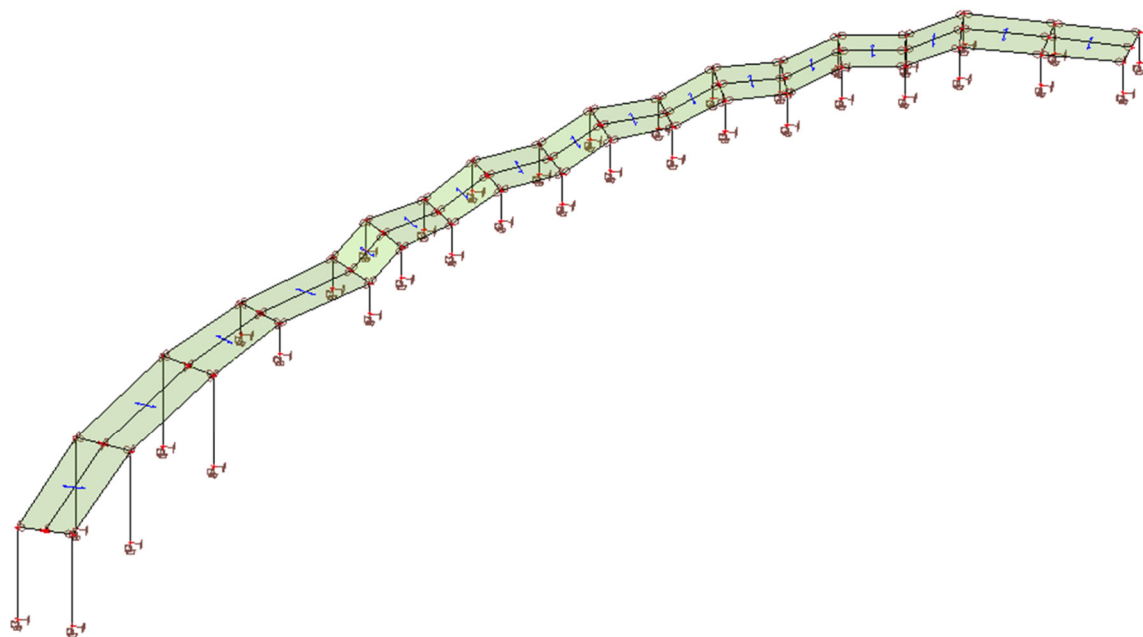
6.1.1 GELŽBETONIO KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGOS

Parinktas gelžbetoninių konstrukcijų betonas atitinka LST EN 206:2014. Betono medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_C=1,50$. Parinkta gelžbetoninių konstrukcijų armatūra atitinka LST EN 10080. Visiems gelžbetoniniams elementams armuoti parinkta B500B armatūros klasė. Armatūros medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_S=1,15$. Gelžbetoninių konstrukcijų medžiagos pateiktos medžiagų kiekių žiniaraščiuose.

7 LIEPTO NR. 1, NR. 3 SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI

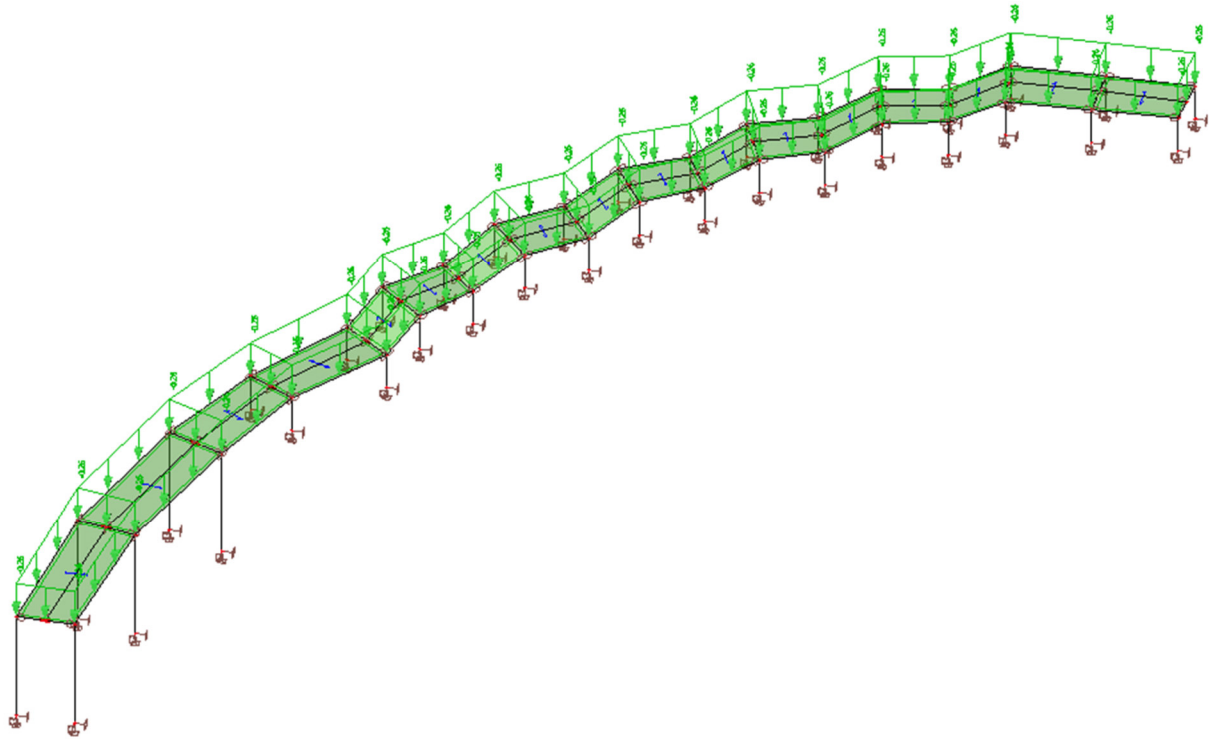
Liepto Nr. 3 rezultatai analogiški lieptui Nr. 1.

1. LC1 / Tot. value / Value

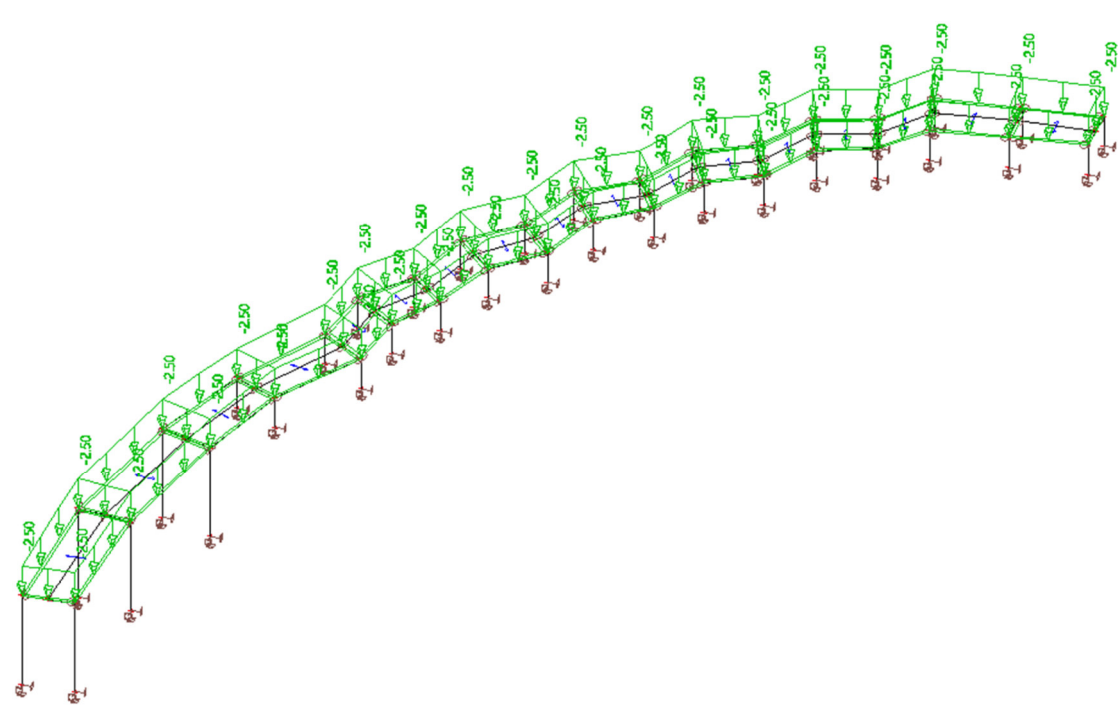


AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	94	0

3. LC2 / Tot. value / Value

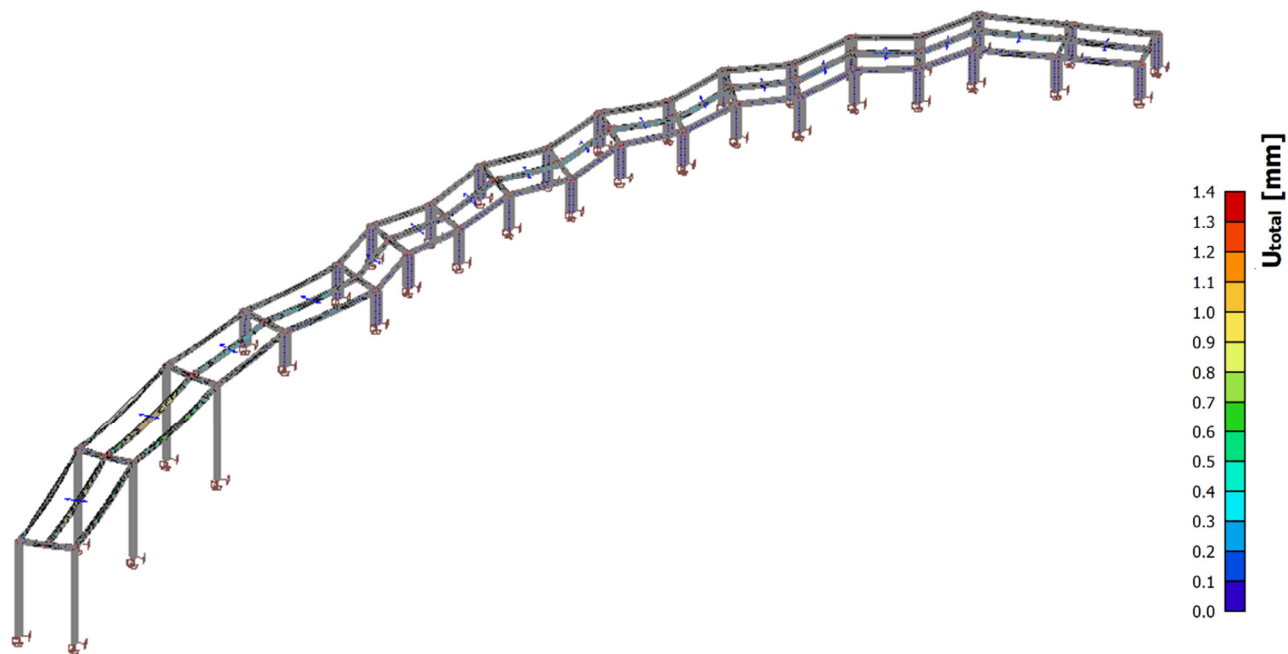


4. LC3 / Tot. value / Value



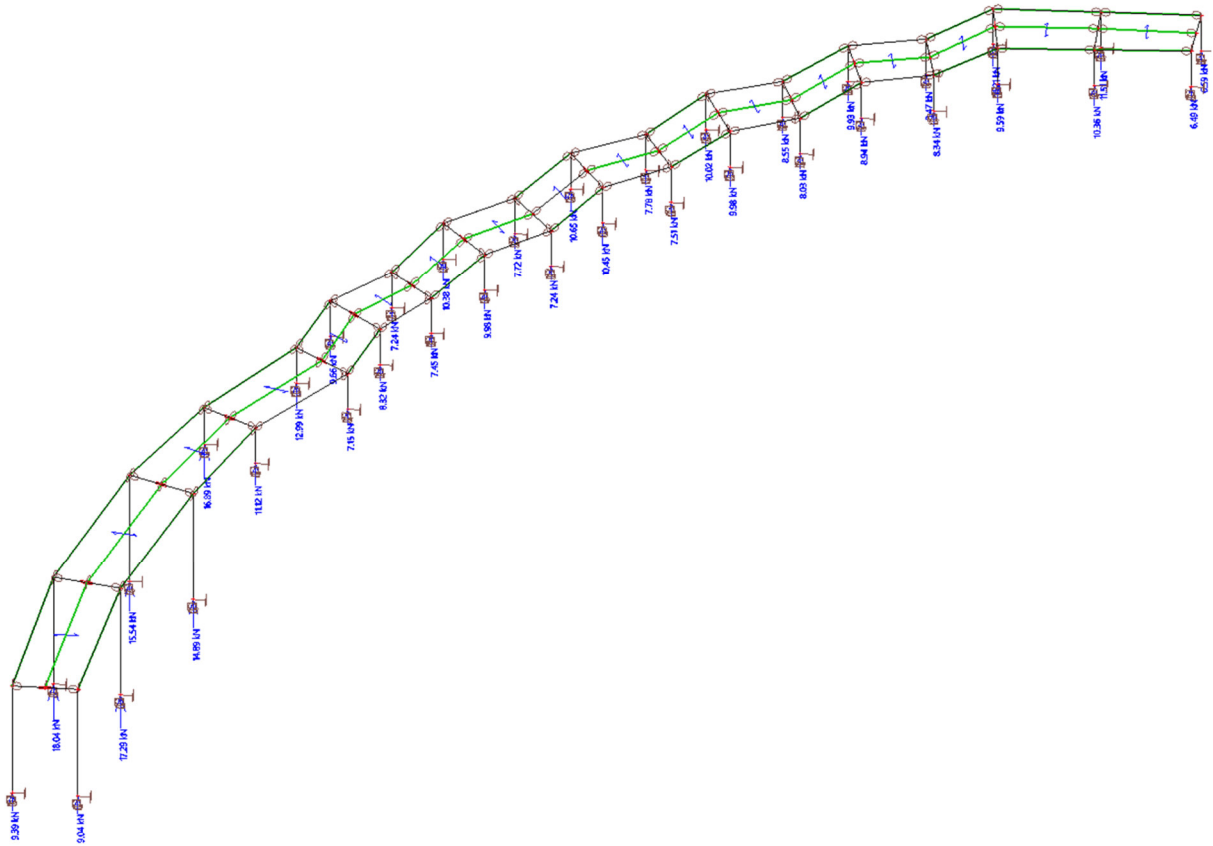
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	9	94	0

5. 3D displacement; U_{total}

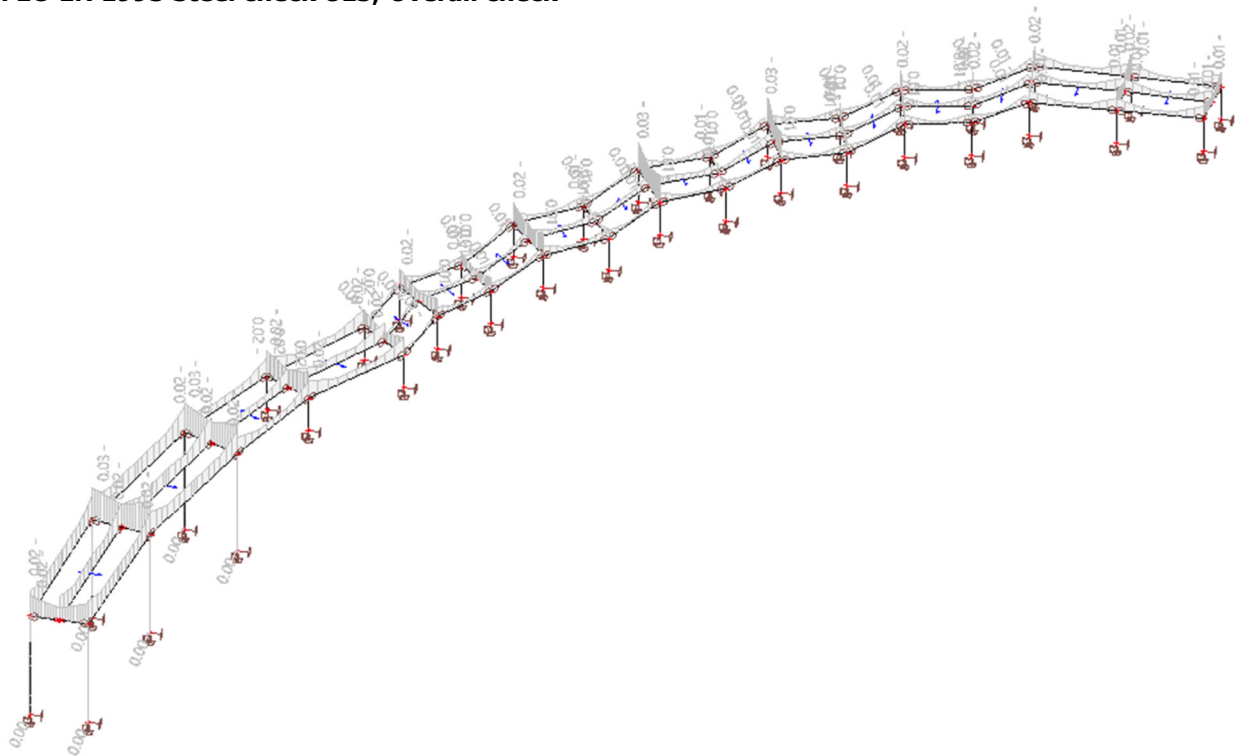


6. Reactions; R_z

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	10	94	0

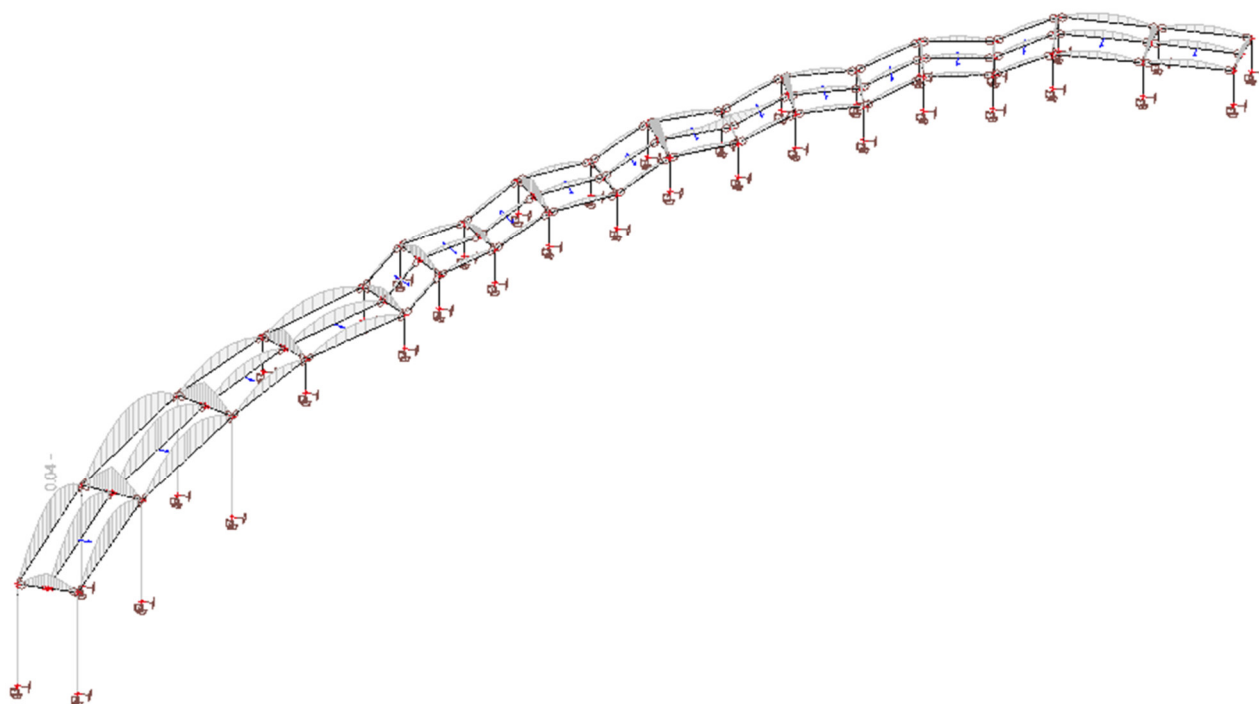


7. EC-EN 1993 Steel check ULS; Overall check

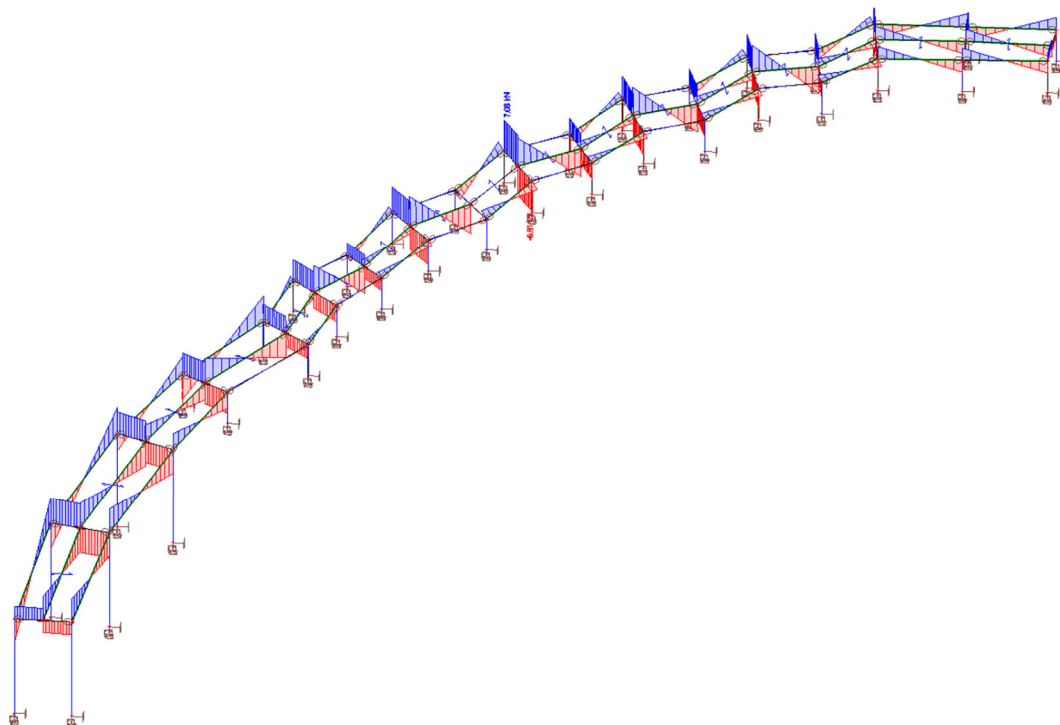


AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	11	94	0

8. EC-EN 1993 Steel Check SLS; Check Overall



9. 1D internal forces; V_z



AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	12	94	0

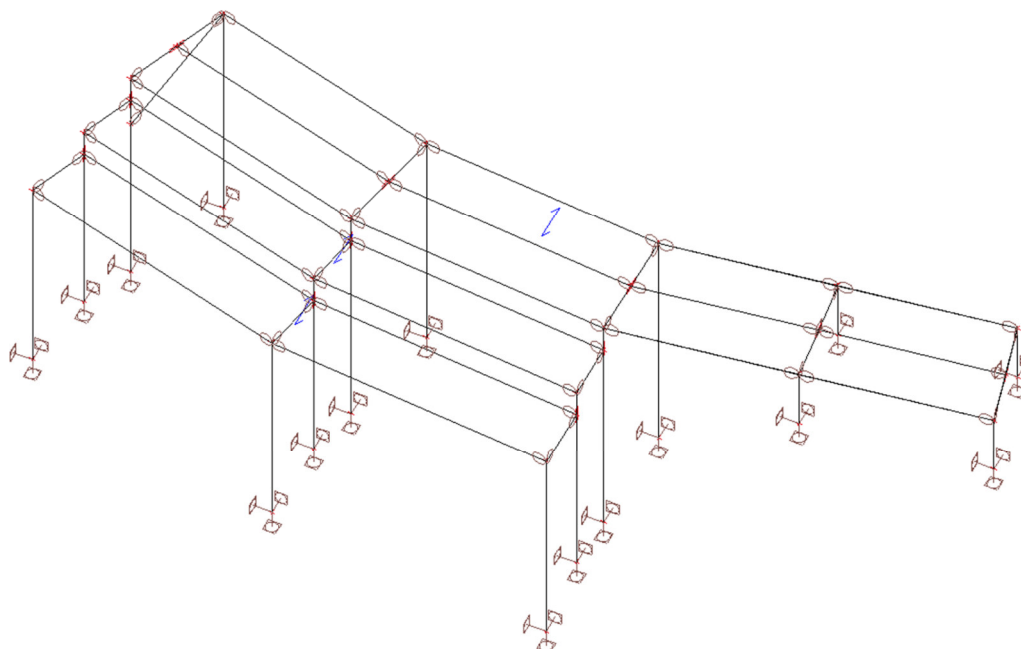
IŠVADOS:

1. Statinio geometrija ir laikančių gelžbetoninių/ plieninių elementų skerspjūviai gali priimti užduotas apkrovas, veikiančias eksploatacijos metu.
2. Maksimalūs poslinkiai $-1.4\text{ mm} < 4000/250=16\text{ mm}$ (neviršija leistinų maksimalių reikšmių pagal LST EN 1993-1-1 "Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas").
3. Medinių grindų įlinkiai neviršija ribinių $w_{\text{fin}}=5.23\text{ mm} < L/150=\sim 1300/150= 8.667\text{ mm}$.

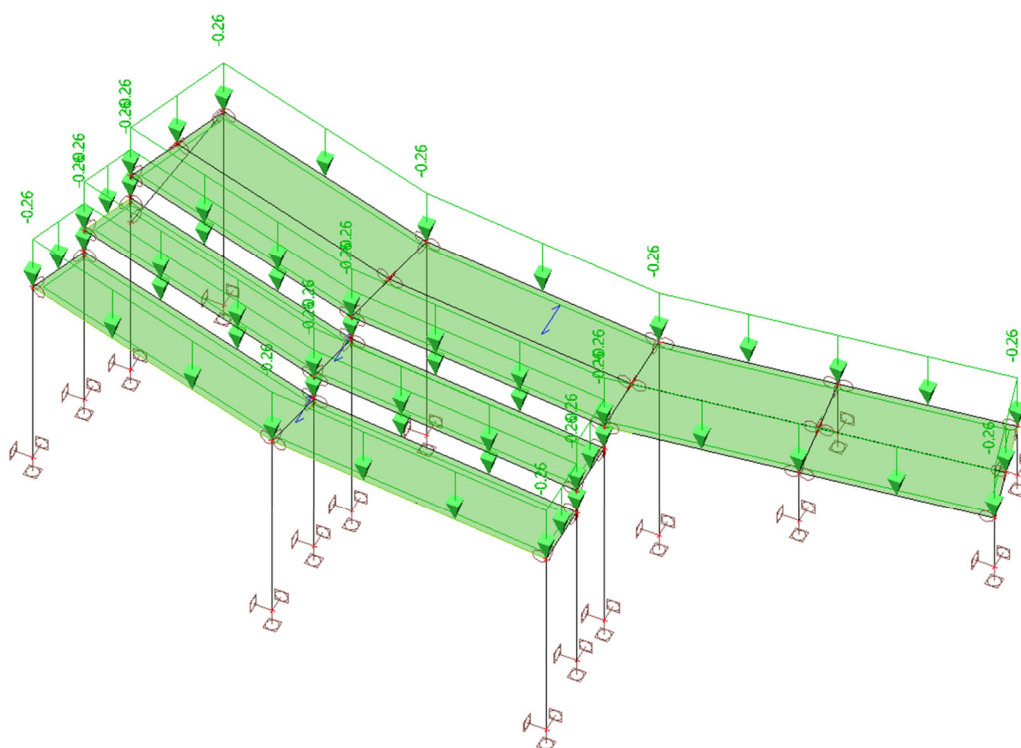
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	94	0

8 LIEPTO NR. 2 SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI

1. Analysis model

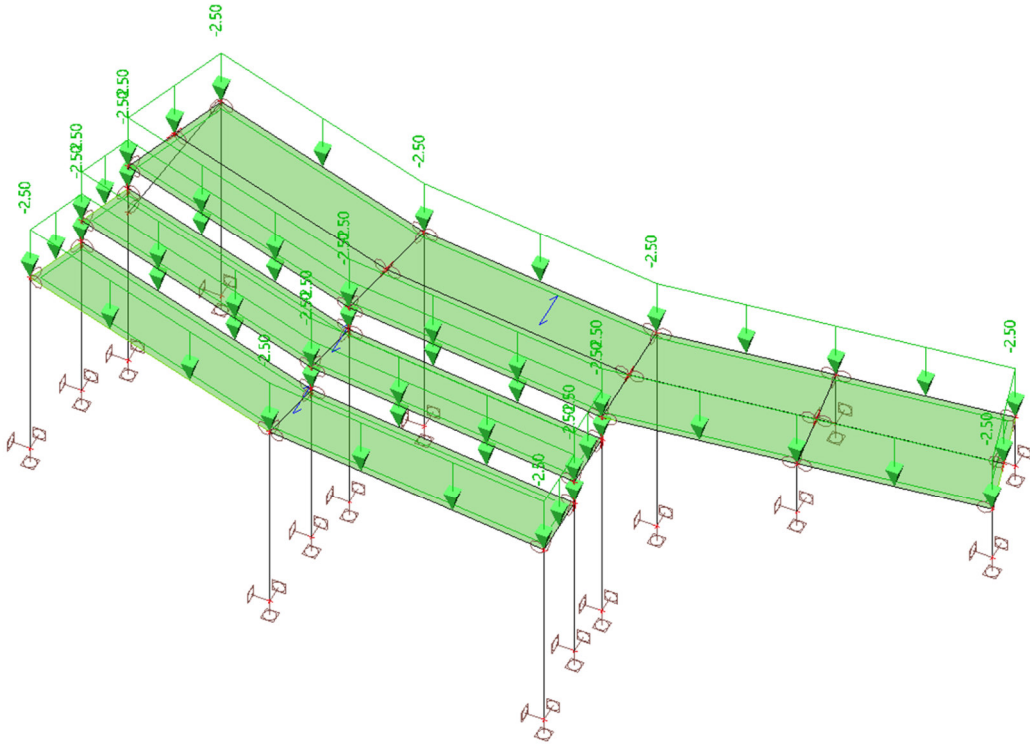


2. LC2 / Tot. value / Value

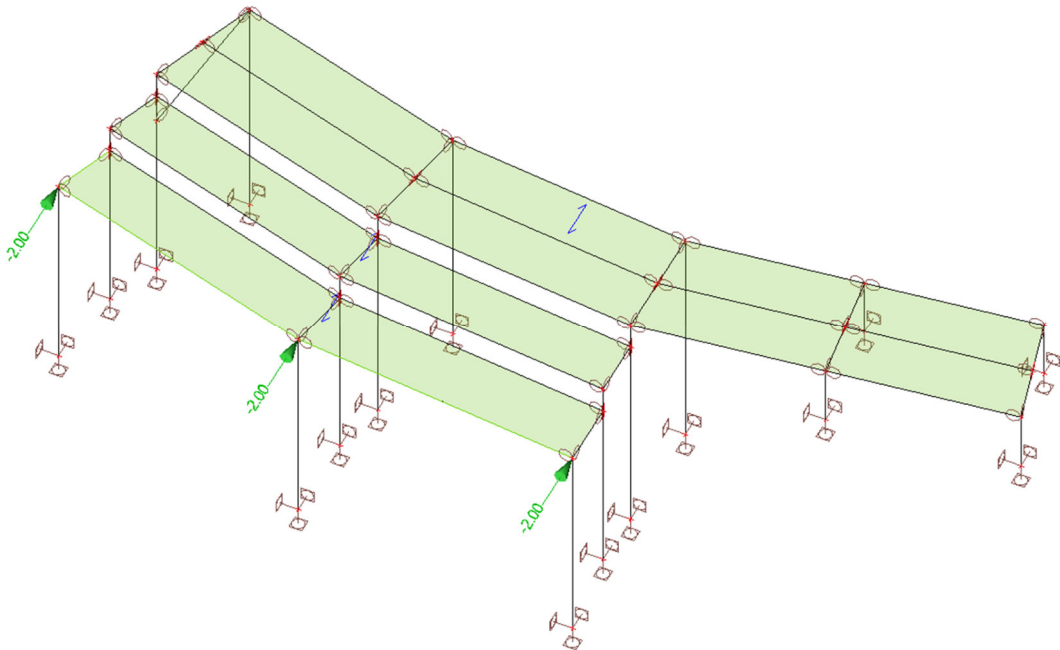


3. LC3 / Tot. value / Value

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	94	0



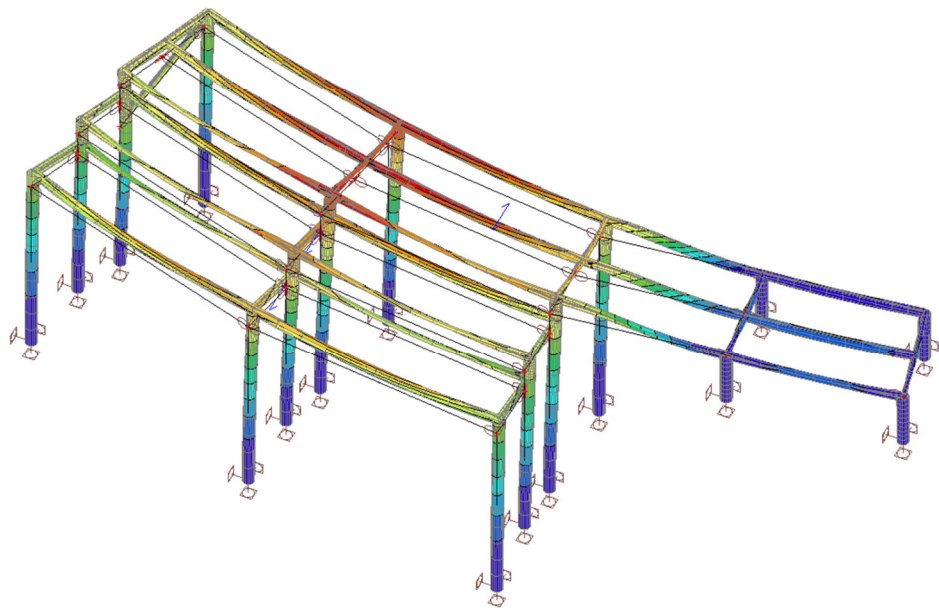
4. LC4 / Tot. value / Value



5. 3D displacement; U_total

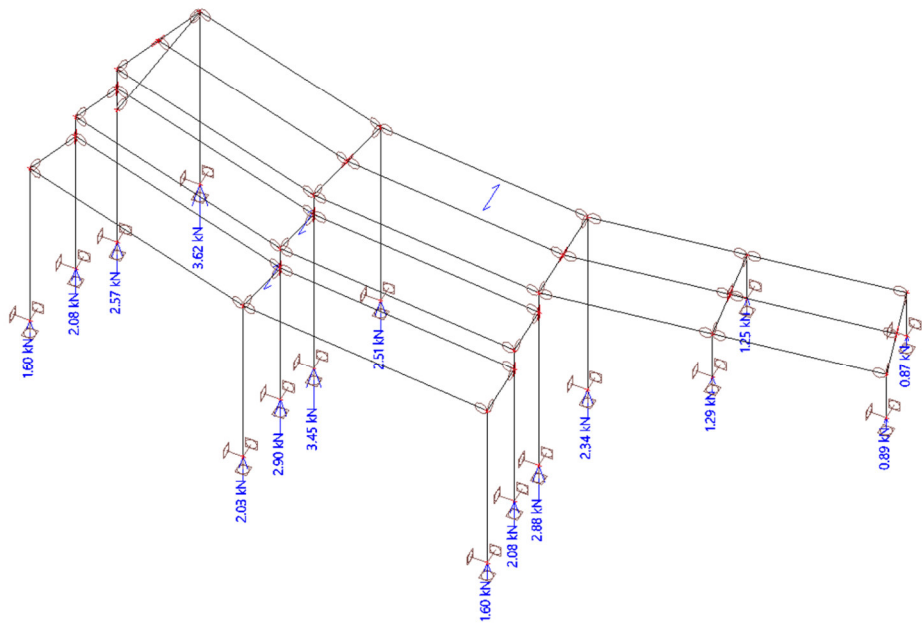
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	15	94	0

Values: U_{total}
Linear calculation
Combination: SLS-Char (auto)
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



6. Reactions; R_z

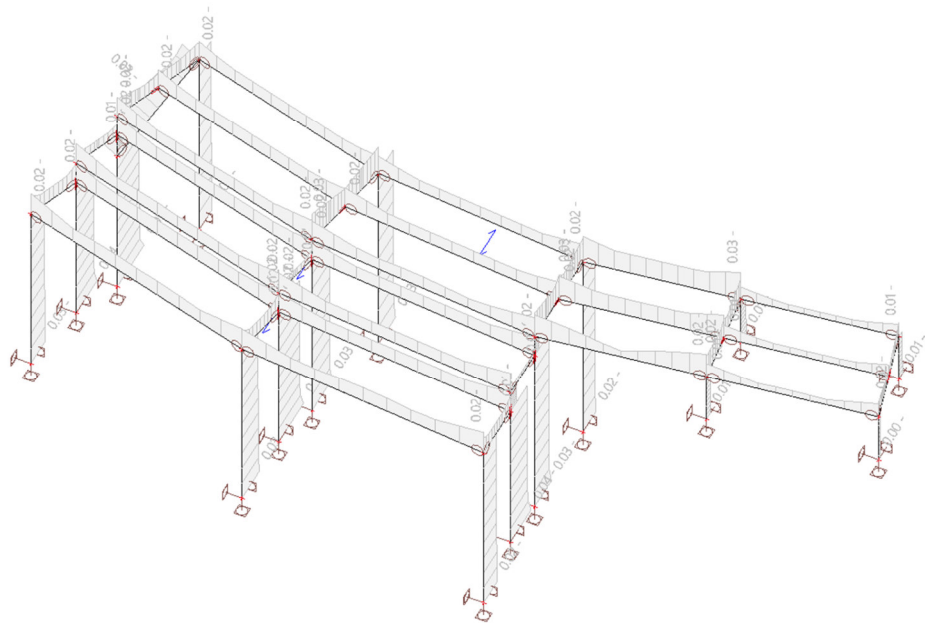
Values: R_z
Linear calculation
Combination: ULS-Set B (auto)
System: Global
Extreme: Member
Selection: All



AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	16	94	0

7. EC-EN 1993 Steel check ULS; Overall check

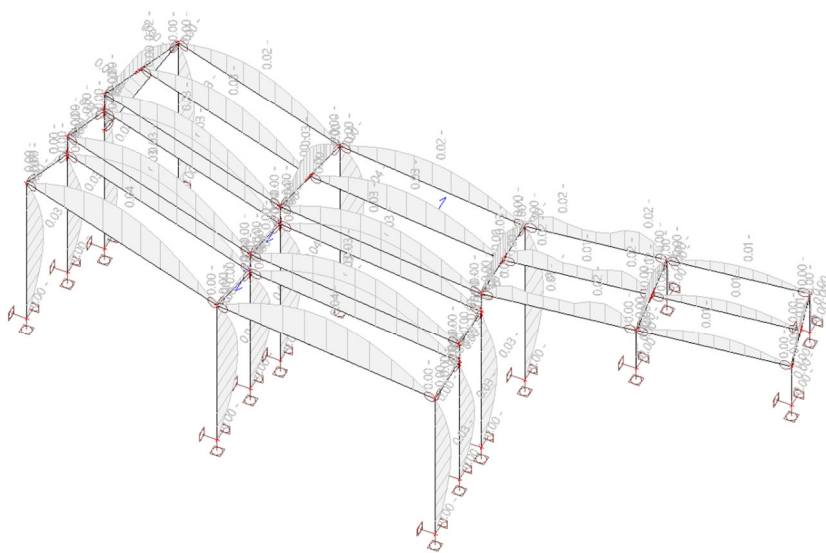
Values: **UC**Overall
Linear calculation
Combination: ULS-Set B (auto)
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Member
Selection: All



z

8. EC-EN 1993 Steel Check SLS; Check Overall

Values: **Check** overall
Linear calculation
Combination: SLS-Char (auto)
Coordinate system: Principal
Extreme 1D: Local
Selection: All



z

IŠVADOS:

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	94	0

4. Statinio geometrija ir laikančių gelžbetoninių/ plieninių elementų skerspjūviai gali priimti užduotas apkrovas, veikiančias eksploatacijos metu.
5. Maksimalūs poslinkiai $-2.7\text{mm} < 4000/250=16\text{mm}$ (neviršija leistinų maksimalių reikšmių pagal LST EN 1993-1-1 "Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas").
6. Medinių grindų įlinkiai neviršija ribinių $w_{fin}=5.23\text{ mm} < L/150=1300/150= 8.667\text{ mm}$.

9 LIEPTO MEDINIŲ GRINDŲ SKAIČIAVIMAI

EC5-FLOOR-006

Beam over two spans

General description, assumptions, materials, loads

Construction type

Timber floor, from timber C24
Free beam spans $L_1=1.300\text{ m}$, $L_2=1.300\text{ m}$
Beam cross section $B \times H=1000\text{mm} \times 26\text{mm}$

Design codes

EN1990:2002 Basis of structural design
EN1991-1-1:2002 Actions on structures
EN1995-1-1:2009 Design of timber structures

Design methodology

The internal forces are computed at the ends and the middle span of the floor beam, and the elastic deflections at midspan, for all the load combinations, according to EC 1 and EC 5. All the checks of Eurocode 5 are performed in ultimate limit state, (EC5 EN1995-1-1:2009, §6). The deflections are checked in serviceability

limit state, according to EC5 EN1995-1-1:2009, §7.2. The Eurocode 5 considerations are taken into account for the check of beam vibrations (EC5 EN1995-1-1:2009, §7.3.3).

Material properties (timber) (EC5 EN1995-1-1:2009, §3)

Timber class : C24

Service classes : Class 2, moisture content $\leq 20\%$ (EC5 §2.3.1.3)

Material factor $\alpha_M=1.30$ (EC5 Tab. 2.3)

Characteristic material properties for timber

$f_{mk} = 24.0\text{ MPa}$, $f_{t0k} = 14.0\text{ MPa}$, $f_{t90k} = 0.4\text{ MPa}$

$f_{c0k} = 21.0\text{ MPa}$, $f_{c90k} = 5.3\text{ MPa}$, $f_{vk} = 2.5\text{ MPa}$

$E_{0m} = 11000\text{ MPa}$, $E_{005} = 7400\text{ MPa}$, $E_{90m} = 370\text{ MPa}$

$G_m = 690\text{ MPa}$, $\rho_k = 350\text{ Kg/m}^3$

Cross section characteristics of floor beams

Cross section $B \times H=1000\text{mm} \times 26\text{mm}$, $A=2.600\text{E}+004\text{mm}^2$, $I=1.465\text{E}+006\text{mm}^4$, $W=1.127\text{E}+005\text{mm}^3$

Maximum internal beam forces and deflections ($L_1=1.300\text{m}$, $L_2=1.300\text{m}$)

Dead loads $G_k = 0.100\text{ kN/m}$, $\max V = 0.08\text{ kN}$, $\max M = 0.02\text{ kNm}$, $\max \Delta = 0.10\text{ mm}$

Live loads $Q_k = 2.500\text{ kN/m}$, $\max V = 2.03\text{ kN}$, $\max M = 0.53\text{ kNm}$, $\max \Delta = 4.08\text{ mm}$

Serviceability limit state (EC5 EN1995-1-1:2009, §2.2.3, §7)

Control of deflection in middle of beam span (EC5 §7.2)

Loading [kN/m]	$u[\text{mm}]$	Action	ψ_0	ψ_1	ψ_2	K_{def}
(G) Dead $G_k = 0.100$	0.096	Permanent	1.00	1.00	1.00	0.80
(Qf) Live $Q_k = 2.500$	4.077	Medium-term	0.70	0.50	0.30	0.80

Load combination	w_{inst}	$w_{fin} [\text{mm}]$
1 G	0.096	0.173
2 Q1	4.077	5.056
3 G + Q1	4.173	5.229

$w_{fin,g}=w_{inst,g}(1+k_{def})$, $w_{fin,q}=w_{inst,q}(1+\psi_2 \cdot k_{def})$ (EC5 §2.2.3, Eq.2.3, Eq.2.4)

Maximum deflection values

$w_{inst} = 4.173\text{ mm}$, $w_{fin} = 5.229\text{ mm}$

Check according to EC5 EN1995-1-1:2009 §7.2, Tab.7.2

Final deflections

$w_{inst} = 4.173\text{ mm} < L/300=1300/300= 4.333\text{ mm}$

$w_{net,fin} = 5.229\text{ mm} \leq L/250=1300/250= 5.200\text{ mm}$

$w_{fin} = 5.229\text{ mm} < L/150=1300/150= 8.667\text{ mm}$

The check is satisfied

Vibrations (EC5 EN1995-1-1:2009, §7.3.3)

Basic floor natural frequency $f=(3.14/2L)^2 (EI/M)^{1/2}$ (EC5 EN1995-1-1:2009 §7.3.3)
 $L=0.75 \times 1.300 \text{ m} = 0.975 \text{ m}$, $E=1.100 \text{ E}+010 \text{ N/m}^2$, $I=1.465 \text{ E}-006 \text{ m}^4$, $M=10.19 \text{ kg}$, $f=65.69 \text{ Hz}$
 $f=65.69 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz}$. The basic natural frequency is acceptable

Ultimate limit state (EC5 EN1995-1-1:2009, §6)

Loading	[kN/m]	Action	γ_g	γ_q	ψ_0
(G) Dead Gk	= 0.100	Permanent	1.35	0.00	1.00
(Qf) Live Qk	= 2.500	Medium-term	0.00	1.30	0.70

L.C.	Load combination	Ved	Med	Duration class	kmod	V/Kmod	M/Kmod
1	$\gamma_g \cdot G$	0.110	0.029	Permanent	0.60	0.183	0.048
2	$\gamma_g \cdot G + \gamma_q \cdot Qf$	2.750	0.715	Medium-term	0.80	3.438	0.894
Maximum values						3.438	0.894

Load combination 2, $\gamma_g \cdot G + \gamma_q \cdot Qf$ (Maximum values)

Shear, Fv=2.750 kN (EC5 §6.1.7)

Rectangular cross section, $b=0.67 \times 1000=670 \text{ mm}$, $h=26 \text{ mm}$, $A=17\,420 \text{ mm}^2$
Modification factor $K_{mod}=0.80$ (Tab.3.1), Material factor $\alpha_M=1.30$ (Tab. 2.3)
 $f_{vk}=2.50 \text{ N/mm}^2$, $f_{vd}=K_{mod} \cdot f_{vk} / \gamma_M = 0.80 \times 2.50 / 1.30 = 1.54 \text{ N/mm}^2$ (EC5 Eq.2.14)
 $F_v=2.750 \text{ kN}$, $v_{0d}=1.50 F_{v0d} / A_{netto} = 1000 \times 1.50 \times 2.750 / 17420 = 0.24 \text{ N/mm}^2 < 1.54 \text{ N/mm}^2 = f_{v0d}$ (Eq.6.13)
The check is satisfied

Bending, Myd=0.715 kNm, Mzd=0.000 kNm (EC5 §6.1.6)

Rectangular cross section, $b=1000 \text{ mm}$, $h=26 \text{ mm}$, $A=2.600 \text{ E}+004 \text{ mm}^2$, $W_y=1.127 \text{ E}+005 \text{ mm}^3$,
 $W_z=4.333 \text{ E}+006 \text{ mm}^3$

Modification factor $K_{mod}=0.80$ (Tab.3.1), Material factor $\alpha_M=1.30$ (Tab. 2.3)
 $f_{myk}=24.00 \text{ N/mm}^2$, $f_{myd}=K_{mod} \cdot f_{myk} / \gamma_M = 0.80 \times 24.00 / 1.30 = 14.77 \text{ N/mm}^2$
 $f_{mzk}=24.00 \text{ N/mm}^2$, $f_{mzd}=K_{mod} \cdot f_{mzk} / \gamma_M = 0.80 \times 24.00 / 1.30 = 14.77 \text{ N/mm}^2$
Rectangular cross section $K_m=0.70$ (EC5 §6.1.6.(2))
 $\sigma_{myd}=M_{yd} / W_{my}, \text{netto} = 1 \text{ E}+06 \times 0.715 / 1.127 \text{ E}+005 = 6.35 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{mzd}=M_{zd} / W_{mz}, \text{netto} = 1 \text{ E}+06 \times 0.000 / 4.333 \text{ E}+006 = 0.00 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{myd} / f_{myd} + K_m \cdot \sigma_{mzd} / f_{mzd} = 0.430 + 0.000 = 0.43 < 1$ (EC5 Eq.6.11)
 $K_m \cdot \sigma_{myd} / f_{myd} + \sigma_{mzd} / f_{mzd} = 0.301 + 0.000 = 0.30 < 1$ (EC5 Eq.6.12)
The check is satisfied

Lateral torsional stability of beams, Myd=0.715 kNm, Mzd=0.000 kNm (EC5 §6.3.3)

Rectangular cross section, $b=1000 \text{ mm}$, $h=26 \text{ mm}$, $A=2.600 \text{ E}+004 \text{ mm}^2$, $W_y=1.127 \text{ E}+005 \text{ mm}^3$,
 $W_z=4.333 \text{ E}+006 \text{ mm}^3$

Modification factor $K_{mod}=0.80$ (Tab.3.1), Material factor $\alpha_M=1.30$ (Tab. 2.3)
 $f_{c0k}=21.00 \text{ N/mm}^2$, $f_{c0d}=K_{mod} \cdot f_{c0k} / \gamma_M = 0.80 \times 21.00 / 1.30 = 12.92 \text{ N/mm}^2$
 $f_{myk}=24.00 \text{ N/mm}^2$, $f_{myd}=K_{mod} \cdot f_{myk} / \gamma_M = 0.80 \times 24.00 / 1.30 = 14.77 \text{ N/mm}^2$
 $f_{mzk}=24.00 \text{ N/mm}^2$, $f_{mzd}=K_{mod} \cdot f_{mzk} / \gamma_M = 0.80 \times 24.00 / 1.30 = 14.77 \text{ N/mm}^2$
Rectangular cross section $K_m=0.70$ (EC5 §6.1.6.(2))
 $\sigma_{myd}=M_{yd} / W_{my}, \text{netto} = 1 \text{ E}+06 \times 0.715 / 1.127 \text{ E}+005 = 6.35 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{mzd}=M_{zd} / W_{mz}, \text{netto} = 1 \text{ E}+06 \times 0.000 / 4.333 \text{ E}+006 = 0.00 \text{ N/mm}^2$

Buckling length

$S_{ky}=1.00 \times 1.300=1.300 \text{ m} = 1300 \text{ mm}$

$S_{kz}=0.10 \times 1.300=0.130 \text{ m} = 130 \text{ mm}$

Slenderness

$i_y=(I_y/A)^{1/2}=0.289 \times 26=8 \text{ mm}$, $\lambda_y=1300/8=162.50$

$i_z=(I_z/A)^{1/2}=0.289 \times 1000=289 \text{ mm}$, $\lambda_z=130/289=0.45$

$\sigma_{m,crit}=0.78 \cdot b^2 \cdot E_{005} / (h \cdot L_{ef}) = 0.78 \times 1000^2 \times 7400 / (26 \times 1170) = 189743.59 \text{ N/mm}^2$ (EC5 Eq.6.32)

$\sigma_{m,crit}=0.78 \cdot b^2 \cdot E_{005} / (h \cdot L_{ef}) = 0.78 \times 26^2 \times 7400 / (1000 \times 130) = 30.01 \text{ N/mm}^2$ (EC5 Eq.6.32)

Critical stresses

$\sigma_{m,crity}=189743.59 \text{ N/mm}^2$, $\lambda_{rel,my}=(f_{myk}/\sigma_{m,crity})^{1/2}=0.01$ (EC5 Eq.6.30)

$\sigma_{m,critz}=30.01 \text{ N/mm}^2$, $\lambda_{rel,mz}=(f_{mzk}/\sigma_{m,critz})^{1/2}=0.89$ (EC5 Eq.6.30)

$\lambda_{rel,my}=0.01$, ($\lambda_{rel} \leq 0.75$), $K_{crity}=1.00$ (EC5 Eq.6.34)

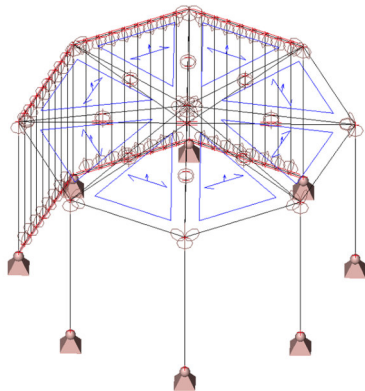
$\lambda_{rel,mz}=0.89$, ($0.75 < \lambda_{rel} \leq 1.40$, $K_{critz}=1.56 - 0.75 \lambda_{relm}$), $K_{critz}=0.89$ (EC5 Eq.6.34)

$\sigma_{myd} / (K_{crity} \cdot f_{myd}) + K_m \cdot \sigma_{mzd} / (K_{critz} \cdot f_{mzd}) = 0.430 + 0.000 = 0.43 < 1$ (EC5 Eq.6.33)

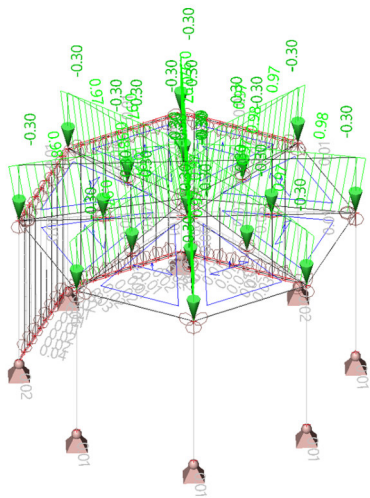
$K_m \cdot \sigma_{myd} / (K_{crity} \cdot f_{myd}) + \sigma_{mzd} / (K_{critz} \cdot f_{mzd}) = 0.301 + 0.000 = 0.30 < 1$ (EC5 Eq.6.33)

The check is satisfied

1. LC1 / Tot. value / Value



2. Timber ULS check; Unity check

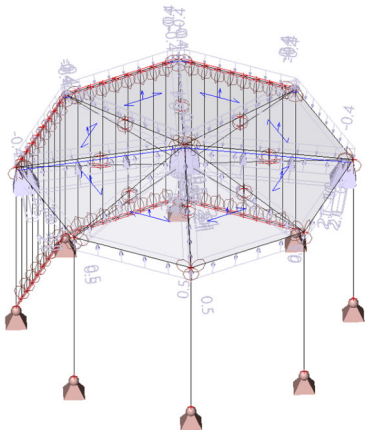


3. Timber ULS check; Unity check

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	94	0

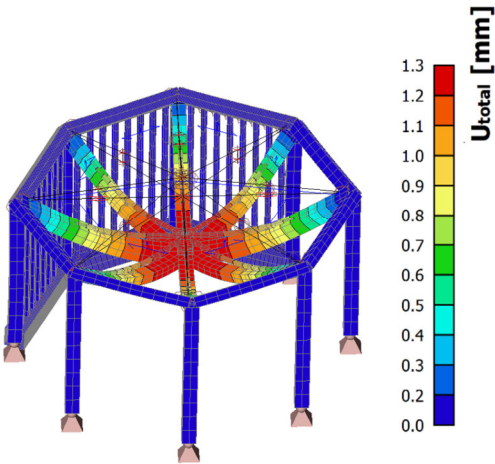
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	21	94	0

6. 3DWind10 / Tot. value / Value



7. 3D displacement; U_total

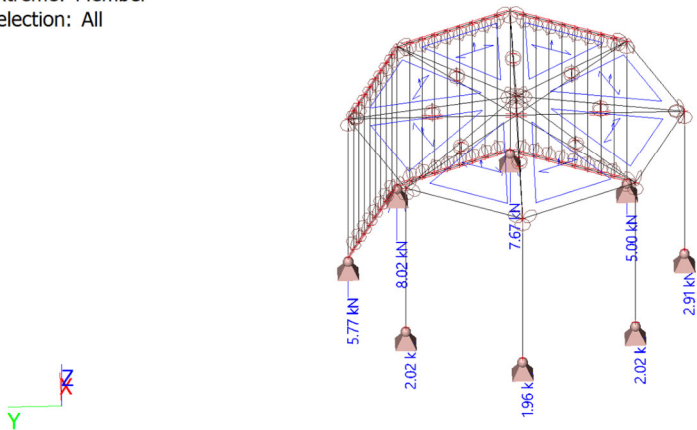
Values: U_{total}
Linear calculation
Combination: SLS-Char (auto)
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



8. Reactions; R_z

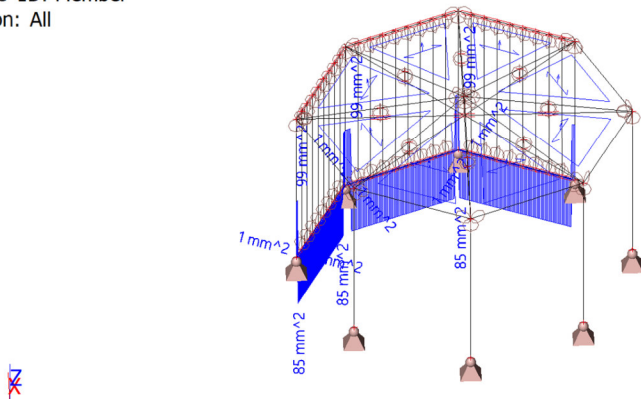
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	22	94	0

Values: R_z
Linear calculation
Combination: ULS-Set B (auto)
System: Global
Extreme: Member
Selection: All

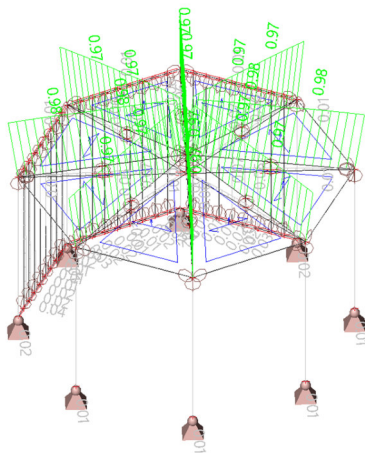


9. Reinforcement 1D design; $A_{s,req}$

Values: $A_{s,req}$
Linear calculation
Combination: ULS-Set B (auto)
Coordinate system: Member
Extreme 1D: Member
Selection: All



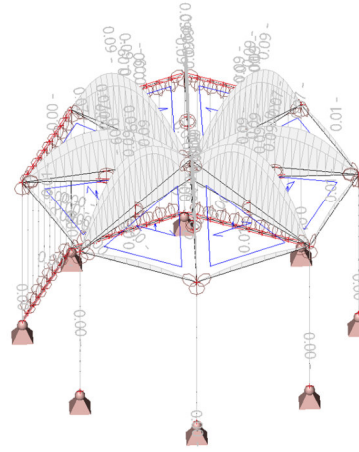
10. Timber ULS check; Unity check



AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	23	94	0

11. Timber 1D SLS; UC_Overall

Values: **UC_{Overall}**
 Linear calculation
 Combination: SLS-Char (auto)
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All



12.1.

12.1.1. Timber ULS check

Linear calculation, Extreme : Member
 Selection : All
 Class : All ULS

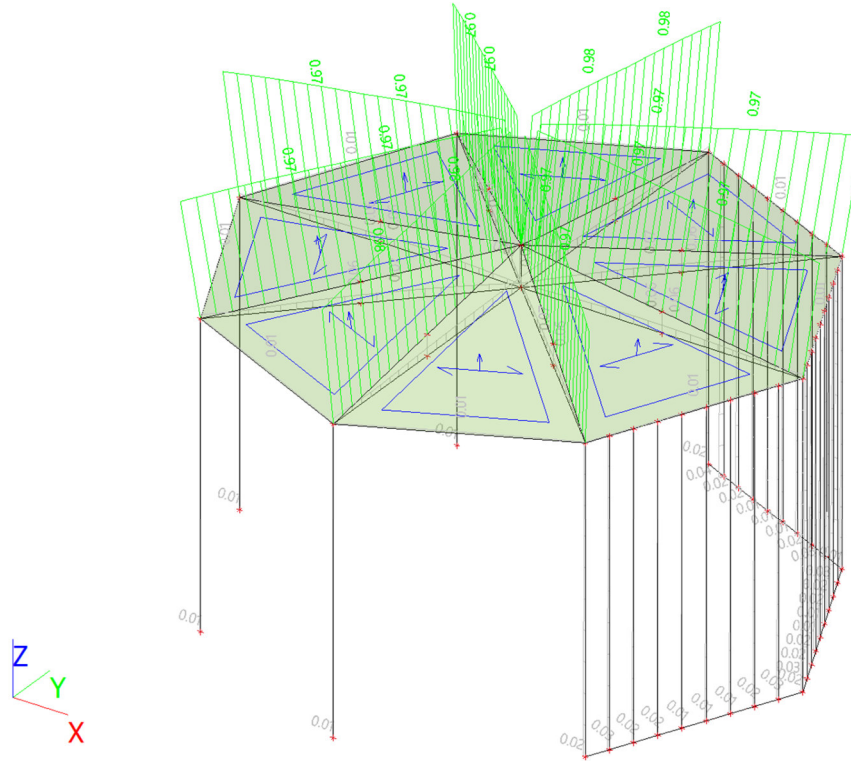
Timber ULS check

Beam	Cross-section	Material	dx [m]	Load case	Unity check [-]	Section check [-]	Stability check [-]	E/W/N
B4	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B5	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B6	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.01	0.01	0.01	-
B7	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B8	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B9	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B10	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B11	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.01	0.01	0.01	-
B12	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.04	0.00	0.04	-
B13	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B14	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B15	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B16	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B17	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B18	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B19	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.03	0.00	0.03	-
B20	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.03	0.00	0.03	-
B21	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B22	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B23	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B24	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B25	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B26	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B27	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.03	0.00	0.03	-
B28	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.03	0.00	0.03	-
B29	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B30	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B31	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B32	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.01	0.00	0.01	-
B33	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-
B34	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.02	0.00	0.02	-

B35	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	0.000	All ULS/1	0.03	0.00	0.03	-
B36	CS6 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.360	All ULS/1	0.08	0.08	0.08	-
B37	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.912	All ULS/1	0.07	0.07	0.00	-
B38	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B39	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.062	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B40	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B41	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.912	All ULS/1	0.07	0.07	0.00	-
B42	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B43	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.228	All ULS/1	0.07	0.07	0.00	-
B44	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.140	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B45	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.062	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B46	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B47	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.912	All ULS/1	0.07	0.07	0.00	-
B48	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.06	0.06	0.00	-
B49	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B50	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B51	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B52	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B53	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B54	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B55	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.889	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B56	CS7 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.790	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-
B57	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.346	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B58	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.807	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B59	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.835	All ULS/1	0.97	0.11	0.97	-
B60	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.358	All ULS/1	0.97	0.11	0.97	-
B61	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.807	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B62	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.346	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B63	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B64	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B65	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B66	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B67	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.715	All ULS/1	0.98	0.12	0.98	-
B68	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.477	All ULS/1	0.98	0.12	0.98	-
B69	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.346	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B70	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.807	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B71	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B72	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.358	All ULS/1	0.97	0.11	0.97	-
B73	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.835	All ULS/1	0.97	0.11	0.97	-
B74	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B75	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.807	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B76	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.346	All ULS/1	0.97	0.12	0.97	-
B77	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B78	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.715	All ULS/1	0.98	0.12	0.98	-
B79	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.477	All ULS/1	0.98	0.12	0.98	-
B80	CS8 - RECT	C24 (EN 338)	0.170	All ULS/1	0.00	0.00	0.00	-
B81	CS4 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.340	All ULS/1	0.01	0.01	0.00	-

15.1.2. Timber ULS check; Unity check

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	25	94	0



15.1.3. Timber ULS check

Linear calculation, Extreme : Cross-section

Selection : All

Class : All ULS

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B7	2.500 m	CS4 - RECT (200;	GL 24c (EN 14080)	All ULS	0.02 -
		200)			

Combination key

All ULS / 1.35*LC1 + 1.35*LC2

Basic data

Partial safety factor γ_M for Glued laminated timber 1.25

Material data

Bending ($f_{m,k}$)	24.0	MPa
Tension ($f_{t,0,k}$)	17.0	MPa
Tension ($f_{t,90,k}$)	0.5	MPa
Compression ($f_{c,0,k}$)	21.5	MPa
Compression ($f_{c,90,k}$)	2.5	MPa
Shear ($f_{v,k}$)	3.5	MPa
Type of timber	Glued laminated	

The critical check is on position **0.000** m.

Internal forces

N_{Ed}	-2.73	kN
$V_{y,Ed}$	-0.04	kN

$V_{z,Ed}$	-0.03	kN
T_{Ed}	0.00	kNm
$M_{y,Ed}$	0.09	kNm
$M_{z,Ed}$	0.10	kNm

Modification factor	
Service Class	1
Load duration	Permanent
Modification factor k_{mod}	0.60

...: SECTION CHECK ...:

Compression parallel to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.4 and formula (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0.1	MPa
$f_{c,0,d}$	10.3	MPa
Unity check	0.01	-

Compression perpendicular to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.5 and formula (6.3)

$F_{c,90,d}$	0.03	kN
l	100	mm
l_{ef}	130	mm
b	200	mm
A_{ef}	26000	mm ²
$\sigma_{c,90,d}$	0.0	MPa
Support condition	Discrete	
h	200	mm
$k_{c,90}$	1.75	-
$f_{c,90,d}$	1.2	MPa
Unity check	0.00	-

Bending

According to EN 1995-1-1 article 6.1.6 and formula (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	0.1	MPa
$k_{h,y}$	1.10	
$f_{m,y,d}$	12.7	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0.1	MPa
$k_{h,z}$	1.00	
$f_{m,z,d}$	11.5	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.11) = 0.01 + 0.00 = 0.01 -

Unity check (6.12) = 0.00 + 0.01 = 0.01 -

Shear

According to EN 1995-1-1 article 6.1.7 and formula (6.13)

k_{cr}	0.67	
$T_{y,d}$	0.0	MPa
$T_{z,d}$	0.0	MPa
$f_{v,d}$	1.7	MPa
Unity check τ_y	0.00	-
Unity check τ_z	0.00	-
Unity check Interaction	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Torsion

According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$T_{tor,d}$	0.0	MPa
-------------	-----	-----

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	27	94	0

k_{shape}	1.05	
$f_{v,d}$	1.7	MPa
Unity check	0.00	-
Unity check Interaction Shear	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Combined Bending and Axial Compression

According to EN 1995-1-1 article 6.2.4 and formula (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	10.3	MPa
$f_{m,y,d}$	12.7	MPa
$f_{m,z,d}$	11.5	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.19) = 0.00 + 0.01 + 0.00 = 0.01 -

Unity check (6.20) = 0.00 + 0.00 + 0.01 = 0.01 -

The member satisfies the section check.

...: STABILITY CHECK ...

Columns subjected to compression or combined compression and bending

According to EN 1995-1-1 article 6.3.2 and formula (6.23),(6.24)

Buckling parameters	yy	zz	
Sway type	sway	non-sway	
System length L	2.500	2.500	m
Buckling factor k	2.17	0.83	
Buckling length L_{cr}	5.423	2.067	m
Slenderness λ	93.92	35.81	-
Relative slenderness λ	1.45	0.55	-
Limit slenderness	0.30	0.30	-
Imperfection β_c	0.10	0.10	-
Reduction factor k_c	0.43	0.97	-

Unity check (6.23) = 0.02 + 0.01 + 0.00 = 0.02 -

Unity check (6.24) = 0.01 + 0.00 + 0.01 = 0.02 -

Beams subjected to bending or combined bending and compression

According to EN 1995-1-1 article 6.3.3 and formula (6.33),(6.35)

LTB Parameters		
Elastic critical moment $M_{y,crit}$	495.22	kNm
Critical bending stress $\sigma_{m,crit}$	371.4	MPa
Relative slenderness $\lambda_{rel,m}$	0.25	-
Reduction factor k_{crit}	1.00	-

Unity check (6.33) = 0.01 -

Unity check (6.35) = 0.00 + 0.01 = 0.01 -

$M_{y,crit}$ Parameters		
$G_{0,05}$	568.8	MPa
LTB length L	2.500	m
L_{eff}/L	1.00	
Effective length L_{ef}	2.500	m
Influence of load position	no influence	

The member satisfies the stability check.

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B12	2.500 m	CS5 - RECT (50;	C24 (EN 338)	All ULS	0.04 -
----------	---------	-----------------	--------------	---------	--------

AT-25A-2344-SSP-SK-AR

LAPAS

LAPU

LAIDA

28

94

0

		100)			
--	--	------	--	--	--

Combination key

All ULS / 1.35*LC1 + 1.35*LC2

Basic data

Partial safety factor γ_M for Solid timber 1.30

Material data

Bending ($f_{m,k}$)	24.0	MPa
Tension ($f_{t,0,k}$)	14.5	MPa
Tension ($f_{t,90,k}$)	0.4	MPa
Compression ($f_{c,0,k}$)	21.0	MPa
Compression ($f_{c,90,k}$)	2.5	MPa
Shear ($f_{v,k}$)	4.0	MPa
Type of timber	Solid	

The critical check is on position **0.000** m.

Internal forces

N_{Ed}	-0.20	kN
$V_{y,Ed}$	0.00	kN
$V_{z,Ed}$	0.00	kN
T_{Ed}	0.00	kNm
$M_{y,Ed}$	0.00	kNm
$M_{z,Ed}$	0.00	kNm

Modification factor

Service Class	1
Load duration	Permanent
Modification factor k_{mod}	0.60

...: SECTION CHECK ...
Compression parallel to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.4 and formula (6.2)

$\sigma_{c,0,d}$	0.0	MPa
$f_{c,0,d}$	9.7	MPa
Unity check	0.00	-

Torsion

According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$T_{tor,d}$	0.0	MPa
k_{shape}	1.10	
$f_{v,d}$	1.8	MPa
Unity check	0.00	-

The member satisfies the section check.

...: STABILITY CHECK ...
Columns subjected to compression or combined compression and bending

According to EN 1995-1-1 article 6.3.2 and formula (6.23),(6.24)

Buckling parameters	yy	zz	
Sway type	sway	non-sway	
System length L	2.500	2.500	m
Buckling factor k	1.00	1.00	
Buckling length L_{cr}	2.500	2.500	m
Slenderness λ	86.60	173.20	-
Relative slenderness λ	1.47	2.94	-
Limit slenderness	0.30	0.30	-

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	29	94	0

Imperfection β_c	0.20	0.20	-
Reduction factor k_c	0.39	0.11	-

Unity check (6.23) = 0.01 + 0.00 + 0.00 = 0.01 -

Unity check (6.24) = 0.04 + 0.00 + 0.00 = 0.04 -

The member satisfies the stability check.

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B36	4.720 m	CS6 - RECT (200; 250)	GL 24c (EN 14080)	All ULS	0.08 -
-----------------	----------------	------------------------------	--------------------------	----------------	---------------

Combination key
All ULS / 1.35*LC1 + 1.35*LC2

Basic data	
Partial safety factor γ_M for Glued laminated timber	1.25

Material data		
Bending ($f_{m,k}$)	24.0	MPa
Tension ($f_{t,0,k}$)	17.0	MPa
Tension ($f_{t,90,k}$)	0.5	MPa
Compression ($f_{c,0,k}$)	21.5	MPa
Compression ($f_{c,90,k}$)	2.5	MPa
Shear ($f_{v,k}$)	3.5	MPa
Type of timber	Glued laminated	

The critical check is on position **2.360 m**.

Internal forces		
N _{Ed}	1.52	kN
V _{y,Ed}	0.00	kN
V _{z,Ed}	-0.09	kN
T _{Ed}	0.00	kNm
M _{y,Ed}	2.11	kNm
M _{z,Ed}	0.00	kNm

Modification factor	
Service Class	1
Load duration	Permanent
Modification factor k_{mod}	0.60

...: SECTION CHECK ...:

Tension parallel to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.2 and formula (6.1)

$\sigma_{t,0,d}$	0.0	MPa
k_h	1.09	
$f_{t,0,d}$	8.9	MPa
Unity check	0.00	-

Compression perpendicular to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.5 and formula (6.3)

$F_{c,90,d}$	0.19	kN
l	100	mm
l_{ef}	160	mm
b	200	mm
A_{ef}	32000	mm ²
$\sigma_{c,90,d}$	0.0	MPa
Support condition	Discrete	
h	250	mm

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	30	94	0

$k_{c,90}$	1.75	-
$f_{c,90,d}$	1.2	MPa
Unity check	0.00	-

Bending

According to EN 1995-1-1 article 6.1.6 and formula (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	1.0	MPa
$k_{h,y}$	1.09	
$f_{m,y,d}$	12.6	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0.0	MPa
$k_{h,z}$	1.00	
$f_{m,z,d}$	11.5	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.11) = 0.08 + 0.00 = 0.08 -

Unity check (6.12) = 0.06 + 0.00 = 0.06 -

Shear

According to EN 1995-1-1 article 6.1.7 and formula (6.13)

k_{cr}	0.67	
$\tau_{y,d}$	0.0	MPa
$\tau_{z,d}$	0.0	MPa
$f_{v,d}$	1.7	MPa
Unity check τ_y	0.00	-
Unity check τ_z	0.00	-
Unity check Interaction	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Torsion

According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0.0	MPa
k_{shape}	1.06	
$f_{v,d}$	1.7	MPa
Unity check	0.00	-
Unity check Interaction Shear	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Combined Bending and Axial Tension

According to EN 1995-1-1 article 6.2.3 and formula (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	8.9	MPa
$f_{m,y,d}$	12.6	MPa
$f_{m,z,d}$	11.5	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.17) = 0.00 + 0.08 + 0.00 = 0.08 -

Unity check (6.18) = 0.00 + 0.06 + 0.00 = 0.06 -

The member satisfies the section check.

...: STABILITY CHECK ...

Beams subjected to bending or combined bending and compression

According to EN 1995-1-1 article 6.3.3 and formula (6.33),(6.35)

LTB Parameters		
Elastic critical moment $M_{y,crit}$	805.26	kNm
Critical bending stress $\sigma_{m,crit}$	386.5	MPa
Relative slenderness $\lambda_{rel,m}$	0.25	-
Reduction factor k_{crit}	1.00	-

Unity check (6.33) = 0.08 -

M _{y,crit} Parameters		
G _{0,05}	568.8	MPa
LTB length L	2.360	m
L _{ef} /L	0.90	
Effective length L _{ef}	2.124	m
Influence of load position	no influence	

The member satisfies the stability check.

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B47	1.140 m	CS7 - RECT (200; 150)	GL 24c (EN 14080)	All ULS	0.07 -
----------	---------	-----------------------	-------------------	---------	--------

Combination key
All ULS / 1.35*LC1 + 1.35*LC2

Basic data	
Partial safety factor γ_M for Glued laminated timber	1.25

Material data		
Bending (f _{m,k})	24.0	MPa
Tension (f _{t,0,k})	17.0	MPa
Tension (f _{t,90,k})	0.5	MPa
Compression (f _{c,0,k})	21.5	MPa
Compression (f _{c,90,k})	2.5	MPa
Shear (f _{v,k})	3.5	MPa
Type of timber	Glued laminated	

The critical check is on position **0.912** m.

Internal forces		
N _{Ed}	1.86	kN
V _{y,Ed}	0.02	kN
V _{z,Ed}	0.00	kN
T _{Ed}	0.00	kNm
M _{y,Ed}	0.00	kNm
M _{z,Ed}	0.51	kNm

Note: Axis definition:

- Principal y axis in this code check is referring to the principal z axis in SCIA Engineer.
- Principal z axis in this code check is referring to the principal y axis in SCIA Engineer.

Modification factor	
Service Class	1
Load duration	Permanent
Modification factor k _{mod}	0.60

.... SECTION CHECK

Tension parallel to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.2 and formula (6.1)

σ _{t,0,d}	0.1	MPa
k _h	1.10	
f _{t,0,d}	9.0	MPa
Unity check	0.01	-

Bending

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	32	94	0

According to EN 1995-1-1 article 6.1.6 and formula (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,y,d}$	0.0	MPa
$k_{h,y}$	1.10	
$f_{m,y,d}$	12.7	MPa
$\sigma_{m,z,d}$	0.7	MPa
$k_{h,z}$	1.00	
$f_{m,z,d}$	11.5	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.11) = 0.00 + 0.04 = 0.04 -

Unity check (6.12) = 0.00 + 0.06 = 0.06 -

Shear

According to EN 1995-1-1 article 6.1.7 and formula (6.13)

k_{cr}	0.67	
$\tau_{y,d}$	0.0	MPa
$\tau_{z,d}$	0.0	MPa
$f_{v,d}$	1.7	MPa
Unity check τ_y	0.00	-
Unity check τ_z	0.00	-
Unity check Interaction	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Torsion

According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$T_{tor,d}$	0.0	MPa
k_{shape}	1.07	
$f_{v,d}$	1.7	MPa
Unity check	0.00	-
Unity check Interaction Shear	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Combined Bending and Axial Tension

According to EN 1995-1-1 article 6.2.3 and formula (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	9.0	MPa
$f_{m,y,d}$	12.7	MPa
$f_{m,z,d}$	11.5	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.17) = 0.01 + 0.00 + 0.04 = 0.05 -

Unity check (6.18) = 0.01 + 0.00 + 0.06 = 0.07 -

The member satisfies the section check.

...: STABILITY CHECK ...

Beams subjected to bending or combined bending and compression

According to EN 1995-1-1 article 6.3.3 and formula (6.33),(6.35)

LTB Parameters		
Elastic critical moment $M_{y,crit}$	259.56	kNm
Critical bending stress $\sigma_{m,crit}$	259.6	MPa
Relative slenderness $\lambda_{rel,m}$	0.30	-
Reduction factor k_{crit}	1.00	-

Unity check (6.33) = 0.00 -

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	33	94	0

M _{y,crit} Parameters		
G _{0,05}	568.8	MPa
LTB length L	2.280	m
L _{ef} /L	1.00	
Effective length L _{ef}	2.280	m
Influence of load position	no influence	

The member satisfies the stability check.

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B79	1.192 m	CS8 - RECT (50; 50)	C24 (EN 338)	All ULS	0.98 -
----------	---------	---------------------	--------------	---------	--------

Combination key	
All ULS / 1.35*LC1 + 1.35*LC2	

Basic data	
Partial safety factor γ _M for Solid timber	1.30

Material data		
Bending (f _{m,k})	24.0	MPa
Tension (f _{t,0,k})	14.5	MPa
Tension (f _{t,90,k})	0.4	MPa
Compression (f _{c,0,k})	21.0	MPa
Compression (f _{c,90,k})	2.5	MPa
Shear (f _{v,k})	4.0	MPa
Type of timber	Solid	

The critical check is on position **0.477** m.

Internal forces		
N _{Ed}	-2.80	kN
V _{y,Ed}	0.00	kN
V _{z,Ed}	0.00	kN
T _{Ed}	0.00	kNm
M _{y,Ed}	0.00	kNm
M _{z,Ed}	0.00	kNm

Modification factor	
Service Class	1
Load duration	Permanent
Modification factor k _{mod}	0.60

.... SECTION CHECK

Compression parallel to the grain

According to EN 1995-1-1 article 6.1.4 and formula (6.2)

σ _{c,0,d}	1.1	MPa
f _{c,0,d}	9.7	MPa
Unity check	0.12	-

Bending

According to EN 1995-1-1 article 6.1.6 and formula (6.11),(6.12)

σ _{m,y,d}	0.2	MPa
k _{h,y}	1.25	
f _{m,y,d}	13.8	MPa
σ _{m,z,d}	0.0	MPa
k _{h,z}	1.25	
f _{m,z,d}	13.8	MPa
k _m	0.70	

Unity check (6.11) = $0.01 + 0.00 = 0.01$ -

Unity check (6.12) = $0.01 + 0.00 = 0.01$ -

Shear

According to EN 1995-1-1 article 6.1.7 and formula (6.13)

k_{cr}	0.67	
$T_{y,d}$	0.0	MPa
$T_{z,d}$	0.0	MPa
$f_{v,d}$	1.8	MPa
Unity check τ_y	0.00	-
Unity check τ_z	0.00	-
Unity check Interaction	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Torsion

According to EN 1995-1-1 article 6.1.8 and formula (6.14)

$T_{tor,d}$	0.0	MPa
k_{shape}	1.05	
$f_{v,d}$	1.8	MPa
Unity check	0.00	-
Unity check Interaction Shear	0.00	-

Note: The interaction equation has been added as a NCCI.

Combined Bending and Axial Compression

According to EN 1995-1-1 article 6.2.4 and formula (6.19),(6.20)

$f_{c,0,d}$	9.7	MPa
$f_{m,y,d}$	13.8	MPa
$f_{m,z,d}$	13.8	MPa
k_m	0.70	

Unity check (6.19) = $0.01 + 0.01 + 0.00 = 0.03$ -

Unity check (6.20) = $0.01 + 0.01 + 0.00 = 0.02$ -

The member satisfies the section check.

...: STABILITY CHECK ...

Columns subjected to compression or combined compression and bending

According to EN 1995-1-1 article 6.3.2 and formula (6.23),(6.24)

Buckling parameters	yy	zz	
Sway type	sway	non-sway	
System length L	2.384	2.384	m
Buckling factor k	1.00	0.73	
Buckling length L_{cr}	2.384	1.749	m
Slenderness λ	165.19	121.17	-
Relative slenderness λ	2.80	2.05	-
Limit slenderness	0.30	0.30	-
Imperfection β_c	0.20	0.20	-
Reduction factor k_c	0.12	0.21	-

Unity check (6.23) = $0.97 + 0.01 + 0.00 = 0.98$ -

Unity check (6.24) = $0.54 + 0.01 + 0.00 = 0.55$ -

Beams subjected to bending or combined bending and compression

According to EN 1995-1-1 article 6.3.3 and formula (6.33),(6.35)

LTB Parameters		
Elastic critical moment $M_{y,crit}$	1.83	kNm
Critical bending stress $\sigma_{m,crit}$	88.0	MPa
Relative slenderness $\lambda_{rel,m}$	0.52	-

Reduction factor k_{crit}	1.00	-
-----------------------------	------	---

Unity check (6.33) = 0.01 -
 Unity check (6.35) = 0.00 + 0.54 = 0.54 -

M _{y,crit} Parameters		
G _{0,05}	462.5	MPa
LTB length L	2.384	m
L _{ef} /L	0.90	
Effective length L _{ef}	2.146	m
Influence of load position	no influence	

The member satisfies the stability check.

16. Result classes

16.1. Result classes - All SLS

Name	List
All SLS	SLS-Char (auto) - EN-SLS Characteristic SLS-Quasi (auto) - EN-SLS Quasi-permanent

16.1.

16.1.1. Timber 1D SLS

Values: **UC_{Overall}**
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All

Overall Unity Check

Name	dx [m]	Case	u _{y,inst} [mm]	u _{z,inst} [mm]	Lim _{u,y,inst} [mm]	Lim _{u,z,inst} [mm]	UC _{u,y,inst} [-]	UC _{u,z,inst} [-]	u _c [mm]	UC _{Overall} [-]
			u _{y,net,fin} [mm]	u _{z,net,fin} [mm]	Lim _{u,y,net,fin} [mm]	Lim _{u,z,net,fin} [mm]	UC _{u,y,net,fin} [-]	UC _{u,z,net,fin} [-]	Camber _{u,c} [mm]	
			u _{y,fin} [mm]	u _{z,fin} [mm]	Lim _{u,y,fin} [mm]	Lim _{u,z,fin} [mm]	UC _{u,y,fin} [-]	UC _{u,z,fin} [-]	K _{def} [-]	
B4	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B4	1.000-	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B5	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B5	1.000-	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.01	0.00	-	0.01
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.01	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.01	0.00	0.60	
B6	1.000-	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B6	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B7	1.000-	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B7	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B8	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	36	94	0

[illegible]

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	37	94	0

B32	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B33	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B34	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B35	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B36	1.298-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B36	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B37	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B37	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B38	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B38	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B38	0.456-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B39	1.180	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B39	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B40	1.180	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B40	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B41	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B41	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B42	0.456-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B42	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B42	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B43	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B43	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B44	0.684-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	38	94	0

B44	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B44	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B45	1.180	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B45	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B46	1.180	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B46	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B46	0.590-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.7 6.7 7.9	4.7 6.7 7.9	0.00 0.00 0.00	0.05 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B47	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B47	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B48	0.456-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B48	1.140	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B48	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.5 7.6	4.6 6.5 7.6	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B49	1.244-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B49	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B49	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B50	0.533-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B50	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B50	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B51	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B51	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B51	0.355-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.01 0.00	- - 0.60	0.01
B52	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B52	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	39	94	0

B52	1.422-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.01 0.00	- - 0.60	0.01
B53	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B53	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B53	0.355-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	3.6 5.1 5.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.01 0.00	- - 0.60	0.01
B54	0.434	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	0.4 0.6 0.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B54	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	0.4 0.6 0.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B55	1.323	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	0.4 0.6 0.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B55	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	0.4 0.6 0.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B56	0.889-	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	0.4 0.6 0.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B56	1.362	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	3.6 5.1 5.9	0.4 0.6 0.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B57	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B57	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B58	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B58	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B59	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B59	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B60	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B60	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B61	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B61	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B62	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B62	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B63	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	40	94	0

B63	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 -0.1 -0.1	0.0 0.1 0.1	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.06 0.06 0.05	0.05 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B64	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.3 0.5 0.6	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B64	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.1 0.1 0.1	0.3 0.5 0.6	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B64	0.017	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.1 0.1	0.3 0.5 0.6	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.07 0.08 0.07	- - 0.60	0.08
B65	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B65	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.1 0.1	0.0 0.1 0.1	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.06 0.06 0.05	0.05 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B66	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.3 0.5 0.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B66	0.119	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.3 0.5 0.6	0.02 0.02 0.02	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.02
B66	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.3 0.5 0.6	0.06 0.07 0.06	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.07
B67	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B67	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B68	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B68	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B69	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B69	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B70	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B70	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B71	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B71	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.1 0.1	0.0 -0.1 -0.1	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.06 0.06 0.05	0.05 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B72	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B72	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B73	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B73	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	41	94	0

B74	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.3 0.5 0.6	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B74	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.1 -0.1	0.3 0.5 0.6	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B74	0.119	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.3 0.5 0.6	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.02 0.03 0.02	- - 0.60	0.03
B75	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B75	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B76	1.152	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B76	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	9.2 13.2 15.4	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.08 0.09 0.07	- - 0.60	0.09
B77	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B77	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 -0.1	0.0 0.0 -0.1	0.7 1.0 1.1	0.7 1.0 1.1	0.06 0.06 0.05	0.05 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B78	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B78	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B79	1.192	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B79	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	9.5 13.6 15.9	4.8 6.8 7.9	0.00 0.00 0.00	0.06 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B80	0.170	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.3 0.5 0.6	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B80	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 -0.1 -0.1	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.3 0.5 0.6	0.06 0.07 0.06	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.07
B80	0.085	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.7 1.0 1.1	0.3 0.5 0.6	0.03 0.03 0.03	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.03
B81	0.340	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	1.4 1.9 2.3	1.4 1.9 2.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00

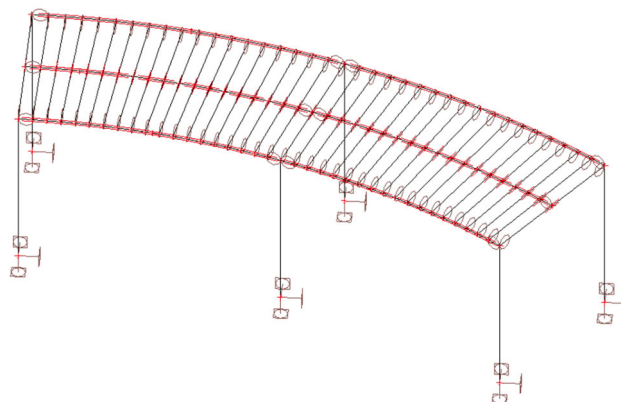
IŠVADOS:

1. Statinio geometrija ir laikančių gelžbetoninių/ medinių elementų skerspjūviai gali priimti užduotas apkrovas, veikiančias eksploatacijos metu.
2. Maksimalūs poslinkiai $-1.3\text{mm} < 4800/250=19.2\text{mm}$ (neviršija leistinų maksimalių reikšmių pagal LST EN 1995-1-1 "Eurokodas 4. Medinių konstrukcijų projektavimas".

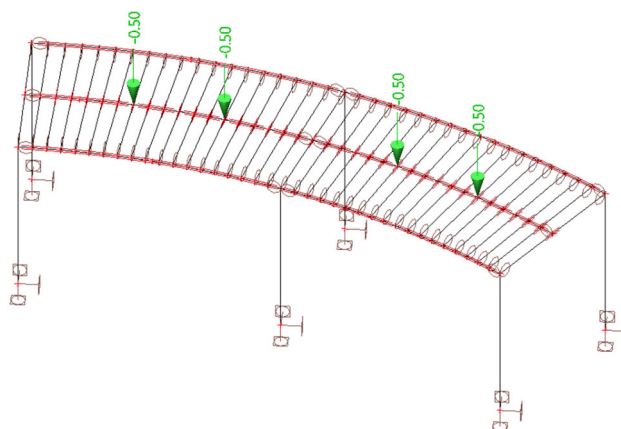
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	94	0

11 STOGINĖS SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI

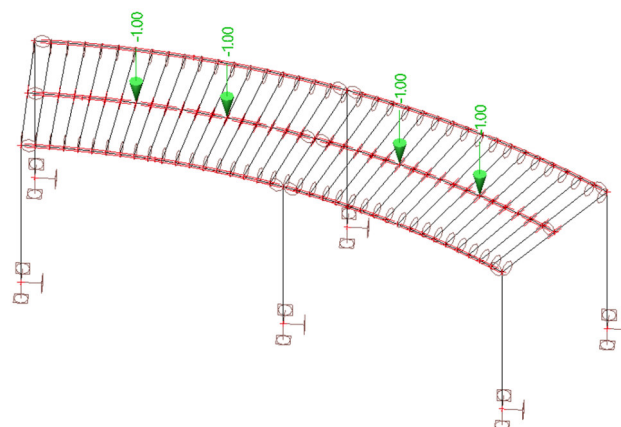
1. LC1 / Tot. value / Value



2. LC3 / Tot. value / Value

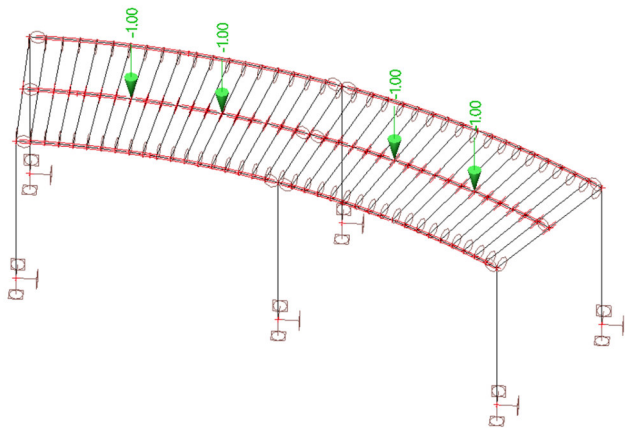


3. LC4 / Tot. value / Value



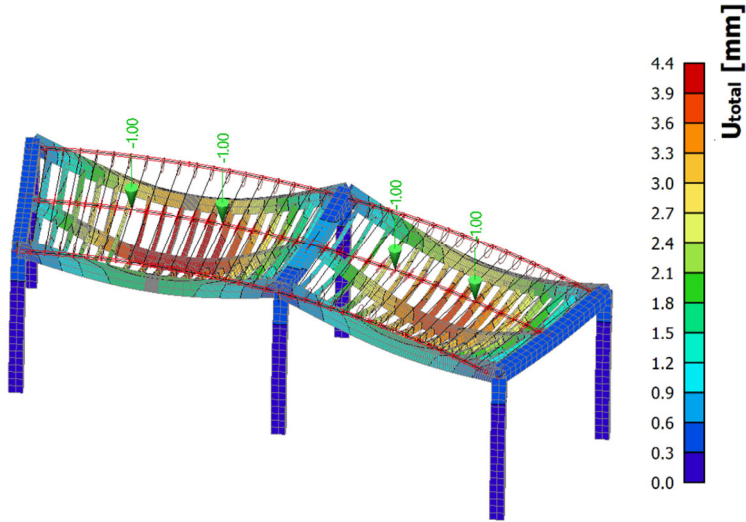
4. LC4 / Tot. value / Value

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	94	0



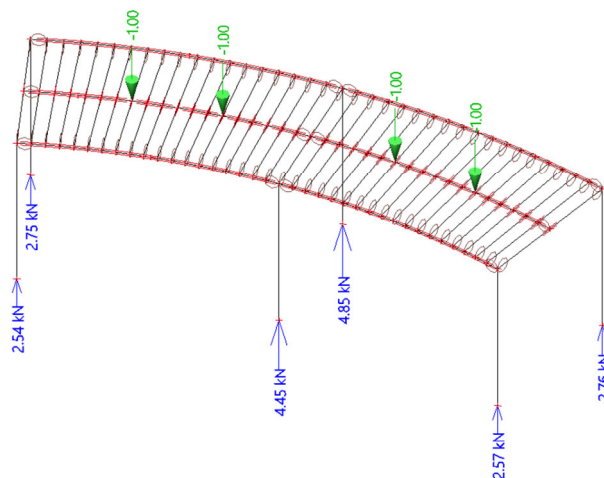
5. 3D displacement; U_{total}

Values: U_{total}
Linear calculation
Combination: ULS-Set B (auto)
Selection: All
Location: In nodes avg. on macro.
System: LCS mesh element



6. Reactions; R_z

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPV	LAIDA
	44	94	0



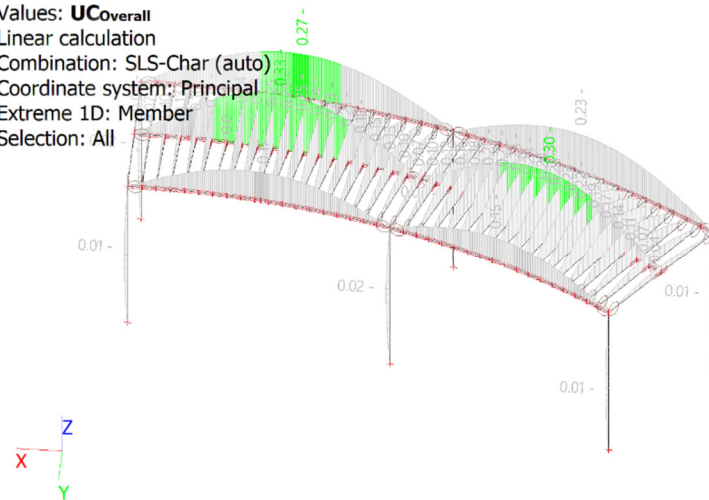
7

3D visualization of a curved surface, likely a dome or vaulted ceiling, showing a grid of points and lines. The surface is labeled with values like 0.08/W4, 0.07/W4, and 0.06/W4. The axes are labeled 0.02.

Z

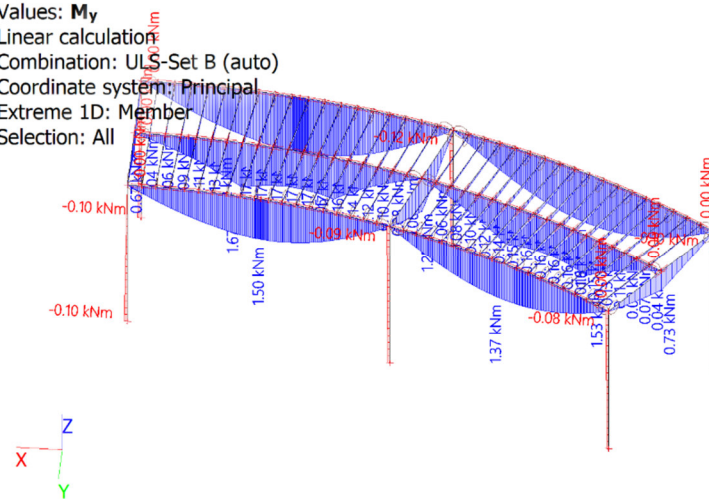
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	45	94	0

Values: **UC_{overall}**
 Linear calculation
 Combination: SLS-Char (auto)
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All



9. 1D internal forces; M_y

Values: **M_y**
 Linear calculation
 Combination: ULS-Set B (auto)
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Member
 Selection: All



10.1.

10.1.1. Timber ULS check

Linear calculation, Extreme : Member
 Selection : All
 Class : All ULS

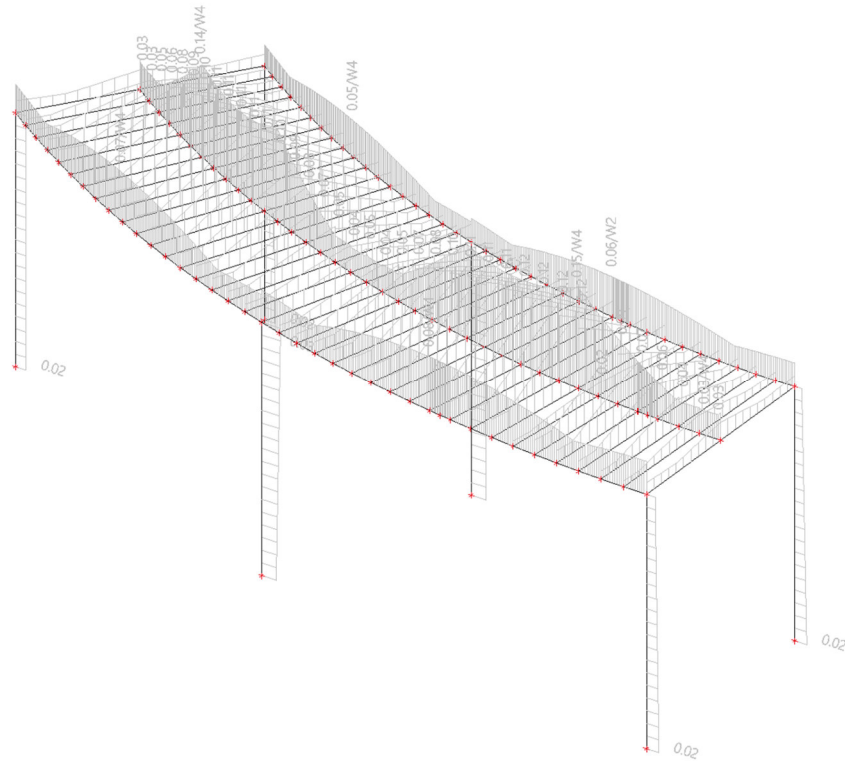
Timber ULS check

Beam	Cross-section	Material	dx [m]	Load case	Unity check [-]	Section check [-]	Stability check [-]	E/W/N
B5	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.500	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B6	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.500	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B88	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.150	All ULS/2	0.03	0.03	0.03	-
B90	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.03	0.03	0.03	-
B91	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.04	0.04	0.04	-
B92	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.06	0.06	0.06	-
B93	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.07	0.07	0.07	-
B94	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.09	0.09	0.09	-
B95	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/2	0.02	0.02	0.02	-

B96	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.152	All ULS/1	0.12	0.12	0.12	-
B97	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.152	All ULS/1	0.12	0.12	0.12	-
B98	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.152	All ULS/1	0.12	0.12	0.12	-
B99	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.151	All ULS/1	0.12	0.12	0.12	-
B100	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.151	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B101	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.151	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B102	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.151	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B103	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.10	0.10	0.10	-
B104	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.08	0.08	0.08	-
B105	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.07	0.07	0.07	-
B106	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.05	0.05	0.05	-
B107	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.04	0.04	0.04	-
B108	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.150	All ULS/1	0.05	0.05	0.05	-
B109	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.04	0.04	0.04	-
B110	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.05	0.05	0.05	-
B111	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.07	0.07	0.07	-
B112	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.08	0.08	0.08	-
B113	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.09	0.09	0.09	-
B114	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.10	0.10	0.10	-
B115	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B116	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B117	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B118	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.150	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B119	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.11	0.11	0.11	-
B120	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.10	0.10	0.10	-
B121	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.09	0.09	0.09	-
B122	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.08	0.08	0.08	-
B123	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.06	0.06	0.06	-
B124	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.05	0.05	0.05	-
B125	CS5 - RECT	C24 (EN 338)	1.149	All ULS/1	0.03	0.03	0.03	-
B126	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.150	All ULS/1	0.03	0.03	0.03	-
B131	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B132	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	0.000	All ULS/1	0.03	0.02	0.03	-
B133	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.500	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B134	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.500	All ULS/1	0.02	0.01	0.02	-
B135	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.387	All ULS/1	0.08	0.08	0.08	-
B136	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.006	All ULS/1	0.06	0.06	0.06	-
B137	CS3 - RECT	C24 (EN 338)	1.538	All ULS/1	0.15	0.15	0.15	-
B138	CS3 - RECT	C24 (EN 338)	2.635	All ULS/1	0.14	0.14	0.14	-
B139	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	1.805	All ULS/1	0.05	0.05	0.05	-
B140	CS2 - RECT	GL 24c (EN 14080)	2.148	All ULS/1	0.07	0.07	0.07	-

10.1.2. Timber ULS check; Unity check

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	47	94	0



10.1.3. Timber ULS check

Linear calculation, Extreme : Cross-section

Selection : All

Class : All ULS

EN 1995-1-1 Code Check

Beam B135	4.535 m	CS2 - RECT (200;	GL 24c (EN 14080)	All ULS	0.08 - 200)
-----------	---------	------------------	-------------------	---------	-------------

11.1.

11.1.1. Timber 1D SLS

Values: **UC_{Overall}**

Linear calculation

Class: All SLS

Coordinate system: Principal

Extreme 1D: Member

Selection: All

Overall Unity Check

Name	dx [m]	Case	u _{y,inst} [mm]	u _{z,inst} [mm]	Lim _{u,y,inst} [mm]	Lim _{u,z,inst} [mm]	UC _{u,y,inst} [-]	UC _{u,z,inst} [-]	u _c [mm]	UC _{Overall} [-]
			u _{y,net,fin} [mm]	u _{z,net,fin} [mm]	Lim _{u,y,net,fin} [mm]	Lim _{u,z,net,fin} [mm]	UC _{u,y,net,fin} [-]	UC _{u,z,net,fin} [-]	Camber _{u,c} [mm]	
			u _{y,fin} [mm]	u _{z,fin} [mm]	Lim _{u,y,fin} [mm]	Lim _{u,z,fin} [mm]	UC _{u,y,fin} [-]	UC _{u,z,fin} [-]	k _{def} [-]	
B5	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0	0.0	5.0	5.0	0.00	0.00	-	0.00
			0.0	0.0	7.1	7.1	0.00	0.00	-	
			0.0	0.0	8.3	8.3	0.00	0.00	0.60	
B5	1.500-	SLS-Char (auto)/2	0.1	0.0	5.0	5.0	0.01	0.00	-	0.01
			0.1	0.0	7.1	7.1	0.01	0.00	-	
			0.1	0.0	8.3	8.3	0.01	0.00	0.60	

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	48	94	0

B5	1.250-	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.01 0.01 0.01	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.01
B6	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B6	1.500-	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.02 0.02 0.01	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.02
B6	1.250-	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.02 0.02 0.01	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.02
B88	1.840-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.1 -0.1	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B88	1.150+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.03	- - 0.60	0.04
B88	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B90	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B90	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B90	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.1 -0.1	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B91	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.09 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B91	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.2 -0.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.03 0.03 0.02	- - 0.60	0.03
B91	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.5 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.10 0.10 0.08	- - 0.60	0.10
B91	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B92	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.8 -0.8	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.12 0.12 0.10	- - 0.60	0.12
B92	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.8 -0.8	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.13 0.13 0.11	- - 0.60	0.13
B92	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B92	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.2 -0.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.03	- - 0.60	0.04
B93	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -0.9 -0.9	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.15 0.14 0.12	- - 0.60	0.15
B93	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -1.0 -1.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.16 0.15 0.13	- - 0.60	0.16
B93	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B93	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.05 0.04 0.04	- - 0.60	0.05
B94	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.1 -1.1	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.18 0.17 0.14	- - 0.60	0.18

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	49	94	0

B94	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.9 -1.2 -1.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.19 0.18 0.15	- - 0.60	0.19
B94	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B94	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.3 -0.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.06 0.05 0.04	- - 0.60	0.06
B95	1.840-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.2 -0.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B95	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.04	- - 0.60	0.04
B95	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B95	0.575-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.2 -0.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.03 0.03 0.03	- - 0.60	0.03
B96	0.922-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.21 0.18	- - 0.60	0.22
B96	1.152+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.24 0.22 0.19	- - 0.60	0.24
B96	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B96	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.05	- - 0.60	0.07
B97	0.916-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.21 0.18	- - 0.60	0.23
B97	1.152-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.25 0.23 0.20	- - 0.60	0.25
B97	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B97	0.229-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B98	0.921-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.19	- - 0.60	0.23
B98	1.152-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.25 0.23 0.20	- - 0.60	0.25
B98	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B98	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B99	0.921-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.4 -1.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.19	- - 0.60	0.23
B99	1.151+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.25 0.23 0.20	- - 0.60	0.25
B99	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B99	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	50	94	0

B100	0.921-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.19	- - 0.60	0.23
B100	1.151-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.25 0.23 0.20	- - 0.60	0.25
B100	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B100	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B101	0.921-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.21 0.18	- - 0.60	0.22
B101	1.151-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.24 0.23 0.19	- - 0.60	0.24
B101	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B101	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B102	0.921-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.3 -1.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.21 0.20 0.17	- - 0.60	0.21
B102	1.151+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.4 -1.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.19	- - 0.60	0.23
B102	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B102	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.05	- - 0.60	0.07
B103	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.9 -1.2 -1.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.19 0.18 0.16	- - 0.60	0.19
B103	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.3 -1.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.21 0.20 0.17	- - 0.60	0.21
B103	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B103	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.06 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B104	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.1 -1.1	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.17 0.16 0.14	- - 0.60	0.17
B104	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.1 -1.1	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.18 0.17 0.15	- - 0.60	0.18
B104	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B104	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.05 0.05 0.04	- - 0.60	0.05
B105	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -0.9 -0.9	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.14 0.14 0.12	- - 0.60	0.14
B105	1.150+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -1.0 -1.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.15 0.15 0.13	- - 0.60	0.15
B105	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	51	94	0

B105	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.05 0.04 0.04	- - 0.60	0.05
B106	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.5 -0.7 -0.7	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.12 0.11 0.10	- - 0.60	0.12
B106	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.8 -0.8	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.13 0.12 0.10	- - 0.60	0.13
B106	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B107	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.09 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B107	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.10 0.10 0.08	- - 0.60	0.10
B107	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B108	0.460-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.03	- - 0.60	0.04
B108	1.150+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.5 -0.5	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B108	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B109	1.379-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.09 0.09 0.08	- - 0.60	0.09
B109	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.4 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.10 0.09 0.08	- - 0.60	0.10
B109	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B110	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.2 -0.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.03	- - 0.60	0.04
B110	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.8 -0.8	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.12 0.12 0.10	- - 0.60	0.12
B110	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B111	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.04	- - 0.60	0.04
B111	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -0.9 -0.9	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.14 0.14 0.12	- - 0.60	0.14
B111	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -1.0 -1.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.15 0.15 0.12	- - 0.60	0.15
B111	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B112	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.05 0.05 0.04	- - 0.60	0.05
B112	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.0 -1.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.17 0.16 0.14	- - 0.60	0.17
B112	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.1 -1.1	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.18 0.17 0.15	- - 0.60	0.18

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	52	94	0

B112	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B113	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.06 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B113	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.9 -1.2 -1.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.19 0.18 0.15	- - 0.60	0.19
B113	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.9 -1.3 -1.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.20 0.19 0.16	- - 0.60	0.20
B113	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B114	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.06 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B114	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.3 -1.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.21 0.20 0.17	- - 0.60	0.21
B114	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.21 0.18	- - 0.60	0.22
B114	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B115	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.05	- - 0.60	0.07
B115	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.3 -1.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.20 0.17	- - 0.60	0.22
B115	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.19	- - 0.60	0.23
B115	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B116	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.06	- - 0.60	0.07
B116	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.21 0.18	- - 0.60	0.22
B116	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.24 0.22 0.19	- - 0.60	0.24
B116	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B117	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.06	- - 0.60	0.07
B117	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.21 0.18	- - 0.60	0.22
B117	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.24 0.22 0.19	- - 0.60	0.24
B117	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B118	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.05	- - 0.60	0.07
B118	0.920-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.21 0.18	- - 0.60	0.22

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	53	94	0

B118	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.19	- - 0.60	0.23
B118	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B119	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.06 0.05	- - 0.60	0.07
B119	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.3 -1.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.21 0.20 0.17	- - 0.60	0.21
B119	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.4 -1.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.23 0.22 0.18	- - 0.60	0.23
B119	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B120	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.06 0.06 0.05	- - 0.60	0.06
B120	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.9 -1.3 -1.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.20 0.19 0.16	- - 0.60	0.20
B120	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.0 -1.3 -1.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.22 0.20 0.18	- - 0.60	0.22
B120	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B121	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.4 -0.4	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.06 0.05 0.05	- - 0.60	0.06
B121	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.1 -1.1	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.18 0.17 0.15	- - 0.60	0.18
B121	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.9 -1.2 -1.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.19 0.18 0.16	- - 0.60	0.19
B121	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B122	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.05 0.05 0.04	- - 0.60	0.05
B122	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -1.0 -1.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.16 0.15 0.13	- - 0.60	0.16
B122	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.8 -1.0 -1.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.17 0.16 0.14	- - 0.60	0.17
B122	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B123	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.03	- - 0.60	0.04
B123	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.8 -0.8	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.13 0.12 0.10	- - 0.60	0.13
B123	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.9 -0.9	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.14 0.13 0.11	- - 0.60	0.14
B123	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B124	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.2 -0.2	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.03 0.03 0.03	- - 0.60	0.03

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	54	94	0

B124	0.919-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.5 -0.6 -0.6	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.10 0.10 0.08	- - 0.60	0.10
B124	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.5 -0.7 -0.7	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.11 0.10 0.09	- - 0.60	0.11
B124	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B125	0.230-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.1 -0.1	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B125	1.149-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.3 -0.5 -0.5	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.07 0.07 0.06	- - 0.60	0.07
B125	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	4.6 6.6 7.7	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B126	0.460-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.2 -0.2	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B126	1.150-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.04 0.04 0.04	- - 0.60	0.04
B126	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	2.3 3.3 3.8	4.6 6.6 7.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B131	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B131	1.250-	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.02 0.02 0.02	0.01 0.01 0.00	- - 0.60	0.02
B132	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B132	1.125	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.02 0.02 0.02	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.02
B133	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B133	1.125	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.01 0.01 0.01	0.01 0.01 0.00	- - 0.60	0.01
B133	1.250-	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.01 0.01 0.01	0.01 0.01 0.00	- - 0.60	0.01
B134	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B134	1.125	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.01 0.01 0.01	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.01
B134	1.375	SLS-Char (auto)/2	0.1 0.1 0.1	0.0 0.0 0.0	5.0 7.1 8.3	5.0 7.1 8.3	0.01 0.01 0.01	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.01
B135	0.119-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	0.5 0.7 0.8	9.1 13.0 15.1	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B135	2.280	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-2.4 -3.5 -3.5	0.5 0.7 0.8	9.1 13.0 15.1	0.00 0.00 0.00	0.27 0.27 0.23	- - 0.60	0.27
B135	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.5 0.7 0.8	9.1 13.0 15.1	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B136	0.100-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.2 -0.2	0.4 0.6 0.7	7.6 10.9 12.7	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01

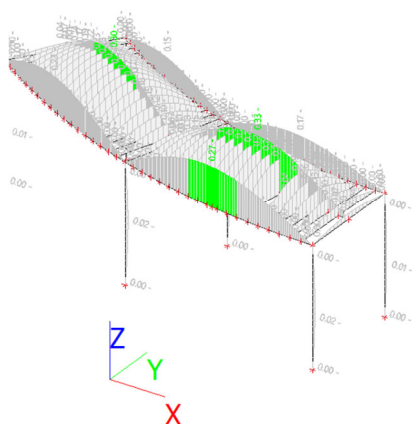
AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	55	94	0

B136	1.916	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.3 -1.9 -1.9	0.4 0.6 0.7	7.6 10.9 12.7	0.00 0.00 0.00	0.17 0.17 0.15	- - 0.60	0.17
B136	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.4 0.6 0.7	7.6 10.9 12.7	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B137	1.208-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-2.2 -3.1 -3.1	2.6 3.8 4.4	8.3 11.9 13.9	0.00 0.00 0.00	0.26 0.26 0.22	- - 0.60	0.26
B137	3.844+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.7 -0.9 -0.9	1.3 1.9 2.2	8.3 11.9 13.9	0.00 0.00 0.00	0.08 0.08 0.07	- - 0.60	0.08
B137	2.065	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-2.8 -3.9 -3.9	1.3 1.9 2.2	8.3 11.9 13.9	0.00 0.00 0.00	0.33 0.33 0.28	- - 0.60	0.33
B137	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.4 0.6 0.7	8.3 11.9 13.9	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B137	0.110-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	0.4 0.6 0.7	8.3 11.9 13.9	0.00 0.00 0.00	0.03 0.03 0.02	- - 0.60	0.03
B138	3.843+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	1.3 1.9 2.2	7.9 11.3 13.2	0.00 0.00 0.00	0.03 0.03 0.02	- - 0.60	0.03
B138	0.329-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.6 -0.8 -0.8	1.3 1.9 2.2	7.9 11.3 13.2	0.00 0.00 0.00	0.08 0.07 0.06	- - 0.60	0.08
B138	1.976-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-2.4 -3.3 -3.3	1.3 1.9 2.2	7.9 11.3 13.2	0.00 0.00 0.00	0.30 0.29 0.25	- - 0.60	0.30
B138	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	1.3 1.9 2.2	7.9 11.3 13.2	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B139	3.509+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.1 -0.1 -0.1	0.4 0.6 0.7	7.2 10.3 12.0	0.00 0.00 0.00	0.01 0.01 0.01	- - 0.60	0.01
B139	1.805-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-1.1 -1.5 -1.5	0.4 0.6 0.7	7.2 10.3 12.0	0.00 0.00 0.00	0.15 0.15 0.13	- - 0.60	0.15
B139	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.4 0.6 0.7	7.2 10.3 12.0	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00
B140	4.177+	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-0.2 -0.3 -0.3	0.5 0.7 0.8	8.6 12.3 14.3	0.00 0.00 0.00	0.02 0.02 0.02	- - 0.60	0.02
B140	2.148-	SLS-Char (auto)/2	0.0 0.0 0.0	-2.0 -2.8 -2.8	0.5 0.7 0.8	8.6 12.3 14.3	0.00 0.00 0.00	0.23 0.23 0.20	- - 0.60	0.23
B140	0.000	SLS-Char (auto)/1	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.5 0.7 0.8	8.6 12.3 14.3	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	- - 0.60	0.00

11.1.2. Timber SLS check; Unity check

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	56	94	0

Values: **UC_{Overall}**
 Linear calculation
 Class: All SLS
 Coordinate system: Principal
 Extreme 1D: Local
 Selection: All



IŠVADOS:

1. Statinio geometrija ir laikančių gelžbetoninių/ medinių elementų skerspjūviai gali priimti užduotas apkrovas, veikiančias eksploatacijos metu.
2. Maksimalūs poslinkiai $-4.4\text{ mm} < 3800/250=15.2\text{ mm}$ (neviršija leistinų maksimalių reikšmių pagal LST EN 1995-1-1 "Eurokodus 4. Medinių konstrukcijų projektavimas").

12 POLIŲ SKAIČIAVIMAI

Priimu įrašas:

Ned(gk)=10kN

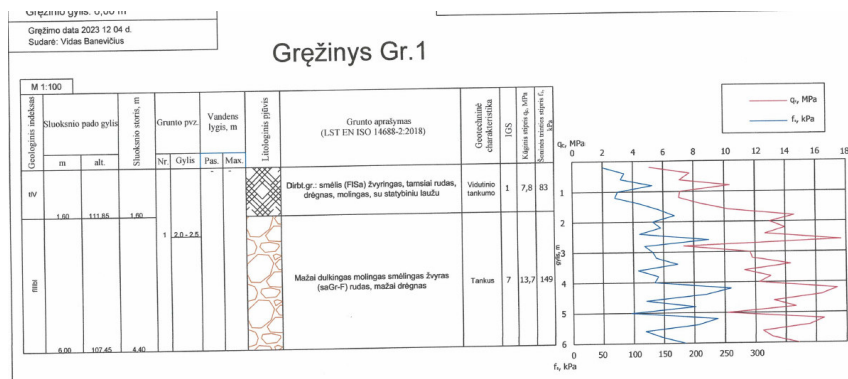
Ned(qk)=5kN

(Didžiausios įrašos pagal statinius skaičiavimus: Ned(gk)=~6kN; Ned(qk)=~3kN)

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	57	94	0

12.1 ALAUŠO PAPLŪDYMIO POLIAI

1. ALAUŠO LIEPTAS 1



Single pile-Ground test results

(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002, EC7 EN1997-1-1:2004, +LST EN)

Single pile - CPT test (EC7 EN1997-1-1:2004, §7, §7.6.2.3)

Pile loading

Vertical load downwards

Dead load $G_k = 10.0$ kN

Live load $Q_k = 5.0$ kN

Pile Properties and dimensions

Pile type Bored piles

Diameter $D = 0.20$ m

Equivalent diameter $D_{eq} = 0.20 \text{ m}$

Section area $A_b = 0.031 \text{ m}^2$

Circumference $C_p = 0.628 \text{ m}$

Length $L = 2.50 \text{ m}$

Partial factors for actions and soil properties (EC7 Tab. A.1-A.4)

Equilibrium limit state (EQU), Structural limit state (STR), Geotechnical limit state (GEO)

(EQU) (STR/GEO) (STR/GEO)

(A1+M1) (A2+M2)

Actions	Permanent Unfavorable	γ_{Gdst}	1.10	1.35	1.00
	Permanent Favorable	γ_{Gstb}	0.90	1.00	1.00
	Variable Unfavorable	γ_{Qdst}	1.50	1.30	1.30
	Variable Favorable	γ_{Qstb}	0.00	0.00	0.00

Soil	Angle of shearing resistance	γ_ϕ	1.25	1.00	1.25
parameters	Effective cohesion	γ_c	1.25	1.00	1.25
	Undrained shear strength	γ_{cu}	1.40	1.00	1.40
	Unconfined strength	γ_{qu}	1.40	1.00	1.40
	Weight density	γ_w	1.00	1.00	1.00

Partial resistance factors for pile foundations, Bored piles (EC7 Tab. A.7)

Resistance $R1$ $R4$

Base γ_b 1.25 1.60

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	59	94	0

Shaft (compression) γ_s 1.00 1.30

Total/combined (compression) γ_t 1.15 1.50

Shaft in tension $\gamma_{s,t}$ 1.25 1.60

Correlation factors for pile foundations, Ground test results (EC7 Tab. A.10)

ξ for n= 1 2 3 4 5 7 10

ξ_3 1.40 1.35 1.33 1.31 1.29 1.27 1.25

ξ_4 1.40 1.27 1.23 1.20 1.15 1.12 1.08

Soil properties (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6)

CPT 1,2.. CPT test

S.L. 1,2.. Ground layer

L 1,2,3.. [m] Soil layer width

z 1,2,3.. [m] Depth of soil layer bottom

qc 1,2,3.. [MPa] Cone penetration resistance (EC7 EN1997-2:2007, §4.3.1)

Soil layers for CPT tests

CPT-1

S.L.-0 Soil-0 Peat

L1 m 1.60

z1 m 1.60

qc1 MPa 0.00

S.L.-1 Soil-1 Sand

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	60	94	0

L2 m	4.40
z2 m	6.00
qc2 MPa	13.70

Pile shaft resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(4))

CPT 1,2..	CPT test
S.L. 1,2..	Ground layer
dz 1,2,3.. [m]	Shaft height in soil layer
α_s 1,2,3..	Factor according to Tab. D.5, D.6 (EN1997-2, Tab. D.5, D.6)
qc 1,2,3.. [kPa]	Cone penetration resistance (EN1997-2, §4.3.1)
qs,cal 1,2,3.. [kPa]	Unit shaft friction resistance $q_{s,cal} = \alpha_s \cdot q_c$ (EN1997-2, D.7)
Rs,cal 1,2,3.. [kN]	Shaft friction resistance $R_{s,cal} = \pi \cdot D \cdot q_{s,cal} \cdot dz_i$ (EN1997-2, D.7)

Soil layers for CPT tests

CPT-1		
S.L.-0	Soil-0	Peat
	dz1 m	1.60
	qc1 kPa	0.00
	α_s	0.0000
	qs1 kPa	0.00
	Rs1 kN	0.00
S.L.-1	Soil-1	Sand
	dz2 m	0.90

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	61	94	0

qc2 kPa	13700.00
α_s	0.0050
qs2 kPa	68.50
Rs2 kN	38.74
Total Rs,cal kN	38.74

-

Pile base resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(3))

$$R_{b,cal} = A_b \cdot q_{b,cal} = \pi \cdot D^2 / 4 \cdot q_{b,cal}$$

$$q_{b,cal} = 0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot q_c \quad \text{for sand (EN1997-2, D.7(3))}$$

$$\alpha_p = 0.60 \quad \text{Pile class factor (EN1997-2, Tab. D.5)}$$

$$\beta = 1.00 \quad \text{Factor for pile point shape (EN1997-2, Fig. D.3)}$$

$$s = 1.00 \quad \text{Factor for pile base shape (L/B ~ 1)}$$

$$q_{b,cal} = 9c_{u,b} + \sigma_{vo} \quad \text{for clay (EN1997-2, K.1(1))}$$

$$c_{u,b} = q_{c,cal} / 20 \quad \text{undrained shear strength (EN1997-2, §4.3.4.1, K.1)}$$

$$\sigma_{vo} = \gamma \cdot z \quad \text{total stress (21.00x2.50=52.50 kPa)}$$

Soil layer at the pile base

CPT-1	
z m	2.50
Soil	Sand
qc,cal kPa	13700.00
$0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s$	0.30

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	62	94	0

σ_{vo} kPa 52.50

$C_{u,b}$ kPa

$q_{b,cal}$ kPa 4110.00

$R_{b,cal}$ kN 129.12

$R_{s,cal}$ kN 38.74

$R_{b,cal}+R_{s,cal}$ 167.86

Pile Ultimate compressive resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.2.3)

Pile shaft resistance $R_{s,d}$

Mean shaft resistance $(R_{s,cal})_{mean} = 38.7$ kN

Minimum shaft resistance $(R_{s,cal})_{min} = 38.7$ kN

Characteristic shaft resistance $R_{s,k} = \text{Min}\{(R_{s,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{s,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{s,k} = \text{Min}\{38.7/1.40, 38.7/1.40\} = 27.6$ kN

$R_{s,d} = R_{s,k}/\gamma_s$ R1: $\gamma_s=1.00$, R4: $\gamma_s=1.30$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{s,d}=27.6/1.00= 27.6$ kN

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{s,d}=27.6/1.30= 21.2$ kN

Pile base resistance $R_{b,d}$

Mean base resistance $(R_{b,cal})_{mean} = 129.1$ kN

Minimum base resistance $(R_{b,cal})_{min} = 129.1$ kN

Characteristic base resistance $R_{b,k} = \text{Min}\{(R_{b,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{b,cal})_{min}/\xi_4\}$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	63	94	0

$n=1$, $\xi_3=1.40$, $\xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{b,k} = \min\{129.1/1.40, 129.1/1.40\} = 92.2 \text{ kN}$

$R_{b,d} = R_{b,k}/\gamma_b$ R1: $\gamma_b=1.25$, R4: $\gamma_b=1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{b,d}=92.2/1.25= 73.8\text{kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{b,d}=92.2/1.60= 57.6\text{kN}$

Design compressive resistance of pile $R_{c,d}$

Mean compressive resistance $(R_{c,cal})_{mean} = 167.9 \text{ kN}$

Minimum compressive resistance $(R_{c,cal})_{min} = 167.9 \text{ kN}$

Characteristic compressive resistance $R_{c,k} = \min\{(R_{c,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{c,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1$, $\xi_3=1.40$, $\xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{c,k} = \min\{167.9/1.40, 167.9/1.40\} = 119.9 \text{ kN}$

$R_{c,d} = R_{c,k}/\gamma_t$ R1: $\gamma_t=1.15$, R4: $\gamma_t=1.50$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{c,d}=119.9/1.15= 104.3\text{kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{c,d}=119.9/1.50= 79.9\text{kN}$

Pile Ultimate tensile resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.3.3)

Pile tensile resistance $R_{t,d}$

Pile tensile resistance $R_{t,k} = R_{s,k} = 27.6 \text{ kN}$ (EN1997-1-1, Eq. 7.16)

$R_{t,d} = R_{t,k}/\gamma_{s,t}$ R1: $\gamma_{s,t}=1.25$, R4: $\gamma_{s,t}=1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{t,d}=27.6/1.25= 22.1\text{kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{t,d}=27.6/1.60= 17.2\text{kN}$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	64	94	0

Pile Design (EC7 EN1997-1-1:2004, §2.4.7.3.4, §7.6.2.1)

Design approach 1

Combination A1+M1+R1

$$F_{c,d} = \gamma_g \cdot N_{cg,k} + \gamma_q \cdot N_{cq,k} = 1.35 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 20.0 \text{ kN}$$

$$F_{c,d} = 20.0 \text{ kN} < 104.3 \text{ kN} = R_{c,d}, \text{ Is verified}$$

$$F_{c,d} / R_{c,d} = 20.00 / 104.30 = 0.192 < 1$$

Combination A2+M1+R4

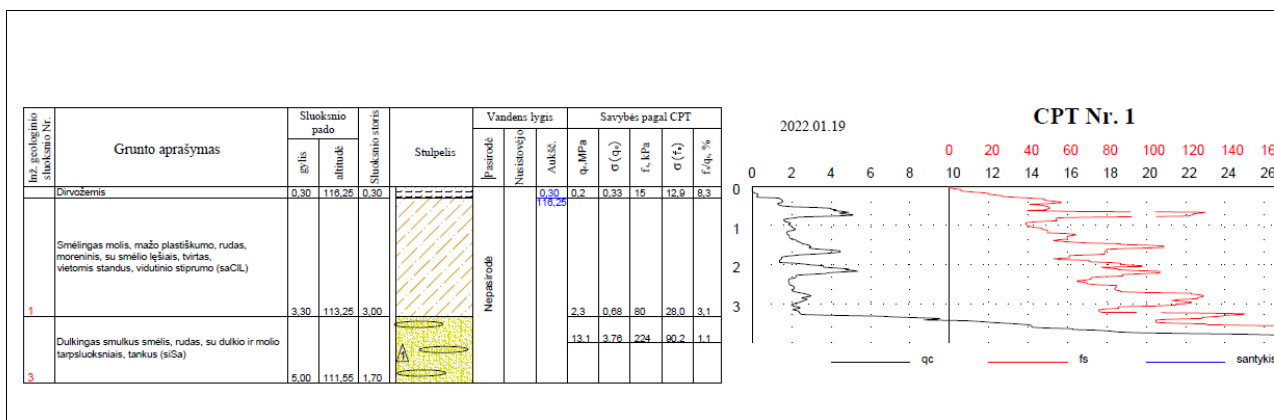
$$F_{c,d} = \gamma_g \cdot N_{cg,k} + \gamma_q \cdot N_{cq,k} = 1.00 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 16.5 \text{ kN}$$

$$F_{c,d} = 16.5 \text{ kN} < 79.9 \text{ kN} = R_{c,d}, \text{ Is verified}$$

$$F_{c,d} / R_{c,d} = 16.50 / 79.90 = 0.207 < 1$$

IŠVADA: Polio laikomoji galia pakankama

12.2 VIEŠINTO PAPLŪDIMIO POLIAI



Single pile-Ground test results

(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002, EC7 EN1997-1-1:2004, +LST EN)

Single pile - CPT test (EC7 EN1997-1-1:2004, §7, §7.6.2.3)

Pile loading

Vertical load downwards

Dead load $G_k = 10.0$ kN

Live load $Q_k = 5.0$ kN

Pile Properties and dimensions

Pile type	Bored piles
Diameter	$D = 0.30$ m
Equivalent diameter	$D_{eq} = 0.30$ m
Section area	$A_b = 0.071$ m ²
Circumference	$C_p = 0.942$ m
Length	$L = 2.50$ m

Partial factors for actions and soil properties (EC7 Tab. A.1-A.4)

Equilibrium limit state (EQU), Structural limit state (STR), Geotechnical limit state (GEO)

(EQU) (STR/GEO) (STR/GEO)

(A1+M1) (A2+M2)

Actions	Permanent Unfavorable	γ_{Gdst}	1.10	1.35	1.00
	Permanent Favorable	γ_{Gstb}	0.90	1.00	1.00
	Variable Unfavorable	γ_{Qdst}	1.50	1.30	1.30

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	66	94	0

	Variable	Favorable	γ_{Qstb} :	0.00	0.00	0.00
Soil parameters	Angle of shearing resistance		γ_{ϕ} :	1.25	1.00	1.25
	Effective cohesion		γ_c :	1.25	1.00	1.25
	Undrained shear strength		γ_{cu} :	1.40	1.00	1.40
	Unconfined strength		γ_{qu} :	1.40	1.00	1.40
	Weight density		γ_w :	1.00	1.00	1.00
<u>Partial resistance factors for pile foundations, Bored piles (EC7 Tab. A.7)</u>						
<u>Resistance</u>			<u>R1</u>	<u>R4</u>		
Base	γ_b		1.25	1.60		
Shaft (compression)	γ_s		1.00	1.30		
Total/combined (compression)	γ_t		1.15	1.50		
Shaft in tension	$\gamma_{s,t}$		1.25	1.60		
<u>Correlation factors for pile foundations, Ground test results (EC7 Tab. A.10)</u>						
<u>ξ for n=</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>7</u> <u>10</u>
ξ_3	1.40	1.35	1.33	1.31	1.29	1.27 1.25
ξ_4	1.40	1.27	1.23	1.20	1.15	1.12 1.08
<u>Soil properties (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6)</u>						
CPT 1,2..	CPT test					
S.L. 1,2..	Ground layer					
L 1,2,3.. [m]	Soil layer width					
z 1,2,3.. [m]	Depth of soil layer bottom					
qc 1,2,3.. [MPa]	Cone penetration resistance (EC7 EN1997-2:2007, §4.3.1)					
<u>Soil layers for CPT tests</u>						

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	67	94	0

CPT-1		
S.L.-0	Soil-0	Peat
	L1 m	0.30
	z1 m	0.30
	qc1 MPa	0.00
S.L.-1	Soil-1	Clay<3
	L2 m	3.00
	z2 m	3.30
	qc2 MPa	3.10
S.L.-2	Soil-2	Sand
	L3 m	1.70
	z3 m	5.00
	qc3 MPa	1.10

-

Pile shaft resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(4))

CPT 1,2..	CPT test
S.L. 1,2..	Ground layer
dz 1,2,3.. [m]	Shaft height in soil layer
α_s 1,2,3..	Factor according to Tab. D.5, D.6 (EN1997-2, Tab. D.5, D.6)
qc 1,2,3.. [kPa]	Cone penetration resistance (EN1997-2, §4.3.1)
qs,cal 1,2,3.. [kPa]	Unit shaft friction resistance $q_{s,cal} = \alpha_s \cdot q_c$ (EN1997-2, D.7)
Rs,cal 1,2,3.. [kN]	Shaft friction resistance $R_{s,cal} = \pi \cdot D \cdot q_{s,cal} \cdot dz_i$ (EN1997-2, D.7)

Soil layers for CPT tests

CPT-1

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	68	94	0

S.L.-0	Soil-0	Peat
	dz1 m	0.30
	qc1 kPa	0.00
	α_s	0.0000
	qs1 kPa	0.00
	Rs1 kN	0.00

S.L.-1	Soil-1	Clay<3
	dz2 m	2.20
	qc2 kPa	3100.00
	α_s	0.0300
	qs2 kPa	93.00
	Rs2 kN	192.83

S.L.-2	Soil-2	Sand
	dz3 m	0.00
	qc3 kPa	1100.00
	α_s	0.0050
	qs3 kPa	5.50
	Rs3 kN	0.00

Total	Rs,cal kN	192.83
-------	-----------	--------

-

Pile base resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(3))

$$R_{b,cal} = A_b \cdot q_{b,cal} = \pi \cdot D^2 / 4 \cdot q_{b,cal}$$

$$q_{b,cal} = 0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot q_c \quad \text{for sand (EN1997-2, D.7(3))}$$

$$\alpha_p = 0.60 \quad \text{Pile class factor (EN1997-2, Tab. D.5)}$$

$$\beta = 1.00 \quad \text{Factor for pile point shape (EN1997-2, Fig. D.3)}$$

$$s = 1.00 \quad \text{Factor for pile base shape (L/B ~ 1)}$$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	69	94	0

$q_{b,cal} = 9C_{u,b} + \sigma_{vo}$ for clay (EN1997-2, K.1(1))
 $C_{u,b} = q_{c,cal} / 20$ undrained shear strength (EN1997-2, §4.3.4.1, K.1)
 $\sigma_{vo} = \gamma \cdot z$ total stress (21.00x2.50=52.50 kPa)

Soil layer at the pile base

CPT-1	
z m	2.50
Soil	Clay>3
$q_{c,cal}$ kPa	3100.00
$0.5 \cdot \alpha \cdot \beta \cdot s$	
σ_{vo} kPa	52.50
$C_{u,b}$ kPa	155.00
$q_{b,cal}$ kPa	1447.50
$R_{b,cal}$ kN	102.32
$R_{s,cal}$ kN	192.83
$R_{b,cal} + R_{s,cal}$	295.15

Pile Ultimate compressive resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.2.3)

Pile shaft resistance $R_{s,d}$

Mean shaft resistance $(R_{s,cal})_{mean} = 192.8$ kN
 Minimum shaft resistance $(R_{s,cal})_{min} = 192.8$ kN
 Characteristic shaft resistance $R_{s,k} = \text{Min}\{(R_{s,cal})_{mean} / \xi_3, (R_{s,cal})_{min} / \xi_4\}$
 $n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)
 $R_{s,k} = \text{Min}\{192.8/1.40, 192.8/1.40\} = 137.7$ kN
 $R_{s,d} = R_{s,k} / \gamma_s$ R1: $\gamma_s=1.00$, R4: $\gamma_s=1.30$
 Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{s,d} = 137.7/1.00 = 137.7$ kN

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	70	94	0

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{s,d}=137.7/1.30= 105.9\text{ kN}$

Pile base resistance $R_{b,d}$

Mean base resistance $(R_{b,cal})_{mean} = 102.3 \text{ kN}$

Minimum base resistance $(R_{b,cal})_{min} = 102.3 \text{ kN}$

Characteristic base resistance $R_{b,k} = \text{Min}\{(R_{b,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{b,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{b,k} = \text{Min}\{102.3/1.40, 102.3/1.40\} = 73.1 \text{ kN}$

$R_{b,d}=R_{b,k}/\gamma_b$ R1: $\gamma_b=1.25$, R4: $\gamma_b=1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{b,d}=73.1/1.25= 58.5\text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{b,d}=73.1/1.60= 45.7\text{ kN}$

Design compressive resistance of pile $R_{c,d}$

Mean compressive resistance $(R_{c,cal})_{mean} = 295.1 \text{ kN}$

Minimum compressive resistance $(R_{c,cal})_{min} = 295.1 \text{ kN}$

Characteristic compressive resistance $R_{c,k} = \text{Min}\{(R_{c,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{c,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{c,k} = \text{Min}\{295.1/1.40, 295.1/1.40\} = 210.8 \text{ kN}$

$R_{c,d}=R_{c,k}/\gamma_t$ R1: $\gamma_t=1.15$, R4: $\gamma_t=1.50$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{c,d}=210.8/1.15= 183.3\text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{c,d}=210.8/1.50= 140.5\text{ kN}$

Pile Ultimate tensile resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.3.3)

Pile tensile resistance $R_{t,d}$

Pile tensile resistance $R_{t,k} = R_{s,k} = 137.7 \text{ kN}$ (EN1997-1-1, Eq. 7.16)

$R_{t,d}=R_{t,k}/\gamma_{s,t}$ R1: $\gamma_{s,t}=1.25$, R4: $\gamma_{s,t}=1.60$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	71	94	0

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{t,d}=137.7/1.25= 110.2\text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{t,d}=137.7/1.60= 86.1\text{ kN}$

Pile Design (EC7 EN1997-1-1:2004, §2.4.7.3.4, §7.6.2.1)

Design approach 1

Combination A1+M1+R1

$$F_{c,d}=\gamma_g \cdot N_{c,g,k} + \gamma_q \cdot N_{c,q,k} = 1.35 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 20.0 \text{ kN}$$

$$F_{c,d}=20.0\text{ kN} < 183.3\text{ kN} = R_{c,d}, \text{ Is verified}$$

$$F_{c,d}/R_{c,d}= 20.00/183.30 = 0.109 < 1$$

Combination A2+M1+R4

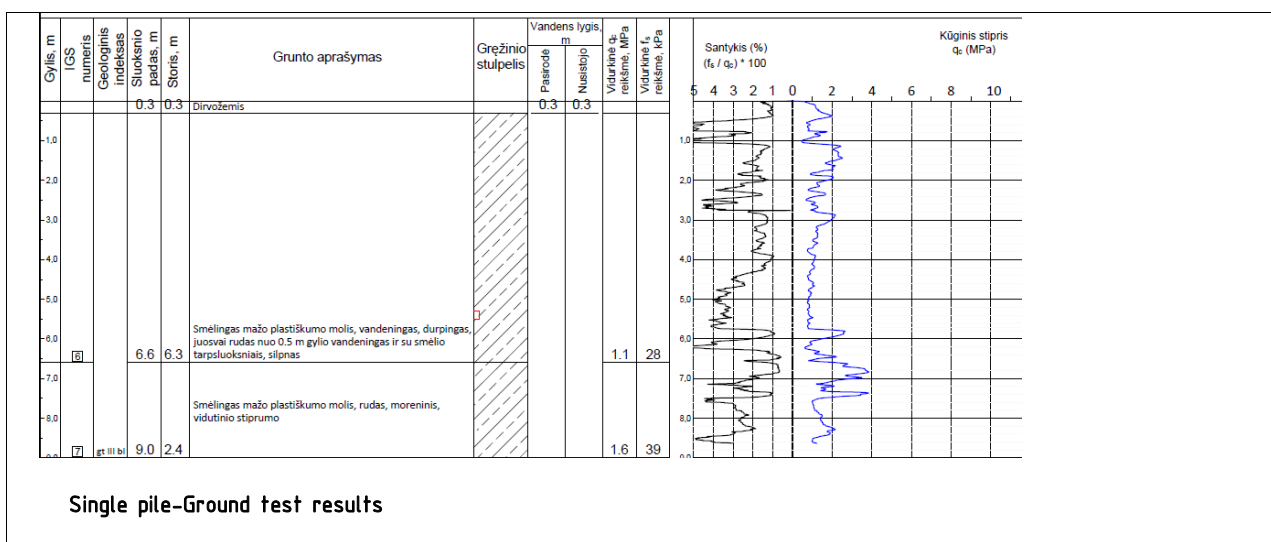
$$F_{c,d}=\gamma_g \cdot N_{c,g,k} + \gamma_q \cdot N_{c,q,k} = 1.00 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 16.5 \text{ kN}$$

$$F_{c,d}=16.5\text{ kN} < 140.5\text{ kN} = R_{c,d}, \text{ Is verified}$$

$$F_{c,d}/R_{c,d}= 16.50/140.50 = 0.117 < 1$$

IŠVADA: Polio laikomoji galia pakankama

12.3 NEVĖŽOS PAPLŪDIMIO POLIAI



(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002, EC7 EN1997-1-1:2004, +LST EN)

Single pile - CPT test (EC7 EN1997-1-1:2004, §7, §7.6.2.3)

Pile loading

Vertical load downwards

Dead load $G_k = 10.0$ kN

Live load $Q_k = 5.0$ kN

Pile Properties and dimensions

Pile type	Bored piles
Diameter	$D = 0.30$ m
Equivalent diameter	$D_{eq} = 0.30$ m
Section area	$A_b = 0.071$ m ²
Circumference	$C_p = 0.942$ m
Length	$L = 2.50$ m

Partial factors for actions and soil properties (EC7 Tab. A.1-A.4)

Equilibrium limit state (EQU), Structural limit state (STR), Geotechnical limit state (GEO)

(EQU) (STR/GEO) (STR/GEO)

(A1+M1) (A2+M2)

Actions	Permanent Unfavorable	γ_{Gdst}	1.10	1.35	1.00
	Permanent Favorable	γ_{Gstb}	0.90	1.00	1.00
	Variable Unfavorable	γ_{Qdst}	1.50	1.30	1.30
	Variable Favorable	γ_{Qstb}	0.00	0.00	0.00

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	73	94	0

Soil	Angle of shearing resistance	γ_ϕ :	1.25	1.00	1.25
parameters	Effective cohesion	γ_c :	1.25	1.00	1.25
	Undrained shear strength	γ_{cu} :	1.40	1.00	1.40
	Unconfined strength	γ_{qu} :	1.40	1.00	1.40
	Weight density	γ_w :	1.00	1.00	1.00

Partial resistance factors for pile foundations, Bored piles (EC7 Tab. A.7)

Resistance		R1	R4
Base	γ_b	1.25	1.60
Shaft (compression)	γ_s	1.00	1.30
Total/combined (compression)	γ_t	1.15	1.50
Shaft in tension	$\gamma_{s,t}$	1.25	1.60

Correlation factors for pile foundations, Ground test results (EC7 Tab. A.10)

ξ for n=	1	2	3	4	5	7	10
ξ_3	1.40	1.35	1.33	1.31	1.29	1.27	1.25
ξ_4	1.40	1.27	1.23	1.20	1.15	1.12	1.08

Soil properties (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6)

CPT 1,2..	CPT test
S.L. 1,2..	Ground layer
L 1,2,3.. [m]	Soil layer width
z 1,2,3.. [m]	Depth of soil layer bottom
qc 1,2,3.. [MPa]	Cone penetration resistance (EC7 EN1997-2:2007, §4.3.1)

Soil layers for CPT tests

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	74	94	0

CPT-1		
S.L.-0	Soil-0	Peat
	L1 m	0.30
	z1 m	0.30
	qc1 MPa	0.00
S.L.-1	Soil-1	Clay<3
	L2 m	6.30
	z2 m	6.60
	qc2 MPa	1.10
S.L.-2	Soil-2	Clay<3
	L3 m	2.40
	z3 m	9.00
	qc3 MPa	1.60
-		
<u>Pile shaft resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(4))</u>		
CPT 1,2..	CPT test	
S.L. 1,2..	Ground layer	
dz 1,2,3.. [m]	Shaft height in soil layer	
α_s 1,2,3..	Factor according to Tab. D.5, D.6 (EN1997-2, Tab. D.5, D.6)	
qc 1,2,3.. [kPa]	Cone penetration resistance (EN1997-2, §4.3.1)	
qs,cal 1,2,3.. [kPa]	Unit shaft friction resistance $q_{s,cal}=\alpha_s \cdot q_c$ (EN1997-2, D.7)	
Rs,cal 1,2,3.. [kN]	Shaft friction resistance $R_{s,cal}=\pi \cdot D \cdot q_{s,cal} \cdot dz_i$ (EN1997-2, D.7)	
<u>Soil layers for CPT tests</u>		
CPT-1		
S.L.-0	Soil-0	Peat

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	75	94	0

	dz1 m	0.30
	qc1 kPa	0.00
	α_s	0.0000
	qs1 kPa	0.00
	Rs1 kN	0.00
S.L.-1	Soil-1	Clay<3
	dz2 m	2.20
	qc2 kPa	1100.00
	α_s	0.0200
	qs2 kPa	22.00
	Rs2 kN	45.62
S.L.-2	Soil-2	Clay<3
	dz3 m	0.00
	qc3 kPa	1600.00
	α_s	0.0200
	qs3 kPa	32.00
	Rs3 kN	0.00
Total	Rs,cal kN	45.62

-

Pile base resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(3))

$$R_{b,cal} = A_b \cdot q_{b,cal} = \pi \cdot D^2 / 4 \cdot q_{b,cal}$$

$$q_{b,cal} = 0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot q_c \quad \text{for sand (EN1997-2, D.7(3))}$$

$$\alpha_p = 0.60 \quad \text{Pile class factor (EN1997-2, Tab. D.5)}$$

$$\beta = 1.00 \quad \text{Factor for pile point shape (EN1997-2, Fig. D.3)}$$

$$s = 1.00 \quad \text{Factor for pile base shape (L/B ~ 1)}$$

$$q_{b,cal} = 9C_{u,b} + \sigma_{vo} \quad \text{for clay (EN1997-2, K.1(1))}$$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	76	94	0

$C_{u,b} = q_{c,cal} / 20$ undrained shear strength (EN1997-2, §4.3.4.1, K.1)

$\sigma_{vo} = \gamma \cdot z$ total stress (21.00x2.50=52.50 kPa)

Soil layer at the pile base

	CPT-1
z m	2.50
Soil	Clay<3
$q_{c,cal}$ kPa	1100.00
$0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s$	
σ_{vo} kPa	52.50
$C_{u,b}$ kPa	55.00
$q_{b,cal}$ kPa	547.50
$R_{b,cal}$ kN	38.70
$R_{s,cal}$ kN	45.62
$R_{b,cal} + R_{s,cal}$	84.32

Pile Ultimate compressive resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.2.3)

Pile shaft resistance $R_{s,d}$

Mean shaft resistance $(R_{s,cal})_{mean} = 45.6$ kN

Minimum shaft resistance $(R_{s,cal})_{min} = 45.6$ kN

Characteristic shaft resistance $R_{s,k} = \text{Min}\{(R_{s,cal})_{mean} / \xi_3, (R_{s,cal})_{min} / \xi_4\}$

$n=1$, $\xi_3=1.40$, $\xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{s,k} = \text{Min}\{45.6/1.40, 45.6/1.40\} = 32.6$ kN

$R_{s,d} = R_{s,k} / \gamma_s$ R1: $\gamma_s=1.00$, R4: $\gamma_s=1.30$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{s,d} = 32.6/1.00 = 32.6$ kN

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{s,d} = 32.6/1.30 = 25.1$ kN

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	77	94	0

Pile base resistance $R_{b,d}$

Mean base resistance $(R_{b,cal})_{mean} = 38.7 \text{ kN}$

Minimum base resistance $(R_{b,cal})_{min} = 38.7 \text{ kN}$

Characteristic base resistance $R_{b,k} = \text{Min}\{(R_{b,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{b,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{b,k} = \text{Min}\{38.7/1.40, 38.7/1.40\} = 27.6 \text{ kN}$

$R_{b,d} = R_{b,k}/\gamma_b$ R1: $\gamma_b=1.25$, R4: $\gamma_b=1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{b,d}=27.6/1.25= 22.1\text{kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{b,d}=27.6/1.60= 17.2\text{kN}$

Design compressive resistance of pile $R_{c,d}$

Mean compressive resistance $(R_{c,cal})_{mean} = 84.3 \text{ kN}$

Minimum compressive resistance $(R_{c,cal})_{min} = 84.3 \text{ kN}$

Characteristic compressive resistance $R_{c,k} = \text{Min}\{(R_{c,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{c,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{c,k} = \text{Min}\{84.3/1.40, 84.3/1.40\} = 60.2 \text{ kN}$

$R_{c,d} = R_{c,k}/\gamma_t$ R1: $\gamma_t=1.15$, R4: $\gamma_t=1.50$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{c,d}=60.2/1.15= 52.3\text{kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{c,d}=60.2/1.50= 40.1\text{kN}$

Pile Ultimate tensile resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.3.3)

Pile tensile resistance $R_{t,d}$

Pile tensile resistance $R_{t,k} = R_{s,k} = 32.6 \text{ kN}$ (EN1997-1-1, Eq. 7.16)

$R_{t,d} = R_{t,k}/\gamma_{s,t}$ R1: $\gamma_{s,t}=1.25$, R4: $\gamma_{s,t}=1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{t,d}=32.6/1.25= 26.1\text{kN}$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	78	94	0

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{t,d}=32.6/1.60= 20.4\text{ kN}$

Pile Design (EC7 EN1997-1-1:2004, §2.4.7.3.4, §7.6.2.1)

Design approach 1

Combination A1+M1+R1

$$F_{c,d}=\gamma_g \cdot N_{cg,k} + \gamma_q \cdot N_{cq,k} = 1.35 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 20.0 \text{ kN}$$

$$F_{c,d}=20.0\text{kN} < 52.3\text{kN} = R_{c,d}, \text{ Is verified}$$

$$F_{c,d}/R_{c,d}= 20.00/52.30 = 0.382 < 1$$

Combination A2+M1+R4

$$F_{c,d}=\gamma_g \cdot N_{cg,k} + \gamma_q \cdot N_{cq,k} = 1.00 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 16.5 \text{ kN}$$

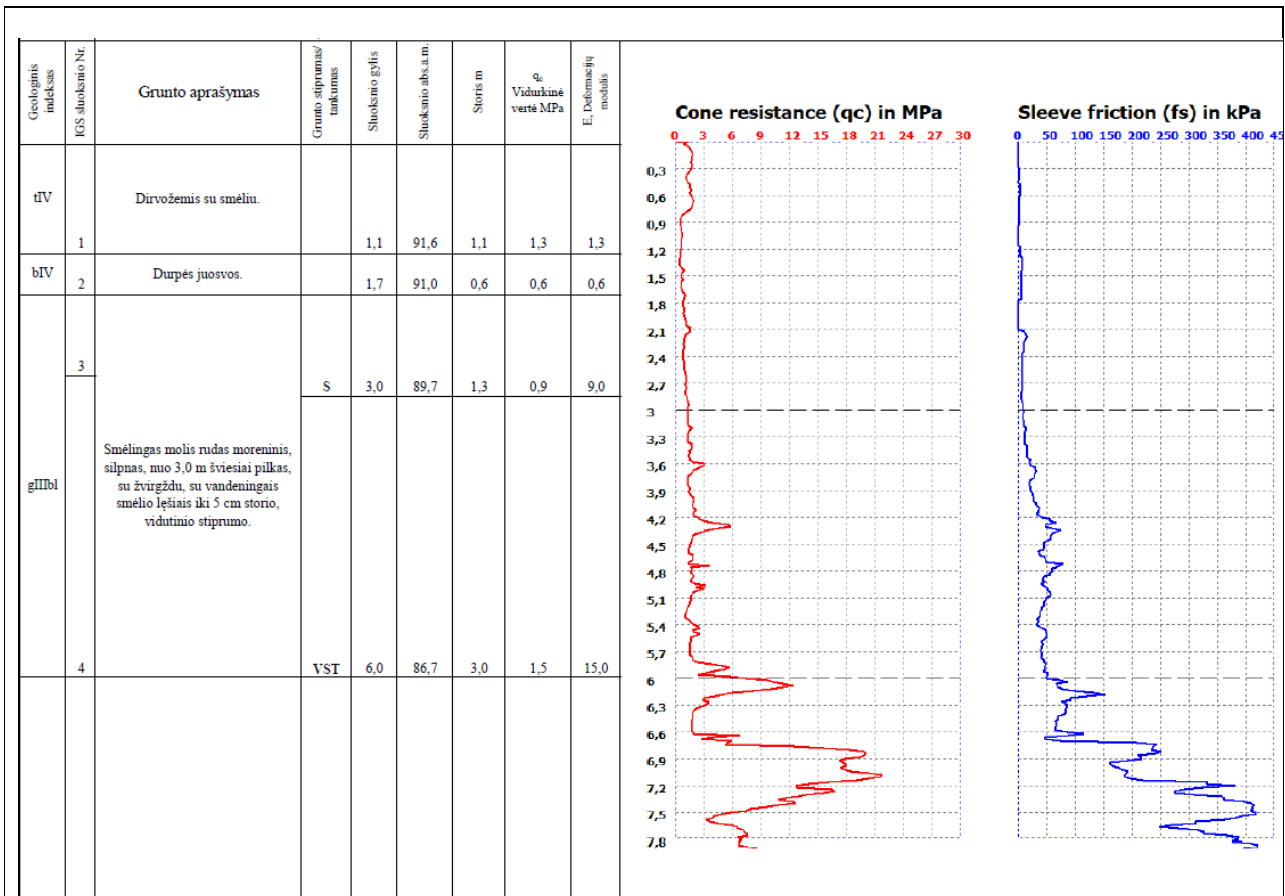
$$F_{c,d}=16.5\text{kN} < 40.1\text{kN} = R_{c,d}, \text{ Is verified}$$

$$F_{c,d}/R_{c,d}= 16.50/40.10 = 0.411 < 1$$

IŠVADA: Polio laikomoji galia pakankama.

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	79	94	0

12.4 JUOSTINO PABLŪDIMIO POLIAI



JUOSTINO PABLŪDIMIO

Single pile-Ground test results

(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002, EC7 EN1997-1-1:2004, +LST EN)

Single pile - CPT test (EC7 EN1997-1-1:2004, §7, §7.6.2.3)

Pile loading

Vertical load downwards

Dead load $G_k = 10.0$ kN

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	80	94	0

Live load $Q_k = 5.0$ kN

Pile Properties and dimensions

Pile type	Bored piles
Diameter	$D = 0.30$ m
Equivalent diameter	$D_{eq} = 0.30$ m
Section area	$A_b = 0.071$ m ²
Circumference	$C_p = 0.942$ m
Length	$L = 2.50$ m

Partial factors for actions and soil properties (EC7 Tab. A.1-A.4)

Equilibrium limit state (EQU), Structural limit state (STR), Geotechnical limit state (GEO)

		(EQU)	(STR/GEO)	(STR/GEO)	
			(A1+M1)	(A2+M2)	
Actions	Permanent Unfavorable	γ_{Gdst} :	1.10	1.35	1.00
	Permanent Favorable	γ_{Gstb} :	0.90	1.00	1.00
	Variable Unfavorable	γ_{Qdst} :	1.50	1.30	1.30
	Variable Favorable	γ_{Qstb} :	0.00	0.00	0.00
Soil parameters	Angle of shearing resistance	γ_{ϕ} :	1.25	1.00	1.25
	Effective cohesion	γ_c :	1.25	1.00	1.25
	Undrained shear strength	γ_{cu} :	1.40	1.00	1.40
	Unconfined strength	γ_{qu} :	1.40	1.00	1.40
	Weight density	γ_w :	1.00	1.00	1.00

Partial resistance factors for pile foundations, Bored piles (EC7 Tab. A.7)

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	81	94	0

Resistance		R1	R4
Base	γ_b	1.25	1.60
Shaft (compression)	γ_s	1.00	1.30
Total/combined (compression)	γ_t	1.15	1.50
Shaft in tension	$\gamma_{s,t}$	1.25	1.60

Correlation factors for pile foundations, Ground test results (EC7 Tab. A.10)

ξ for n=	1	2	3	4	5	7	10
ξ_3	1.40	1.35	1.33	1.31	1.29	1.27	1.25
ξ_4	1.40	1.27	1.23	1.20	1.15	1.12	1.08

Soil properties (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6)

CPT 1,2..	CPT test
S.L. 1,2..	Ground layer
L 1,2,3.. [m]	Soil layer width
z 1,2,3.. [m]	Depth of soil layer bottom
qc 1,2,3.. [MPa]	Cone penetration resistance (EC7 EN1997-2:2007, §4.3.1)

Soil layers for CPT tests

CPT-1		
S.L.-0	Soil-0	Peat
	L1 m	1.10
	z1 m	1.10
	qc1 MPa	0.00
S.L.-1	Soil-1	Peat
	L2 m	0.60
	z2 m	1.70

	qc2 MPa	0.00
S.L.-2	Soil-2	Clay<3
	L3 m	1.30
	z3 m	3.00
	qc3 MPa	0.90
S.L.-3	Soil-3	Clay<3
	L4 m	3.00
	z4 m	6.00
	qc4 MPa	1.50

-

Pile shaft resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(4))

CPT 1,2..	CPT test
S.L. 1,2..	Ground layer
dz 1,2,3.. [m]	Shaft height in soil layer
α_s 1,2,3..	Factor according to Tab. D.5, D.6 (EN1997-2, Tab. D.5, D.6)
qc 1,2,3.. [kPa]	Cone penetration resistance (EN1997-2, §4.3.1)
qs,cal 1,2,3.. [kPa]	Unit shaft friction resistance $q_{s,cal} = \alpha_s \cdot q_c$ (EN1997-2, D.7)
Rs,cal 1,2,3.. [kN]	Shaft friction resistance $R_{s,cal} = \pi \cdot D \cdot q_{s,cal} \cdot dz_i$ (EN1997-2, D.7)

Soil layers for CPT tests

		CPT-1
S.L.-0	Soil-0	Peat
	dz1 m	1.10
	qc1 kPa	0.00
	α_s	0.0000
	qs1 kPa	0.00

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	83	94	0

	Rs1 kN	0.00
S.L.-1	Soil-1	Peat
	dz2 m	0.60
	qc2 kPa	0.00
	α_s	0.0000
	qs2 kPa	0.00
	Rs2 kN	0.00
S.L.-2	Soil-2	Clay<3
	dz3 m	0.80
	qc3 kPa	900.00
	α_s	0.0200
	qs3 kPa	18.00
	Rs3 kN	13.57
S.L.-3	Soil-3	Clay<3
	dz4 m	0.00
	qc4 kPa	1500.00
	α_s	0.0200
	qs4 kPa	30.00
	Rs4 kN	0.00
Total	Rs,cal kN	13.57

-

Pile base resistance (EC7 EN1997-2:2007, D.7(3))

$$R_{b,cal} = A_b \cdot q_{b,cal} = \pi \cdot D^2 / 4 \cdot q_{b,cal}$$

$$q_{b,cal} = 0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot q_c \quad \text{for sand (EN1997-2, D.7(3))}$$

$$\alpha_p = 0.60 \quad \text{Pile class factor (EN1997-2, Tab. D.5)}$$

$$\beta = 1.00 \quad \text{Factor for pile point shape (EN1997-2, Fig. D.3)}$$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	84	94	0

$s=1.00$ Factor for pile base shape ($L/B \sim 1$)
 $q_{b,cal}=9C_{u,b}+\sigma_{vo}$ for clay (EN1997-2, K.1(1))
 $C_{u,b}=q_{c,cal}/20$ undrained shear strength (EN1997-2, §4.3.4.1, K.1)
 $\sigma_{vo}=\gamma \cdot z$ total stress ($21.00 \times 2.50 = 52.50$ kPa)

Soil layer at the pile base

CPT-1	
z m	2.50
Soil	Clay<3
$q_{c,cal}$ kPa	900.00
$0.5 \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s$	
σ_{vo} kPa	52.50
$C_{u,b}$ kPa	45.00
$q_{b,cal}$ kPa	457.50
$R_{b,cal}$ kN	32.34
$R_{s,cal}$ kN	13.57
<u>$R_{b,cal}+R_{s,cal}$</u>	<u>45.91</u>

Pile Ultimate compressive resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.2.3)

Pile shaft resistance $R_{s,d}$

Mean shaft resistance $(R_{s,cal})_{mean} = 13.6$ kN
 Minimum shaft resistance $(R_{s,cal})_{min} = 13.6$ kN
 Characteristic shaft resistance $R_{s,k} = \text{Min}\{(R_{s,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{s,cal})_{min}/\xi_4\}$
 $n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)
 $R_{s,k} = \text{Min}\{13.6/1.40, 13.6/1.40\} = 9.7$ kN
 $R_{s,d} = R_{s,k}/\gamma_s$ R1: $\gamma_s=1.00$, R4: $\gamma_s=1.30$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	85	94	0

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{s,d}=9.7/1.00= 9.7\text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{s,d}=9.7/1.30= 7.5\text{ kN}$

Pile base resistance $R_{b,d}$

Mean base resistance $(R_{b,cal})_{mean} = 32.3\text{ kN}$

Minimum base resistance $(R_{b,cal})_{min} = 32.3\text{ kN}$

Characteristic base resistance $R_{b,k} = \text{Min}\{(R_{b,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{b,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{b,k} = \text{Min}\{32.3/1.40, 32.3/1.40\} = 23.1\text{ kN}$

$R_{b,d}=R_{b,k}/\gamma_b$ R1: $\gamma_b=1.25$, R4: $\gamma_b=1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{b,d}=23.1/1.25= 18.5\text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{b,d}=23.1/1.60= 14.4\text{ kN}$

Design compressive resistance of pile $R_{c,d}$

Mean compressive resistance $(R_{c,cal})_{mean} = 45.9\text{ kN}$

Minimum compressive resistance $(R_{c,cal})_{min} = 45.9\text{ kN}$

Characteristic compressive resistance $R_{c,k} = \text{Min}\{(R_{c,cal})_{mean}/\xi_3, (R_{c,cal})_{min}/\xi_4\}$

$n=1, \xi_3=1.40, \xi_4=1.40$ (EN1997-1-1, Tab. A.10)

$R_{c,k} = \text{Min}\{45.9/1.40, 45.9/1.40\} = 32.8\text{ kN}$

$R_{c,d}=R_{c,k}/\gamma_t$ R1: $\gamma_t=1.15$, R4: $\gamma_t=1.50$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{c,d}=32.8/1.15= 28.5\text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{c,d}=32.8/1.50= 21.9\text{ kN}$

Pile Ultimate tensile resistance (EC7 EN1997-1-1:2004, §7.6.3.3)

Pile tensile resistance $R_{t,d}$

Pile tensile resistance $R_{t,k} = R_{s,k} = 9.7\text{ kN}$ (EN1997-1-1, Eq. 7.16)

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	86	94	0

$R_{t,d} = R_{t,k} / \gamma_{s,t}$ R1: $\gamma_{s,t} = 1.25$, R4: $\gamma_{s,t} = 1.60$

Design approach 1, A1+M1+R1 $R_{t,d} = 9.7 / 1.25 = 7.8 \text{ kN}$

Design approach 1, A1+M1+R4 $R_{t,d} = 9.7 / 1.60 = 6.1 \text{ kN}$

Pile Design (EC7 EN1997-1-1:2004, §2.4.7.3.4, §7.6.2.1)

Design approach 1

Combination A1+M1+R1

$F_{c,d} = \gamma_g \cdot N_{c,g,k} + \gamma_q \cdot N_{q,k} = 1.35 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 20.0 \text{ kN}$

$F_{c,d} = 20.0 \text{ kN} < 28.5 \text{ kN} = R_{c,d}$, Is verified

$F_{c,d} / R_{c,d} = 20.00 / 28.50 = 0.702 < 1$

Combination A2+M1+R4

$F_{c,d} = \gamma_g \cdot N_{c,g,k} + \gamma_q \cdot N_{q,k} = 1.00 \times 10.0 + 1.30 \times 5.0 = 16.5 \text{ kN}$

$F_{c,d} = 16.5 \text{ kN} < 21.9 \text{ kN} = R_{c,d}$, Is verified

$F_{c,d} / R_{c,d} = 16.50 / 21.90 = 0.753 < 1$

IŠVADA: Polio laikomoji galia pakankama.

13 MAZGŲ SKAIČIAVIMAI

13.1 PAVĖSINĖS IR STOGINĖS ATRAMINIŲ MAZGŲ SKAIČIAVIMAS

Maksimali atraminė skaičiuotinė reakcija $R_z = 4.85 \text{ kN}$;

Skaičiavimuose $R_x / R_y < 0.5 \text{ kN}$, priimu 1 kN ;

Technical data sheet		SIMPSON Strong-Tie	
PIG Column shoe Type I - PI		 CE EN 10645 GALVA EN 10645 EPD EN 15804	
This foot pillars are galvanized and are suitable for mounting wooden plots to basics.			
Features Material Steel quality: S 235 JR according to DIN EN 10025 Corrosion protection: Galvanizing layer thickness of about 55 microns in accordance with DIN EN 1461			

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	87	94	0

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	88	94	0

References		Product Capacities															
		Number of Fasteners				Product characteristic capacities - Timber C24 [kN]											
		Header		Joist		$R_{1,k}$						$R_{2,k}$					
		Qty	Type	Qty	Type	Dowels length [mm]						Dowels length [mm]					
60	80					100	120	140	160	60	80	100	120	140	160		
BT4-90-B	16	CNA4.0x50	4	STD8	10.8	11.8	12.9	13.7	13.7	13.7	8.1	8.9	9.7	10.3	10.3	10.3	
BT4-120-B	20	CNA4.0x50	3	STD12	17.3	18.2	19.4	20.7	22.3	23.9	11.5	12.1	12.9	13.8	14.9	15.9	
BT4-160-B	28	CNA4.0x50	4	STD12	28	29.5	31.2	33.3	35.7	38.2	21	22.1	23.4	25	26.8	28.6	
BT4-200-B	36	CNA4.0x50	5	STD12	39.8	41.9	44.3	47.2	50.4	53.9	31.8	33.5	35.4	37.8	40.3	43.1	
BT4-240-B	44	CNA4.0x50	6	STD12	52.2	54.9	57.9	61.7	65.9	70.3	43.5	45.8	48.2	51.4	54.9	58.6	

The joist shall have as minimum a width = length of steel dowel.

For beams with a slope β the capacities shall be multiply with the factor.

β	0°	15°	30°	45°
factor	1.0	0.95	0.9	0.85

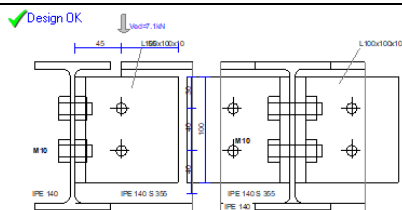
$R_{2,k}$ capacities are calculated as $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{nb of dowels} - 1) / (\text{nb of dowels})$.

The top dowel is not considered for the uplift capacities as it is placed in an open hole.

More detailed information are given in the ETA.

Laikomoji galia pakankama $R1=20.7\text{kN} > V_z=1.01\text{kN}$.

Veikianti didžiausia skaičiuotinė skersinė jėga: $V_z=7.1\text{kN}$;



(EC3 EN1993-1-8:2005, §3, §6)

Materials

Steel: S 355 (EN1993-1-1, §3.2)

$t \leq 40$ mm, Yield strength $f_y = 355$ N/mm², Ultimate strength $f_u = 510$ N/mm²

$40\text{mm} < t \leq 80$ mm, Yield strength $f_y = 335$ N/mm², Ultimate strength $f_u = 470$ N/mm²

Modulus of elasticity $E = 210000$ N/mm², Poisson ratio $\nu = 0.30$, Unit mass $\rho = 7850$ Kg/m³

Partial factors for materials (EN1993-1-1, §6.1)

$\gamma_{M0} = 1.00$, $\gamma_{M1} = 1.00$, $\gamma_{M2} = 1.25$

Actions at beam connection

$V_{ed} = 7.10$ kN

Basic data, Beam-on-beam connection with web cleats

Section of main beam IPE 140 $h = 140\text{mm}$, $b = 73\text{mm}$

$t_w = 4.7\text{mm}$, $t_f = 6.9\text{mm}$, $r = 7.0\text{mm}$

Flange $t_f = 6.9\text{mm}$, S 355, $f_y = 355$, $f_u = 510\text{N/mm}^2$

Web $t_w = 4.7\text{mm}$, S 355, $f_y = 355$, $f_u = 510\text{N/mm}^2$

^

Section of secondary beam IPE 140 $h = 140\text{mm}$, $b = 73\text{mm}$

$t_w = 4.7\text{mm}$, $t_f = 6.9\text{mm}$, $r = 7.0\text{mm}$

Flange $t_f = 6.9\text{mm}$, S 355, $f_y = 355$, $f_u = 510\text{N/mm}^2$

Web $t_w = 4.7\text{mm}$, S 355, $f_y = 355$, $f_u = 510\text{N/mm}^2$

^

Section of web cleats L100x100x10 $h = 100\text{mm}$, $b = 100\text{mm}$

$t_w = 10.0\text{mm}$, $r = 12.0\text{mm}$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	90	94	0

Web $t_w=10.0\text{mm}$, S 355, $f_y=355$, $f_u=510\text{N/mm}^2$

^

Bolts M10, Grade 4.6 Regular bolts

Bolt diameter $d = 10 \text{ mm}$

Diameter of holes $d_o = 11 \text{ mm}$

Nominal area $\pi d^2/4 = \pi \times 10^2/4 = 78.5 \text{ mm}^2$

Tensile stress area $A_s = 58.0 \text{ mm}^2$

Bolt strength grade 4.6, $f_{yb}=240\text{N/mm}^2$, $f_{ub}=400\text{N/mm}^2$

Edge distances and spacing of bolts (EN1993-1-8, §3.5, Tab.3.3)

Bolts

Minimum edge distances $e_1=1.2d_o=1.2 \times 11=14 \text{ mm}$

$e_2=1.2d_o=1.2 \times 11=14 \text{ mm}$

Maximum edge distances $e_1=4t+40=4 \times 4.7+40=59 \text{ mm}$

$e_2=4t+40=4 \times 4.7+40=59 \text{ mm}$

Minimum spacing of bolts $p_1=2.2d_o=2.2 \times 11=25 \text{ mm}$

$p_2=2.4d_o=2.4 \times 11=27 \text{ mm}$

Maximum spacing of bolts $p_1=\min(14t,200)=\min(14 \times 4.7,200)=66 \text{ mm}$

$p_2=\min(14t,200)=\min(14 \times 4.7,200)=66 \text{ mm}$

Number of Bolts $1 \times 2 = 2$

Distance of plate edge to bolt line $e_1=e_x= 45 \text{ mm}$

Distance of plate edge to bolt line $e_2=e_y= 15 \text{ mm}$

Pitch between bolt rows $p_1=p_x= 50 \text{ mm}$

Spacing between cross centers $p_2=p_y= 40 \text{ mm}$

Design resistance of individual bolts M10-4.6, Main beam (EC3-1-8 §3.6.1, Tab.3.4)

Bolts $d=10\text{mm}$, Grade 4.6, $f_u=510\text{N/mm}^2$, $f_{ub}=400\text{N/mm}^2$, $A_s=58.0\text{mm}^2$, $\gamma_{M2}=1.25$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	91	94	0

Shear resistance of bolts $F_{v,rd} = n \cdot \alpha_v \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M2}$, ($\alpha_v = 0.60$, $n = 1$)

Shear plane of bolt through the threaded portion

$$F_{v,rd} = [10^{-3}] \times 0.60 \times 400 \times 58.0 / 1.25 = 11.14 \text{ kN}$$

Bearing resistance of bolts $F_{b,rd} = k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$, $F_{b,rd} \leq 1.5 f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$ (EC3-1-8 §3.6.1 10)

$$t = 4.7 \text{ mm}, d = 10 \text{ mm}, d_o = 11 \text{ mm}, e_1 = 30 \text{ mm}, e_2 = 55 \text{ mm}, p_1 = 40 \text{ mm}, p_2 = 50 \text{ mm}$$

$$\alpha_b = \min[f_{ub}/f_u, 1.0, e_1/3d_o, p_1/3d_o - 1/4] =$$

$$= \min[400/510, 1.0, 30/(3 \times 11), 40/(3 \times 11) - 0.25] = 0.78$$

$$k_1 = \min[2.8e_2/d_o - 1.7, 1.4p_2/d_o - 1.7, 2.5]$$

$$= \min[2.8 \times 55/11 - 1.7, 1.4 \times 50/11 - 1.7, 2.5] = 2.50$$

$$F_{b,rd} = [10^{-3}] \times 2.50 \times 0.78 \times 510 \times 10 \times 4.7 / 1.25 = 37.60 \text{ kN}$$

$$F_{b,rd} \leq [10^{-3}] \times 1.50 \times 510 \times 10 \times 4.7 / 1.25 = 28.76 \text{ kN (§3.6.1 10)}$$

$$F_{b,rd} = 28.76 \text{ kN}$$

Design resistance of individual bolts M10-4.6, Secondary beam (EC3-1-8 §3.6.1, Tab.3.4)

Bolts $d = 10 \text{ mm}$, Grade 4.6, $f_u = 510 \text{ N/mm}^2$, $f_{ub} = 400 \text{ N/mm}^2$, $A_s = 58.0 \text{ mm}^2$, $\gamma_{M2} = 1.25$

Shear resistance of bolts $F_{v,rd} = n \cdot \alpha_v \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M2}$, ($\alpha_v = 0.60$, $n = 2$)

Shear plane of bolt through the threaded portion

$$F_{v,rd} = [10^{-3}] \times 2 \times 0.60 \times 400 \times 58.0 / 1.25 = 22.28 \text{ kN}$$

Bearing resistance of bolts $F_{b,rd} = k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$, $F_{b,rd} \leq 1.5 f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$ (EC3-1-8 §3.6.1 10)

$$t = 4.7 \text{ mm}, d = 10 \text{ mm}, d_o = 11 \text{ mm}, e_1 = 15 \text{ mm}, e_2 = 45 \text{ mm}, p_1 = 40 \text{ mm}, p_2 = 50 \text{ mm}$$

$$\alpha_b = \min[f_{ub}/f_u, 1.0, e_1/3d_o, p_1/3d_o - 1/4] =$$

$$= \min[400/510, 1.0, 15/(3 \times 11), 40/(3 \times 11) - 0.25] = 0.45$$

$$k_1 = \min[2.8e_2/d_o - 1.7, 1.4p_2/d_o - 1.7, 2.5]$$

$$= \min[2.8 \times 45/11 - 1.7, 1.4 \times 50/11 - 1.7, 2.5] = 2.50$$

$$F_{b,rd} = [10^{-3}] \times 2.50 \times 0.45 \times 510 \times 10 \times 4.7 / 1.25 = 21.79 \text{ kN}$$

$$F_{b,rd} \leq [10^{-3}] \times 1.50 \times 510 \times 10 \times 4.7 / 1.25 = 28.76 \text{ kN (§3.6.1 10)}$$

$$F_{b,rd} = 21.79 \text{ kN}$$

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	92	94	0

Resistance of bolt connection, Main beam (EC3-1-8 §3.6)

Shear resistance of bolts, 4 Bolts, $F_{vrd} = 4 \times 11.14 = 44.56 \text{ kN}$

Bearing resistance of bolts, 4 Bolts, $F_{brd} = 4 \times 28.76 = 115.04 \text{ kN}$

Resistance of bolt connection, $V_{rd} = \min(44.56, 115.04) = 44.56 \text{ kN}$

$V_{ed} = 7.10 \text{ kN} < 44.56 \text{ kN} = V_{rd}$, Is verified

Resistance of bolt connection, Secondary beam (EC3-1-8 §3.6)

Shear force $V_{ed} = 7.10 \text{ kN}$

Moment $M_{ed} = [10^{-3}] \times 7.10 \times 45.0 = 0.32 \text{ kNm}$

Distribution of forces on bolts $F_{max} = M_{ed}/S_y$, $S_y = 2 \times (20^2)/20 = 80.0 \text{ mm}$

Horizontal force on corner bolt $F_{h,ed} = [10^{-3}] \times 0.32/80.0 = 3.99 \text{ kN}$

Vertical force on corner bolt $F_{v,ed} = 7.10/2 = 3.55 \text{ kN}$

Total force on corner bolt $F_{ed} = (3.99^2 + 3.55^2)^{1/2} = 5.34 \text{ kN}$

$F_{ed} = 5.34 \text{ kN} < 21.79 \text{ kN} = \min(22.28, 21.79)$, Is verified

Connection cleats

L100x100x10, Height $h_c = 100 \text{ mm}$

Shear force $V_{ed} = 3.55 \text{ kN}$

Moment $M_{ed} = [10^{-3}] \times 3.55 \times 45.0 = 0.16 \text{ kNm}$

Shear resistance of connection cleats L100x100x10($h_c=100 \text{ mm}$) (EN1993-1-1, §6.2.6, Eq.6.18)

$A_{v,net} = (100.0 - 2 \times 11.0) \times 10.0 = 780 \text{ mm}^2$

$V_{elz,rd} = A_v(f_y/3^{1/2})/\gamma_{M0} = [10^{-3}] \times 780 \times (355/1.73)/1.00 = 159.87 \text{ kN}$

$V_{z,ed} = 3.55 \text{ kN} < 159.87 \text{ kN} = V_{elz,rd}$, Is verified

$V_{z,ed}/V_{elz,rd} = 3.55/159.87 = 0.022 < 1$

Bending resistance of connection cleats L100x100x10($h_c=100 \text{ mm}$) (EN1993-1-1, §6.2.5, §6.2.8, Eq.6.14)

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	93	94	0

$$W_{el} = (10.0 \times 100.0^3 / 12 - 2 \times 10.0 \times 11.0^3 / 12 - 2 \times 10.0 \times 11.0 \times 40.0^2) / 50.0 = 9582 \text{ mm}^3$$

$$V_{z,ed} = 4 \text{ kN} \leq V_{plz,rd} / 2 = 160 / 2 = 80 \text{ kN} \quad (\text{EC3 §6.2.8(2)})$$

$$M_{y,rd} = W_{el} \cdot f_y / \gamma_{M0} = [10^{-6}] \times 9582 \times 355 / 1.00 = 3.40 \text{ kNm} \quad (\text{EC3 Eq.6.14})$$

$$M_{y,ed} = 0.16 \text{ kNm} < 3.40 \text{ kNm} = M_{y,rd}, \text{ Is verified}$$

$$M_{y,ed} / M_{y,rd} = 0.16 / 3.40 = 0.047 < 1$$

Block tearing resistance, Secondary beam (EN1993-1-8, §3.10.2)

$$V_{eff,2,rd} = 0.5 f_u \cdot A_{nt} / \gamma_{M2} + (1/3)^{1/2} f_y \cdot A_{nv} / \gamma_{M0} \quad (\text{EN1993-1-8, Eq.3.10})$$

$$A_{nt} = (40.0 - 11/2) \times 4.7 = 162 \text{ mm}^2$$

$$A_{nv} = (55.0 - 1.5 \times 11) \times 4.7 = 181 \text{ mm}^2$$

$$V_{eff,2,rd} = [10^{-3}] \times (0.5 \times 510 \times 162 / 1.25 + 355 \times 181 / 1.73 \times 1.00) = 70.17 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 7.10 \text{ kN} < 70.17 \text{ kN} = V_{eff,2,rd}, \text{ Is verified}$$

$$V_{ed} / V_{eff,2,rd} = 7.10 / 70.17 = 0.101 < 1$$

Block tearing resistance, Connection cleats (EN1993-1-8, §3.10.2)

$$V_{eff,2,rd} = 0.5 f_u \cdot A_{nt} / \gamma_{M2} + (1/3)^{1/2} f_y \cdot A_{nv} / \gamma_{M0} \quad (\text{EN1993-1-8, Eq.3.10})$$

$$A_{nt} = (40.0 - 11/2) \times 10.0 = 345 \text{ mm}^2$$

$$A_{nv} = (55.0 - 1.5 \times 11) \times 10.0 = 385 \text{ mm}^2$$

$$V_{eff,2,rd} = [10^{-3}] \times (0.5 \times 510 \times 345 / 1.25 + 355 \times 385 / 1.73 \times 1.00) = 149.29 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 3.55 \text{ kN} < 149.29 \text{ kN} = V_{eff,2,rd}, \text{ Is verified}$$

$$V_{ed} / V_{eff,2,rd} = 3.55 / 149.29 = 0.024 < 1$$

Išvada: varžtų laikomoji galia yra pakankama.

AT-25A-2344-SSP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	94	94	0

Turinys

Puslapis

1	Norminės nuorodos.....	3
2	Normatyviniai dokumentai.....	3
2.1	Kiti dokumentai.....	3
3	Bendrieji nurodymai.....	5
3.1	Bendroji dalis	5
3.2	Statybos įranga ir darbų vykdymas	6
3.2.1	Matavimai.....	6
3.2.2	Vykdydas	6
3.2.3	Bandymai ir pavyzdžiai	6
3.2.4	Apsauga	7
3.2.5	Angos montavimui.....	7
3.2.6	Varžtai, tvirtinimai ir atramos.....	7
3.2.7	Remontas (defektų taisymas).....	7
3.3	Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai.....	7
3.3.1	Tikrinimai	7
3.3.2	Papildoma rangovo dokumentacija	7
3.3.3	Priėmimas	8
3.3.4	Atsakomybės už defektus laikotarpis	8
3.3.5	Darbų priėmimas.....	8
3.4	Garantija.....	8
3.5	Papildomi reikalavimai.....	9
4	Monolitinio gelžbetonio darbai.....	10
4.1	Darbų atlikimo valdymas	10
4.1.1	Bendrieji dalykai.....	10
4.1.2	Prielaidos	10
4.1.3	Dokumentacija.....	10
4.2	Medžiagos ir gaminiai.....	14
4.2.1	Pastoliai ir klojiniai.....	14
4.2.2	Armatūros gaminiai.....	15
4.2.3	Bečonas.....	16
4.3	Darbų atlikimas	16
4.3.1	Pastoliai ir klojiniai.....	16
4.3.2	Armatūra.....	18
4.3.3	Bečonavimas	20

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.Patv Dok. Nr.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34			Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas	
39024	SPV	Valdas Šablevičius		Dokumento pavadinimas	
21160	SPDV	Tomas Vitas		Statinio konstrukcijų	
50451	KONSTR.	Justinas Katinas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
KALBOS TRUMP.	Statytojas			Dokumento žymuo:	Laida
LT	Anykščių rajono savivaldybės administracija			AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas
					Lapų
					0
					1
					44

4.4	Kokybės kontrolė.....	27
4.4.1	Prekinio betono kontrolė statybvietėje.....	27
4.4.2	Nuokrypiai.....	28
5	Aikštelės paruošimo darbai.....	31
5.1	Bendroji dalis	31
5.2	Paruošiamieji darbai.....	31
5.3	Kasimas.....	32
5.3.1	Bendrieji reikalavimai.....	32
5.3.2	Pamatų duobių kasimas.....	32
5.3.3	Tranšėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui.....	33
5.3.4	Apsauginiai vamzdžiai.....	33
5.3.5	Tranšėjos ir iškasos vamzdynamics, šuliniams, kanalams.....	33
5.4	Iškasų sutvirtinimas ir apsauga	34
5.5	Užpylimas ir sutankinimas	34
5.6	Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas	35
5.6.1	Statybos darbų kontrolė.....	35
5.6.2	Darbų užbaigimas.....	35
5.6.3	Darbų apimčių matavimai.....	35
6	Metalinų konstrukcijų gamyba.....	36
6.1	Bendroji dalis	36
6.2	Suvirinti sujungimai	36
6.2.1	Bendroji dalis	36
6.2.2	Suvirinimo procedūra.....	36
6.2.3	Suvirintojų kvalifikacija.....	37
6.2.4	Lydomos briaunos.....	37
6.2.5	Suvirintinių jungčių tipai.....	37
6.3	Metalinų elementų sandėliavimas.....	39
6.4	Leistini montavimo nuokrypiai.....	40
6.5	Tikrinimas	40
6.6	Metalinų konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas.....	41
6.6.1	Darbų užbaigimas.....	41
6.6.2	Darbų kokybės kontrolė.....	41
6.6.3	Darbų apimčių matavimai.....	41
7	Medinės konstrukcijos.....	41
7.1	Bendroji dalis	41
7.1.1	Reikalavimai medienai.....	42

1 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2 Normatyviniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“

STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.06.01:2016 (arba lygiavertis) „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas.

Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;

LST EN 1990 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai;

LST EN 1991-1 Eurokodas. Poveikiai konstrukcijoms;

LST EN 1992-1 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 1993-1 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 1995-1 Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Bendrosios taisyklės.

Kiekvieno šio leidinio publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

2.1 Kiti dokumentai

Projekto sklypo sutvarkymo (sklypo plano)/ architektūrinė (SP/SA).

UAB „Geožvalga“ 2023 geologinių tyrimų ataskaita.

AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas	Lapy	Laida
	3	44	0

AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas	Lapu	Laida
	4	44	0

3 Bendrieji nurodymai

3.1 Bendroji dalis

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos; aiškinamieji raštai; brėžiniai; sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Bet kuriuo atveju Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Visas medžiagas ir gaminius būtina įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų ir gaminių įrengimo reikalavimus ir sistemą reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Jei Rangovas naudojami Subrangovų paslaugomis, prieš pradėdamas konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Visus darbus būtina vykdyti griežtai pagal šios techninės specifikacijos reikalavimus ir nurodymus. Nenurodytus šioje techninėje specifikacijoje darbus reikia vykdyti pagal gamintojų rekomendacijas ir kitus galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus (STR 1.01.05).

Jeigu egzistuoja medžiagų ir gaminių įrengimo sistema, parinkti medžiagas ir vykdyti darbus reikia pagal ją. Vykdamas konkretų darbą draudžiama naudoti skirtingų sistemų medžiagas ir gaminius.

Visas specialias medžiagas ir gaminius, tokius kaip deformacinės grindų siūlės ir profiliai, konstrukcinės atramos (guoliai), šilumos tiltų nutraukimo detalės turi būti parinktos taip, kad atlaikytų projekte nurodytas apkrovas ir poveikius.

Visi statybos produktai turi būti tinkami naudoti. Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Tais atvejais, kai statybos produktas nėra labai svarbus esminių reikalavimų požiūriu ir jeigu jis neatitinka techninių specifikacijų, produktų tinkamumą naudoti gali patvirtinti paskelbtosios (notifikuotos) įstaigos. Europos Komisija sudaro, prižiūri ir periodiškai tikrina tokių produktų sąrašą.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai, sąrašas:

- a) monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- c) kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:
 - 1) pamatų, sienų horizontali ir vertikalė hidroizoliacija;

Baigus darbus ir pridodant statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kt. patikslinimais natūroje.

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

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

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

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

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

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

3.2 Statybos įranga ir darbų vykdymas

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

3.2.1 Matavimai

Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Reikalavimai pateikiami tolimesniuose techninių specifikacijų skyriuose.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

3.2.2 Vykdydas

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

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Rangovas privalo savalaikiai informuoti techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovus kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas.

3.2.3 Bandymai ir pavyzdžiai

Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas prieėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrenginiai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Turi būti atlikti sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai, kuriuos atlikti reikalaus projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovai.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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

3.2.4 Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo sugadinimo tolimesnių darbų metu. Kai tai aktualu turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

3.2.5 Angos montavimui

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijas arba kitas angas ir, tai patvirtinus Užsakovui, turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Projektuotojas.

3.2.6 Varžtai, tvirtinimai ir atramos

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Projektuotoją leidimo.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

3.2.7 Remontas (defektų taisymas)

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto nepatikrinus tokio taisymo masto ir metodo.

Jei remonto kiekis ar mastas yra ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką. Jei remontuotina zona pagaminta iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuota zona turi būti dažoma, tai turi būti atlikta atsižvelgiant į supančią aplinką.

3.3 Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai

3.3.1 Tikrinimai

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

3.3.2 Papildoma rangovo dokumentacija

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius

brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai pildyti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

3.3.3 Priėmimas

Statybos užbaigimo procedūros vykdomos pagal STR 1.05.01:2017.

3.3.4 Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iš karto. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Rangovas atsakingas už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija. Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

3.3.5 Darbų priėmimas

Baigus konstrukcijų montavimo darbus, organizuojamas priėmimas, kurio metu sudaromos konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės nuotraukos, nurodomi nuokrypiai ir jie palyginami su leistinais. Priimant montavimo darbus surašomi paslėptų darbų, atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai:

- a) darbo brėžiniai su pažymėtais nuokrypiais ir suderinimas su projektavimo organizacija, jei nuokrypiai yra didesni už leistinus;
- b) gaminių techniniai pasai ir sertifikatai, nurodantys ir gaminių kokybę;
- c) paslėptų darbų aktai;
- d) statybos darbų žurnalas;
- e) geodezinės išpildomosios nuotraukos;
- f) sumontuotų atsakingų konstrukcijų tarpinio ir galutinio priėmimo aktai.

3.4 Garantija

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

- a) statinių – 5 metai;
- b) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) – 10 metų;
- c) jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – 20 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo diena.

Garantinis aptarnavimas ir remontas apima visas transporto, pristatymo, kelionės, apgyvendinimo ir darbo išlaidas, vadybos ir muitinės išlaidas bei mokesčius. Tikimasi, kad aptarnavimas bus atliekamas nustatytomis darbo valandomis. Apsilankymo metu pakeistos dalys arba medžiagos, kurioms galioja garantija, yra įtraukiamos į aptarnavimą; eksploataciniai reikmenys ir medžiagos į aptarnavimą neįtraukiami. Jei aptinkami įrangos trūkumai, kurie priklauso garantiniam aptarnavimui ir dėl kurių reikalingas

papildomas apsilankymas tarp nustatytų apsilankymų, tai šie papildomi apsilankymai vykdomi pagal garantijos ir aptarnavimo trukmes.

3.5 Papildomi reikalavimai

Prieš atliekant statybos darbus rangovas privalo turėti ekspertuotą techninį darbo projektą.

Rangovas privalo užtikrinti, kad prieš pradedant bet kokius statybos darbus būtų atlikti visi būtini inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ bei kitais galiojančiais statybos techniniais reglamentais.

Papildomi tyrimai

Jei statybos metu iškyla nenumatytos geologinės ar geotechninės aplinkybės, rangovas privalo informuoti užsakovą ir (ar) projekto vadovą, bei inicijuoti papildomų tyrimų atlikimą.

AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	44	0

4 Monolitinio gelžbetonio darbai

4.1 Darbų atlikimo valdymas

4.1.1 Bendrieji dalykai

Visi betoninių konstrukcijų darbai turi būti atliekami pagal LST EN 13670 pateikiamus reikalavimus.

Jei LST EN 13670 ir techninėse specifikacijose pateikiami reikalavimai prieštarauja vienas kitam, pirmenybė teikiama techninėse specifikacijose pateikiamiems reikalavimams.

Visos naudojamos medžiagos turi atitikti techninių specifikacijų ir šiuo metu galiojančių atitinkamų standartų keliamus reikalavimus.

Medžiagos ir gaminiai turi būti naudojami pagal gamintojo pateikiamas instrukcijas ir aktualius standartus, jei tokie galioja.

Trečiosioms šalims, kurios atlieka techninę priežiūrą, turi būti nuolat leidžiama įeiti į statybą. Priėjimas turi būti suteiktas ir tuo atveju, kai apie apžiūrą nepranešama iš anksto.

4.1.2 Prielaidos

Šiame dokumente priimamos tokios prielaidos:

- a) konstrukcijų išsamaus projektavimo prieinamumas;
- b) vykdomas projekto valdymas, į kurį įeina atliekamų darbų priežiūra;
- c) vykdomas darbų valdymas statybų vietoje, į kurį įeina darbų organizavimas, teisingo ir saugaus įrangos ir technikos naudojimo priežiūra, reikalingos medžiagų kokybės kontrolė, atitinkamo statinio įgyvendinimas ir saugus naudojimas juo iki darbų atidavimo;
- d) statybos darbus atlieka reikiama kvalifikacija, reikiama įranga ir patirtį turintis personalas;
- e) pabaigtos statyti konstrukcijos yra naudojamos pagal numatytą paskirtį, pagal kurią jos buvo ir suprojektuotos;
- f) atliekama kontrolė ir priežiūra, reikalinga, kad būtų pasiekta numatyta skaičiuotinė eksploataavimo trukmė bei būtų nustatyti defektai.

4.1.3 Dokumentacija

4.1.3.1 Kokybės valdymo planas

Turi būti sudarytas kokybės valdymo planas, kuris turi būti prieinamas statybų vietoje. Gali būti sudarytas vienas kokybės valdymo planas, kuriame pateikiami reikalavimai visų darbų kokybei, arba vienas bendras kokybės valdymo planas, papildytas atskirais planais įvairiems statybos darbų etapams.

Turi būti laikomasi kokybės vadybos sistemos pagal LST EN ISO 9000, nebent su Rangovu sutarta kitaip. Sistema turi būti prieinama patikrinimui.

Jei sutarta, kad kokybės vadybos sistema pagal LST EN ISO 9000 yra nereikalinga, darbų vykdytojas projektui turi paruošti kokybės valdymo planą.

Kokybės valdymo planas turi būti pateikiamas Rangovui suderinimui ne mažiau kaip penkios darbo dienos prieš darbų pradžią.

4.1.3.2 Darbų atlikimo dokumentacija

Turi būti įforminami dokumentai, kuriuose pateikiama reikalinga informacija pagal darbų vykdymo klases, kurios pateiktos 4.1, 4.2 ir 4.3 lentelėse.

Viena įformintų dokumentų kopija turi būti pateikiama Rangovui ne vėliau kaip per penkias darbo dienas po dokumento įforminimo.

Visų dokumentų, reikalingų statybos darbams atlikti, kopijos, taip pat ir visų patikrinimų ataskaitos, turi būti prieinamos peržiūrai statybvietėje visos statybos metu.

Darbų vykdytojas turi turėti visų gaunamų ir išleidžiamų brėžinių sąrašą, kuriame nurodomas brėžinio tipas, laidos numeris ir brėžinio gavimo ar išleidimo data.

4.1.3.3 Darbų vykdymo klasės

Darbų priežiūra ir kontrolė turi užtikrinti, kad statybos darbai yra atliekami pagal darbų atlikimo specifikacijos reikalavimus.

Kontrolės metu turi būti patvirtinamas naudojamų gaminių ir medžiagų savybių atitikimas projekte nurodytoms savybėms bei turi būti atliekama darbų atlikimo kontrolė.

Reikalavimai kokybės kontrolei yra nurodomi naudojant vieną iš trijų toliau pateiktų klasių, kurioms kontrolės griežtumas didėja nuo klasės EXC1 iki klasės EXC3:

- a) darbų vykdymo klasė EXC1;
- b) darbų vykdymo klasė EXC2;
- c) darbų vykdymo klasė EXC3.

Atskiros darbų vykdymo klasės gali būti priskiriamos visam pastatui, atskiroms pastato konstrukcijoms ar konkrečioms medžiagoms/technologijoms, naudojamoms atliekant darbus.

Visoms konstrukcijoms, medžiagoms ir technologijoms turi būti taikoma darbų vykdymo klasė EXC2.

4.1.3.4 Medžiagų ir gaminių kontrolė

Rangovas ar Projektuotojas turi teisę paimti bet kokią statinyje naudojamą medžiagą ar gaminį bandymams, kad būtų patikrintas jų atitikimas reikalavimams. Apmokėjimą už papildomus bandymus atlieka Užsakovas, jei juos atlikus paaiškėja, kad medžiaga ar gaminys atitinka keliamus reikalavimus, jei neatitinka – Rangovas. Šios sąlygos taikomos tik papildomiems bandymams, kurių atlikimas nėra numatytas sutartyje.

Prieš betonuojant vandeniui nelaidžias konstrukcijas (pavyzdžiui, iš hidrotechninio betono), su Projektuotoju turi būti suderintos betonavimo darbams naudojamos medžiagos, darbų vykdymas. Taip pat iš medžiagų tiekėju turi būti gaunamas raštiškas patvirtinimas, kad jų tiekiamos vandeniui nelaidžios medžiagos nebus neigiamai paveiktos aplinkos poveikių, betono, sukibimą mažinančių medžiagų, armatūros, betono kietėjimo, liejimo būdo ar apkrovų.

Kontrolės reikalavimai pateikti 4.1 lentelėje.

4.1 lentelė. Medžiagų ir gaminių kontrolė

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Klojinių ir pastolių medžiagos ^a	Pagal 4.2.1 poskyryje pateikiamus reikalavimus		

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Armatūra ^a	Pagal 4.2.2 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Šviežias betonas; ^{a, c} prekinis arba statybvietėje ruošiamas	Pagal 4.2.3.1 ir 4.3.3.3 poskyriuose pateikiamus reikalavimus Priimant prekinio betono mišinį, naudotojui gamintojas turi pateikti kiekvieno betono krovinio tiekimo lydraštį		
Kiti gaminiai ^{a, b}	Pagal darbų atlikimo specifikacijos reikalavimus		
Kontrolės protokolai	Nebūtinas	Būtinas	
^a Gaminiai, paženklinėti CE ženklu arba sertifikuoti sertifikavimo įstaigos, turi būti patikrinti pagal gabenimo lydraštį ir vizualiai apžiūrėti. Jei abejojama, tolesnė kontrolė turi būti atliekama, kad būtų patikrinta, ar gaminys atitinka jo specifikaciją. ^b Pavyzdžiui, įdėtinės plieninės detalės ir panašiai. ^c Jei naudojamas receptinis betonas, aktualios savybės turi būti patikrintos bandymais.			

Visos medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal šiame dokumente pateikiamus reikalavimus. Sandėliavimas turi būti atliekamas pagal medžiagų gamintojo reikalavimus. Sandėliuojant medžiagas neturi būti pažeistos.

4.1.3.5 Darbų atlikimo kontrolė

Kontrolės reikalavimai pateikti 4.2 ir 4.3 lentelėse.

4.2 lentelė. Objektai, kuriems atliekama darbų atlikimo kontrolė

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Klojiniai ir pastoliai	Pagal 4.2.1 ir 4.3.1 poskyriuose pateikiamus reikalavimus		
Įdėtinės detalės	Pagal 4.2.1.3 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Paprasta armatūra	Pagal 4.3.2 skyriuje pateikiamus reikalavimus		
Transportavimas statybvietėje bei betono liejimas ir kietinimas	Pagal 4.3.3 skyriuje pateikiamus reikalavimus		

4.3 lentelė. Kontrolės tipas ir dokumentacija

	Darbų vykdymo klasė 1 EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Kontrolės tipas	Vizualinė apžiūra ir atsitiktiniai matavimai	Vizualinė apžiūra ir svarbių darbų sisteminiai ir reguliarūs matavimai	Vizualinė apžiūra. Detali visų darbų, kurie yra reikšmingi laikančiųjų konstrukcijų laikomajai galiai ir konstrukcijos ilgalaikiškumui, apžiūra
Šalis, kuri atlieka kontrolę	Savikontrolė	Savikontrolė Kontrolė pagal Projektuotojo nurodytą tvarką	Savikontrolė Kontrolė pagal Projektuotojo nurodytą tvarką
Apimtis	Visi darbai	Be savikontrolės, dar turi būti atliekama sisteminė ir reguliari darbų kontrolė	Be savikontrolės, dar turi būti atliekama sisteminė ir reguliari darbų kontrolė
Kontrolės protokolai	Nebūtinas	Būtinas	

	Darbu vykdymo klasė 1 EXC1	Darbu vykdymo klasė EXC2	Darbu vykdymo klasė EXC3
„Taip pastatyta“ geometrija	Nebūtinas	Būtinas	

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC1 yra tokia kontrolė, kuri gali būti atliekama to paties žmogaus, kuris atliko darbus. Tai reiškia, kad kontrolė atliekama visiems atliktiems darbams.

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC2 yra tokia kontrolė, kurios metu, be savikontrolės, papildomai atliekama vidinė sisteminė ir reguliari kontrolė, kurią atlieka įstaiga, kuri atliko darbus – tai yra vidinė sisteminė kontrolė.

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC3 yra tokia kontrolė, kurios metu, be savikontrolės ir vidinės sisteminės kontrolės, papildomai atliekama išplėstinė kontrolė, kurią atlieka kita įstaiga – nepriklausoma kontrolė.

Konstrukcijoms, kurios priklauso darbų vykdymo klasei EXC3, vidinės sisteminės kontrolės metu turi būti apžiūrima reikšmingų betonavimo darbų, kurie turi įtakos laikančiųjų konstrukcijų laikomajai galiai ir konstrukcijų ilgaamžiškumui, kokybė. Kontrolės metu turi būti patikrinami klojiniai, armatūra, klojinių švarumas prieš betonavimą, betonas, betonavimo ir kietinimo kokybė ir panašiai.

Konstrukcijoms, kurios priklauso darbų vykdymo klasei EXC2, vidinės sisteminės kontrolės metu turi būti patikrinama visų svarbių laikančiųjų konstrukcijų (tokių kaip kolonos, sijos, plokštės) betonavimo ir armavimo darbai.

Be darbų vykdytojo atliekamos medžiagų kontrolės ir darbų atlikimo kontrolės pagal LST EN 13670 reikalavimus, darbų vykdytojas turi Projekto valdytoji ir Projektuotojui leisti atlikti apžiūrą, juos įspėdamas:

- a) prieš kiekvieną betono liejimą;
- b) prieš užbaigiant paslėptus darbus;
- c) prieš užpylimą ar uždengimą tokių vietų, kuriose galimai atsiradę defektai turės įtakos vandens pralaidumui vandeniui nelaidžioje konstrukcijoje.

Trys visų atliekamų bandymų ataskaitų kopijos turi būti pateikiamos Projektų valdytoji.

4.13.6 Veiksmai neatitikties atveju

Kai kontrolės metu nustatoma neatitiktis, turi būti imamasi atitinkamų priemonių, kad būtų užtikrinama projektavimo metu priimta konstrukcijos elgsena.

Be kokios bandymų ar kontrolės ataskaitos, kuriose nurodoma, kad be kuri konstrukcijos dalis neatitinka nurodytų reikalavimų, turi būti pateikiamos Projektų valdytoji.

Toliau pateikti aspektai turi būti išnagrinėti pateikta eilės tvarka:

- a) neatitikties įtaka tolimesniems montavimo darbams;
- b) priemonės, reikalingos, kad neatitiktis būtų ištaisyta;
- c) netinkamo komponento atmetimo būtinybė ir jo pakeitimas.

Neatitikties atitaisymo pasiūlymai turi būti pateikiami Rangovui per penkias darbo dienas nuo neatitikties nustatymo.

Tolesnių veiksmų planas turi būti sudaromas per sekančias penkias darbo dienas.

Rangovas turi atlyginti išlaidas dėl visų papildomai atliekamų bandymų, atitaisomųjų ir projektavimo darbų.

4.2 Medžiagos ir gaminiai

4.2.1 Pastoliai ir klojiniai

4.2.1.1 Bendrieji dalykai

Gali būti naudojamos bet kokios medžiagos užtikrinant, kad jų naudojimas nepažeidžia konstrukcijoms keliamų reikalavimų, nurodytų 4.3.1.1 ir 4.3.3 poskyriuose. Naudojamos medžiagos turėtų atitikti aktualų gaminio standartą, o kai tokio nėra, medžiagos gali būti naudojamos užtikrinant, kad j jų charakteristikos yra atsižvelgiama.

4.2.1.2 Paviršiaus sukibimą mažinančios medžiagos

Paviršiaus sukibimą mažinančios medžiagos turi būti parinktos ir naudojamos taip, kad jos nepažeistų betono, armatūrinio plieno ar klojinio bei neturėtų neigiamo efekto užbaigtai statyti konstrukcijai.

Paviršiaus sukibimą mažinančių medžiagų naudojimas negali turėti nenumatytų efektų užbaigtos statyti konstrukcijos spalvai, paviršiaus kokybei ar vėliau numatyta dengti paviršiaus dangai.

4.2.1.3 Įdėtinės detalės klojiniuose

4.2.1.3.1 Bendrieji dalykai

Laikinos įdėtinės detalės, skirtos užtikrinti klojinio ar armatūros strypų projektinę padėtį, turi:

- būti pakankamai tvirtai įtvirtintos, kad būtų užtikrinta numatyta jų padėtis betonavimo metu;
- būti tinkamai apsaugotos nuo korozijos;
- būti pakankamai stiprios ir standžios, kad išlaikytų savo pradinę formą betonavimo metu;
- būti padengtos nurodytu apsauginiu betono sluoksniu, nebent jų paviršius atitinkamai apdorotas;
- nesukelti nepageidaujamų poveikių betonuojamai konstrukcijai;
- nesukelti kenksmingų reakcijų su betonu ar armatūra;
- nesukelti defektų betono paviršiuje;
- nepabloginti konstrukcijos elemento funkcinių savybių bei patvarumo;
- netrukdyti lieti bei tankinti betoną.

Kai naudojamos aliumininės ar cinkuotos įdėtinės detalės, turi būti imamasi specialių priemonių, kad būtų išvengta cheminių reakcijų tarp metalo ir betono.

Įdėtinės detalės turi būti išdėstomos ir pritvirtinamos pagal Projektuotojo pateiktus brėžinius. Esant susidūrimams tarp detalių ar armatūros, jie turi būti ištaisomi iki betono liejimo, suderinus pakeitimus su Projektuotoju.

Išardžius klojinius, betono apsauginio sluoksnio zonoje negali likti jokių spalvotųjų metalų.

4.2.1.3.2 Laikinių nišų ir skylių užtaisymas

Laikinos nišos ir skylės, atsiradusios dėl laikinų darbų, turi būti užpildytos ir užtaisytos medžiagomis, kurių charakteristikos yra panašios į aplink esančio betono charakteristikas.

4.2.2 Armatūros gaminiai

4.2.2.1 Armatūra

Šiame poskyryje pateikiami reikalavimai galioja gamykliniams bei statybvietėje pagamintiems armatūros gaminiams.

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

Atvežto į statybvietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitikties dokumente, remiantis LST EN 10080 reikalavimais. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis, plieno savybės nustatomos laboratorijose. Šie reikalavimai galioja ir nerūdijančio plieno armatūrai.

Armatūra, kuri atitinka LST EN 10080 reikalavimus, turi būti B500B klasės, nebent nurodyta kitaip. Šios armatūros savybės pateiktos 4.4 lentelėje.

4.4 lentelė. Armatūros savybės

Armatūros klasė	Takumo riba R_e , MPa	Stiprumo ir takumo ribų santykis R_m/R_e	Procentinis bendras pailgėjimas, veikiant didžiausiai jėgai A_{gt} , %
B500B	500	1,08	5,0

Armatūros paviršius turi būti be palaidų rūdžių ir kitų žalingų medžiagų, kurios gali neigiamai paveikti plieną, betoną ar sukibimą tarp jų. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas.

Kai naudojama cinkuota armatūra, cinko sluoksnis turi būti pakankamai pasyvuotas, kad būtų išvengta cheminių reakcijų su cementu, arba betonas turi būti pagamintas naudojant cementą, kuris neturi neigiamo poveikio cinkuotos armatūros ir betono sukibimui.

4.2.2.2 Armatūros fiksatoriai

Armatūros fiksatoriai turi užtikrinti projekte nurodytą armatūros apsauginį sluoksnį. Betoniniai armatūros fiksatoriai turėtų būti ne mažesnio stiprio ir turėtų užtikrinti ne blogesnę apsaugą nuo korozijos kaip betonuojamos konstrukcijos betonas. Metalinius armatūros fiksatorius, tiesiogiai besiliečiančius su betono paviršiumi, galima naudoti tik sausoje aplinkoje, t.y. X0 ir XC1 poveikių klasėms pagal LST EN 206.

Renkantis tinkamus armatūros fiksatorius, turi būti atsižvelgiama į jų apkrovimą armavimo ir betono liejimo metu. Dėl armatūros fiksatorių naudojimo betone neturi atsirasti plyšių, vandens prasiskverbimo ar armatūros pažeidimo per visą konstrukcijos gyvavimo laiką.

Kai armatūros fiksatoriai naudojami prie konstrukcijų paviršių, kurie nebus padengti papildoma apdaila, jų tipas turi būti suderintas su Projektuotoju prieš pradedant darbus.

4.2.2.3 Sandarinimo juostos

Sandarinimo juostos gali būti naudojamos, jų naudojimą suderinus su Projektuotoju.

4.2.3 Betonas

4.2.3.1 Betono techniniai reikalavimai

Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonas. Betonas ir jo techniniai duomenys turi atitikti LST EN 206 reikalavimus.

Portlandcementis, lakieji pelenai, smulkintas granuluotas aukštakrosnių šlakas ir silicio oksido mikrodulkės, naudojami betono gamyboje, turi būti tiekiami sertifikuotų tiekėjų, kurie remiasi LST EN ISO 14001 sertifikuotomis sistemomis.

Chloridų kiekis betone, įskaitant chloridus betono prieduose, yra ribojamas pagal LST EN 206 reikalavimus. Kalcio chloridas negali būti naudojamas betono gamyboje.

Didžiausias užpildo grūdėlio nominalus dydis D_{max} nurodytas projekte, pateikiant reikalingą betono klasę.

Jei betoninių konstrukcijų darbų atlikimui reikalinga informacija apie betono stiprumo didėjimą, pavyzdžiui, priskiriant kietėjimo klasę, ji turi būti gaunama iš betono gamintojo. Taip pat betono mišinio gamintojas, jei reikia, turi nurodyti:

- a) cemento atmainą, jo stiprio klasę, užpildų atmainą;
- b) priedų atmainą (jei jie naudojami);
- c) vandens ir cemento santykį;
- d) atitinkamų bandymų rezultatus.

4.3 Darbų atlikimas

4.3.1 Pastoliai ir klojiniai

4.3.1.1 Pagrindiniai reikalavimai

Pastoliai ir klojiniai, įskaitant jų atramas ir pamatus, turi būti suprojektuoti ir sukonstruoti taip, kad jie:

- a) atlaikytų sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- b) būtų pakankamai pastovūs, standūs bei stiprūs, taip užtikrinant betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis.

Pastolių ir klojinių naudojimas neturi pabloginti ar pažeisti jau atliktų ir atliekamų darbų būsenos, išvaizdos bei patvarumo.

Pastoliai ir klojiniai turi atitikti LST EN 13670 ir kitų aktualių Lietuvos standartų reikalavimus.

Pastoliai ir klojiniai turi būti įrengiami laikantis LST EN 12812 ir LST EN 12813 keliamų reikalavimų.

Pagrindiniai poveikiai, kuriuos reikia įvertinti projektuojant pastolius ir klojinius, įvertinant tokių poveikių derinius:

- a) nuosavas klojinio, armatūros ir betono svoris;
- b) slėgis į klojinį, įvertinant betono rūšį;
- c) statybos apkrovos (darbininkai, įranga ir pan.), įvertinant betono liejimo, tankinimo ir judėjimo ant klojinių statinius ir dinaminis efektus;
- d) vėjo ir sniego apkrovos;
- e) kiti konkretūs poveikiai darbų vykdymo vietoje.

Turi būti užtikrinama, kad konstrukcija nebus veikiamą tokių laikinųjų apkrovų, kurios ją pažeistų, įvertinant betono stiprumą apkrovimo metu.

4.3.1.2 Pastolių projektavimas ir įrengimas

Pastoliai turi būti įrengiami pagal jų gamintojų instrukcijas.

Projektuojant pastolius turi būti įvertinamos galimos jų deformacijos betonuojant ir po betonavimo, kurios gali sukelti nepageidaujamą pleišėjimą pradėjusiame kietėti betone.

Nepageidaujamų plyšių pradėjusiame kietėti betone galima išvengti:

- a) ribojant pastolių įlinkius ir/arba nuosėdžius;
- b) kontroliuojant betonavimo eigą ir/arba betono techninius reikalavimus.

Pakalos, skirtos pastatyti pastolių atramas į teisingą projektinę padėtį, turi nepraslysti betonuojant.

Į santykinius nuosėdžius turėtų būti atsižvelgta, kai, pavyzdžiui, pastoliai montuojami ne ant žemės.

4.3.1.3 Klojinių projektavimas ir įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami pagal jų gamintojų instrukcijas.

Klojiniai turi išlaikyti reikiamą betono formą, kol jis pakankamai sukietėja.

Klojiniai ir jų jungtys turi būti pakankamai sandarios, kad pro jas neišbysėtų smulkūs betono užpildai ir nepraleistų cementinės pastos.

Klojiniuose gali būti įrengiamos uždengiamos angos, skirtos klojinių išvalymui.

Klojiniai, kurie gali sugerti arba išgarinti didelį vandens kiekį iš betono, turi būti tinkamai apdoroti, kad būtų galima sumažinti vandens iš betono įsisavinimą, nebent klojiniai yra skirti būtent tam tikslui.

Vidinis klojinių paviršius turi būti švarus.

Betonas negali būti liejamas tiesiai ant esamos konstrukcijos negavus Projekto valdytojo ir Projektuotojo sutikimo.

Bet kokie specialūs reikalavimai klojinių projektavimui, įskaitant kaitinamų klojinių naudojimą, kai betonuojama žemesnėje nei 0 °C temperatūroje, turi būti suderinti su Projekto valdytoju ir Projektuotoju.

4.3.1.4 Specialieji klojiniai

Klojinių paviršiai gali būti padengti specialiais pamušalais, kad būtų pagerinta betono apsauginio sluoksnio kokybė ir žymiai sumažintas betono pūslių dydis ir kiekis.

4.3.1.5 Pastolių ir klojinių išmontavimas

Pastoliai ir klojiniai negali būti išmontuojami, kol betonas nepasiekia tokio stiprumo, kad:

- a) jo paviršius būtų atsparus klojinių ar pastolių išardymo metu veikiančioms poveikiams;
- b) nevirstų įlinkių nuokrypių;
- c) nebūtų pažeistas dėl klimatinių poveikių.

Pastolių išmontavimo eiliškumas turi būti toks, kad būtų užtikrinama, kad kiti pastolių elementai bei atraminės nuolatinės konstrukcijos nebus veikiamos papildomų apkrovų. Pastolių ir klojinių stabilumas turi būti išlaikomas jų išmontavimo metu.

Jei klojinys yra betono kietėjimo sistemos dalis, jo išmontavimo laikas priklauso nuo 4.3.3.5 poskyryje pateiktų reikalavimų.

Reikalingas konstrukcijų betono stiprumas klojinių ardymo metu:

- a) vertikalių neapkrautų konstrukcijų (sienų, kolonų) – $0,2-0,3 \text{ N/mm}^2$;
- b) vertikalių apkrautų konstrukcijų (sienų, kolonų) – 70 % projekcinio stiprio;
- c) horizontalių ir pasvirusių (perdangos, laiptai):
 - 1) kai anga iki 6 m – 70 % projekcinio stiprio;
 - 2) daugiau kaip 6 m – 80 % projekcinio stiprio;
- d) esant oro temperatūrai $< -15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ir $> +30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ taikomos specialios priemonės.

4.3.2 Armatūra

4.3.2.1 Bendrieji dalykai

Visi armatūros strypai bei gaminiai turi būti išdėstomi griežtai pagal konstrukcijų armavimo brėžinius. Bet kokie pakeitimai gali būti atliekami tik gavus Projektuotojo sutikimą.

4.3.2.2 Armatūros lenkimas, pjaustymas, transportavimas ir sandėliavimas

Armatūros lenkimas ir pjaustymas turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus. Sulenkti strypai turi būti be plyšių ar kitokių pažeidimų. Taikomi šie reikalavimai:

- a) lenkimas turi būti atliekamas vienu veiksmu pastoviu greičiu. Kai naudojamos automatinės lenkimo mašinos, lenkimas gali būti ištisinis arba pakopinis;
- b) išlinkis turi būti kuo pastovesnis;
- c) lenkti plieno armatūros, kai oro temperatūra mažesnė nei $-5 \text{ }^{\circ}\text{C}$, negalima;
- d) strypų lenkimas juos kaitinant leidžiamas, jei įkaitinimo temperatūra neviršija $100 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- e) Turi būti imamos priemonių, kad būtų išvengta:
- f) mechaninių pažeidimų (pavyzdžiui, įpjovų ar įdubimų);
- g) suvirinimo siūlių įtrūkimo;
- h) skerspjūvio susilpninimo dėl korozijos.

Strypų, virintinės armatūros ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo naudojamų lenkimo kaiščių skersmenys turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus:

- a) jei nenurodyta kitaip, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $4d$ (d – lenkiamo strypo skersmuo), jei strypo skersmuo yra 16 mm arba mažiau, ir ne mažesnis nei $7d$, jei strypo skersmuo yra didesnis nei 16 mm;
- b) rekomenduojami lenkimo kaiščių skersmenys (milimetrais): 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630;

- c) virintinei armatūrai ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo, kai lenkiama per karščio paveiktą zoną, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $5d$, kai privirintas strypas yra vidinėje linkio pusėje, ir $20d$, kai privirintas strypas yra išorinėje linkio pusėje, nebent nurodyta kitaip;
- d) kiekvienas sulenkto armatūros strypas turi būti patikrintas. Visi įtrūkę strypai turi būti pakeisti nepažeistais strypais;
- e) sulenktų strypų tiesinti negalima.

Armatūros strypai, armatūriniai tinklai ir gamykliniai armatūros strypynai turi būti nepažeisti transportavimo, sandėliavimo, tvarkymo ir dėjimo į numatytą vietą metu bei turi būti sandėliuojami pakelti nuo žemės paviršiaus.

Visa armatūra turi būti pristatoma į statybietę ryšuliais ar gamykloje surinktais gaminiais, kurie yra aiškiai identifikuoti. Jie turi būti sandėliuojami taip, kad nebūtų paveikti žalingu medžiagu.

Armatūra negali būti mėtoma iš aukščio, mechanškai pažeidžiama ar veikama smūginėmis apkrovomis.

Armatūra ritėse negali būti naudojama, nebent turima reikiama įranga ir strypų tiesinimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas. Išvyniota ir ištiesinta armatūra turi atitikti atitinkamuose standartuose pateikiamus reikalavimus ir patikrinta, kaip nurodyta LST EN 10080.

4.3.2.3 Suvirinimas

Virinti galima tik suvirinamąjį armatūrinį plieną.

Armatūrinio plieno bei armatūrinio ir statybinio plieno suvirinimas apkraunamosiose suvirinamosiose jungtyse turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 17660-1 reikalavimus, nebent nurodyta kitaip.

Neapkraunamąsias suvirinamąsias jungtis galima suvirinti kontaktiniu taškiniu būdu, pagal LST EN ISO 17660-2 reikalavimus, nebent nurodyta kitaip.

Visos nedetalizuotos suvirinimo jungtys turi būti suderintos su Projektuotoju. Suvirinimas daigstymo siūlėmis statybietėje neleidžiamas, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Virinant apkraunamąsias jungtis, Projektuotojui turi būti pateikiami suvirintojų kvalifikaciją įrodantys dokumentai. Kai virinama statybietėje, turi būti užtikrinama pakankama siūlių apsauga nuo aplinkos poveikių.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal LST EN 287-1, LST EN ISO 15614, LST EN 1011-2 reikalavimus.

4.3.2.4 Jungtys

Jei nenurodyta kitaip, armatūros strypų užlaidos turi būti tinkamai paskirstytos, viename skerspjūvyje strypų su užlaida procentinė dalis turi būti ne didesnė nei 25 %, ir išilginis atstumas tarp dviejų gretimų užlaidų turėtų būti ne mažesnis kaip minimalus užlaidos ilgis, kuris lygus $100d$, nebent nurodyta kitaip. Šie reikalavimai taikomi antrinei armatūrai sienose ir plokštėse, bet netaikomi sijoms, kolonom ar jungtims tarp konstrukcinių elementų.

Armatūra turi būti pritvirtinta taip, kad jos galutinė padėtis neviršytų nuokrypių, nurodytų 0 poskyryje. Armatūra gali būti surenkama surišant ją rišimo viela arba suvirinant kontaktiniu taškiniu būdu (žr. 4.3.2.3). Jei nenurodyta kitaip, užeinantys vienas ant kito strypai turėtų būti suglausti, o sijose ir kolonose užlaidose strypai turi būti surišti.

Armatūra turi būti surišama su juoda, termiškai apdorota plienine 1,3 mm skersmens viela, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Visi vielų galai turi būti užlenkti nuo betono paviršiaus ir visi laisvi galai turi būti pašalinti prieš liejant betoną.

Nurodytas apsauginis sluoksnis atitinka vardinę apsauginio betono sluoksnio reikšmę, c_{nom} , ir tai yra atstumas tarp arčiausiai betono paviršiaus esančio armatūros paviršiaus (įskaitant sankabas bei apkabas ir paviršinę armatūrą, kai taikytina) ir artimiausio betono paviršiaus.

Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibty, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

4.3.2.5 Išleistiniai armatūros strypai

Kai du skirtingi konstrukciniai elementai (pavyzdžiui, kolona ir siena, sija ir plokštė ir pan.), kurie nėra betonuojami vienu metu, turi būti sujungti bendrais armatūros strypais, vieno konstrukcinio elemento išleistiniai strypai turi būti sudedami į numatytą projektinę padėtį kartu su visa kita elemento armatūra. Jungiamieji išleistiniai strypai negali būti sudedami į numatytą projektinę padėtį po betono išliejimo.

Visi armatūrų strypai, kurie paliekami išleisti iš betono, turi būti nepadengti paviršiaus sukibimą mažinančiomis medžiagomis ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų ir korozijos. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas, nebent tai neigiamai paveiks išbetonuotą konstrukciją ar dėl to susidarys rūdžių dėmės betono paviršiuose.

4.3.3 Betonavimas

4.3.3.1 Prieš betonavimą atliekami darbai

Prieš betonavimą turi būti paruoštas betonavimo planas, suderinant jį su Projektuotoju.

Prieš betono liejimą visi pasiruošimo darbai turi būti pabaigti, patikrinti ir įforminti dokumentais taip, kaip nurodyta pagal atitinkamą darbų atlikimo klasę.

Prieš pradėdant betonuoti, turi būti patikrinta:

- a) klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- b) ar nuvalytos nuo klojinių dulės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;
- c) sukietėję betono paviršiai ties konstrukcijų sandūromis;
- d) ar sudrėkinti klojiniai;
- e) klojinių stabilumas;
- f) klojinių formų sandarumas;
- g) armatūros paviršius (pavyzdžiui, ar nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- h) armatūros fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- i) transportavimo, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio klijumą;
- j) personalo kompetencija;
- k) galimų atsitiktinumų įvertinimas.

Konstrukcinės siūlės turi būti paruoštos pagal 4.3.3 poskyryje pateikiamus reikalavimus. Konstrukcinių siūlių sandūrų paviršius turi būti švarus, be cemento pieno sluoksnio ir pakankamai sudrėkintas. Siūlės negali būti daromos kritinėse vietose.

Jei yra pavojus, kad lietus ar kitoks tekantis vanduo betonuojant gali iš šviežio betono išplauti cementą ar kitas daleles, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingų poveikių.

Gruntas, akmenys, klijinsys ar kitos konstrukcinės dalys, kurios turės bendrą paviršių su betonuojamu elementu, turi būti tokios temperatūros, kad nebūtų sukliamas betono užšalimas, kol betonas nėra pakankamai stiprus, kad būtų atsparus užšalimo

poveikiams. Paviršiaus, ant kurio bus betonuojama, temperatūra turi būti daugiau nei 0 °C betonavimo metu. Betonuoti ant sušalusio grunto negalima.

Kai aplinkos temperatūra yra, arba prognozuojama, kad bus, žema betonavimo ar betono kietėjimo metu, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo užšalimo poveikio (žr. 4.3.3.4.3 poskyrį).

Kai aplinkos temperatūra betonavimo ar betono kietėjimo metu gali būti aukšta, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo poveikio (žr. 4.3.3.4.3 poskyrį).

4.3.3.2 Betono gamintojo informacija naudotojui

Betono gamintojas pateikia naudotojui, o pastarasis Projektuotojui informaciją apie betono sudėtį, galimybes tinkamai pakloti ir sukietinti šviežią betoną bei įvertinti jo stiprio augimą. Projektiniam betonui turi būti pateikta ši informacija:

- a) cemento tipas ir stiprio klasė bei užpildų tipas;
- b) numatytas vandens ir cemento santykis;
- c) atitinkami pirminių betono bandymų rezultatai, pavyzdžiui, produkcijos kontrolės arba pirminių bandymų;
- d) stiprio augimas;
- e) sudedamųjų medžiagų gavimo šaltiniai.

4.3.3.3 Betono mišinio tiekimas, priėmimas ir transportavimas statybvietėje

Prieš iškraunant betoną turi būti patikrinamas betono tiekimo lydraštis. Patikrinimas turėtų būti įformintas dokumentu, pasirašant betono tiekimo lydraštį. Betono tiekimo lydraštis turi būti parašytas pagal LST EN 206 reikalavimus, ir turi būti užpildytas prieš išpilant betoną. Lydraštyje turi būti nurodyti tokie duomenys:

- a) gamintojo pavadinimas;
- b) lydraščio eilės numeris;
- c) data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- d) automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- e) pirkėjo pavadinimas;
- f) statybvietės vieta ir pavadinimas;
- g) techninių reikalavimų nuorodos;
- h) betono mišinio kiekis, m³;
- i) atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206;
- j) sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- k) laikas, per kurį betonas pristatomas į statybvietę;
- l) iškrovimo pradžios laikas;
- m) iškrovimo pabaigos laikas.

Papildomai gabenimo lydraštyje projektiniam betonui turi būti tokia informacija:

- a) stiprio klasė;
- b) aplinkos poveikio klasės;
- c) chloridų kiekio klasė;
- d) konsistencijos klasė arba numatyta konsistencijos vertė;
- e) specialios savybės;
- f) užpildo stambiausių dalelių didžiausias nominalusis dydis;
- g) tankio klasė arba numatytas tankis.

Visus tiekimo lydraščius turi saugoti statybos darbų vadovas, kol pastatas neperduodamas Užsakovui. Jei lydraštyje užfiksuoti neatitikimai reikalavimams, lydraščio kopijos turi būti perduotos statybos darbų vadovui ir Projektuotojui per 24 valandas nuo neatitikimo užfiksavimo.

Šviežias gamykloje pagamintas betonas turi būti tiekiamas iš akredituotos gamyklos, kuri atitinka LST EN 206.

Betonas turi būti tiekiamas ir transportuojamas į statybvietės vietą iš automobilinio maišytuvo pagal LST EN 206.

Iškrovimo metu betonas turi būti vizualiai apžiūrėtas. Iškrovimas turi būti sustabdytas, jei išvaizda, remiantis patirtimi, nėra įprasta. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.

Šviežio betono žalingi pokyčiai, tokie kaip išsisluoksniavimas, vandens atsiskyrimas, cemento tešlos nuotėkis ar kiti, turi būti sumažinti iki minimumo pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo metu.

Šviežias betonas negali susiliesti su aliuminio lydinio.

Negalima keisti šviežio betono sudėties po medžiagų dozavimo, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip.

Vanduo negali būti pilamas į prekinį betono mišinį. Jeigu statybvietėje prieš išpylimą jo yra įpilama į betonvežio maišytuvą, betonas laikomas neatitinkančiu keliamiems reikalavimams kol bandymais neįrodoma, kad jo stipris yra pakankamas, nebent papildomo vandens įpylimas yra atliekamas betono tiekėjo ir tai yra suderinta su Projektuotoju. Jei sutarta, kad į mišinį galima įpilti papildomą kiekį vandens, tai turi būti pažymėta tiekimo lydraštyje.

4.3.3.4 Liejimas ir tankinimas

4.3.3.4.1 Bendrieji dalykai

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas užtikrinant, kad visa armatūra ir įbetonuojami elementai yra tinkamai įterpti, ir kad betonas pasieks numatytą stiprį bei patvarumą.

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas taip, kad būtų išvengta betono porėtumo, išsisluoksniavimo bei per didelių defektų sukietėjusiame betone. Betono išsisluoksniavimas liejimo ir tankinimo metu turi būti minimalus.

Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys užtikrinant tinkamą sutankinimą skerspjūvio pasikeitimo, armatūros sutankinimo vietose, taip pat siaurose vietose bei konstrukcinių siūlių vietose.

Tankinimas turi būti atliekamas taip, kad nebūtų pažeisti ar pajudinti klojiniai, armatūra, įdėtinės detalės ir panašiai.

Tankinimas gali būti atliekamas giluminio arba paviršinio vibravimo būdu, nebent sutarta kitaip.

Betonas turi būti liejamas kuo arčiau jo numatytos vietos. Vibravimas turi būti naudojamas betono sutankinimui, o ne betono paskirstymui plote.

Betonuojant nerekomenduojama pilti betoną į vieną vietą ir mėginti skleisti vibratoriais (ypač ant perdangos).

Vibravimas giluminiu arba paviršiniu vibratoriumi turėtų būti atliekamas sistemingai iškart po betono išliejimo, kol pašalinamas praktiškai visas ruošiant mišinį įtrauktas oro kiekis. Papildomas vibravimas, dėl kurio gali susidaryti silpni paviršiniai betono sluoksniai arba betono išsisluoksniavimas, yra neleidžiamas.

Paprastai liejamo betono sluoksnio storis turėtų būti mažesnis nei giluminio vibratoriaus ilgis. Vibravimas turėtų būti atliekamas sistemingai, pakartotinai pavibruojant prieš tai išlieto betono sluoksnio paviršinę dalį.

Kai naudojami liktiniai klojiniai, jų energijos absorbavimas turi būti įvertintas pasirenkant tankinimo metodą ir betono konsistenciją.

Betonuojant aukštus skerspjūvius rekomenduojama paviršinį sluoksnį pakartotinai sutankinti, kad būtų išvengta betono išsisluoksniavimo po horizontalia viršutine armatūra.

Kai naudojami tik paviršiniai vibratoriai, paprastai liejamo betono sluoksnis neturėtų būti didesnis kaip 100 mm, nebent bandyminio betonavimo metu nustatyta kitokia reikšmė. Gali būti reikalingas papildomas vibravimas norint tinkamai sutankinti betoną arti atramų.

Liejimo ir tankinimo greitis turi būti pakankamai didelis, kad būtų išvengta trūkių tarp betono sluoksnių, ir pakankamai mažas, kad būtų išvengta nenumatytų nuosėdžių ar pastolių ir klojinių perkrovimo. Trūkiai tarp betono sluoksnių gali atsirasti, jei betonas, ant kurio liejamas kitas betono sluoksnis, pradeda rištis prieš išliejant kitą betono sluoksnį. Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys, kai jungties pakartotinis tankinimas yra neįmanomas.

Prieš pradėdant liejimo darbus turi būti suderinta su Projektuotoju, kokius taisomuosius darbus reikės atlikti norint pratęsti betono liejimą po neplanuoto betonavimo nutraukimo.

Betonas liejimo ir tankinimo metu turi būti apsaugotas nuo kenksmingų saulės radiacijos, stipraus vėjo, šalčio, vandens, lietaus ir sniego poveikių.

Betonuojant betono mišinio kritimo aukštis negali būti didesnis kaip:

- a) sienoms 4,5 m;
- b) nearmuotoms konstrukcijoms 6,0 m;
- c) mažai armuotoms konstrukcijoms 4,5 m;

4.3.3.4.2 Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- a) betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- b) vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojimuose;
- c) sutankinimo vienodumas, vengiant išsisluoksniavimo;
- d) maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- e) sluoksnių gylis (storis);
- f) betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje;

- g) trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- h) specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- i) konstrukcijų sandūros;
- j) konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- k) specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- l) betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- m) priemonės mišinio nuostoliams išvengti, vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- n) betono temperatūra;
- o) oro temperatūra.

4.3.3.4.3 Betonavimas karštomis ir šaltomis oro sąlygomis

Jei numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos oro temperatūra yra mažesnė nei 5 °C, bet kokie cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros kėlimas, siekiant sumažinti betono šalimą, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betono temperatūra pirmas 4 valandas neturi nukristi žemiau nei 0 °C, kol betonas pasieks 5 MPa stiprį ir nebijo peršalimo. Greitinti betono stiprio augimą galima kietėjantį betoną šildant (elektra, šiltu oru ir panašiai) iki 10–15 °C temperatūros betono viduje. Betono temperatūros kitimas turi būti mažiau nei 8 °C/val., kad betonas neperdžiūtų ir jame neatsirastų plyšių.

Jei numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos temperatūra yra didesnė nei 25 °C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50 %, bet kokie cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros mažinimas, siekiant sumažinti aukštos temperatūros neigiamus poveikius, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti, kol betonas pasieks 70 % projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas.

Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų pateikti 4.5 lentelėje.

4.5 lentelė. Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų

Lauko temperatūra	Reikalavimai betonui ir betonavimui
Daugiau už 35 °C	darbus vykdyti draudžiama
Nuo 30 °C iki 35 °C	su priedais ir dangstoma nuo tiesioginių saulės spindulių
Nuo 25 °C iki 30 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo 25 °C iki 5 °C	įprastiniu būdu
Nuo 5 °C iki 0 °C	su priedais
Nuo 0 °C iki -5 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo -5 °C iki -10 °C	su priedais ir dangstoma dembliais
Nuo -10 °C iki -15 °C	su priedais, dangstoma dembliais ir šildomi klojiniai
Nuo -15 °C iki -20 °C	su priedais, dangstoma dembliais, šildomi klojiniai ir konstrukcijos
Mažiau už -20 °C	darbus vykdyti nerekomenduojama (ženkliai prastės kokybės)

4.3.3.4.4 Lengvųjų užpildų betonas

Jei lengvųjų užpildų betonas bus pumpuojamas specialiu siurbliu, turi būti paruošta dokumentacija, kurioje būtų nurodyta, kad betono pumpavimas neturės reikšmingos įtakos sukietėjusio betono stipriui.

4.3.3.5 Betono kietėjimas ir apsauga

Betonas pirmosiomis dienomis turi būti prižiūrimas ir apsaugomas:

- a) kad būtų sumažintas plastinis traukumas;
- b) kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus stiprumas;
- c) kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus patvarumas;
- d) nuo žalingu oro sąlygu;
- e) nuo šalčio;
- f) nuo žalingu vibracijų ar smūgių.

Betono kietinimui tinkami metodai, taikomi atskirai arba kartu, yra šie:

- a) klojinių nenuėmimas;
- b) betono paviršiaus uždengimas garų nepraleidžiančiomis medžiagomis, kurios pritvirtinamos kraštuose, kad būtų išvengta skersvėjo;
- c) betono uždengimas drėgna danga ir dangos apsauga nuo išdžiūvimo;
- d) palaikant betono paviršių vizualiai drėgną su tinkamu kiekiu vandens;
- e) tinkamų kietiklių naudojimas.

Kiti panašaus efektyvumo betono kietinimo metodai gali būti taikomi. Taikomi betono kietinimo metodai turi būti suderinti su Projektuotoju.

Betono kietėjimo metu naudojamos betono apsauginės dangos turi būti tokios, kad neturėtų neigiamo poveikio numatytai paviršiaus apdailai.

Betono priežiūros metodais turi būti išlaikomas mažas drėgmės išgaravimo greitis iš betono arba betono paviršius turi būti nuolat drėkinamas. Kietėjimas natūraliomis aplinkos sąlygomis yra pakankamas, kai aplinkos sąlygos per kietėjimui reikalingą laiko periodą yra tokios, kad drėgmės išgaravimo greitis iš betono paviršiaus yra mažas, pavyzdžiui, drėgnas, lietingas oras. Sukloto betono atviri paviršiai turi būti uždengiami ne vėliau kaip po 10–12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami.

Jei naudojamas betonas, kuriam būdingas mažas vandens atsiskyrimas, pavyzdžiui, stiprusis betonas ar savaimė susitankinantis betonas, turi būti imamasi specialių priemonių, kad būtų išvengta supleišėjimo dėl plastinio traukumo. Tai galioja ir tuo atveju, kai betonuojama tokiais oro sąlygomis, kurios sukelia didelį vandens išgarinimą, tokios kaip karštas oras, vėjas arba šaltas ir sausas oras.

Betono priežiūros laikas priklauso nuo betono savybių kaitos paviršiaus zonoje. Ši kaita yra apibūdinama kietėjimo klase, kuri nustatoma pagal kietėjimo laikotarpį arba charakteristinio stiprio gniuždanč po 28 parų procentine dalimi pagal 4.6 lentelę.

4.6 lentelė. Kietėjimo klasės

	Kietėjimo klasė 1	Kietėjimo klasė 2	Kietėjimo klasė 3	Kietėjimo klasė 4
Laikotarpis (valandomis)	12 ^a	Netaikytina	Netaikytina	Netaikytina
Charakteristinio stiprio gniuždant po 28 parų procentinė dalis	Netaikytina	35 %	50 %	70 %
^a Jei rišimasis netrunka daugiau kaip 5 valandas ir betono paviršiaus temperatūra yra ne mažesnė kaip 5 °C.				

Konstrukcijų betonavimui turi būti taikoma kietėjimo klasė 2.

Jei betono stiprio apsauginio sluoksnio zonoje nustatymui netaikomi tikslesni metodai, betono kietėjimo laikas dienomis, priklausomai nuo taikomos kietėjimo klasės, pateiktas 4.7 lentelėje.

4.7 lentelė. Minimalus betono kietėjimo priežiūros laikas kietėjimo klasei 2 (betono paviršiaus stiprumas yra 35 % numatyto betono charakteristinio stiprio)

Betono paviršiaus temperatūra (<i>t</i>), °C	Minimalus betono kietėjimo priežiūros laikas, dienomis ^a		
	Betono stiprio augimas ^c		
	$(f_{cm2}/f_{cm28}) = r$		
	greitas $r \geq 0,50$	vidutinis $0,50 > r \geq 0,30$	lėtas $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5,0
$15 > t \geq 10$	1,5	4,0	8,0
$10 > t \geq 5$ ^b	2,0	5,0	11,0
^a Pridedant rišimosi periodą, jei jis trunka ilgiau nei 5 valandas.			
^b Esant žemesnei kaip 5 °C temperatūrai, betono kietėjimo priežiūros laikas prailginamas laiku lygiu betono kietėjimo priežiūros laikui, esant žemesnei kaip 5 °C temperatūrai.			
^c Betono stiprio augimą nurodantis stiprių santykis yra vidutinio gniuždomojo cilindrinio stiprio po 2 parų (f_{cm2}) santykis su vidutiniu gniuždomuoju cilindrinio stipriu po 28 parų (f_{cm28}), nustatomas iš pradinių bandymų arba iš žinomų savybių betono palyginamųjų sudėčių (žr. LST EN 206).			

Betono paviršiaus kietiklių negalima naudoti konstrukcinių siūlių vietose, taip pat ant paviršių, kurie bus apdorojami papildomai, bei ant paviršių, kai reikalingas sukibimas su kitomis medžiagomis, nebent kietikliai yra visiškai pašalinami prieš atliekant atitinkamas operacijas, arba yra įrodoma, kad atliekamoms operacijoms kietikliai neturi žalingo poveikio.

Betono paviršiaus kietikliams prasiskverbus pro paviršinį betono sluoksnį, jų pašalinimas gali būti atliekamas valant šratasraute, arba plaunant aukšto slėgio vandens čiurkšle.

Kietikliai neturi būti naudojami paviršiams, kuriems keliami specialūs kokybės reikalavimai, nebent yra įrodoma, kad jie neturės neigiamo poveikio.

Betono kietinimui naudojant aukštą temperatūrą, gali pasireikšti tokie neigiami efektai:

- a) etringito susidarymas jau sukietėjusiame betone;
- b) reikšmingas betono stiprio sumažėjimas;
- c) reikšmingas poringumo padidėjimas;
- d) temperatūrų skirtumo tarp betonuojamo ir prieš tai išbetonuoto elemento padidėjimas.

4.3.3.5 Klojinių ryšiai

Klojinių tvirtinimas, dėl kurio gelžbetoninėje konstrukcijoje po klojinių nuėmimo lieka skylės, negali būti naudojamas, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip.

Jei naudojami klojinių ryšiai, jie turi būti tokie, kad konstrukcija liktų nelaidi vandeniui.

4.3.3.6 Po betonavimo atliekami darbai

Po klojinių nuėmimo visi betono paviršiai turi būti apžiūrėti ir turi būti nustatytas jų kokybės atitikimas nurodytos darbų vykdymo klasės reikalavimams.

Po vandeniui nelaidžių konstrukcijų užbetonavimo, Projektuotojas ir statybų vadovas turi atlikti konstrukcijos apžiūrą, įsitikinant, kad konstrukcija nepraleidžia vandens.

Betono paviršius negali būti pažeistas statybos metu.

4.4 Kokybės kontrolė

4.4.1 Prekinio betono kontrolė statybvietėje

Naudojant prekinį betono mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta 4.8 lentelėje. Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas suderina su techninės priežiūros vadovu.

4.8 lentelė. Prekinio betono kontrolė statybvietėje

Eil. Nr.	Kontrolės pobūdis	Kontrolė	Tikslas	Mažiausias dažnumas
1.	Mišinio siuntos lydraštis	Lydraščio duomenų tikrinimas	Užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
2.	Mišinio konsistencija	Apžiūrint	Patikrinti, ar įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
3.	Mišinio konsistencija	Konsistencijos kontrolė pagal LST EN ISO 4109	Įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) Gaminant bandinius betono bandymams; 2) kilus abejonei po apžiūrėjimo
4.	Mišinio vienalytiškumas	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
5.	Mišinio vienalytiškumas	Bandinių iš mišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	Įvertinti vienalytiškumą	Kilus abejonei
6.	Betono išvaizda	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
7.	Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	Susipažinimas su sertifikavimo įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. Jei nekontroliuojama, susipažinama su prekinio mišinio	Įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) Sudarant sutartį su nauju tiekėju; 2) kilus abejonei

Eil. Nr.	Kontrolės pobūdis	Kontrolė	Tikslas	Mažiausias dažnumas
		gamyklos gamybos kontrolės lygiu		
8.	Betono stipris gniuždant	Bandymas pagal LST EN ISO 4012	Ivertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) Pagal statytojo dokumentus; 2) kilus abejonei
9.	Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas	Bandymas pagal LST EN 1428-3	Nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	Kilus abejonei
10.	Kitos savybės	Pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	Ivertinti, ar atitinka reikiamas savybes	Pagal susitarimą

4.4.2 Nuokrypiai

4.4.2.1 Bendrieji dalykai

Užbaigta konstrukcija turi neviršyti didžiausių leidžiamų nuokrypių, kad būtų išvengta neigiamo poveikio:

- a) mechaniniam atsparumui ir stabilumui montavimo ir eksploatacijos stadijose;
- b) konstrukcijos kokybei eksploatacijos metu;
- c) konstrukcijų ir jų komponentų montavimo tikslumui.

Statybos metu turi būti atliekami reguliarūs konstrukcijų patikrinimai. Tuo atveju, kai elementų dydžio ar padėties nuokrypiai yra didesni nei leidžiama, turi būti vadovaujama 4.1.3.6 poskyrio reikalavimais. Maži nuokrypiai, kurie neturi reikšmingu pasekmių užbaigtos konstrukcijos kokybei, gali būti ignoruojami.

Šiame poskyryje pateikiami geometrinių nuokrypių tipai, aktualūs pastato konstrukcijoms. Skaitinės reikšmės yra pateiktos konstrukciniams nuokrypiams, t.y. nuokrypiams, kurie turi įtakos saugumui. Geometriniai nuokrypiai turi būti taikoma nuokrypių klasė 1.

Jei konkrečiam geometriniams nuokrypiui pateikti keli skirtingi reikalavimai, turi būti taikomas griežtesnis nuokrypis.

Leidžiami nuokrypiai gali būti taikomi, kol konstrukcijoje neatsiranda deformacijų dėl jos apkrovimo ir nuo laiko priklausančių poveikių.

Šiame skyriuje pateikiami nuokrypiai yra viršesni už LST EN 13670 pateikiamus nuokrypius.

4.4.2.2 Atskaitos sistema

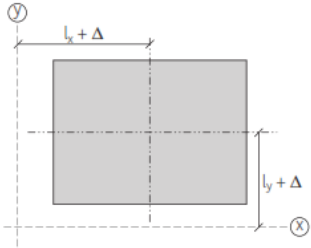
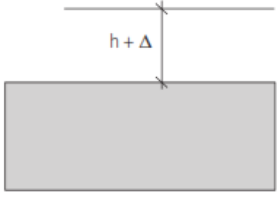
Padėties plane nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių plane.

Padėties aukštyje nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių aukštyje.

4.4.2.3 Pamatai

Pamatai gali būti pamatai ant grunto, polių galvenos ir kt.. Pamatų padėties nuokrypiai yra pateikti 4.9 lentelėje.

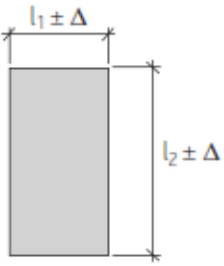
4.9 lentelė. Leistini pamatų padėties nuokrypiai

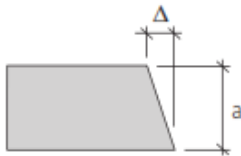
Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 y – pagalbinė ašis y kryptimi x – pagalbinė ašis x kryptimi	Pamato padėtis plane pagalbinių ašių atžvilgiu	±25 mm
2.	 h – numatomas atstumas nuo pamato iki pagalbinio lygio	Pamato padėtis vertikalioje kryptimi pagalbinio lygio atžvilgiu	±20 mm, kai ant pamato remiasi gelžbetoninė konstrukcija; -15 mm, +5 mm, kai ant pamato remiasi plieninė konstrukcija.

4.4.2.4 Skerspjūviai

Skerspjūvio matmenys negali viršyti nuokrypių, pateiktų 4.10 lentelėje.

4.10 lentelė. Leistini skerspjūvių nuokrypiai

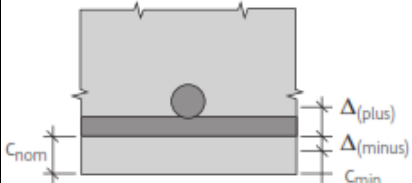
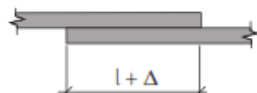
Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.		Taikoma sijų, plokščių ir kolonų skerspjūvio matmenims $l_1 < 150$ mm; $l_1 = 400$ mm; $l_1 \geq 2500$ mm.	±10 mm; ±15 mm; ±30 mm. Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė interpoliacija

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
2.	 a – skerspjūvio matmuo	Skerspjūvio statmenumas	Didesnis iš: $\pm 0,04 a$; ± 10 mm, bet ne daugiau kaip ± 20 mm

4.4.2.5 Armavimas

Apsauginis sluoksnis ir armatūros padėtis negali viršyti nuokrypių, pateiktų 4.11 lentelėje.

4.11 lentelė. Leistini armatūros padėties nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 Reikalavimai: $c_{nom} + \Delta_{(plus)} > c > c_{nom} - \Delta_{(minus)}$	Paprastos armatūros padėtis $\Delta_{(plus)}$ $h \leq 150$ mm; $h = 400$ mm; $h \geq 2500$ mm.	+10 mm; +15 mm; +20 mm. Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė interpoliacija
	c_{min} – mažiausiasis apsauginis betono sluoksnis c_{nom} – vardinis apsauginis betono sluoksnis = $c_{min} + \Delta_{(minus)} $ c – tikrasis apsauginis betono sluoksnis Δ – leistinas nuokrypis nuo c_{nom} h – skerspjūvio aukštis	$\Delta_{(minus)}$	10 mm
2.		Užlaidinės sandūros	-0,06 l . Čia : l – užlaidos ilgis
3.	Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: kolonų ir sijų; plokščių ir sienų.		± 10 mm; ± 20 mm.
4.	Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio		± 10 mm

5 Aikštelės paruošimo darbai

5.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus aikštelės paruošimo ir pagrindų įrengimo darbus.

Žemės darbus sudaro paruošiamieji, kasimo darbai, tokie kaip iškasos pastato konstrukcijoms, keliams, vamzdžių bei kanalų tranšėjoms ir t.t., bei užpylimo ir tankinimo darbai aplink užbaigtas konstrukcijas bei kiti darbai, įskaitant perteklinio iškasto grunto pašalinimą bei užpylimui reikalingo grunto tiekimą.

Visi žemės darbai įvairioms darbų dalims turi būti vykdomi pagal brėžiniuose nurodytus matmenis bei altitudes (arba šiuos dydžius gali nurodyti Techninės priežiūros vadovas), techniniame projekte nurodytose ribose.

Statybos aikštelėje turi būti atlikti bendrieji grunto tyrimo darbai – grunto gręžinių gręžimas, mėginių ėmimas iš gręžinių angų, statinis zondavimas bei laboratoriniai mėginių tyrimai.

Jei vykdamas žemės darbus bus pastebėti kokie nors nukrypimai, galintys pakenkti statybai, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti Užsakovui bei Techninės priežiūros vadovui.

Vykdamas žemės darbus draudžiama užversti žeme ar statybinėmis atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal projekto sprendinius.

Pagrindų įrengimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

Vykdamas darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

5.2 Paruošiamieji darbai

Rangovas pagal brėžinius turi nužymėti teritoriją, kurioje bus vykdomi kasimo darbai.

Prieš pradėdamas žemės darbus iš aikštelės turi būti pašalintos visos kliūtys, tokios kaip krūmai, medžiai, kelmai, šiukšlės, turi būti nugriauti visi projekte numatyti statiniai, perkeltos į kitą vietą ar išjungtos darbams trukdančios veikiančios komunikacijos, įrengtos, kaip nurodyta projekte, gręžtinių polių atraminės sienos su išleistais armatūros strypais.

Žemės darbai teritorijoje pradėti tik gavus statybos leidimą bei žemės darbų vykdymo leidimą.

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

Žemės gręžimo ir kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas gręžimo ir kasimo darbus šalia esamų pamatų, šulinių, kanalų ir komunikacijų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis konstrukcijomis (gręžtinių polių atraminėmis sienutėmis ar pan.).

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

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

Iškastas gruntas, tinkamas panaudoti statybvietėje, sandėliuojamas statybos aikštelėje. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas.

Statybvietės lyginimo, pamatų duobių kasimo ir dirbtinio pagrindo įrengimo darbus turi priimti Techninės priežiūros atstovas. Jis priima darbus pagal aktus.

Statinių pamatų duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo stiprumas.

5.3 Kasimas

5.3.1 Bendrieji reikalavimai

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas tokiu eiliškumu ir taip, kad būtų įmanoma atlikti visus specifikacijoje nurodytus darbus.

Kasant būtina atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršinis grunto vanduo. Rangovas turi pasirūpinti iškasų apsauga nuo grunto permirkimo ar peršalimo.

Iškasos turi būti tokio dydžio, kad būtų įmanoma pašalinti vandenį, įrengti iškasų kraštų atramas, pastatyti klojinius, išbetonuoti konstrukciją bei ją užpilti gruntu, įskaitant ir jo sutankinimą. Būtina atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad nebūtų suardytas konstrukcinis projektinis iškasos profilis.

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

Iškastos pamatų duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės – +0 mm ir –50 mm.

Kasimo darbai aikštelėje pradedami tik gavus statybą leidžiantį dokumentą.

Kasimo darbai vykdomi vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu arba (jei toks projektas nereikalingas) žemės darbų vykdymo aprašu ir schema bei saugos darbe taisyklėmis.

Tuo atveju, jei kasimo darbai buvo atlikti plačiau ir giliau nei nurodyta, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri būtų sutankinta iki reikiamų dydžių arba lygių taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros inžinierius. Šiuos darbus Rangovas atlieka savo kaštais ir negali reikalauti jokio papildomo apmokėjimo už juos.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės pagrindas patikrinamas ir surašomas dengtų darbų aktas, leidžiantis įrengti pastato laikančių konstrukcijų polius ir rostverko plokštę.

5.3.2 Pamatų duobių kasimas

Pamatų duobės kasimą rangovas turi atlikti vadovaudamasis pateiktais brėžiniais, pagal ten nurodytus matmenis, altitudes ir šlaitų nuolydžius.

Iškasų kampų užapvalinimai ar statmeni šlaitai nėra leistini.

Rangovas privalo savalaikiai (ne mažiau kaip prieš 1 parą) informuoti techninės priežiūros inžinierių apie numatomus kasimo darbus, kad Inžinierius, jeigu tai reikalinga, galėtų atlikti numatomo iškasti grunto apmatavimus, nustatyti darbų apimtis. Bet kokie darbai atlikti prieš matavimus ir techninės priežiūros vadovo patvirtinimą nebus apmokami.

Grunto savybėms ir jų atitikimui projektui nustatyti (be projektavimo metu atliktų gręžinių ir grunto bandymų) Inžinieriaus nurodymu, gali būti atliekami papildomi grunto tyrinėjimai.

Rekomenduojama, kad grunto kasimas pamatų duobėje būtų atliekamas sluoksniais taip, kad iškasus eilinį sluoksnį, grunto paviršiaus lygis atitiktų numatomą įrengti laikinų metalinių aikštelių gręžtinių pamatų eilės ar grupės viršaus lygį, t.y. kad

atitinkamos gręžtinių pamatų eilės pamatų gręžimo ir betonavimo darbai būtų atliekami racionaliū būdu, užtikrinant patogų gręžimo technikos privažiavimą ir betono tiekimą.

Pamatų iškasos dugnas tose zonose, kuriose remsis pamatai (rostverkai), kasimo metu turi būti paliktas ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau projekcinio pagrindo lygio, kad apsaugoti pagrindo gruntą nuo jo struktūros suardymo, užšalimo, išmirkimo ir laikymo savybių pablogėjimo. Šis apsauginis sluoksnis turės būti iškastas ir pašalintas tik prieš pat pamatų paruošiamojo sluoksnio įrengimą.

Pagrindo dugno zonos, kuriose bus peraukštėjimai dėl skirtingų pamatų igilinių, turi būti suformuoti kaip šlaitai su brėžinyje nurodytais nuolydžiais.

5.3.3 Tranšėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui

Klojant kabelius ir apsauginius vamzdžius žemėje tranšėjose būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" antruoju skyriumi (EJBT, 2004).

Tranšėjos turi būti kasamos pagal konkrečius vamzdžių ir kabelių matmenis. Tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad po vamzdžiais ir kabeliais liktų ne mažiau 300 mm, o šonuose – po 200 mm.

Elektros ir ryšių kabelių tranšėjos turi būti kiek įmanoma tiesesnės ir turėti nuožulnius arba sutvirtintus kraštus, kad būtų išvengta nuošliaužų. Tranšėjų dugnas turi būti tvirtas ir lygus. Ten, kur turi keistis vamzdžių ir kabelių klojimo lygis, tranšėjos dugno lygis turi keistis palaipsniui. Tranšėjos turi būti nusaustos. Jėgos ir ryšių kabeliai ir vamzdžiai tranšėjose tiesiami ne mažesniame kaip 0,7 m gylėje. Atstumas tarp dviejų jėgos kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m, tarp jėgos ir ryšių kabelių – 0,5 m. Klojant kabelius tranšėjose, po kabeliais ir virš jų, turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniai be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Iki 1000 V įtampos kabeliai tuose trasų ruožuose, kur jie gali būti pažeisti, turi būti apsaugoti plokštėmis, gaubtais arba pakloti vamzdžiuose. Kitais atvejais 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai paklotam kabeliui klojama ne plonesnė nei 0,5 mm storio plastikinė signalinė juosta su užrašu "Dėmesio! Kabelis".

Po asfaltu ir trinkelų danga kabeliai turi būti klojami 1 m gylėje ir apsaugoti vamzdžiu, po esamu asfaltu turi būti klojami vamzdžiuose prastūmimo būdu. Tranšėjos užpilamos vietiniu gruntu jį sutankinant ne mažiau kaip iki $K_r=0,95$. Jei vietinis gruntas netinkamas tankinimui, turi būti naudojamas tinkamas gruntas iš kitų aikštelės zonų ar iš iškasos.

Užpylus gruntu kabelių trasos turi būti pažymėtos specialiais žymekliais. Žymekliai statomi visur, kur kabelis keičia kryptį ir ties visais sujungimais.

5.3.4 Apsauginiai vamzdžiai

Apsauginiai vamzdžiai, ar movos klojami žemėje, turi turėti papildomą 25% rezervą nenumatytiems atvejams. Galai turi būti užsandarinti.

Visi faziniai ir neutralūs tos pačios grandinės kabeliai turi būti tiesiami tame pačiame apsauginiame vamzdyje.

Išilgai viso PVC apsauginio vamzdžio, turi būti užtikrintas nenutrūkstamas įžeminimas.

5.3.5 Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams

Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams numatytos kaip atviri nuožulnūs grioviai, kuriems atramos nereikalingos. Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus, priklausančius nuo gruntų charakteristikų ir iškasų gylis.

Jei iškasos bus su vertikaliais kraštais, jos turi būti tinkamai išramstytos mediniais ramsčiais arba plieninėmis įlaidinėmis sienomis, kaip tai reikalinga, arba kitu patvirtintu metodu. Joks atrėmimas neturi liesti (kirsti) numatomų įrengti konstrukcijų.

Mažiausias iškasos plotis turi būti 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį.

Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškasos šlaitas turi prasidėti ne mažiau kaip 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikaupytų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo. Sutankintą pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

Nuolatinių darbų negalima pradėti vykdyti, kol iškasto paviršiaus neapžiūrėjo ir nepatvirtino techninės priežiūros inžinierius. Rangovas mažiausiai prieš 24 valandas iki ketinimo pradėti nuolatinius darbus arba uždengti iškastas duobes/tranšėjas turi pranešti techninės priežiūros inžinieriui, kad jis galėtų patikrinti ir duoti leidimą tolimesniems darbams.

5.4 Iškasų sutvirtinimas ir apsauga

Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus.

Iškasos ir šlaitų paviršiai turi būti suformuoti lygūs.

Iškasų ir šlaitų nuokrypiai nuo projektinių turi būti ne daugiau kaip ± 50 mm. 3 m. ilgio ruože ir + 100 mm. per visą šlaito ilgį.

Iškasų gylis leistini nuokrypiai – ne daugiau kaip -50 mm. nuo nurodytų brėžiniuose pamatų altitudžių.

Mažiausias iškasos plotis turi būti bent 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį.

Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškasos šlaitas turi prasidėti 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikaupytų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

5.5 Užpylimas ir sutankinimas

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpildytos, nepatikrins Techninės priežiūros vadovas ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų.

Užpylimui negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytus sutankinto grunto rodiklius.

Grunto sutankinimui turi būti naudojama tinkama įranga – rankiniai ir mechaniniai plūktuvai, vibroplokštės ir vibrovoliai.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Techninės priežiūros inžinieriumi suderintais prietaisais ir metodais.

Vienu kartu užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų patenkinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti >500 mm.

Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį. Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė kaip 1,5°C.

Tankinamas gruntas negali būti įšalęs, turėti ledo ar sniego priemaišų.

Sunkūs grunto užpylimo ir tankinimo mechanizmai neturi dirbti arčiau kaip 1,5 m nuo bet kokios betoninės konstrukcijos. Negalima užpilti gruntu konstrukcijų, kurių betonas neįgavo projekcinio stiprio (po 28 parų kietėjimo).

Viršutinio grunto sluoksnio užpylimo paklaida – ± 50 mm nuo projektinių aukščių.

5.6 Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas

5.6.1 Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir šia technine specifikacija. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos techninės priežiūros Inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- a) natūraliems grunto pagrindams po pamatų plokštėmis/pamatais;
- b) tankintiems piltų grunto pagrindams po pamatais ir grindų plokštėmis;
- c) gręžtinių polių duobių kasimui;
- d) tranšėjų pagrindams po inžinieriais tinklais;
- e) tranšėjų ir iškasų užpylimui gruntu, jį sutankinant.

5.6.2 Darbų užbaigimas

Baigdamas žemės darbus Rangovas turi užtikrinti, kad visi TP numatyti darbai būtų pilnai atlikti.

Iš aikštelės turi būti išvežtas visas atliekamas gruntas arba jis turi būti tvarkingai susandėliuotas numatytose vietose.

Statybos aikštelės paviršius turi būti užbaigtas ir išlygintas, aikštelės nuolydžiai turi užtikrinti paviršinio vandens nutekėjimą, vandens nuvedimo ir surinkimo sistema turi būti visiškai įrengta ir gerai veikianti.

Statybos aikštelėje neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, nenaudojamo statybinio inventoriaus ir įrangos.

5.6.3 Darbų apimčių matavimai

Žemės darbų apimčių matavimai vykdomi vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir apima šiuos darbus:

- a) pamatų duobių kasimas ir užpylimas;
- b) tranšėjų, kanalų kasimas ir užpylimas;
- c) duobių gręžtiniams poliams įrengimas;
- d) pamatų ir grindų pagrindo įrengimas;
- e) aikštelės užpylimas, išlyginimas ir grunto sutankinimas.

Matavimus atlieka Rangovas prižiūrint techninės priežiūros Inžinieriui. Matavimai atliekami ir darbai įvertinami tiksliai nustatytose statybos aikštelės ribose.

Kasimo darbų matavimas atliekamas kaip iškasų tūrio matavimas pagal jų matmenis plane ir gylius, įvertinant šlaitų nuolydžius.

Užpylimo darbų matavimas atliekamas pagal užpilamo sluoksnio storį ir matmenis.

Duobių gręžiniams pamatams įrengimo matavimas atliekamas pagal polių diametrus ir gylius.

Pagrindų įrengimo matavimas atliekamas pagal užpildo sluoksnio storį ir matmenis plane.

6 Metalinių konstrukcijų gamyba

6.1 Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas. Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, kuri buvo Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Gamintojas pagamintas konstrukcijas į statybos aikštelę turi pateikti pilnai išbaigtas ir sukomplektuotas, nudažytas ar nuncinkuotas ir su atitiktį patvirtinančiais dokumentais.

Metalinės konstrukcijos pristatytas į statybos aikštelę turi priimti Rangovas ir techninės priežiūros vadovas, įsitikinti ar konstrukcijos pristatytos nepažeistos, nedeformuotos, su nepažeista dažų danga ir su atitikties dokumentais.

Pagamintos konstrukcijos ir konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojami ir prižiūrimi taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai, jie neleistinais nedeformuotų, nebūtų pažeista jų apdaila.

6.2 Suvirinti sujungimai

6.2.1 Bendroji dalis

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

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.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1 reikalavimus.

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Jungčių paruošimas ir suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai nurodyti LST EN ISO 9692-1.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų. Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus

6.2.2 Suvirinimo procedūra

Rangovas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	44	0

- f) elektrodų tipą ir dydį;
- g) srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
- h) elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);
- i) siūlių eigu skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- j) suvirinimo padėtį;
- k) dalių paruošimą ir išdėstymą;
- l) suvirinimo seką;
- m) išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
- n) bet kokią kitą svarbią informaciją.

6.2.3 Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

6.2.4 Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės suvirinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Visos atplaišos 50 mm atstumu nuo siūlės turi būti pašalintos prieš suvirinimą arba ėsdinimu ir vėliau metaliniu šepetiu arba kitu patvirtintu metodu. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna. Jei naudojamas dujinis pjovimas arba rankinis skobimas, prapūtimo vamzdis turi būti tinkamai nukreiptas.

6.2.5 Suvirintinių jungčių tipai

6.2.5.1 Kampinė jungtis

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpai neturi viršyti nurodytų LST EN ISO 9692-1. Atsiradus didesniai tarpui bet kioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu.

Jungtys paruošiamos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1, LST EN ISO 9692-2 standartų rekomendacijomis.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas.

Minimalus atliktos kampinės siūlės atkarpos ilgis turi būti ne mažesnis kaip nurodytas ilgis. Jokiais būdais negalima atlikti įgaubtos siūlės, jei konkrečiai tai nenurodyta. Jei leidžiama, atkarpos ilgis gali būti padidintas nei leidžiamas, kad gautas siūlės storis būtų toks pat kaip būtų gautas atliekant nurodyto atkarpos ilgio įprastinę kampinę siūlę.

6.2.5.2 Sandūrinė jungtis

Visos pagrindinės sandūrinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sandūrinės siūlės tęjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos iš jų storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

Sudurtinių siūlių galas turi būti virinamas taip, kad sudarytų pilną siūlės storį. Tai galima padaryti naudojant prailginimo dalis, kryžmines atkarpas ar kitas patvirtintas priemones. Jei paviršius turi būti lygus, perteklinis metalas turi būti nušlifuotas.

6.2.5.3 Siūlių kokybė

6.2.5.3.1 Bendroji dalis

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkirtimų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, techninės priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų techninės priežiūros inžinierius.

6.2.5.3.2 Suvirinimų bandymas

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 pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomą taikytą ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Pagaminus plieno gaminį Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtinu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

6.2.5.3.3 Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūlės tikrinami neardančiu būdu taip:

- a) vizualinis apžiūrėjimas 100 %;
- b) prasiskverbimo (sandarumo) bandymas 3 %;
- c) ultragarsinis tikrinimas.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatinio būdu – 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554–1.

6.2.5.3.4 Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę patikimais metodais, kurie turi būti aprašyti projekte arba suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, intervalas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, flusio tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir tiškalo pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- a) apžiūrimos visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- b) visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometriniais metodais;
- c) jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- d) jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

6.2.5.3.5 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Virintinių siūlių defektų kokybės lygmuo turi būti nurodytas pagal LST EN ISO 5817.

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- a) visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metalė, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą;
- b) tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- c) tarpai kampinių ir tęjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- d) akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- e) neužvirinti krateriai;
- f) plyšiai;
- g) neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metalė;
- h) briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.
- i) Suvirinimo siūlių defektai šalinami:
- j) mechaniniais abrazyviniais instrumentais išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais ir tą vietą suvirinant iš naujo;
- k) taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- l) po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Leistini nuokrypiai konstrukcijų elementų gamybai:

- a) konstrukcijų ir elementų ilgiui ± 5 mm;
- b) standumo briaunų išdėstymo tikslumui ± 10 mm;
- c) varžtų skylių išdėstymo tikslumui ± 15 mm.

6.3 Metalinių elementų sandėliavimas

I statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi vietoje arba grąžinami gamintojui.

AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	44	0

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

6.4 Leistini montavimo nuokrypiai

Leistini montavimo nuokrypiai pateikti 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Sijos		
1.	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinės tvirtinimo taškuose	15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
3.	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
4.	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais iš rėmo plokštumos	15	Matavimas, kiekvienas elementas, geodezinė išpildomoji schema
	Kolonos/statramsčiai		
5.	Atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
6.	Gretimų kolonų ar statramsčių atraminių paviršių ir atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas	± 3	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
7.	Kolonų ar statramsčių ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje kai jų aukštis nuo 400 iki 8000 mm	10	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas

6.5 Tikrinimas

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

Rangovas privalo informuoti techninės priežiūros techninės priežiūros inžinierių iš anksto apie atliktus darbus, dengiamas konstrukcijas ir pan., kad techninės priežiūros inžinierius turėtų pakankamai laiko atlikti jų apžiūrą ir priėmimą.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", techninės priežiūros vadovas gali pareikalausti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninės priežiūros inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atvesti ir atliktas jų remontas, arba suvirinta iš naujo.

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

6.6 Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas

6.6.1 Darbų užbaigimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos. Iš darbo vietų ir aikštelės turi būti pašalintos ir išvežtos visos šiukšlės, atliekamos medžiagos, tvirtinimo elementai, pagalbinė įranga ir mechanizmai.

6.6.2 Darbų kokybės kontrolė

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams (metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);
- konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai);
- Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita. Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

6.6.3 Darbų apimčių matavimai

Darbų apimčių matavimai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir apima šiuos darbus:

- metalinių k-jų dažymą;
- turėklų, aptvėrimų, kopėčių sumontavimą.

Matavimus atlieka Rangovas, prižiūrint techninės priežiūros vadovu. Matavimai atliekami ir darbai įvertinami nustatytose statybos aikštelės ribose.

Metalinių konstrukcijų sumontavimas matuojamas tonomis, o dažymas – m².

Turėklų, aptvėrimų, kopėčių sumontavimas matuojamas tonomis.

7 Medinės konstrukcijos

7.1 Bendroji dalis

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti techniniai reikalavimai šioms darbams:

- pjautinės miško medžiagos paruošimui;
- medinių gaminių laikymui, transportavimui ir montavimui statybos aikštelėje;
- konstrukcijų apdorojimui ir apsaugai.

Be lentelėse [2] ir [3] nurodytų normatyvų taip pat turi būti taikomi:

- neišvardinti galiojantys Lietuvos Respublikos ir buv. SSSR standartai statybinėms medžiagoms, jų gamybai ir bandymams;
- patvirtintos gamyklinių gaminių techninės sąlygos.

7.1.1 Reikalavimai medienai

Medinėms konstrukcijoms numatoma taikyti spygliuočių veislės medieną. Kietų veislių lapuočių mediena gali būti taikoma atsakingoms konstrukcijoms – mediniams kaiščiams, padėklams ir kitoms atsakingoms detalėms.

Mediena turi tenkinti standartų reikalavimus. Medienos metinių sluoksnių plotis neturi viršyti 5 mm, o vėlyvesnės medienos juose kiekis ne mažiau 20 D. l ir II rūšies pjaustiniuose naudojamuose klijuotų lenkiamų elementų tempiamoje zonoje (0,15 skerspjūvio aukščio) bei lentose iki 60 mm storio, statomose ant briaunos ir dirbančiose lenkimui ar tempimui, neleidžiama medienos šerdinė dalis.

Stalių gaminiams mediena naudojama A rūšies.

Leistini medienos defektai:

Defektas	Medienos rūšis
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1m ilgio.
Plyšiai ne element sujungimo Zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai element ilgio ir storio
Plyšiai element sujungimo Zonoje (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1m elemento ilgio
Puvinyms pažeista mediena	Neleidžiami

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau 5 mm, o vėlyvos medienos dalis – ne mažiau 20%.

Medienos drėgnumas negali būti didesnis, kaip:

- apdailinėms lentoms, grindjuostėms, apvadams, antplyšiams ir pan. – 15 %;
- tašeliams, apkalimams, tvirtinimo kaiščiams ir pan.– 6-10 %;
- nageliams, kamščiams ir juostelėms skirtoms medienos ar šakų defektų užtaisymams – 2-3% mažesnės, negu pagrindinio elemento.

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vienetų. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Mediena ir jos gaminiai su gamintojo dokumentais, patvirtinančiais gaminio, ruošinio kokybę.

Mediena gali būti:

- atmosferinio džiovinimo sandėliuose, pašiūrėse;
- džiovinimo kameroje;
- siukšlių, statybinio laužo, nenaudojamo statybinio inventoriaus ir įrangos.
- kombinuoto džiovinimo.

Džiovinant natūraliai, mediena sukraunama į rietuves. Sandėlio teritorijoje rietuves rekomenduojama išdėstyti atsižvelgiant į vyraujančių vėjų kryptį ir pjaustinių storį. Vėjo slėgio pusėje dedami iki 25 mm storio pjaustiniai, sandėlio viduryje dedami pjaustiniai, kurių storis didesnis kaip 50 mm, o vėjo traukos pusėje – 25-50 storio pjaustiniai. Tarpas tarp elementų horizontalioje eilėje turi būti 125-250 mm. Rietuvės tūrio vidutinis užpildymo koeficientas 0.3-0.35.

Jei džiovinimo metu lentų galuose arba plokštumoje atsiranda plyšių, tai džiovinimo intensyvumą reikia sumažinti, apribojant or patekimą į rietuvę. Rietuvėse išdžiūvusios medienos drėgnis yra 18-22%. Medienos džiovinimui naudojamos periodinio arba nenutrūkstamo džiovinimo kameros. Džiovinama mediena sukraunama į rietuves, ir leidžiamas oras, dujos ar perkaitintas garas. Kameroje mediena išdžiovinama iki norimo drėgnio. Į kameras rekomenduojama sudėti vienodo pradinio drėgnumo medieną.

Produkcijos kokybė pagerėja, džiovinimo savikaina sumažėja, vartojant kombinuotą džiovinimo būdą: mediena po atmosferinio džiovinimo toliau džiovinama kameroje.

Pjaustiniai sandėliuojami sudėti į rietuves pašiūrėse arba uždaroje patalpose. Tarp pjaustinių dedami intarpai vertikalia eile, tiksliai vienas virš kito. Rietuvėse sudėti pjaustiniai turi būti pakelti 0,5-0,75 m nuo žemės paviršiaus, kad rietuvės apačia būtų vėdinama. Nuo saulės spindulių pjaustinių galus uždengti toliu, ruberoidu arba išbalinta kreida ar kalkėmis. Mediena

sandėliuojama sausoje, gerai vėdinamoje vietoje. Teritorija turi būti gerai išlyginta, apdorota chemikalais, naikinančiais žolę, ir padengta skalda.

Leistinos paklaidos

Stalių dirbiniais leidžiamos nuokrypos nuo nurodytų dydžių iki 2 mm kiekvienam nuobliuotam ar nufrezuotam paviršiui, jeigu kitaip nenurodyta.

Paruoštų grindų ir apdailinių lentų storis negali būti daugiau kaip 2 mm plonesnis už nurodytą.

Defektai ir kokybė

Jeigu kokie nors staliaus dirbiniai susiraukšlėję, išsiritę, vingiuoja, matyti paviršiaus nelygumai ar kiti defektai jie turi būti pakeisti.

Perdarymas kokybiškai atliekamas rangovo sąskaita.

Visi staliaus darbai atliekami pagal nurodytus aprašymus.

Tiesmetriniai stalių gaminiai (apvada, grindjuostės, apdailinės lentos ir kt.) pagal ilgį gali būti sudurti darant dyginius sudūrimus ant klijų. Kai jungiami elementai yra daugiau kaip 4 cm storio, jie turi būti jungiami dvigubu dygiu.

Visi matomi stalių dirbinių paviršiai turi būti nuobliuoti (nufrezuoti) mechaniniu būdu, atviri aštrūs kraštai užapvalinti. Kur reikia, stalių gaminiai turi būti išfrezuoti figūrinėmis frezomis.

Stalių gaminių nematomi paviršiai, besiliečiantys su mūru, betonu ar metalu turi būti antiseptikuoti paviršiniu būdu.

Matomi paviršiai turi būti dažomi emaliniais dažais, kaip nurodyta poskyryje "Dažymas".

Pritvirtinimas

Stalių gaminiai turi būti patikimai pritvirtinti prie sienų, pertvarų ir tarpusavyje kaip nustatyta poskyryje "Dūrys". Tiesmetriniai gaminiai turi būti tvirtinami prikalant prie sfalių gaminių cinkuotomis vinimis, jei kitaip nenurodyta.

Angokraščių apkalimai prie durų staktų ir panašiai turi būti daromi iš tinkamai nuobliuotų tašelių, kurie kaip taisyklė turi būti iš vientiso medžio gabalo. Jei iš vieno gabalo negali būti gaunami reikiamo pločio tašeliai, jie gali būti daromi sudėtiniai, tinkamai be plyšių juos suklijuojant.

Medinių konstrukcijų montavimas

J statybos aikštelę medinės konstrukcijos tiekiamos surinktos į stambius blokus arba atskirais elementais. Konstrukcijos, trnasportavimo ir saugojimo metu įgavusios defektus (klijuočių sujungimų išsisluoksniavimas, ištisiniai plyšiai ir pan.), turi būti įvertinti Techninės priežiūros inžinieriaus, kuris sprendžia, ar konstrukcijos gali būti naudojamos, stiprinamos arba pakeistos naujomis.

Vykdamas sandėliavimo, transportavimo, saugojimo darbus, reikia įvertinti cpecifinius medinių konstrukcijų reikalavimus:

– montavimą atlikti barais, sumontuojant laikančias konstrukcijas, atitvarines konstrukcijas ir stogą per trumpiausią laiką, kad apsaugoti nuo ilgalaikio atmosferos poveikio;

– minimalus stropavimo ir perkėlinėjimo operacijų skaičius pakraunant, iškraunant ir montuojant konstrukciją.

Laikančias medines konstrukcijas reikia stengtis montuoti maksimaliai sustambintas.

Esant medinių konstrukcijų sąlyčiui su mūriniu, gruntu, monolitiniu ir surenkamu betonu, prieš montavimą būtina įvykdyti projekte nurodytus izoliavimo darbus. Neleistinas aklinas medinių konstrukcijų užtaisymas mūro sienose.

Medinių konstrukcijų sujungimų metalinės detalės, eksploatuojamose sąlygose, palankiose susidaryti kondensatui, atskiriamos nuo medienos hidroizoliacijos sluoksniu.

Atitvarinėse medinėse konstrukcijose turi būti užkirsta galimybė kauptis drėgmei eksploatacijos metu, įrengiant ventiliacinius plyšius, susisiekiančius su išorės oru.

Statant medines kolonas, statramsčius, o taip pat jas jungiant būtina siekti glaudaus jungiamų konstrukcijų susilietimo. Tarpas mazge iš vienos pusės neturi viršyti 1 mm. Ištisiniai plyšiai neleidžiami. Medines tašų sienas reikia rinkti su atsarga dėl galimo sėdimo, kuris vyksta džiūstant medienai ir traukiantis siūlių užtaisymo medžiagai. Atsarga turi sudaryti 3-5 D projektnio sienos aukščio. Tinkuoti tokias sienas galima tik joms visai nusėdus.

Pjautinė mediena nešančioms konstrukcijoms turi būti išdžiovinta iki 12-15% drėgnumo. Pjautinė mediena turi atitikti LST 1414:1995, LST 1375:1995 ir LST 1418:1995. Ugniai atsparinimas antipirenais turi atitikti LST 150 1182: 1996.

Dažų ir lakų dangos-pagal LST 1420:1996 ir LST 1420.1 -4:1996.

AT-25A-2344-SSP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	44	0

Medienos apdorojimas ir apsauga

Medienos atsparumas ugniai padidėja, įmirkytus antipirenių tirpalais (dažniausiai amonio sulfato ir amonio sulfato tirpalai). Jais įmirkyta mediena savaime nedega. Ugniaatsparumui padidinti mediena dengiama lakais, emalėmis, besipučiančiomis dangomis. Šios priemonės turi užtikrinti medienos, naudojamos įvairioms konstrukcijoms, reikalaujamą minimalią ugniaatsparumo ribą ir maksimalią ugnies plitimo ribą, kurios duotos RSN 156–94.

Medienos apdorojimas antiseptikais padidina atsparumą ugniai ir kenkėjams. Turi būti naudojamos dangos, kurios trukdo drėgmei įsiskverbti į medieną, bet netrukdo medienai išdžiūti. Atvirame ore eksploatuojamų konstrukcijų plyšiai užtepami antiseptinėmis pastomis.

Ypač kruopščiai turi būti apdorojamos antiseptikais bei padengiamos vandeniui atsparia danga konstrukcijų dalys, kurios liečiasi su gruntu, mūru, metalinėmis detalėmis. Elementų paviršiaus padengimui tinka tiokolo mastikos, taip pat dangos iš epoksidinės dervos.

Visos dangos ir dažai turi būti sertifikuoti ir naudojami laikantis gamintojo technologinių reikalavimų.

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS

POZ., EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	NUORODA Į TS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
LIEPTAS NR. 1			VNT	1	
1	PLIENAS S355J0, (KOLONOS, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	940	LST EN 10219
2	PLIENAS S355J0, (UPE120, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	1069	DIN 1026-2:2002
3	PLIENAS S355J0, (UPE140, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	1525	DIN 1026-2:2002
4	PLIENAS S355J0, (L100X10), KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	240	LST EN 10056
5	POLIS GP-2		VNT	34	
6	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	1	LST EN 206-1
7	PLIENAS S355J0, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	100	LST EN 10025
LIEPTAS NR. 2			VNT	1	
1	PLIENAS S355J0, (KOLONOS, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	1652	LST EN 10219
2	PLIENAS S355J0, (UPE140, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	1509	DIN 1026-2:2002
3	PLIENAS S355J0, (L100X10), KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	86	LST EN 10056
4	PLIENAS S355J0, (L120X10), KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	50	LST EN 10056
5	POLIS GP-2		VNT	4	
6	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	2	LST EN 206-1
LIEPTAS NR. 3			VNT	1	
1	PLIENAS S355J0, (KOLONOS, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	1526	LST EN 10219
2	PLIENAS S355J0, (UPE140, KOROZIŠKUMO KLASĖ C4)	6	KG.	1424	DIN 1026-2:2002
3	POLIS GP-2		VNT	2	
4	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	1	LST EN 206-1
PAVĖSINĖ					
1	TAŠAS 50X50, C24	7	M³	0.26	LST EN 338, EN1194
2	KOLONOS 100X50, C24	7	M³	0.3	LST EN 338, EN1194
3	KOLONA 200X200, GL24	7	M³	0.8	LST EN 14080:2005
4	SIJOS 100X50, C24	7	M³	0.5	LST EN 338, EN1194

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.Patv Dok. Nr.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas
39024	SPV	Valdas Šablevičius	Dokumento pavadinimas
21160	SPDV	Tomas Vitas	Statinio konstrukcijų MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
50451	KONSTR.	Justinas Katinas	
KALBOS TRUMP.	Statytojas		Dokumento žymuo:
LT	Anykščių rajono savivaldybės administracija		AT-25A-2344-SSP-SK-MKŽ
		Laida	Lapas
		0	1
		Lapu	3

5	SIJOS 200X150, GL24	7	M³	0.81	LST EN 14080:2005
6	SIJOS 200X250, GL24	7	M³	0.25	LST EN 14080:2005
7	GALVENA G-1	4	VNT	4	
8	POLIS GP-1	4	VNT	8	
ROSTVERKAS R300X300					
9	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	0.52	LST EN 206-1
10	ARMATŪRA B500B	4	KG.	48	LST EN 10080:2005
STOGINĖ					
1	KOLONA 200X200, GL24	7	M³	0.6	LST EN 14080:2005
2	SIJOS 100X50, C24	7	M³	0.6	LST EN 338, EN1194
3	SIJOS 100X200, GL24	7	M³	0.2	LST EN 14080:2005
4	SIJOS 200X200, GL24	7	M³	1	LST EN 14080:2005
5	GALVENA G-1	4	VNT	6	
6	POLIS GP-1	4	VNT	6	
POLIS GP-1					
1	ARMATŪRA B500B	4	KG.	16.8	LST EN 10080:2005
2	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	0.14	LST EN 206-1
POLIS GP-2					
1	ARMATŪRA B500B	4	KG.	19.6	LST EN 10080:2005
2	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	0.18	LST EN 206-1
GALVENA G-1					
1	ARMATŪRA B500B	4	KG.	1.9	LST EN 10080:2005
2	BETONAS C25/30, XC2	4	M³	0.03	LST EN 206-1
LAIPTELIAI NR.1/ NR.2/ NR.3					
1	ARMATŪRA B500B	4	KG.	19.8	LST EN 10080:2005
2	BETONAS C30/37, XC-3, XF-3, F-2020	4	M³	0.4	LST EN 206-1
3	BETONAS C8/10	4	M³	0.14	LST EN 206-1

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS OBJEKTAMS

ALAUŠO PAPLŪDIMYS

Poz., eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	LIEPTAS NR. 1	VNT	1	
2.	LIEPTAS NR. 2	VNT	1	
3.	STOGINĖ	VNT	1	
4.	LAIPTELIAI NR.1/ NR.2/ NR.3	VNT	3	

VIEŠINTO PAPLŪDIMYS

Poz., eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	STOGINĖ	VNT	1	

NEVĖŽOS PAPLŪDIMYS

Poz., eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	LIEPTAS NR. 3	VNT	1	
2.	PAVĖSINĖ	VNT	2	
3.	STOGINĖ	VNT	1	

JUOSTINO PAPLŪDIMYS

Poz., eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	LIEPTAS NR. 3	VNT	1	
2.	PAVĖSINĖ	VNT	2	
3.	STOGINĖ	VNT	1	

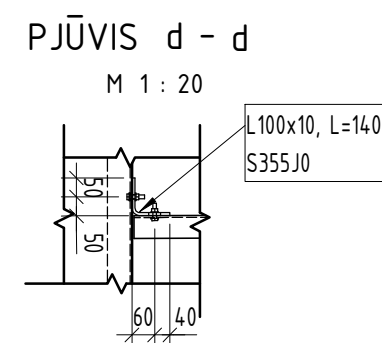
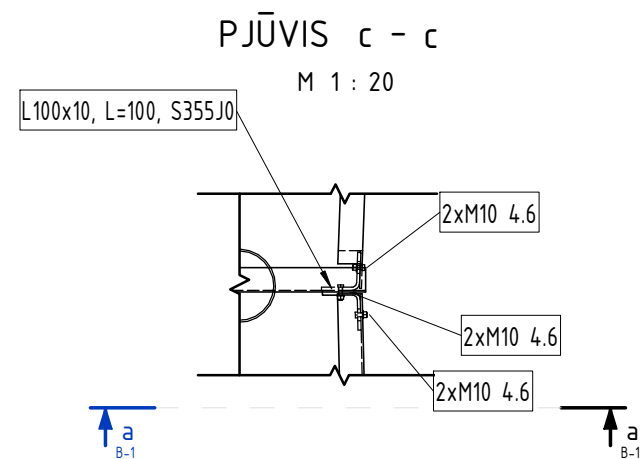
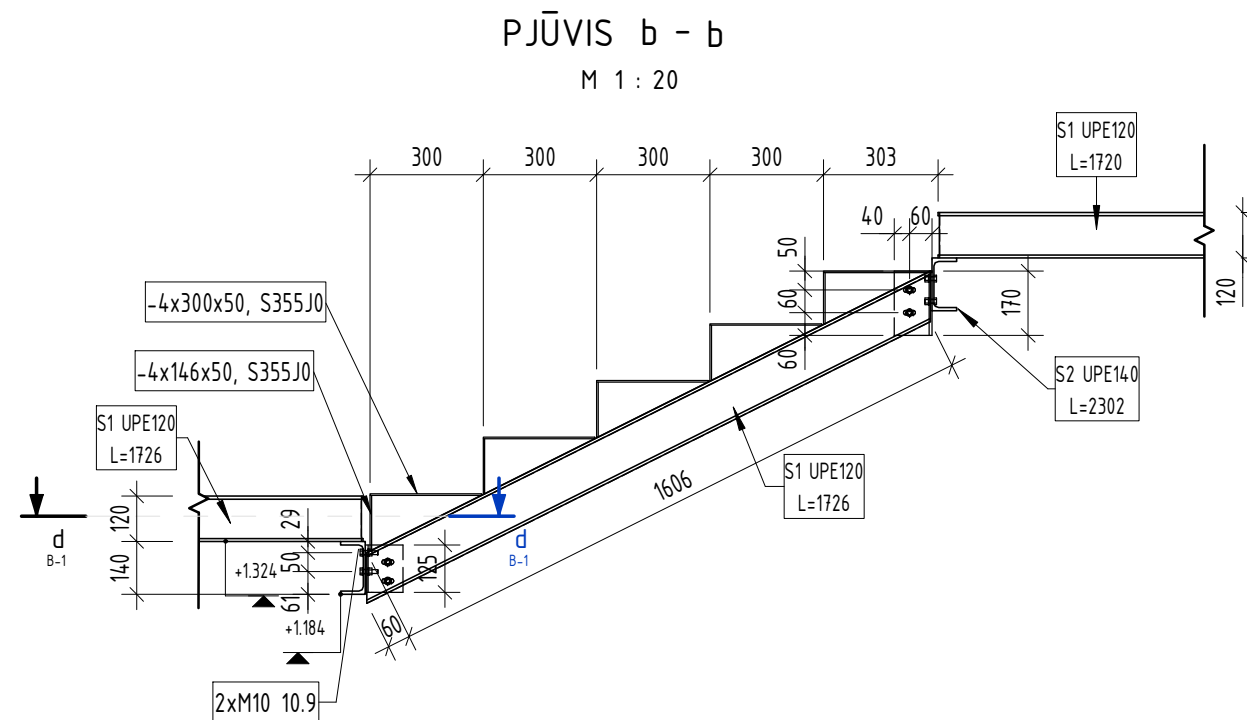
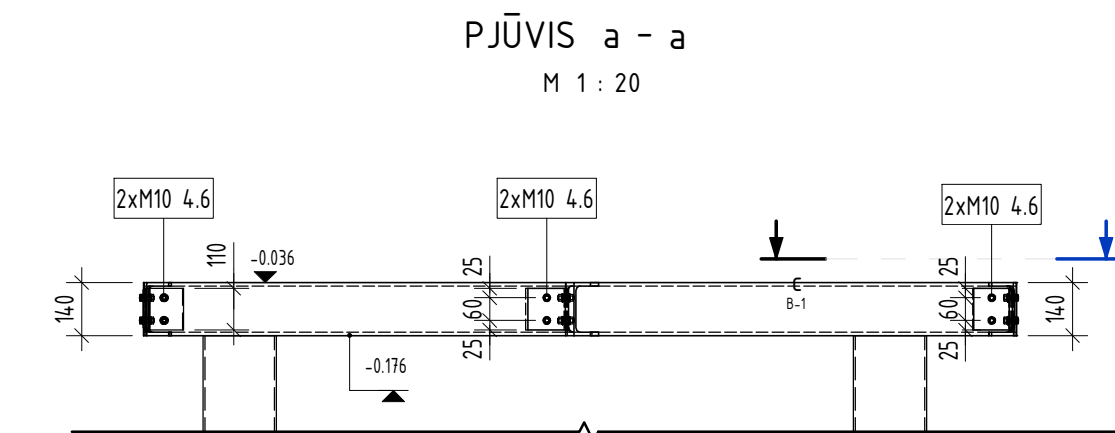
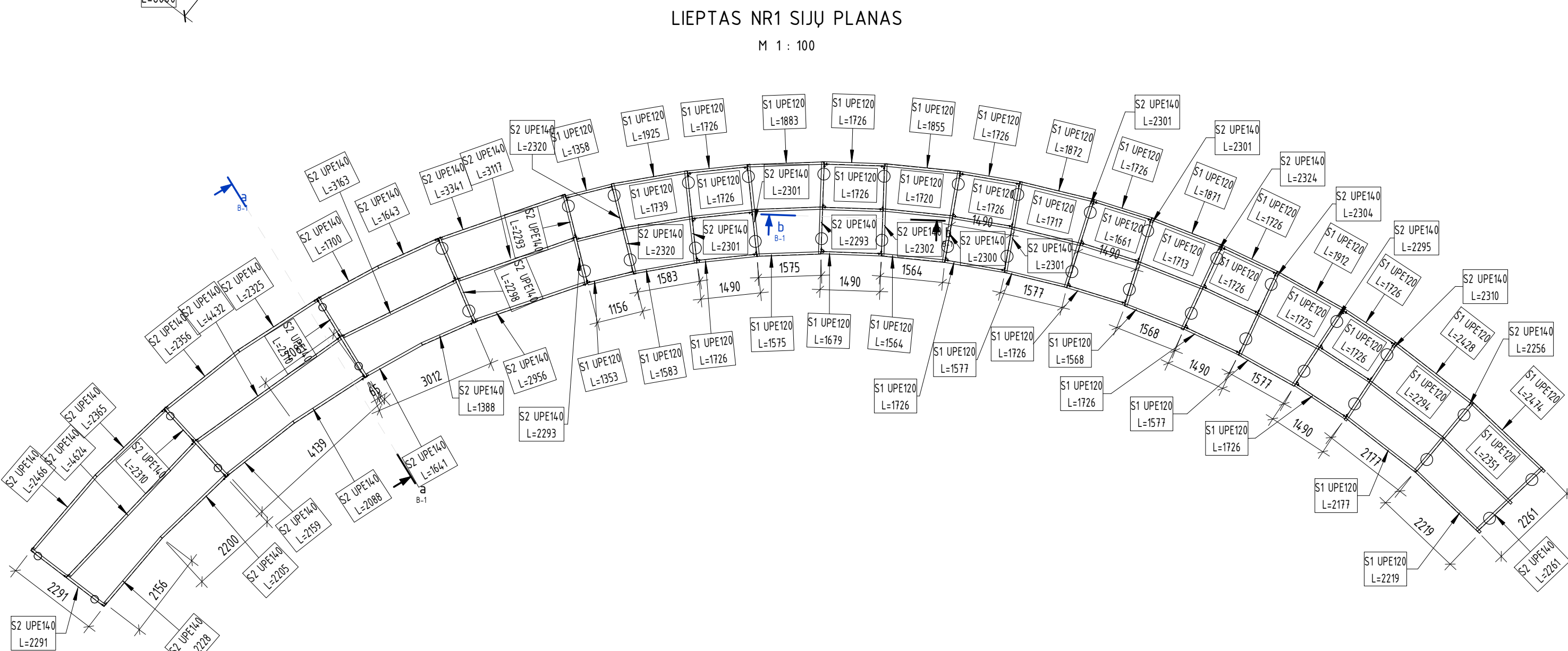
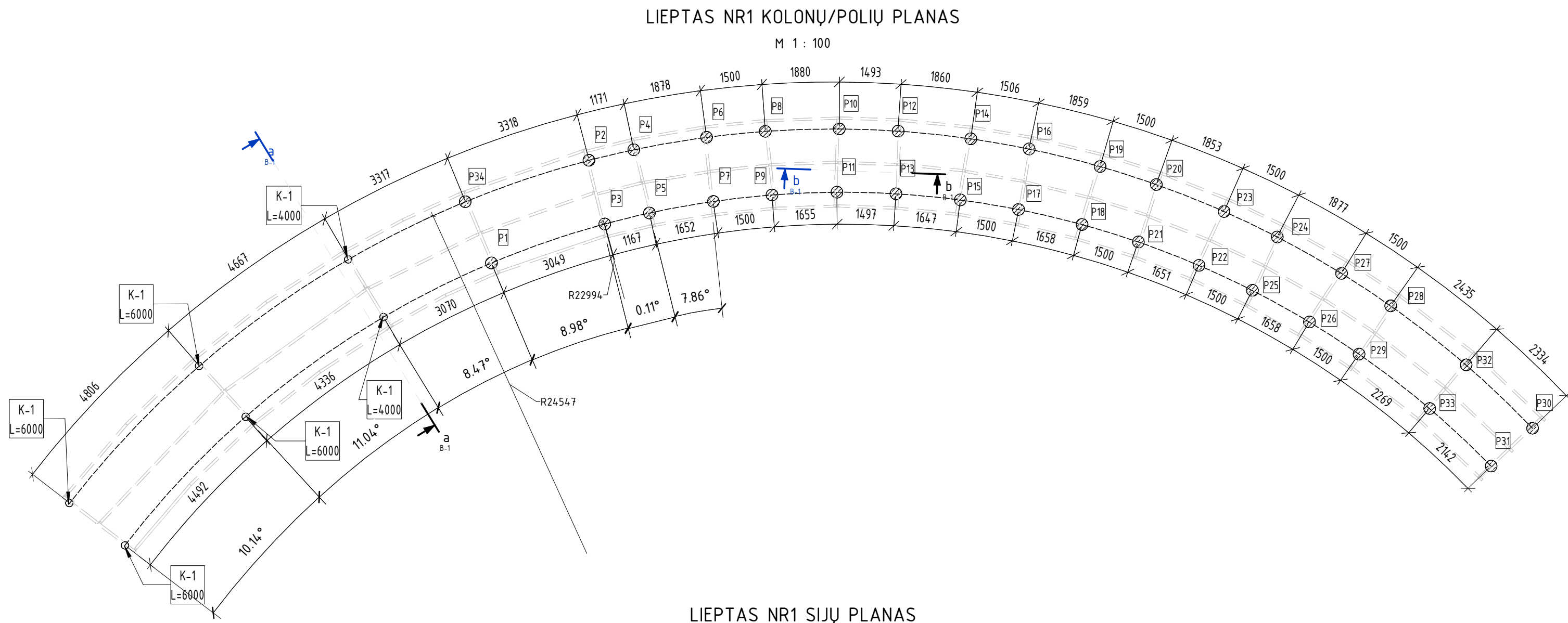
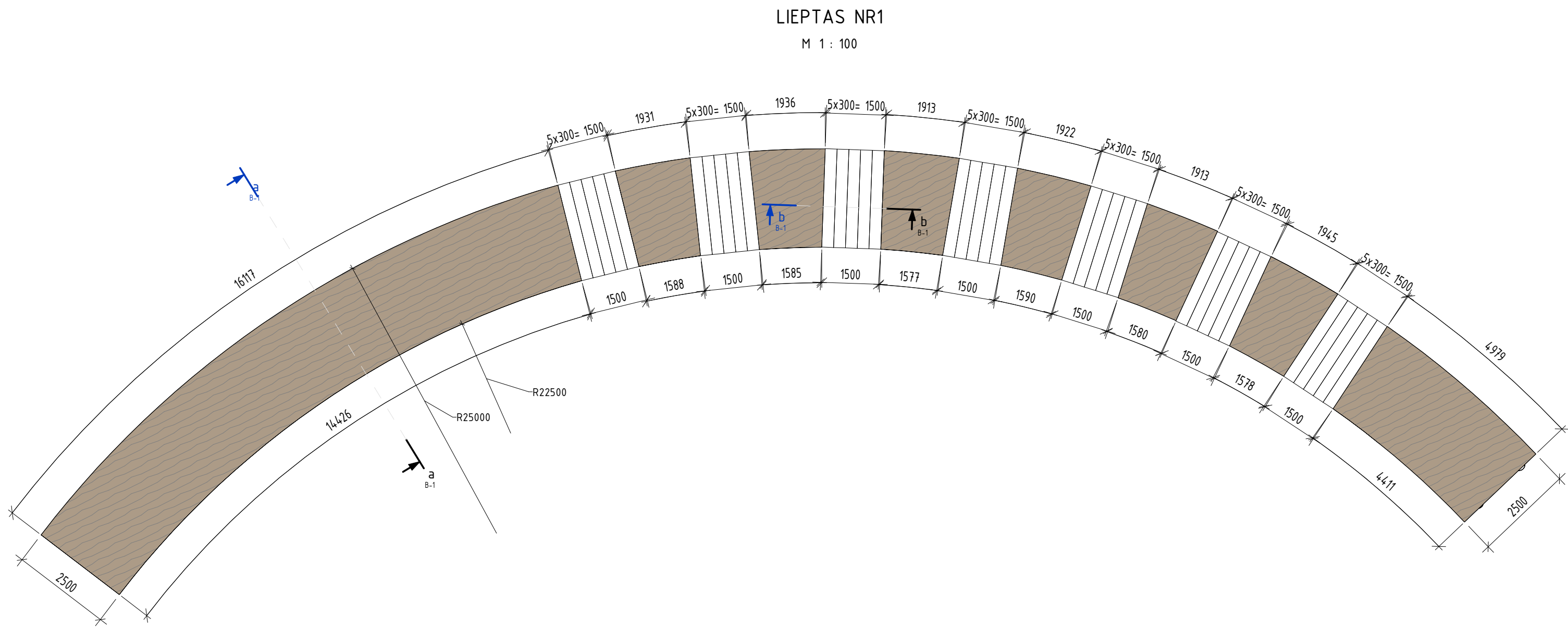
PASTABOS:

- Žiniaraštyje pateikti pagrindinių konstrukcijų ir medžiagų sustambinti kiekiai.
- Statybos rangovai, bet koku atveju, skaičiuodami sąmatas rangos darbams atlikti, privalo perskaičiuoti medžiagų kiekius vadovaujantis techninio darbo projekto visa dokumentacija.
- Medžiagų kiekiai nurodyti projekto grafinėje dalyje pateikti neįvertinant atliekų ir fiksacinių elementų (armatūros tinklų ir pagalbinių karkasų). Papildomų medžiagų sąnaudas reikalingas vykdyti statybos darbus nustato Rangovas pagal parinktą darbų technologiją. Visi medžiagų kiekių nesutapimai ir netikslumai turi būti išspręsti statybos proceso eigoje. Esant būtinumui medžiagų žiniaraščiai patikslinami pagal Rangovo pastabas. Visi standartinių gaminių kiekiai (statybinių sistemų: termodetalių, deformacinių siūlių detalių, tarpinių, įdėtinių detalių ir t.t.) tikslinami darbo projekto eigoje Rangovui pasirinkus konkretų gamintoją. Gelžbetoninių konstrukcijų medžiagų kiekiai nurodyti techninio projekto grafinėje dalyje yra paremti orientaciniais gelžbetoninių konstrukcijų armavimo procentais, kurie nustatyti inžineriniais pastato skaičiavimais. Medžiagų kiekiai turi būti tikslinami rengiant darbo projektą.

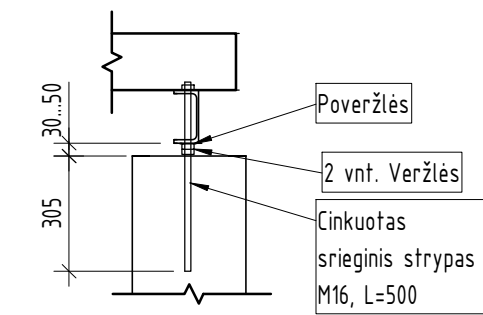
AT-25A-2344-SSP-SK-MKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

BRĖŽINIO NUMERIS	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA	PUSLAPIŲ SKAIČIUS	PASTABOS
1	LIEPTAS NR.1	0	1	
2	LIEPTAS NR.2	0	1	
3	LIEPTAS NR.3	0	1	
4	PAVĖSINĖ	0	1	
5	STOGINĖ	0	1	
6	POLIS GP-1	0	1	
7	POLIS GP-2	0	1	
8	GALVENA G-1	0	1	
9	BETONINIAI LAIPTELIAI NR.1, NR.2, NR.3	0	1	



SIJOS IR POLIO JUNGIMO MAZGAS
M 1 : 20



POLIŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 1)

Žymuo	Žymuo	Polio ilgis, m	Skersmuo, mm	Polio apačios altitūde	Polio viršaus altitūde
P1	GP-2	2.5	300	-2.726 m	-0.226 m
P2	GP-2	2.5	300	-2.726 m	-0.226 m
P3	GP-2	2.5	300	-2.726 m	-0.226 m
P4	GP-2	2.5	300	-2.066 m	0.434 m
P5	GP-2	2.5	300	-2.066 m	0.434 m
P6	GP-2	2.5	300	-2.066 m	0.434 m
P7	GP-2	2.5	300	-2.066 m	0.434 m
P8	GP-2	2.5	300	-1.333 m	1.17 m
P9	GP-2	2.5	300	-1.333 m	1.17 m
P10	GP-2	2.5	300	-1.333 m	1.17 m
P11	GP-2	2.5	300	-1.333 m	1.17 m
P12	GP-2	2.5	300	-0.6 m	1.9 m
P13	GP-2	2.5	300	-0.6 m	1.9 m
P14	GP-2	2.5	300	-0.6 m	1.9 m
P15	GP-2	2.5	300	-0.6 m	1.9 m
P16	GP-2	2.5	300	0.15 m	2.65 m
P17	GP-2	2.5	300	0.15 m	2.65 m
P18	GP-2	2.5	300	0.15 m	2.65 m
P19	GP-2	2.5	300	0.15 m	2.65 m
P20	GP-2	2.5	300	0.9 m	3.4 m
P21	GP-2	2.5	300	0.9 m	3.4 m
P22	GP-2	2.5	300	0.9 m	3.4 m
P23	GP-2	2.5	300	0.9 m	3.4 m
P24	GP-2	2.5	300	1.65 m	4.15 m
P25	GP-2	2.5	300	1.65 m	4.15 m
P26	GP-2	2.5	300	1.65 m	4.15 m
P27	GP-2	2.5	300	1.65 m	4.15 m
P28	GP-2	2.5	300	2.4 m	4.9 m
P29	GP-2	2.5	300	2.4 m	4.9 m
P30	GP-2	2.5	300	2.4 m	4.9 m
P31	GP-2	2.5	300	2.4 m	4.9 m
P32	GP-2	2.5	300	2.4 m	4.9 m
P33	GP-2	2.5	300	2.4 m	4.9 m
P34	GP-2	2.5	300	-2.726 m	-0.226 m

Iš viso: 34

PLIENINIŲ KOLONŲ (POLIŲ KEVALŲ) MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 1)

Žymuo	Skerspjūvio tipas	Standarto žymuo	Pieno klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg.	Papildomi duomenys
K-1	CHS 193,7x5	LST EN 14080:2005	S355J0	6	939 kg	
Iš viso: 6				6	939 kg	

PLIENINIŲ SIJŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 1)

Žymuo	Skerspjūvio tipas	Ilgis, mm	Standarto žymuo	Pieno klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg	Pastabos
S1	UPE 120	80070	DIN 1026-2:2002	S355J0	45	1017.28 kg	
S2	UPE 140	92170	DIN 1026-2:2002	S355J0	38	1451.62 kg	
Iš viso: 83				172240	83	2468.90 kg	

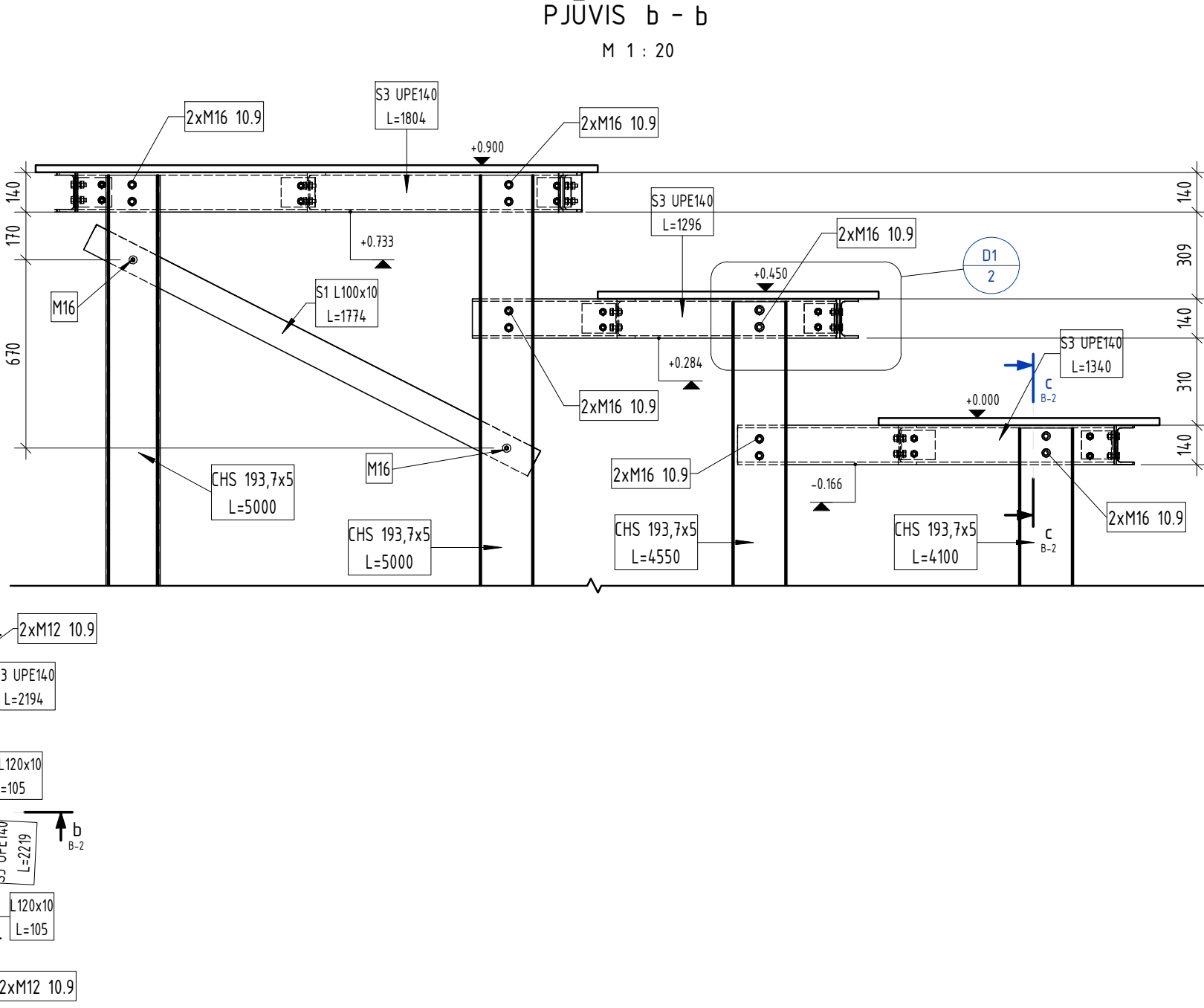
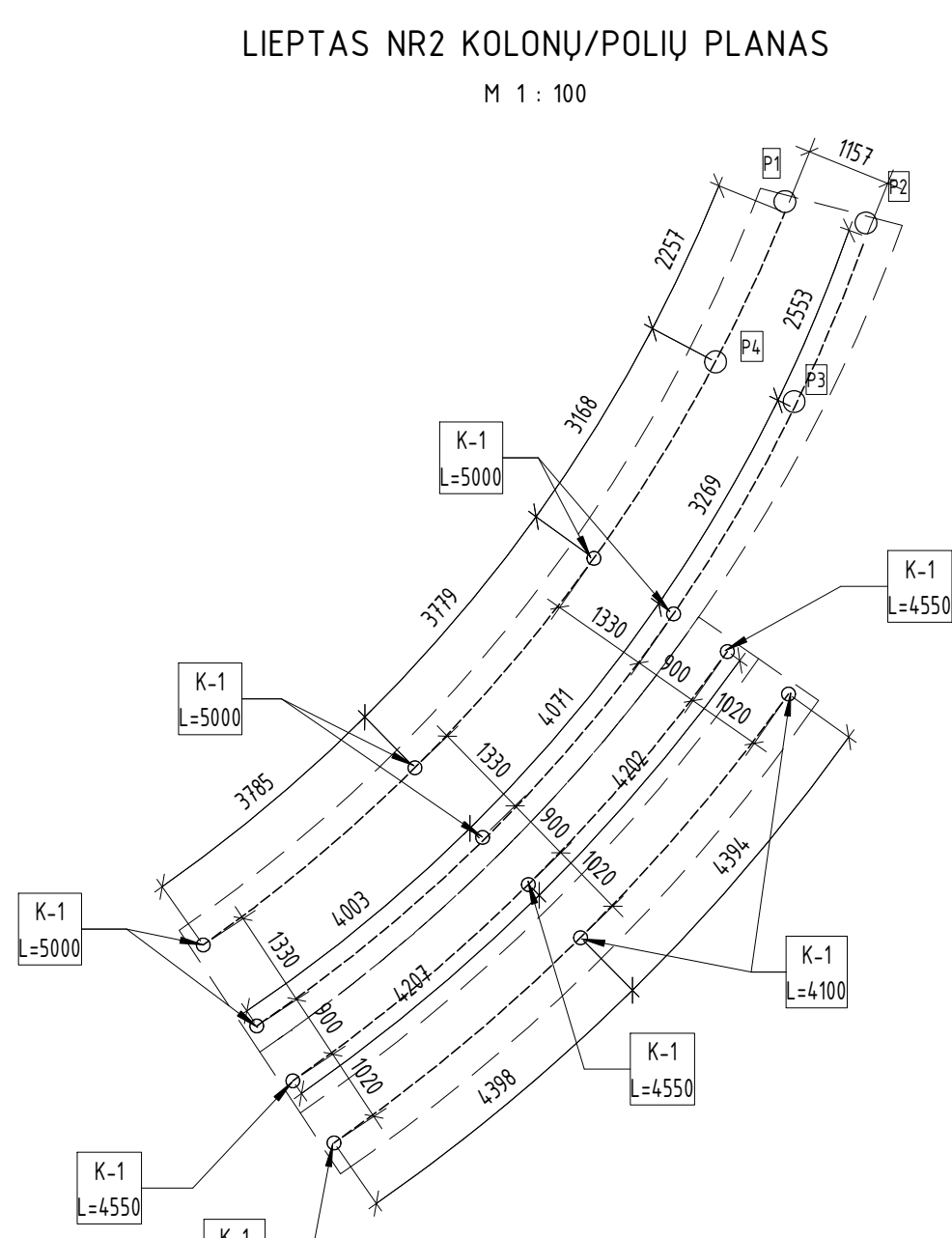
PASTABOS

- Grunto duomenys priimti pagal UAB "GEOŽVALGA" 2023m. atliktus projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.;
- Gręžiniams poliams naudoti betoną C25/30-XC2-C10,4-S3-16 LST EN 206-1:2014;
- Darbai atliekami pagal LST EN 1536 "Specialieji geotechnikos darbai. Gręžiniai poliai";
- Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį;
- Gręžinių pamatų priirišimą ir altitudes tikslinti vietoje pagal esamą inžinerinių komukacijų padėtį, taip pat ir su architektūrine/sklypo sutvarkymo dalimi.
- +0.000 absoliutinė altitudė tikslinti SP/SA dalyse.
- Irengiant pamatus būtina užtikrinti, kad gręžinys neužbyrės gruntu ir neužplauks vandeniu. Pamatus gręžti CFA būdu.
- Pamatų įrengimo metu gruntą apsaugoti nuo peršalimo, išmirkimo, perdžiūvimo.

PASTABOS:

- Plieną S355.
- Gamyklinės virininės siūlės, jungiant elementus iš pieno S355, įrengti naudojant lydijų elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G46 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris f_w u ne mažesnis nei 530 MPa. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Visų nenurodytų suvirinimo siūlių statinis ziktI=12 tmin (tmin-ploniausio virinamo elemento storis).
- Metallinių konstrukcijų paviršių nuriabalinti, nuvalyti šratasrove Sa 2,5 pagal LST EN ISO 8501-1. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN ISO 12944-4 ir LST EN ISO 12944-8. Metallinių konstrukcijų paviršiaus padengimo kategorija - C4.
- Sklytės gręžiamos 2 mm didesnio skersmens negu varžtai. Jeigu kitaip neparodyta.

LAIDA	KEITIMO NUMERIS	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	otamīs Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5)2033280			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos pastabos: Iakštelės, stoginės, lieptai ir kitų transporto statinių įrengimo tinkamų statinių, kitų inžinerinių statinių grupės, 1. Tuma-Vaišgaito g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen., Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajūstino k., Pajūstino paplūdimys, statybos projektas			
39024	SPV	V. Šablevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
21160	PDV	T. Višas		LIEPTAS NR.1			
50451	KONSTR.	J. Katinas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25A-2344-SSP-SK-1			LAPAS LAPŲ 1 1



PLIENINIŲ KOLONŲ (POLIŲ KEVALŲ) MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 2)						
Žymuo	Skerspjūvio tipas	Standarto žymuo	Pieno klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg.	Papildomi duomenys
K-1	CHS 193,7x5	LST EN 14080:2005	S355J0	12	1643 kg	
Iš viso: 12				12	1643 kg	

PLIENINIŲ SIJŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 2)							
Žymuo	Skerspjūvio tipas	Ilgis, mm	Standarto žymuo	Plieno klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg	Pastabos
S1	L100x10	5180	LST EN 10056	S355J2	3	77.68 kg	
S2	L120x10	2610	LST EN 10056	S355J2	25	4.7.41 kg	
S3	SPE 14.0	96930	DIN 1026-2:2002	S355J2	48	1526.70 kg	
Iš viso: 76		104.720			76	1651.78 kg	

PASTABOS

1. Grunto duomenys priimti pagal UAB "GEOŽVALGA" 2023m. atliktus projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.;
2. Grežtiniams poliams naudoti beneis: CZ50+XCZ-010.4-53-16 LST EN 206-1:2014.;
3. Darbai atliktami pagal LST EN 1536 "Specialieji geoteknikos darbai. Grežtiniai poliai".;
4. Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį;
5. Grežtinių pamatų priėjimą ir altitudės tikslinti vietoje pagal esamų inžinerinių komunikacijų padėtį, taip pat ir su architektūrine/sklypo sutvarkymo dalimi.
6. +0.000 absoliutinę altitudę tikslinti SP/SA dalyse.
7. Įrengiant pamatus būtina užtikrinti, kad grežinys neužbrys gruntu ir neužplauks vandeniu. Pamatų grežti CFA būdu.
8. Pamatų įrengimo metu grunta apsaugoti nuo peršalimo, išmirkimo, perdžiūvimo.

PASTABOS:

1. Plienās S355.
2. Gamyklines viršines ištirtas, jungiantis elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydių elektroda virinant apsaugūsne dujose. Žymuo G46 pagal LST EN ISO 14341. Įrengimas siūlės metalo charakteristinis stipris f_{wu} ne mažesnis nei 530 MPa. Gamyklini suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
3. Visu nenuruodytu suvirinimo siūlių statinis iškliktis 1,2 mm (tūm-plienoaiuso virinamo elemeto storis).
4. Metalinių konstrukcijų paviršius nuriabaloti, nuvalyti šratasroves Sa 2,5 pagal LST EN ISO 8501-1. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausanai nuo plieno konstrukcijų apimkos sąsų, pagal LST EN ISO 12944-4 ir LST EN ISO 12944-6. Metalinių konstrukcijų paviršius padengimo kategorija – C4.
5. Skyklės gręžiamos 2 mm didesnio skersmens negu varžtai. Jeigu kitaip neparodyta.

[illegible]



Žymuo	Žymuo	Polio ilgis, m	Skersmuo, mm	Polio apačios altitudė	Polio viršaus altitudė
P1	GP-2	2.5	300	-2.716 m	-0.216 m
P2	GP-2	2.5	300	-2.716 m	-0.216 m

lš viso: 2

PLIENINIŲ KOLONŲ (POLIŲ KEVALŲ) MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 3)

Žymuo	Skerspjuvio tipas	Standarto žymuo	Plieno klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg.	Papildomi duomenys
K-1	CHS 193,7x5	LST EN 14080:2005	S355J0	10	1527 kg	

lš viso: 10

PLIENINIŲ SIJŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (LIEPTAS NR. 3)

Žymuo	Skerspjuvio tipas	Ilgis, mm	Standarto žymuo	Plieno klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg	Pastabos
S1	UPE 140	86050	DIN 1026-2:2002	S355J0	41	1355.33 kg	

lš viso: 41

PASTABOS:

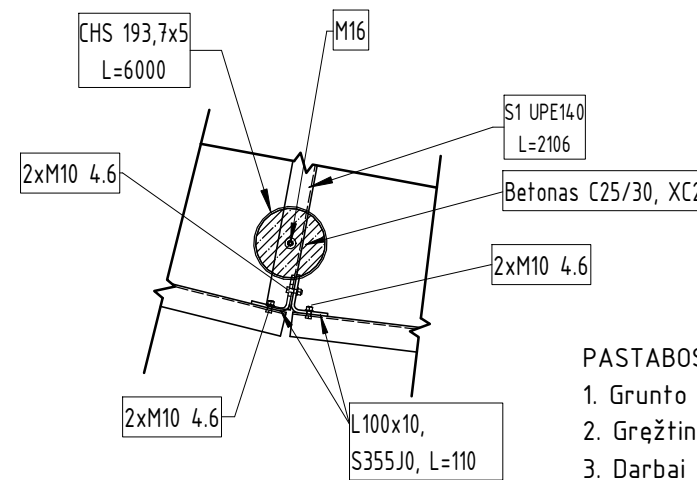
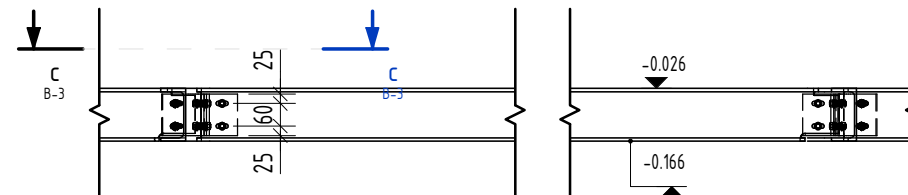
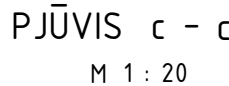
1. Plienas S355.

2. Gamyklinės virintinės siūlės, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydydžių elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G46 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris fvw.u ne mažesnis nei 530 MPa. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.

3. Visų nenurodytų suvirinimo siūlių statinis $z(kf)=1,2$ tmin (tmin-ploniausio virinamo elemento storis).

4. Metalinių konstrukcijų paviršių nuriabalinti, nuvalyti šratasrove Sa 2,5 pagal LST EN ISO 8501-1. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN ISO 12944-4 ir LST EN ISO 12944-8. Metalinių konstrukcijų paviršiaus padengimo kategorija – C4.

5. Skylės gręžiamos 2 mm didesnio skersmens negu varžtai. Jeigu kitaip neparodyta.

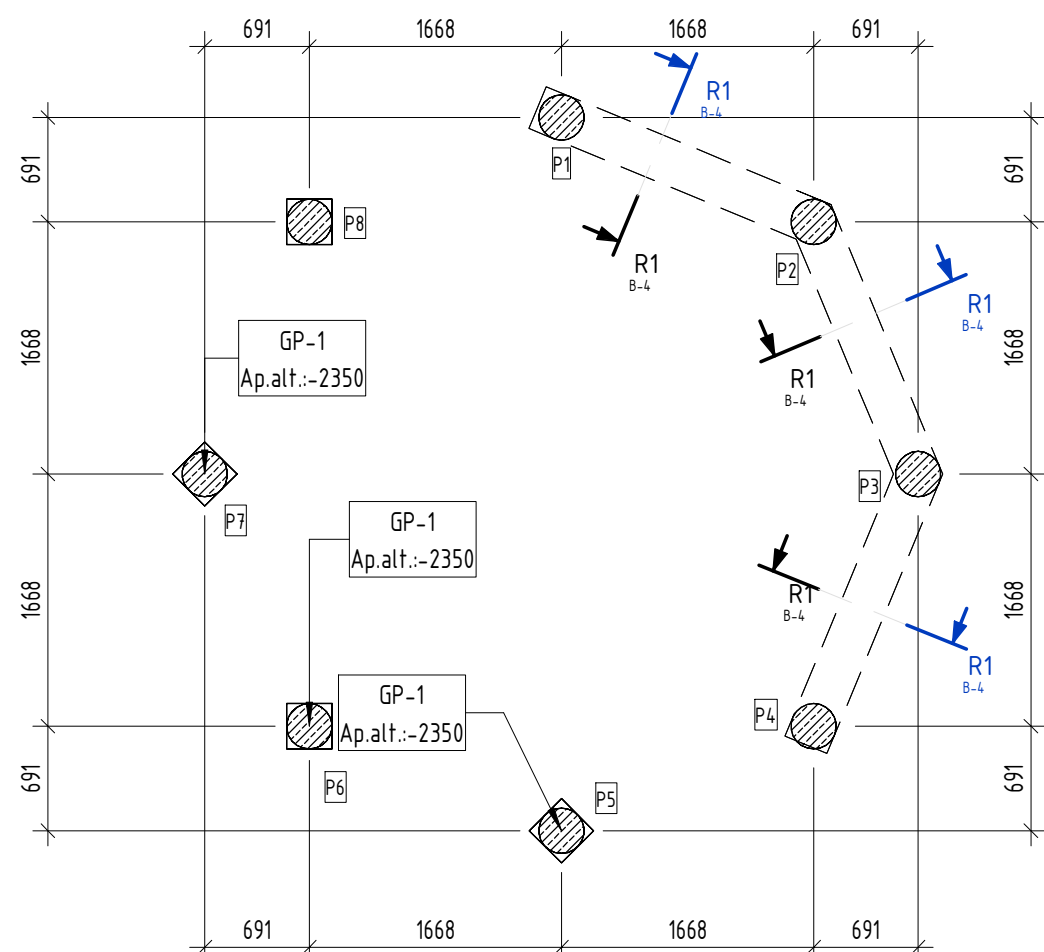


PASTABOS

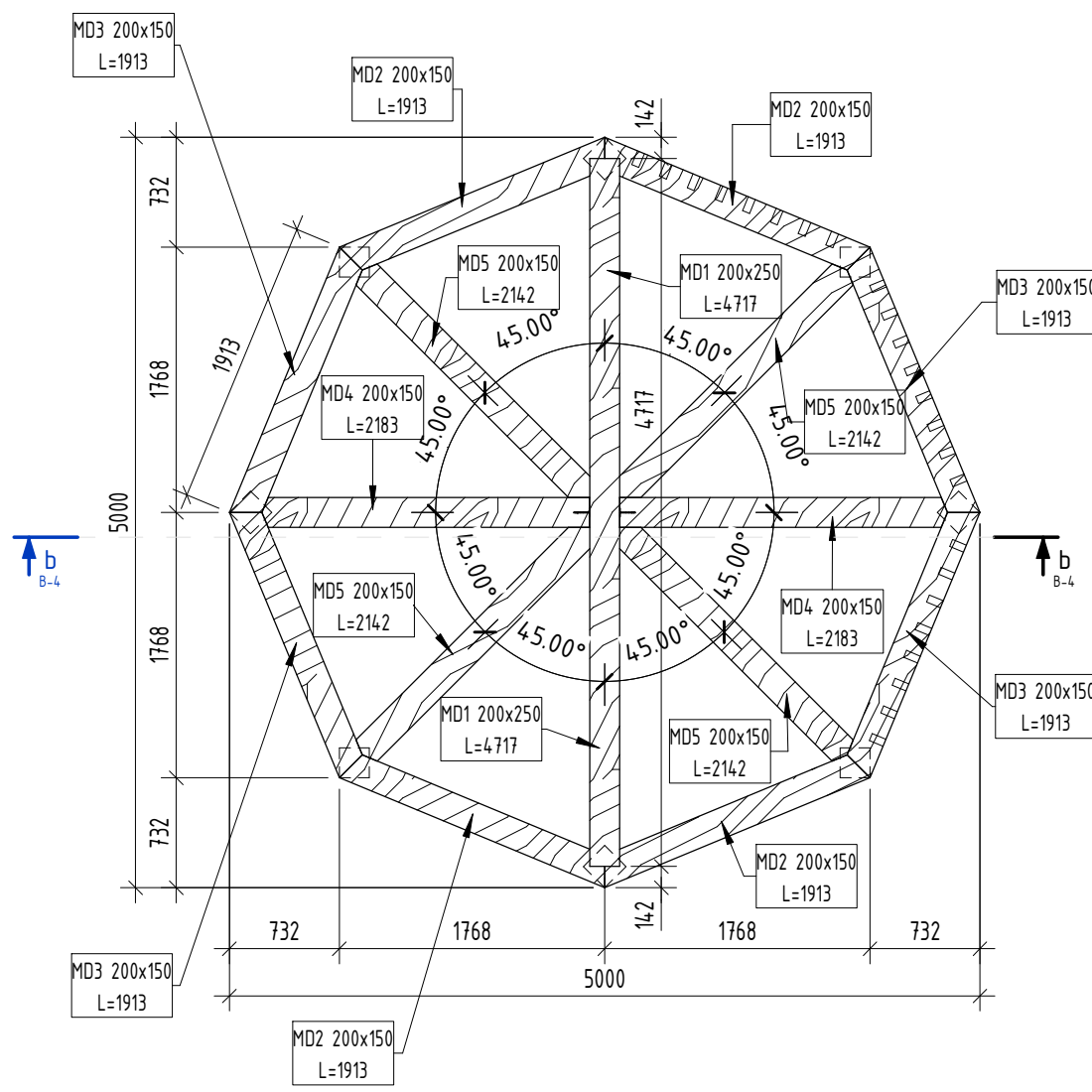
1. Grunto duomenys priimti pagal UAB "GEOŽVALGA" 2023m. atliktus projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.;
2. Grežtiniam poliui naudoti betoną C25/30-XC2-C10,4-S3-16 LST EN 206-1:2014;
3. Darbai atliekami pagal LST EN 1536 "Specialieji geotechnikos darbai. Grežtiniai poliai";
4. Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį;
5. Grežtinių pamatų pririšimą ir altitudes tikslinti vietoje pagal esamą inžinerinių komunikacijų padėtį, taip pat ir su architektūrine/sklypo sutvarkymo dalimi.
6. +0.000 absoliutinę altitudę tikslinti SP/SA dalyse.
7. Įrengiant pamatus būtina užtikrinti, kad gręžinys neužbyrės gruntu ir neužplauks vandeniu. Pamatus gręžti CFA būdu.
8. Pamatų įrengimo metu grąntą apsaugoti nuo peršalimo, išmirkimo, perdžiūvimo.

LAIDA	KEITIMO NUMERIS	IŠLEIDIMŲ DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kitos paskirties (alkšteles, stoginės, lieptai ir kitų transporto statinių (pešėjuijų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svedasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešinur sen.; Pušyno g. 33, Patonių k., Skiemonių sen.; Pajusfino k., Pajusfino papilidimis, statybos projektas		
39024	SPV	V. Šablevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPAS	LAPU
21160	PDV	T. Vitas	LIEPTAS NR.3	0	
50451	KONSTR.	J. Katinas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	AT-25A-2344-SSP-SK-3	
	Anykšiųjų rajono savivaldybės administracija			1	1

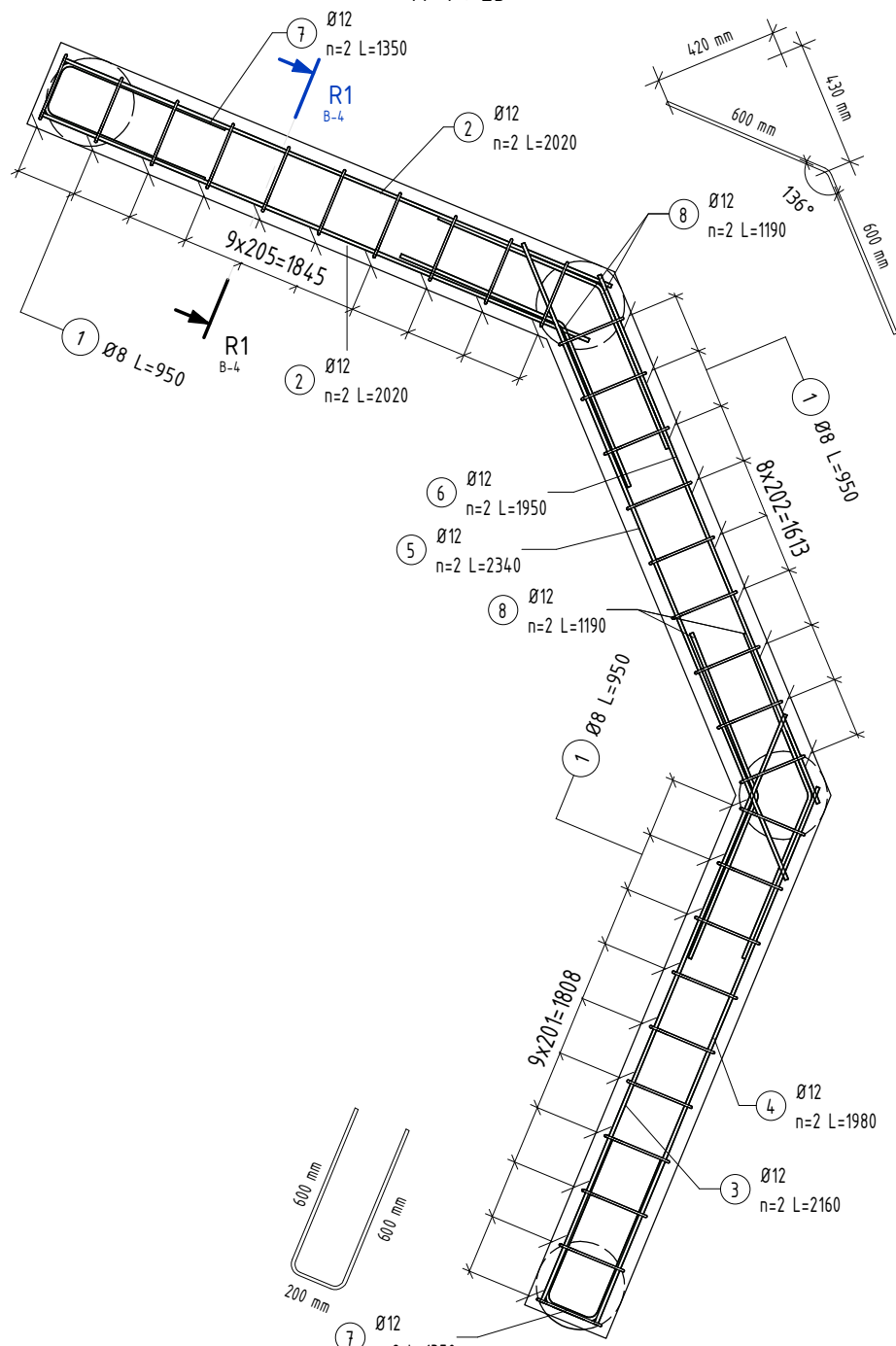
M 1 : 50



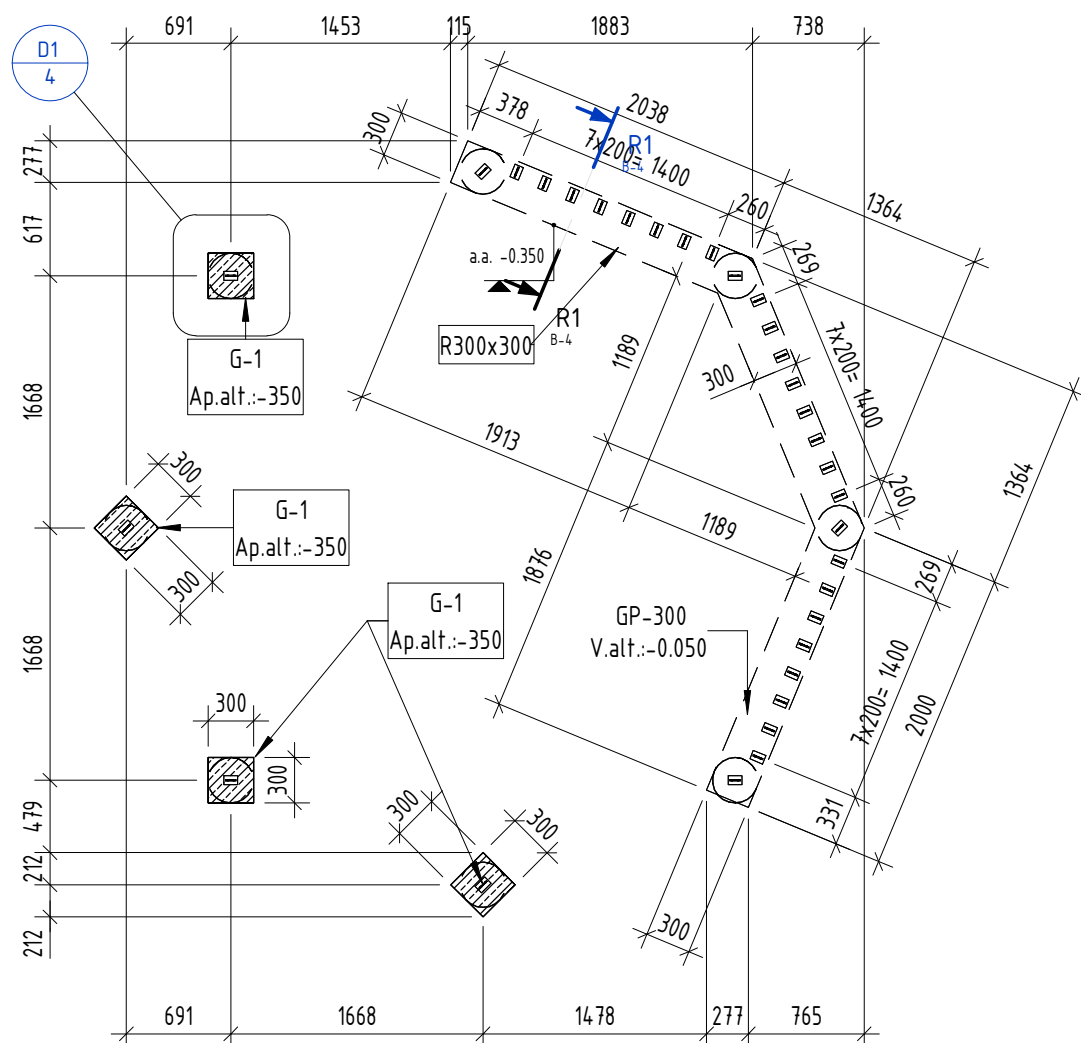
M 1 : 50



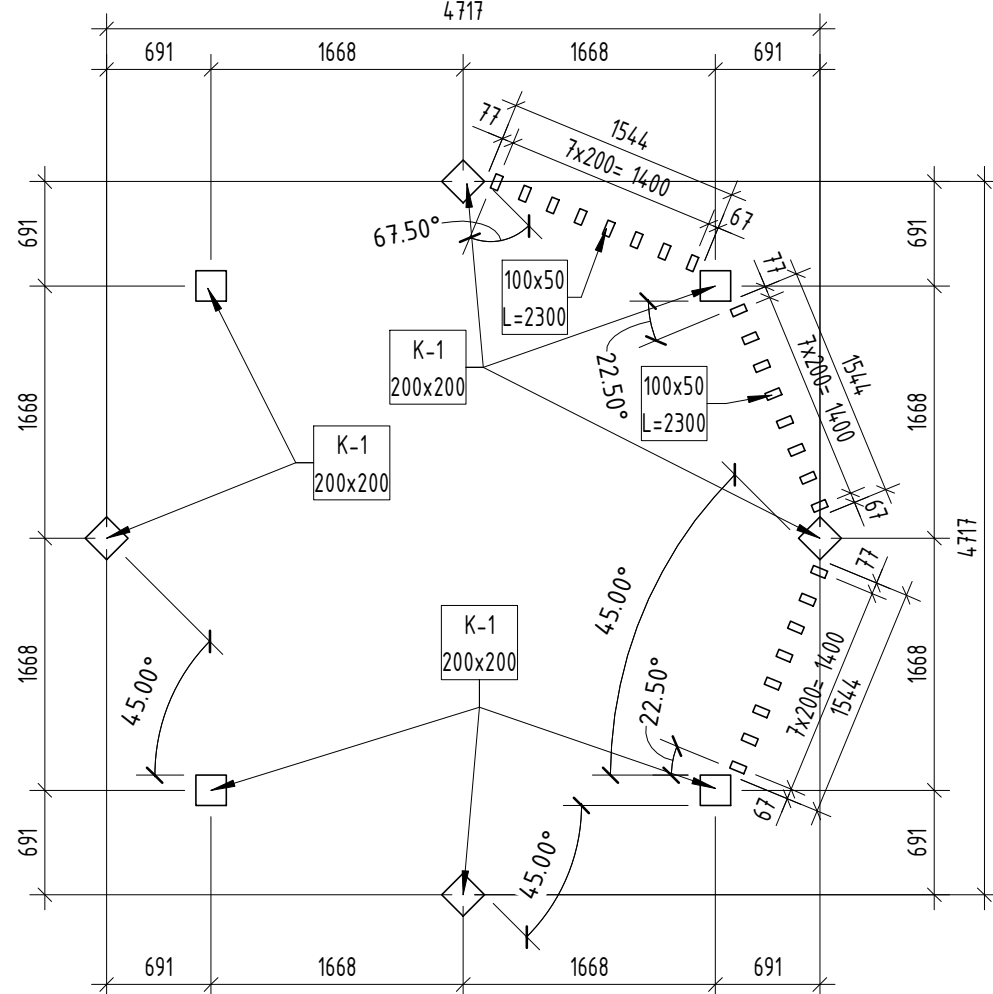
M 1 : 25



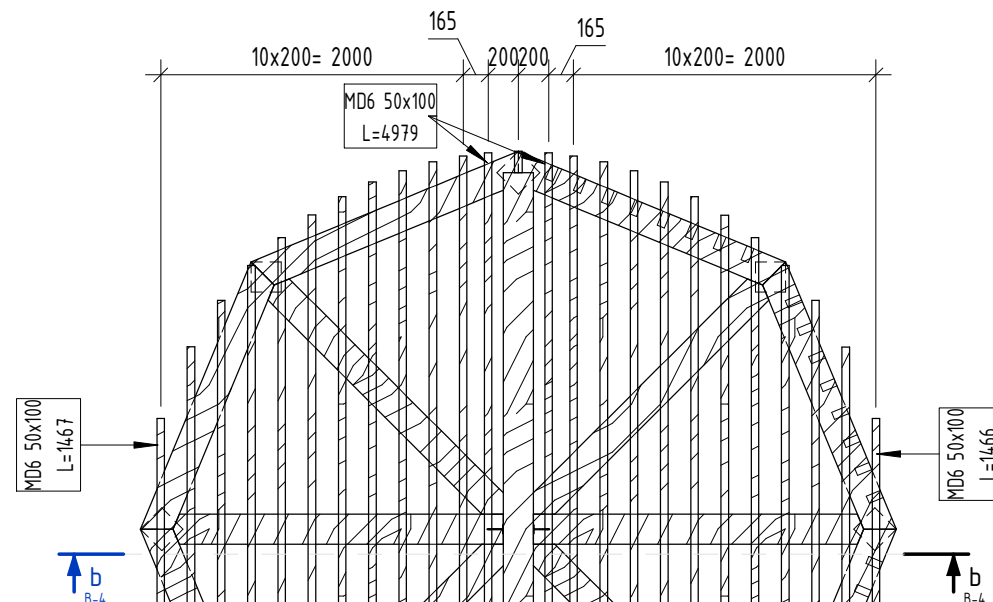
M 1 : 50



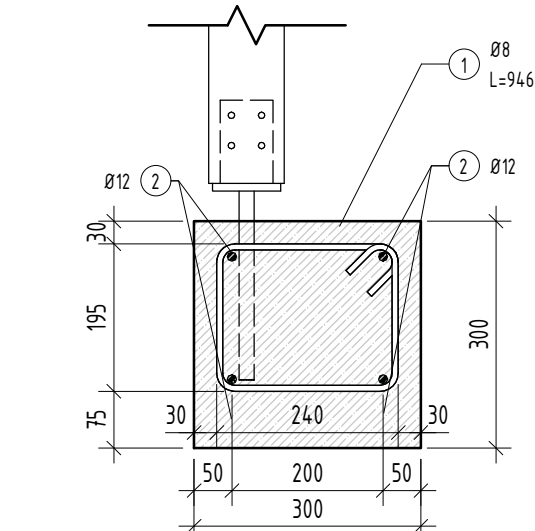
M 1 : 50



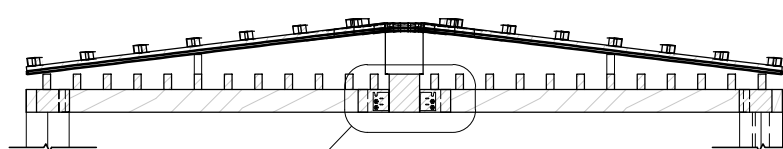
M 1 : 50



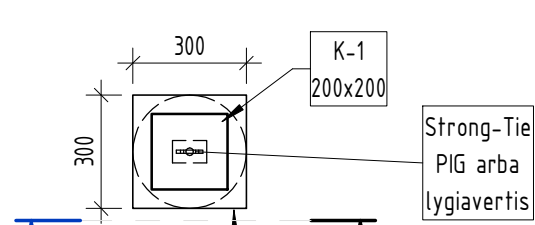
M 1 : 10



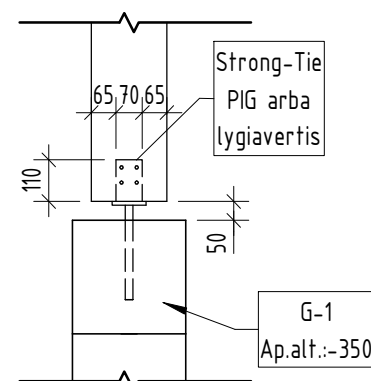
M 1



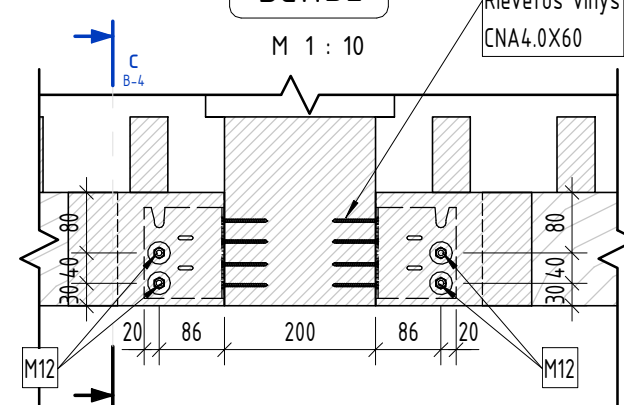
M 1 : 20



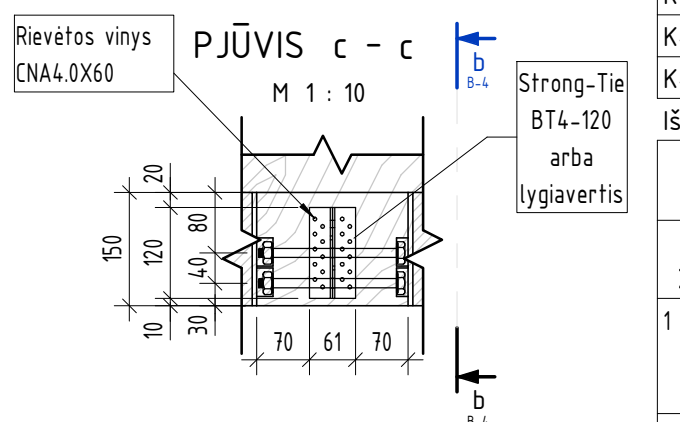
M 1 : 20



15



^



Žymuo	Žymuo	Polio ilgis, m	Skersmuo, mm	Polio apatios altitute	Polio viršaus altitute
P1	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P2	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P3	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P4	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P5	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P6	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P7	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m
P8	GP-1	2	300	-2,35 m	-0,35 m

		Betono	Betono klasė,	Kiekis
--	--	--------	---------------	--------

Žymuo	Tipas	Standarto žymuo	Šalies kilmės žymuo	Šalies kilmės žymuo, armatūra	Medžiaga, vnt	Papildomi duomenys
G-1	300x300x300	LST EN 206-1	0.1 m ³	C25/30, XC2	4	
			0.1 m ³		4	

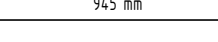
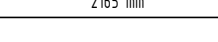
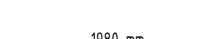
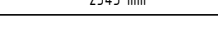
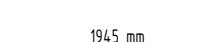
Kiekis,		Medienos	
---------	--	----------	--

Tipas, Et. Nr.	Tipas	Kitas, vnt.	Standartas	Klasė	Tūris	Pastabas
MD1	200x250	1	LST EN 14080:2005	GL24	0.24 m ³	
MD2	200x150	4	LST EN 14080:2005	GL24	0.21 m ³	
MD3	200x150	4	LST EN 14080:2005	GL24	0.22 m ³	
MD4	200x150	2	LST EN 14080:2005	GL24	0.13 m ³	
MD5	200x150	4	LST EN 14080:2005	GL24	0.25 m ³	
MD6	50x100	25	LST EN 338, EN1194	C24	0.47 m ³	
MD7	50x50	128	LST EN 338, EN1194	C24	0.25 m ³	
MD8	d200	1	LST EN 338, EN1194	C24	0.02 m ³	
Iš viso: 169		169			1.78 m ³	

		Medienos			
--	--	----------	--	--	--

Žymuo	Skerspjuvio tipas	Standarto žymuo	klasė	Kiekis, vnt.	Tūris	Papildomi duomenys
K-1	200x200	LST EN 14080:2005	GL24	8	0.74 m ³	
K-2	100x50	LST EN 338, EN1194	C24	24	0.28 m ³	
K-3	50x50	LST EN 338, EN1194	C24	16	0.01 m ³	

uo	Uo	Klasifikacija	Bendras		
----	----	---------------	---------	--	--

Žymuo	Atliks klasė	Skerstulio [mm]	Ilgis [mm]	Kiekis, vnt.	Ūdrius ilgis[mm]	Masė, kg	Forma
1	B500B	8	945	29	27,5	10,83 kg	
2	B500B	12	2020	4	8,1	7,17 kg	
3	B500B	12	2165	2	4,3	3,84 kg	
4	B500B	12	1980	2	4,0	3,52 kg	
5	B500B	12	2345	2	4,7	4,16 kg	
6	B500B	12	1945	2	3,9	3,45 kg	
7	B500B	12	1345	4	5,4	4,78 kg	
8	B500B	12	1195	8	9,6	8,49 kg	

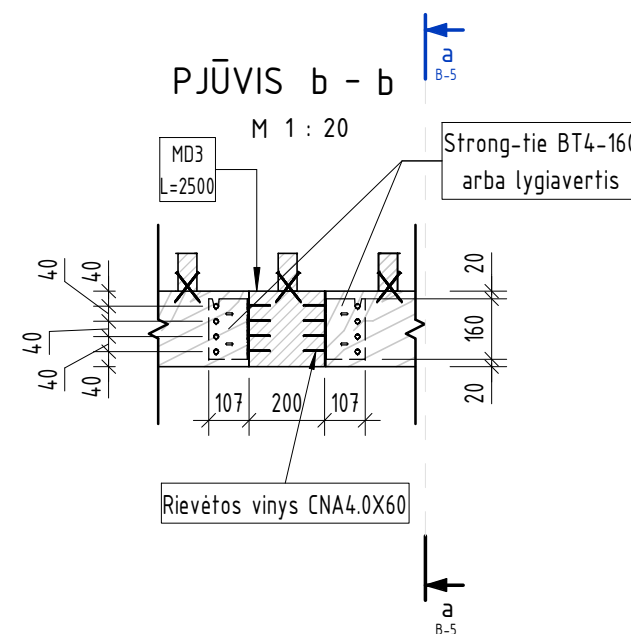
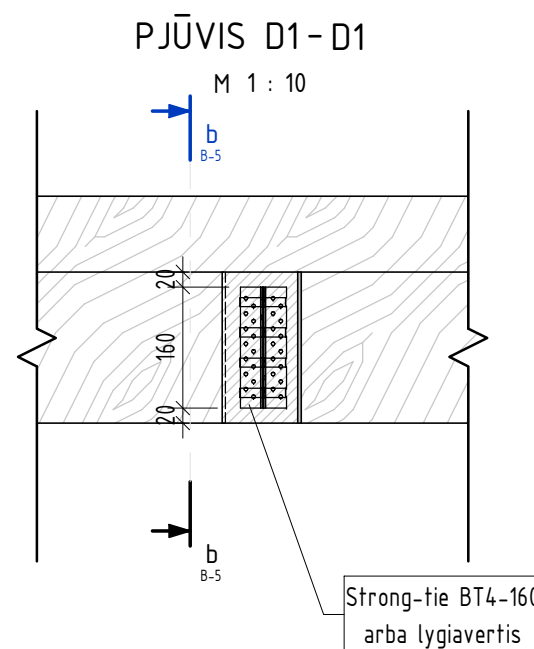
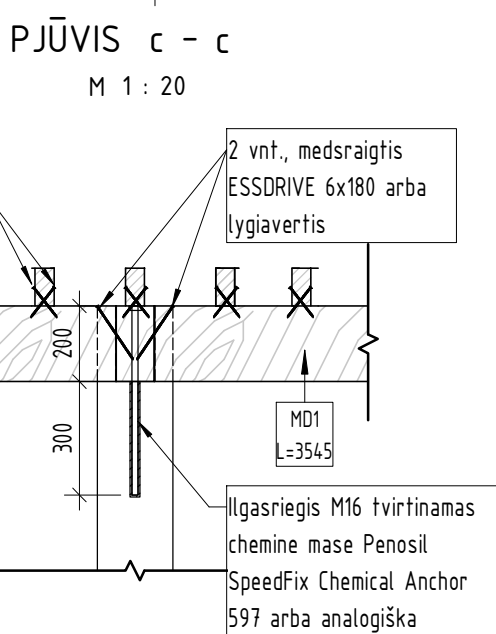
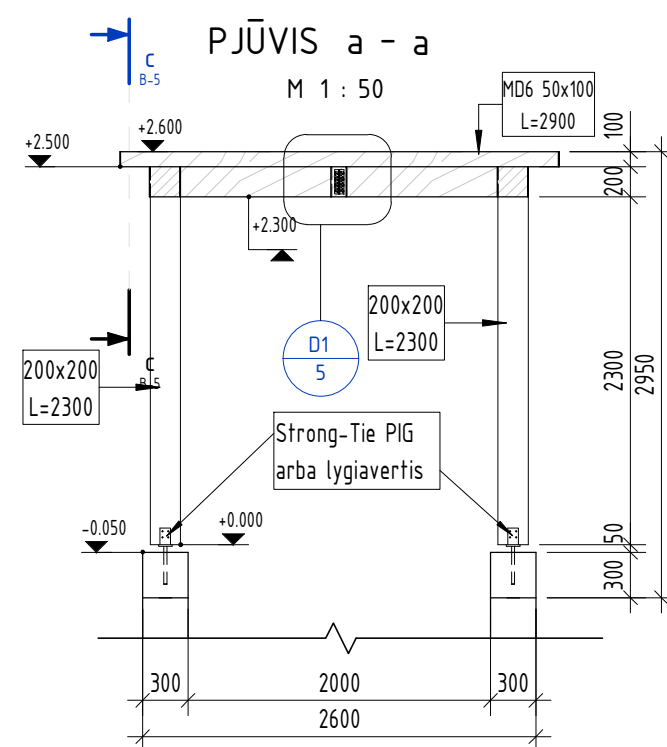
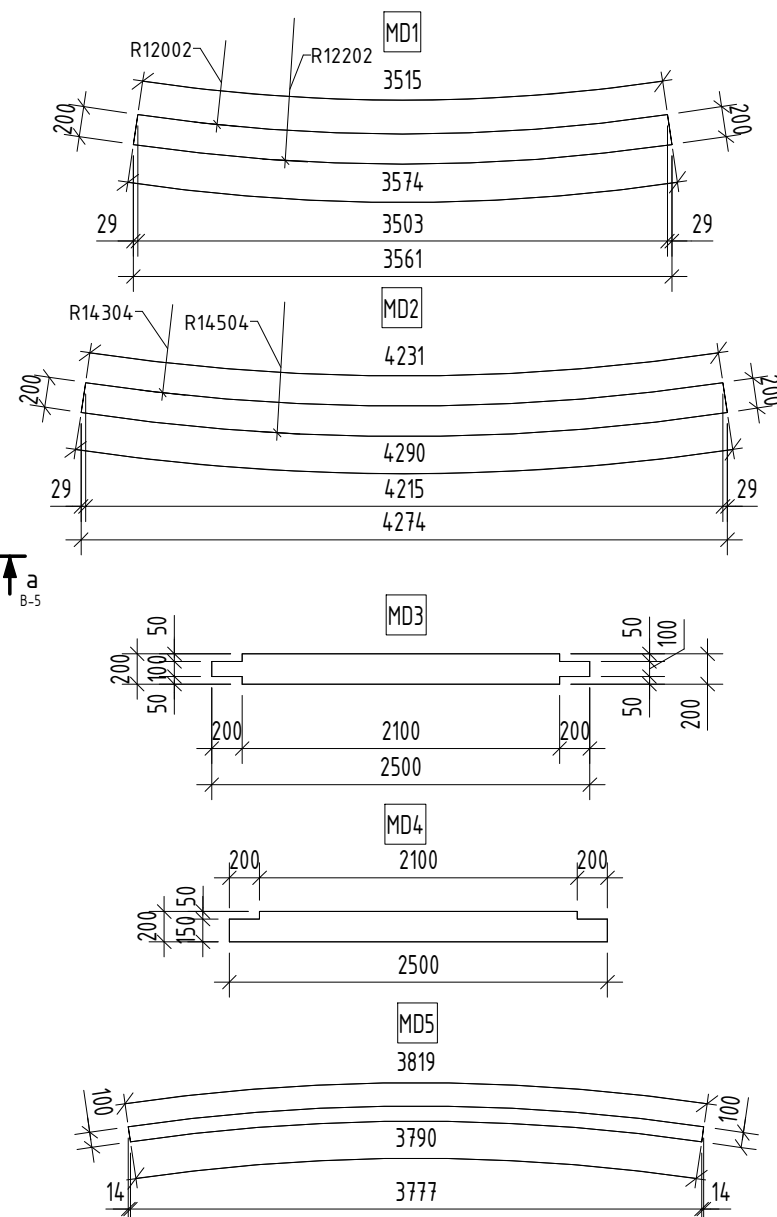
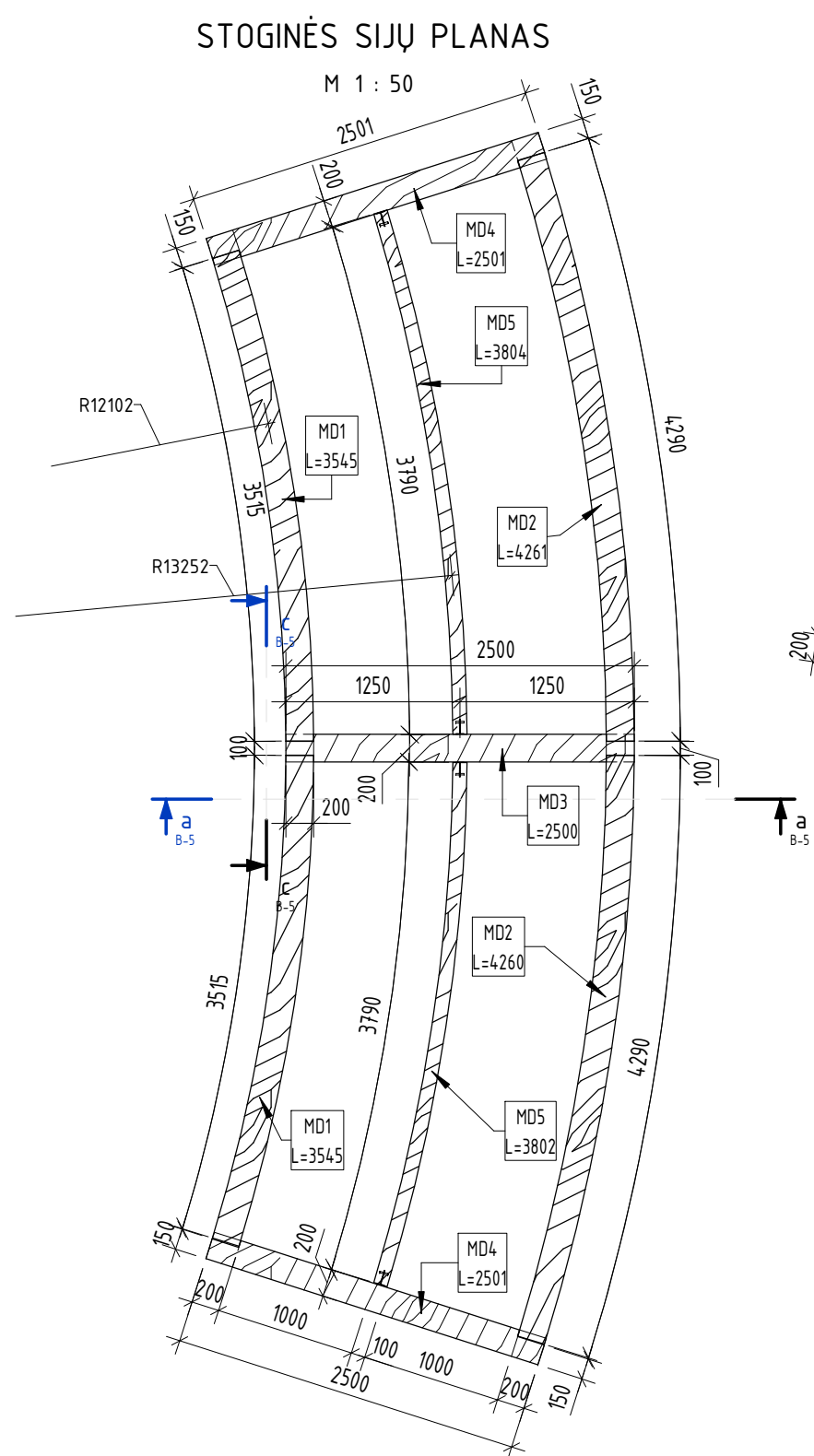
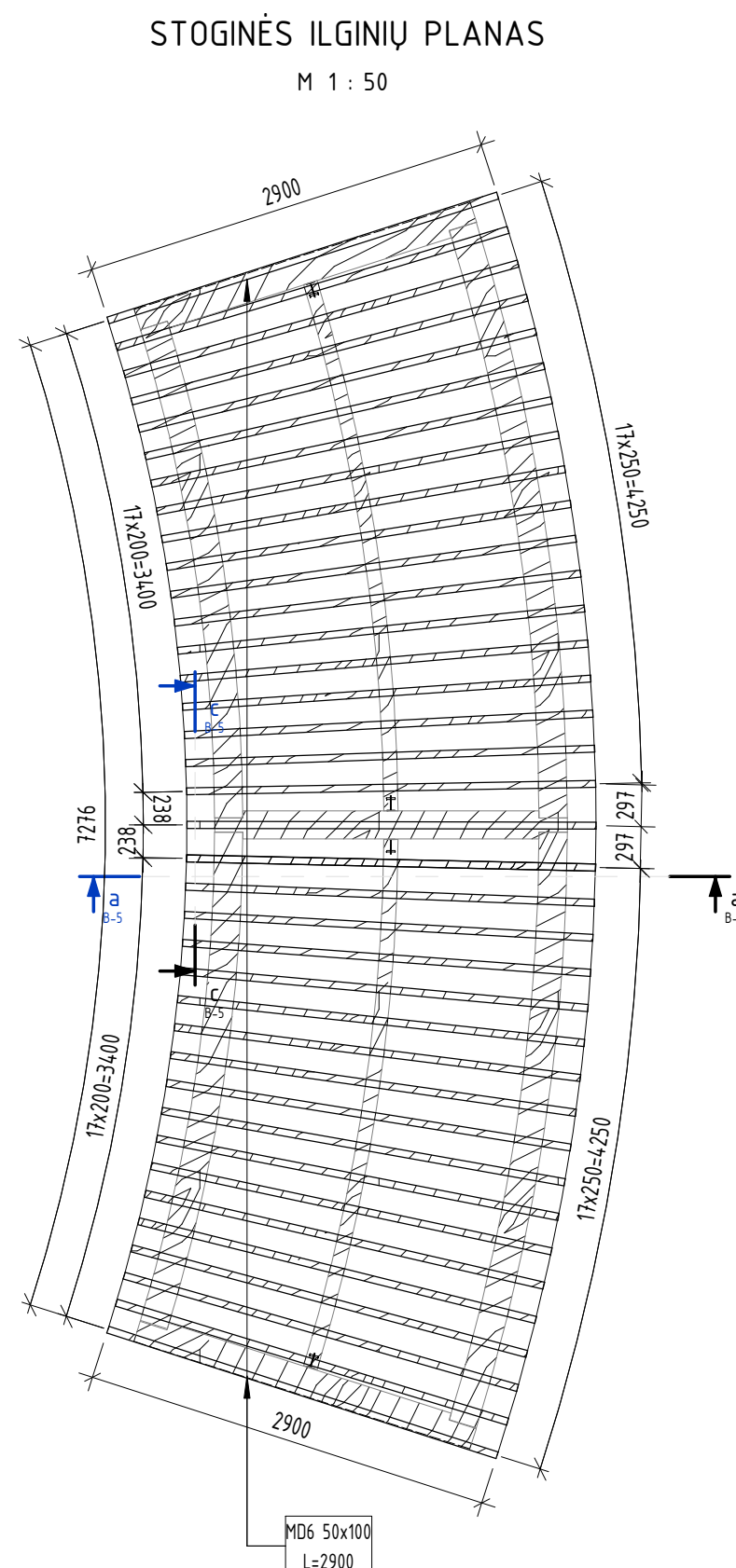
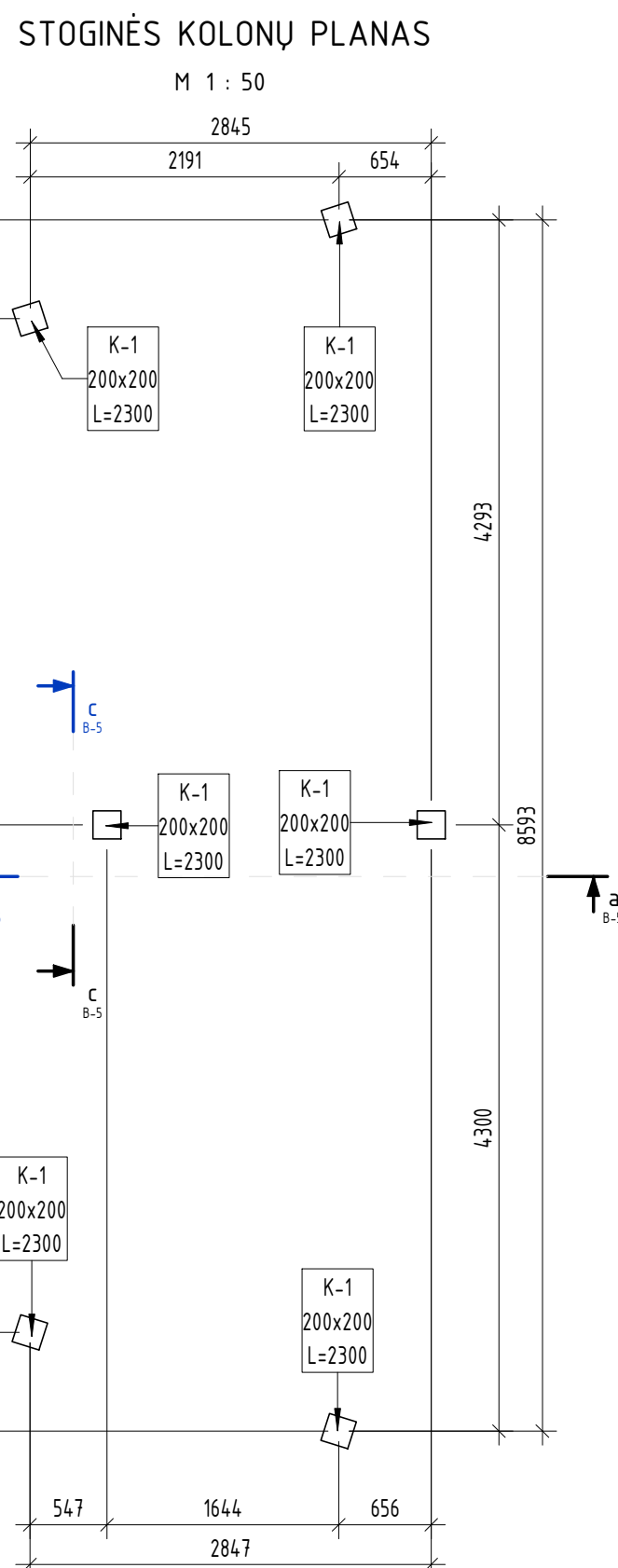
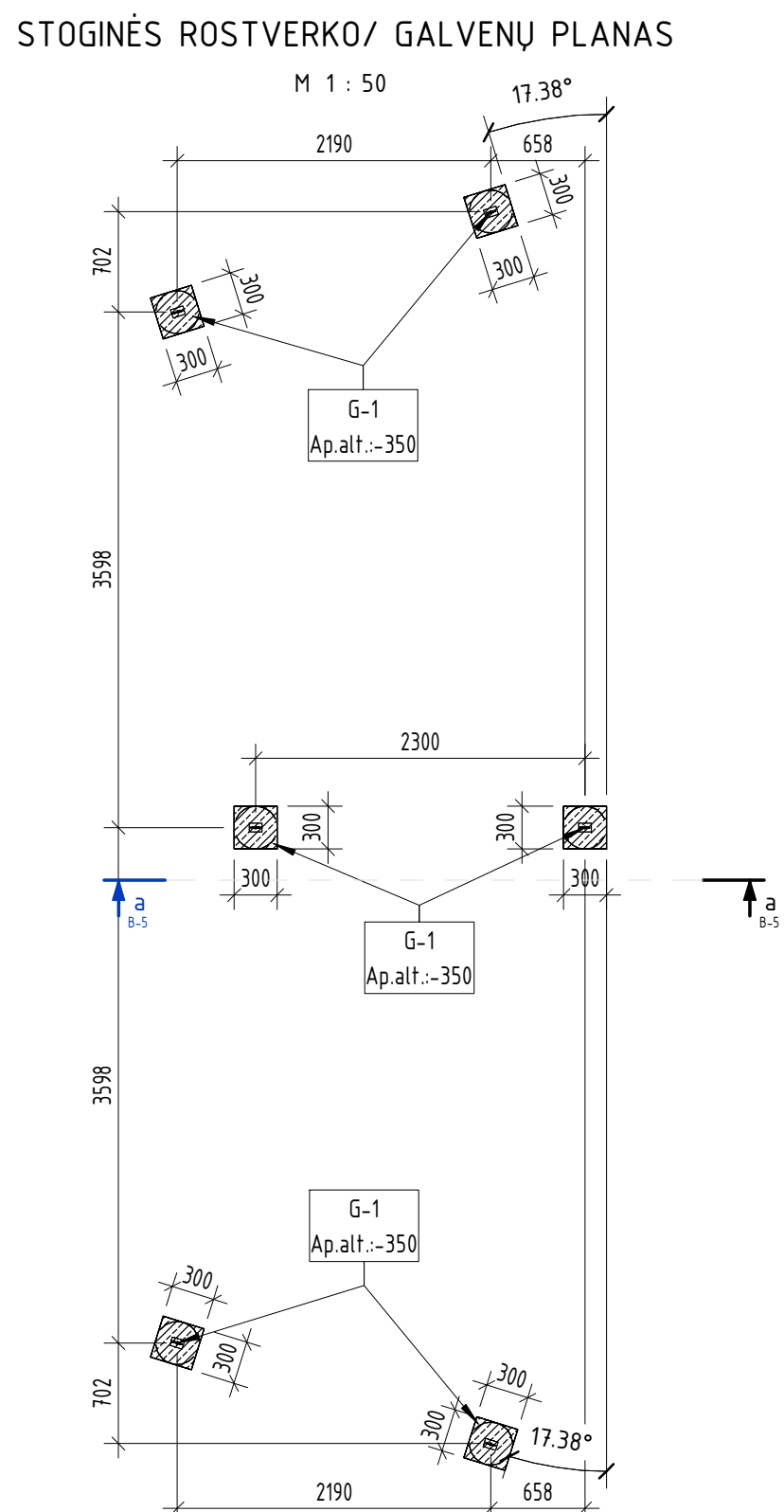
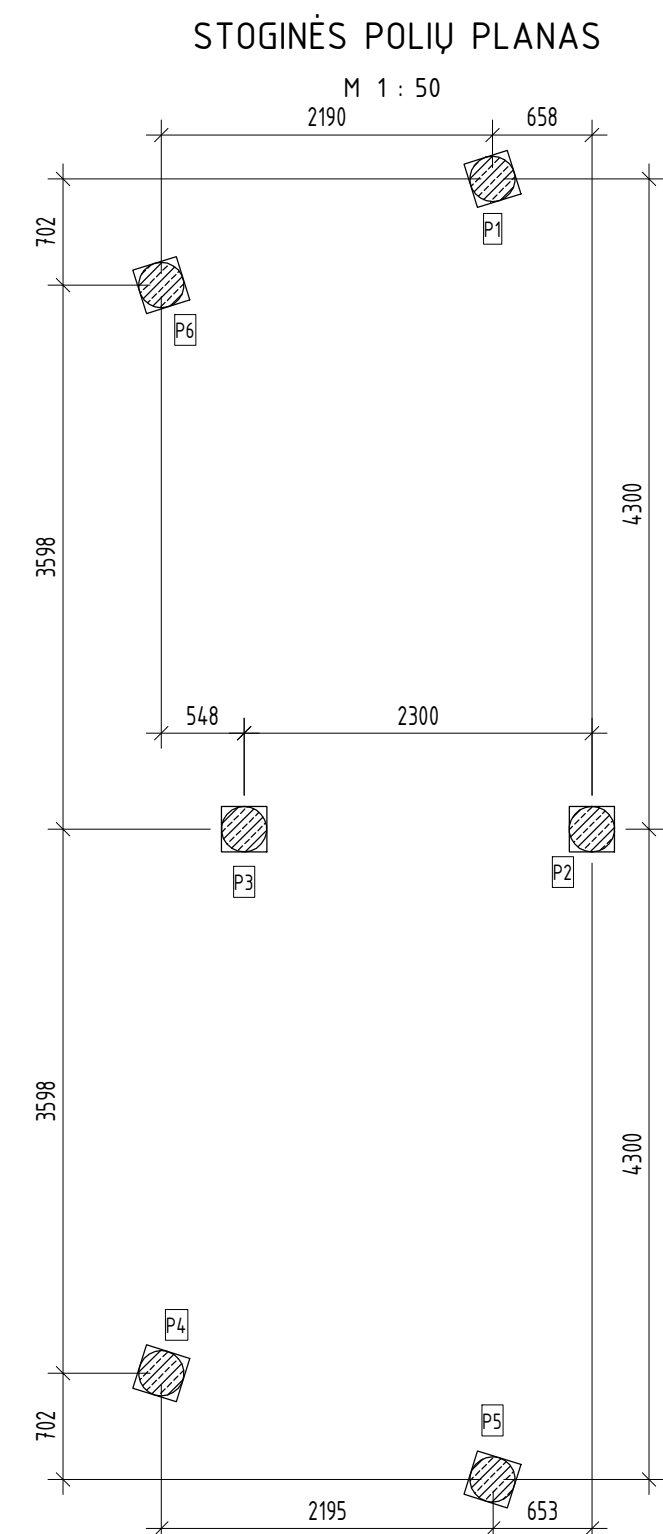
--	--	--	--

Tipas	Standarto žymuo	Betono klasė	Tūris	Pastabos
GP-300	LST EN 206-1	C25/30, XC2	0.51 m ³	
Iš viso:	1		0.51 m ³	

1. Naudojami sproglygiu mediniai (legla, pušis), drėgnumas ne daugiau kaip 12%; stiprumo klase - C24/ GL24 (LST EN 338), lankstumo klase - F100 (LST EN 338);
medžiagos stipris $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$.
2. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20%.
3. Medienos apsaugas nuo puvimo darbus atlikti pagal LST EN 351-1 ir LST EN 460.
4. Medienos apsaugas nuo degimo darbus atlikti vadovaujantis gaisrinės saugos pagrindinėmis reikšimais.
5. Prieglaisinei apsaugai laikantis medinius elementus apdoroti ilgaalaikio poveikio ugniai atspariems antipirenams, užtikrinančių ne mažesnę kaip D-s2, d2 degumo klase.
6. Tarp medienos ir betono, pilno arba mūro įrengti 2 sluoksnius hidroizoliacijos.
7. Visas gegnes tarpusavyje, su mūriniais ar kitomis laikančiomis medinėmis konstrukcijomis jungti cinkuotomis arba padengtomis antikorozijomis dažais detalėmis.

[illegible]

1. Grunto duomenys priimtą pagal UAB „GEOŽALGIA“ 2023m. atliktus projektinius inžinerinius geologinius tyrimus;
2. Grežinių pūslių naudoti befoną Z2030-XC2-(C10.4-53-16 LST EN 206-120t4);
3. Darbai atliekami pagal LST EN 1536 „Specialieji geotechnikos darbai. Grežiniai poliai“;
4. Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį;
5. Grežinių pamatų priėjimą ir atitiktis tikslinti vietoje pagal esamą inžinerinių komunikacijų padėtį, taip pat ir su architektūrinę/sklypo sutvarkymo dalimi.
6. +0.000 absolute atitiktis tikslinti SP/SA dalyse.
7. Įrengiant pamatus būtina užtikrinti, kad gręžinys neužbėręs gruntu ir neužplauks vandeniu. Pamatus gręžti ūfau būdu.
8. Pamatų įrengimo metu grūntą apsaugoti nuo peršalimo, išmirkimo, perdžiūvimo.



POLIŲ ŽINIARAŠTIS (STOGINĖ)					
Žymuo	Žymuo	Polio ilgis, m	Skermus, mm	Polio apačios altitudė	Polio viršaus altitudė
P1	GP-1	2	300	-2.35 m	-0.35 m
P2	GP-1	2	300	-2.35 m	-0.35 m
P3	GP-1	2	300	-2.35 m	-0.35 m
P4	GP-1	2	300	-2.35 m	-0.35 m
P5	GP-1	2	300	-2.35 m	-0.35 m
P6	GP-1	2	300	-2.35 m	-0.35 m

MEDINIŲ SIJŲ ŽINIARAŠTIS (STOGINĖ)						
Pozicija, Eil.Nr.	Tipas	Kiekis, vnt.	Standartas	Medienos klasė	Tūris	Pastabos
MD1	200x200	2	LST EN 14080:2005	GL24	0,28 m ³	
MD2	200x200	2	LST EN 14080:2005	GL24	0,34 m ³	
MD3	200x200	1	LST EN 14080:2005	GL24	0,09 m ³	
MD4	200x200	2	LST EN 14080:2005	GL24	0,19 m ³	
MD5	100x200	2	LST EN 14080:2005	GL24	0,15 m ³	
MD6	50x100	38	LST EN 338, EN1194	C24	0,55 m ³	
Iš viso: 47		47			1,61 m ³	

MEDINIŲ KOLONŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (STOGINĖ)						
Žymuo	Skerspjūvio tipas	Standarto žymuo	Medienos klasė	Kiekis, vnt.	Tūris	Papildomi duomenys
K-1	200x200	LST EN 14080:2005	GL24	6	0.55 m ³	
Iš viso: 6				6	0.55 m ³	

GALVENŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (STOGINĖ)						
Žymuo	Tipas	Standarto žymuo	Betono tūris	Betono klasė, armatūra	Kiekis, vnt	Papildomi duomenys
G-1	300x300x300	LST EN 206-1	0,2 m ³	C25/30, XC2	6	
			0,2 m ³		6	

PASTABOS MEDINĖMS KONSTRUKCIJOMS:

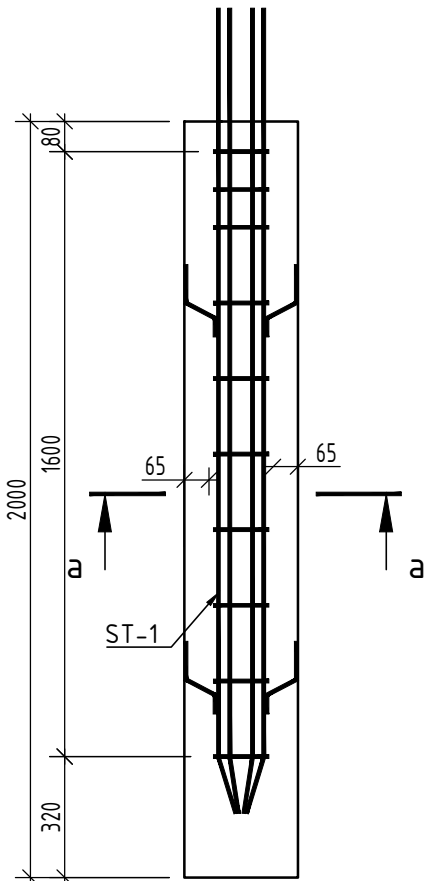
1. Naudooti spygliučių mediena (egle, pušis), drėgnumas ne daugiau kaip 12%; stiprumo klasė – C24/ GL24 (LST EN 338), tenkinamasis stipris fmk = 24MPa.
2. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20%.
3. Medienos apsaugos nuo puvinio darbus atlikti pagal LST EN 351-1 ir LST EN 460.
4. Medienos apsaugos nuo degimo darbus atlikti vadovaujantis gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais.
5. Priešgaisrinėi apsaugai laikinomis medienos elementais apdotti galiojanti ugniai atspari antiseptiku-antipirnu, užtikrinančiu nežemesnės kaip D-52, 42 degimo klasę.
6. Tarp medienos ir betono, plieno arba mūro įrengti 2 sluoksnius hidroizoliacijos.
7. Visas gegnes tarpusavyje, su mūriniais ar kitomis laikinomis medinėmis konstrukcijomis jungti cinkuotomis arba padengtomis antkoroziniais dažais detaletis.

PASTABOS

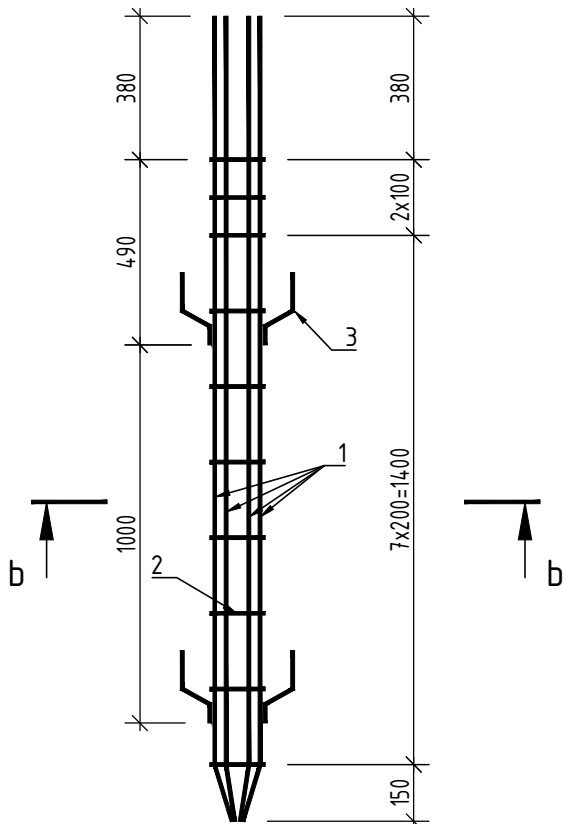
1. Grunto duomenys priimti pagal UAB "GEOŽVALGA" 2023m. atliktus projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.
2. Grežtiniais poliuis naudoti betona C25/30-XYC2-Cl0.4-S3-16 LST EN 206-1:2014;
3. Darbai atliekami pagal LST EN 1536 "Specialieji geotekniniai darbai. Grežtiniai poliai";
4. Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį;
5. Grežtinių pamatų prižiūrėti ar altitudės tikslinti vietoje pagal esančią inžinerinių komunikacijų padėtį, taip pat ir su architektūrinėmis/sklypo sutvarkymo dalimi.
6. +0.000 absoliutinė altitudė tikslinti SP/SA dalyse.
7. Įrengiant pamatus būtina užtikrinti, kad grežinys neužbrys gruntu ir neužplauks vandeniu. Pamatus grežti CFA būdu.
8. Pamatų įrengimo metu grūntą apsaugoti nuo persalimo, išsirkimo, perdžiūvimo.

[illegible]

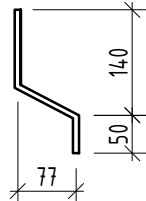
GREŽTINIS POLIS GP-1



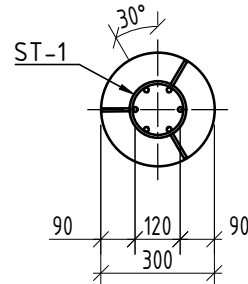
STRYPYNAS ST-1



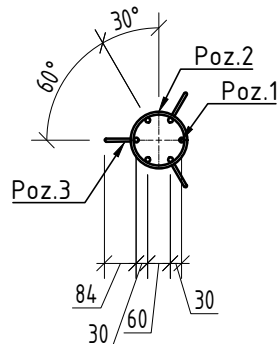
POZICIJA 3



PJŪVIS a-a

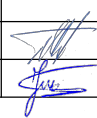


PJŪVIS b-b



PASTABOS:

1. Skersinę armatūrą galima vynioti spirale apie darbinę(išilginę) armatūrą brėžinyje nurodytu žingsniu.
2. Armatūros strypyno apsauginio sluoksnio-projektinės padėties užtikrinimui naudoti kreipiklius, kurie tvirtinami prie pačios armatūros. Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje.

POŽI- CIJA, EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	ST-1								
1	Ø 12 mm	L = 2150	S500	LST EN 10080:2005	VNT	6	1.9	11.4	
2	Ø 8 mm	L = 650	S500	LST EN 10080:2005	VNT	10	0.3	2.6	
3	Ø 12 mm	L = 250	S500	LST EN 10080:2005	VNT	6	0.2	1.3	
							-	15.3	
	BETONAS C25/30 XC-2-C10,4-S3-16				LST EN 206-1	M³	0.14	-	
LAIDA	KEITIMO NUMERIS	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas					
39024	SPV	V. Šablevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS					LAIDA
21160	PDV	T. Vitas		POLIS GP-1					0
50451	KONSTR.	J. Katinas							
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25A-2344-SSP-SK-6				LAPAS 1	LAPŲ 1

Technical drawing of a vertical rod or shaft. The total length is 2500. The top section has a height of 80. The main body has a height of 2000. The bottom section has a height of 420. The rod is labeled ST-2. The diameter is indicated as 90. The rod is surrounded by a rectangular frame. The frame has a width of 'a' on both sides. The rod is shown with a central longitudinal section and a cross-section at the bottom.

Technical drawing of a vertical structural member, likely a chimney or stack, showing dimensions and labels:

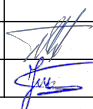
- Dimensions:**
 - Top section: 380
 - Middle section: 490
 - Bottom section: 150
 - Overall height: 9x200=1800
 - Flange thickness: 2x100
- Labels:**
 - 1:** Points to the main vertical structure.
 - 2:** Points to the base flange.
 - 3:** Points to the top flange.
- Supports:** Indicated by arrows labeled **b** at the base and top.

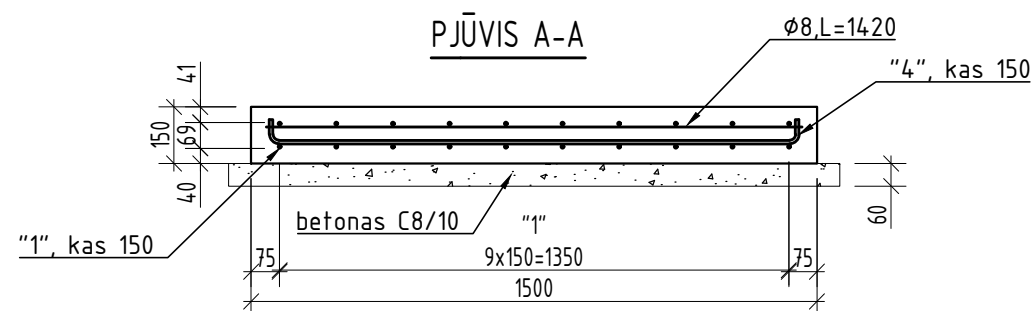
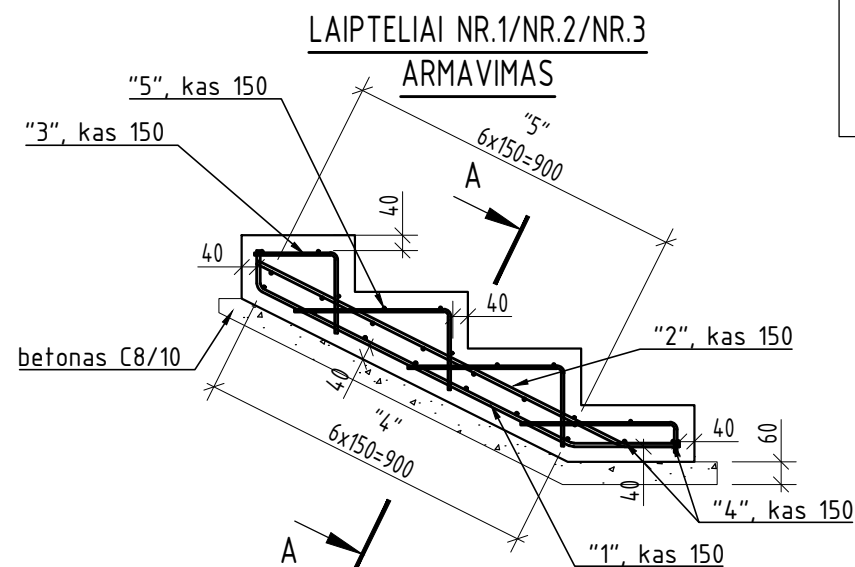
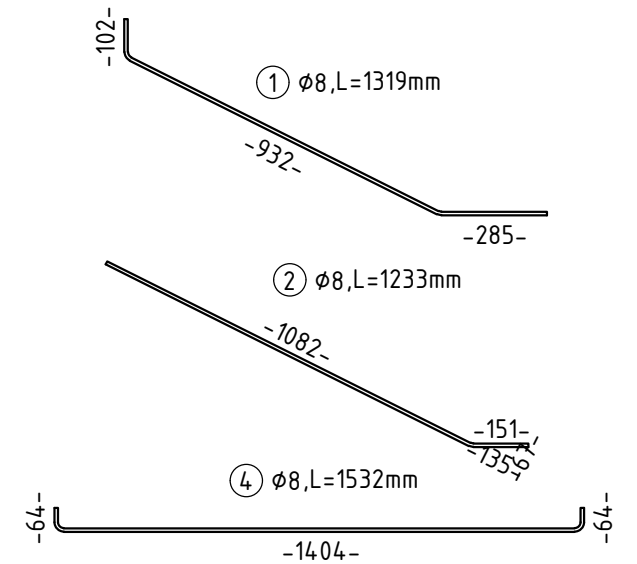
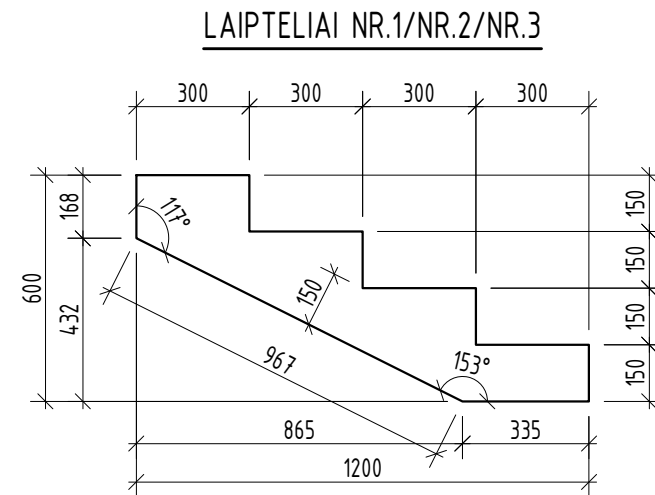
Technical drawing of a circular component. The outer diameter is 300, the inner hole diameter is 120, and the radial slots are 90 wide. The slots are spaced at 30-degree angles. A label 'ST-2' points to one of the slots.

Technical drawing of a mechanical part, likely a flange or bracket, showing dimensions and labels:

- Angles:** 30° and 60° are indicated at the top left.
- Labels:** Poz.1, Poz.2, and Poz.3 point to different features of the part.
- Dimensions:**
 - 84 (overall width)
 - 30 (width of the base)
 - 60 (width of the central section)

1. Skersinę armatūrą galima vynioti spirale apie darbinę (išilginę) armatūrą brėžinyje nurodytu žingsniu.
2. Armatūros strypyno apsauginio sluoksnio-projektinės padėties užtikrinimui naudoti kreipiklius, kurie tvirtinami prie pačios armatūros. Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje.

POZI- CIJA, EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS			ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
							VIENETO	VISO KIEKIO
	ST-2							
1	Ø 12 mm	L = 2550	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	6	2.3	13.6
2	Ø 8 mm	L = 650	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	12	0.3	3.1
3	Ø 12 mm	L = 250	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	6	0.2	1.3
							-	18.0
BETONAS C25/30 XC-2-Cl0,4-S3-16				LST EN 206-1	M³	0.18	-	-
LAIDA	KEITIMO NUMERIS	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5)2031280			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties (aikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas				
39024	SPV	V. Šablevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS				LAIDA
21160	PDV	T. Vitas		POLIS GP-2				0
50451	KONSTR.	J. Katinas						
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25A-2344-SSP-SK-7			LAPAS	LAPŲ
							1	1



D-01 Surištos skaldos dangos konstrukcija pėsčiųjų takams		• Skaldos danga su natūraliais organiniais rišikliais; • Standus ekstrudinis geotinklas; • Neaustinė geotekstilė; • Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/4,5 ($E_{v2} \geq 120$ MPa); • Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa); • Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa).
---	--	--

POZI- CIJA, EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS			ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg		
							VIENETO	VISO KIEKIO	
	LAIPTELIAI NR.1/ NR.2/ NR. 3								
1	Ø 8 mm	L = 1320	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	10	0.5	5.2	
2	Ø 8 mm	L = 1233	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	10	0.5	4.9	
3	Ø 6 mm	L = 550	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	10	0.1	1.2	
4	Ø 8 mm	L = 1420	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	9	0.6	5.0	
5	Ø 6 mm	L = 1420	B500B	LST EN 10080:2005	VNT	11	0.3	3.5	
							-	19.8	
	BETONAS C30/37, XC-3, XF-3, F200			LST EN 206-1	M³	0.40	-	-	
	BETONAS C8/10			LST EN 206-1	M³	0.14	-	-	
LAIDA	KEITIMO NUMERIS	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL PATV. DOK. NR.	atomis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5)2031280			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties (laikštelės, stoginės, lieptai) ir kitų transporto statinių (pėsčiųjų takai) statinių (kitų inžinerinių statinių grupės), J. Tumo-Vaižganto g. 12C, Svėdasuose; Pakrantės g. 4, Paežerių k., Viešintų sen.; Pušyno g. 33, Palionių k., Skiemonių sen.; Pajuostino k., Pajuostino paplūdimys, statybos projektas					
39024	SPV	V. Šablevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS BETONINIAI LAIPTELIAI NR.1, NR.2, NR.3					LAIDA
21160	PDV	T. Vitas							0
50451	KONSTR.	J. Katinas							
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25A-2344-SSP-SK-9			LAPAS	LAPŲ	
							1	1	