



Projekto pavadinimas

Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas

Statytojas

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ

Statinio adresas/ vietovės pavadinimas

VOKIEČIŲ GATVĖ, VILNIUS

Statybos rūšis

NAUJA STATYBA

Naudojimo paskirtis (esama/būsima)

GATVĖ (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS 1.1)

Kategorija

NEYPATINGAS STATINYS

Projekto numeris

AIMM22_01-1-TDP

Projekto etapas

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)

Projekto dalis

STATINIŲ KONSTRUKCINĖ DALIS (SK)

Bylos žymuo

AIMM22_01-1-TDP-SK

Laida

LAIDA 0

Metai

2023

UAB "Atodangos"

PV

R. Zilinskas

A1014, 0817

MB "IMM architektai"

Direktorius

I. Račkauskas

A2086

Architektas

M. Glodenis

Architektas

M. Kauzonas

UAB „SK projektai“

PDV

V. Mikalauskytė

10681, 0487

UAB "SK PROJEKTAI" (124179025)
Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r.
konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79



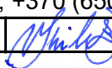
DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Laida	Pastabos
1.	AIMM22_01-1-TDP-SK-DŽ	Dokumentų ir brėžinių žiniaraščiai	0	
2.	AIMM22_01-1-TDP-SK-AR	Aiškinaamasis raštas	0	
3.	AIMM22_01-1-TDP-SK-S	Skaičiavimai	0	
4.	AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Techninės specifikacijos	0	
5.	AIMM22_01-1-TDP-SK-SKŽ	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	0	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
AIMM22_01-1-TDP-SK-01	ST-01 PAVILJONO ĮRENGINYS	15	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 01	Paviljono planas	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 02	Paviljono stogo planas	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 03	Pamatų planas	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 04	Plieninių rėmų ir sijų planas	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 05	Plieninių rėmų ir sijų suvestinė medžiagų specifikacija	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 06	Plieninis rėmas R-1	2	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 07	Plieninis rėmas R-2	2	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 08	Plieninis rėmas R-3	2	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 09	Plieninis rėmas R-4	2	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 10	Plieninės sijos S-1	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 11	Denginio planas	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-01.B 12	Paviljono pjūvis A-A	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-02	ST-3 FONTANAS	7	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-02.B 01	Planas ir pjūvis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-02.B 02	Planas. Angų išdėstymas	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-02.B 03	Armavimo planas. Apatinė armatūra	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-02.B 04	Armavimo planas. Viršutinė armatūra	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-02.B 05	Techninė patalpa	2	0	

		UAB „ATODANGOS“ Į.k.21591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt			Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
Atest. Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data		
A1014,0817	PV	R.Zilinskas		2023		
		MB „IMM architektai“ Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			Dokumentų žiniaraštis 0	
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023		
	Arch	M. Glodenis		2023		
	Arch	M. Kauzonas		2023		
		UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681/0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023		
LT	Statytojas		Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK-DŽ	Lapas
						Lapų
						1
						2

Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
AIMM22_01-1-TDP-SK-02.B 06	Techninės patalpos pjūvis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03	ST-04 SUSITIKIMŲ ERDVĖ	8	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 01	Plokščių surinkimo schema	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 02	Vaizdai „A“ ir „B“	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 03	Pirmas sluoksnis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 04	Antras sluoksnis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 05	Trečias sluoksnis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 06	Ketvirtas sluoksnis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 07	Penktas sluoksnis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-03.B 08	Šeštas ir septintas sluoksnis	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-04	MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-04.B 01	Pamatinės plokštės P-1 ir P-2	1	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-05	EISMO SALELĖS	21	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-05.B 01	Eismo salelė E-1	5	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-05.B 02	Eismo salelė E-2	6	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-05.B 03	Eismo salelė E-3	5	0	
AIMM22_01-1-TDP-SK-05.B 04	Eismo salelė E-4	5	0	

STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. DOKUMENTŲ ŽINIARAŠČIAI. AIMM22_01-1-TDP-SK-DZ	Laida	Lapas	Lapų
	0	2	2

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

BENDRIEJI DUOMENYS. Rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projekto Statinių konstrukcijų dalis atlikta pagal MB „IMM architektai“ parengtą architektūrinę dalį.

Rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projekte projektuojami susitikimų erdvės, fontano, paviljono ir mažosios architektūros elementų konstrukcijos.

Visi statiniai, išdėstyti Vokiečių gatvėje, stovi virš šiluminės trasos, kuri šiuo metu nėra pilnai rekonstruota. Todėl visi statiniai projektuojami taip, kad juos galima būtų išrinkti ir surinkti vėl, jei to prireiks.

Statinių atramų pagrindas – piltinis gruntas, kuris privalo būti nekilsnus ir sutankintas

Apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos” - 2003.05.15 Nr.233, Vilnius.

Pastato skaičiuotinio eksploatacinio laikotarpio kategorija 4, pasekmių klasė CC2, patikimumo klasė RC2 (patikimumo indeksas $p=3,8$). Apkrovų patikimumo koeficiento pataisos koeficientas šiai klasei $K_{FI}=1,0$.

Gelžbetoninių konstrukcijų darbo aplinkos sąlygų klasė XC4 (pamatų XC2).

Plieninių konstrukcijų koroziškumo kategorija C-3 visoms konstrukcijoms, išskyrus eismo salelių rėmams, kurių kategorija C-4.

Metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Konstrukcijos projektuojamos remiantis Lietuvoje galiojančiais STR.

PROJEKTO ATITIKIMAS PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMAMS

Projekto rengimui 2022.09.30 KPD Vilniaus teritorinis skyrius yra išdavęs specialiuosius paveldosaugos reikalavimus Nr.SVS-86, kurių nuostatos įkeltos į 2023.04.06 Vilniaus miesto savivaldybės administracijos išduotus specialiuosius reikalavimus Nr.SDR-01-230406-00218.



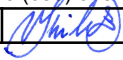
Juose nurodyta vadovautis galiojančiais teisės aktais, reglamentais, kultūros vertybių registro duomenimis.

Projekte tvarkomieji statybos darbai turi būti atskirti nuo tvarkybos darbų.

Priimant sprendinius ir parenkant medžiagas turi būti atsižvelgta į aplinkinį užstatymą, medžių būklę ir kraštovaizdinę vertę.

Turi būti išsaugotos abiejų kultūros paveldo vietovių, kuriose projektuojama, vertingosios savybės.

Žemės darbų vietose prieš juos vykdant turi būti atlikti archeologiniai tyrimai. Aptikus archeologinių radinių ar vertingųjų savybių darbai turi būti stabdomi, pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniiui.

		UAB „ATODANGOS“ Į.k.21591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt			Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
Atest. Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data			
A1014,0817	PV	R.Zilinskas		2023			
		MB “IMM architektai” Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			Laida		
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS.		
	Arch	M. Glodenis		2023			
	Arch	M. Kauzonas		2023			
		UAB “SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			0		
10681/0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023			
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK-AR	Lapas 1	Lapų 5

Projekto sprendiniai priimti vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, reglamentais, kultūros vertybių registro duomenimis, rengiami atskirai rekonstravimo ir tvarkybos darbų projektai, atliktų dendrologijos ir aplinkos tyrimų duomenimis, numatytas kultūros paveldo vietovių 16073 ir 25504 visų vertingųjų savybių išsaugojimas, prieš vykdant žemės darbus numatyta atlikti archeologinius tyrimus.

Taigi, projekto sprendiniai atitinka specialiuosius paveldosaugos reikalavimus.

Projektuojama teritorija yra nacionalinio reikšmingumo kultūros paveldo vietovėje Vilniaus senamiestyje (kultūros vertybių registro unikalus kodas 16073), įrašytame į registrą 1993.05.21, paskelbtame kultūros paminklu 1998.05.19 LR Vyriausybės nutarimu Nr.612, pripažintame valstybės saugomu 2005.04.29 LR kultūros ministro įsakymu Nr.IV-190. Jo apskaitos duomenys paskutinį kartą patikslinti 2023.10.10 nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu Nr.KPD-RM-2014/29, įsigaliojusiu 2023.11.22.

Akte nustatytos senamiesčio vertingosios savybės, susijusios su projektuojama vieta:

7.2.1.1. planinės struktūros tipas - sudėtinis: ... istorinio branduolio - II senamiesčio zonos „Miesto” planinė struktūra - radialinė-žiedinė; ...

7.2.1.2. planinės struktūros tinklas - sudėtinis: II senamiesčio zonos „Miesto” - radialinis žiedinis planinės struktūros tinklas; ...

7.2.1.3. kvartalai - istorinių gatvių suformuoti kvartalai: ... II zona „Miestas” - kvartalai: Nr. ... 32, 33, 34 ...

7.2.1.4. valdos (posesijos) - istorinių sklypų ribos ...

7.2.1.5. keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos - gatvių trasos: ... Didžiosios, ... Dominikonų, ... Vokiečių g. PV pusės ...; gatvių dangos: akmens trinkelių grindinys Vokiečių, ... Dominikonų ...; akmens dangos tipas ... Didžiojoje ... gatvėse, ... metaliniai, dalis inkrustuoti tašytais lauko akmenimis, inžinerinių tinklų šulinių dangčiai: ... Vokiečių g. - 2 vnt. ...

7.2.1.6. vietai reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių vietos - neišlikusio perimetrinio užstatymo vietos: II senamiesčio zonoje „Mieste” kvartalų: Nr. ... 32, 33, 34 ... PV dalyse ...

7.2.1.7. gamtiniai elementai - ... XVI a. - XIX a. pab. Vilniaus kanalizacijos sistema, sudaryta iš dengtų skliautais molio plytų mūro kanalų su šuliniais (neiširta); ... kultūrinis sluoksnis ...

7.2.2.1. tūrinės erdvinės struktūros sandara - daugialypė tūrinė-erdvinė struktūra, sudaryta iš nekilnojamo kultūros paveldo bei vertingų savybių požymių turinčių objektų, urbanistinės struktūros statinių, bei urbanistinės struktūros statinių, turinčių vertingųjų savybių požymiu, ... su papildančiomis ašimis - ... Vokiečių gatvėmis ...

Projekto sprendiniai numato projektuojamos senamiesčio dalies vertingųjų savybių išsaugojimą, nes nekeičiamas jos planinės struktūros tipas, planinės struktūros tinklas, išlikusios kvartalų ir posesijų ribos, Dominikonų, Didžiosios ir Vokiečių PV dalies gatvių trasos, išsaugomas ir tvarkomas Vokiečių gatvės akmens trinkelių grindinys, išsaugomas Didžiosios gatvės akmens dangos tipas, išsaugomi du prie senamiesčio vertingųjų savybių priskirti inžinerinių tinklų šulinių dangčiai Vokiečių gatvėje, po projektuojamomis dangomis išsaugomos senamiesčio kvartalų Nr.32, 33 ir 34 užstatymo liekanos ir kanalizacijos kolektorius po Vokiečių gatvės PV dalimi, jeigu pasitvirtins, kad jis yra išlikęs.

Išsaugoma projektuojamos teritorijos kultūrinis sluoksnis arba numatomose žemės darbų vietose jis ištiriamas prieš vykdant žemės darbus atliekant archeologinius tyrimus.

Projekto sprendiniais išsaugoma senamiesčio tūrinę erdvinę struktūrą papildanti Vokiečių gatvės ašis.

Projektuojamai teritorijai galioja 2003.12.23 LR kultūros ministro įsakymu Nr.IV-490 patvirtintas Vilniaus senamiesčio apsaugos reglamentas, kuriame visa tarp istorinių gatvių trasų esanti projektuojamos teritorijos dalis priskirta trims senamiesčio kvartalams: Nr.32, 33 ir 34. Jose nustatytas želdynų rekonstravimo – atkūrimo tvarkymo režimas, atskirų vertingų elementų restauravimo režimas, ir jos priskirtos prie teritorijų, kurių atkūrimo pagrindimui būtinos visuomenės bei specialistų diskusijos ar konkursai. Senajai PV Vokiečių gatvės trasai, Dominikonų ir Didžiosios gatvės trasoms nustatytas konservavimo – restauravimo tvarkymo režimas, naujajai ŠR Vokiečių gatvės trasai – restauravimo – atkūrimo tvarkymo režimas.

Projekto sprendiniai atitinka Vilniaus senamiesčio apsaugos reglamento reikalavimus, nes plotuose tarp gatvių trasų organizuojama vieša erdvė su želdynais, numatoma išsaugoti kvartalų Nr.32, 33 ir 34 užstatymo liekanas ir atlikti jų konservavimo darbus vietose, kur statybos darbų metu jos atsivers, nenumatoma atkurti buvusio užstatymo.

STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS. AIMM22_01-1-TDP-SK-AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	2	5

Dominikonų, Didžiosios ir Vokiečių PV dalies trasų struktūra nekeičiama, kas atitinka konservavimo – restauravimo tvarkymo režimą, Vokiečių gatvės ŠR trasos pertvarkymas atitinka restauravimo – atkūrimo tvarkymo režimą.

Projektuojama teritorija yra taip pat Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinėje vietovėje 25504, įrašytoje į kultūros vertybių registrą 2001.02.09 KVAD direktoriaus įsakymu Nr.044, pripažintoje valstybės saugoma 2005.04.29 LR kultūros ministro įsakymu Nr.ĮV-190. Jos apskaitos duomenys patikslinti 2020.06.29 nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu Nr.KPD-VL-1301/3, registruotu kultūros vertybių registre 2020.06.30. Akte nustatytos vertingosios savybės yra vietovės kultūrinis sluoksnis ir reljefas.

Projekto sprendiniais nekeičiamas vietovės reljefas, išsaugomas projektuojamos teritorijos kultūrinis sluoksnis arba numatomose žemės darbų vietose jis ištiriamas prieš vykdant žemės darbus atliekant archeologinius tyrimus.

Projektuojamai teritorijai galioja Vilniaus senamiesčio regeneravimo projekto koncepcija ir sklypų planas, patvirtintas Vilniaus miesto valdybos 1995.03.23 potvarkiu Nr.775V (T00054564).

Planas projektuojamoje teritorijoje, išskyrus istorines gatvių trasas, leidžia:

- 1) Saugoti esamą užstatymą (remontas, restauracija)
- 2) Koreguoti esamą užstatymą (arch. išraiška, siluetas, planas)
- 3) Atkurti nugiautą užstatymą (sekant istorine, ikonografinė ir archeologine medžiaga)
- 4) Griauti užstatymą

Projekto sprendiniai neprieštaruja regeneravimo projekto koncepcijai ir sklypų planui, nes jais nenumatytas užstatymo būklės keitimas projektuojamoje teritorijoje.

Projektuojamai teritorijai Vilniaus senamiesčio specialusis planas – apsaugos planas, patvirtintas 2003.01.22 Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr.764 (T00055785).

Juo projektuojamai teritorijai nustatytas restauravimo – atkūrimo tvarkymo režimas.

Jos daliai, esančiai tarp esamų gatvių trasų tvarkymo režimas tikslinamas rengiant teritorijų planavimo dokumentus.

Senamiesčio kvartalų Nr.32, 33 ir 34, buvusio užstatymo atkūrimo pagrindimui būtinos visuomenės bei specialistų diskusijos ar konkursai.

Projektuojamai teritorijai tarp esamų gatvių trasų nustatytas riboto naudojimo režimas.

Projektuojamai teritorijai tarp esamų gatvių trasų nustatytas restauravimo – atkūrimo tvarkymo režimo IV zonos, kurioje rekuperuojami želdynai, rekonstruojamos aikštės ir atkuriami sunaikinti elementai.

Projekto sprendiniai atitinka specialiojo plano reikalavimus, nes projektuojamoje teritorijoje nenumatomas užstatymas, tuo būdu nepažeidžiant restauravimo – atkūrimo tvarkymo režimo.

Nenumatomas senamiesčio kvartalų Nr.32, 33 ir 34 prarasto užstatymo atkūrimas, tad ir jo pagrindimui nereikalingos visuomenės bei specialistų diskusijos ar konkursai.

Projektuojamos teritorijos dalies tarp esamų gatvių trasų projektavimas kaip intesyviai naudojamų želdynų zonos atitinka specialiajame plane nustatytą riboto naudojimo režimą.

Projekto sprendiniai teritorijoje tarp esamų gatvių trasų atitinka plane nustatytą IV zonos restauravimo – atkūrimo tvarkymo režimą, nes joje tvarkomi želdynai ir organizuojama viešoji erdvė.

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA TECHNINIO DARBO PROJEKTO KONSTRUKCINĖ DALIS, SĄRAŠAS

1. LR Statybos įstatymas.
2. LR Atliekų tvarkymo įstatymas.
3. STR 1.01.04:2013 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“

STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS. AIMM22_01-1-TDP-SK-AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	3	5

4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
7. 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“
8. STR 1.12.06:2002 „Statinių naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“
9. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
10. STR 2.01.01 (3):1999. Esminis statinio reikalavimas. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
11. STR 2.01.01(4):2008. Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.
12. STR 2.01.06:2009. „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.“
13. STR 2.04.01:2018. „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
14. STR 2.05.03:2003. „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“.
15. STR 2.05.04:2003. „Poveikiai ir apkrovos“.
16. STR 2.05.05:2005. „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.
17. STR 2.05.08:2005. „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.“
18. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“

APKROVA.

II sniego apkrovos rajonas, sniego charakteristinė reikšmė $s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$, stogo nuolydis $1,2^\circ$, bendru atveju $\mu=1,00$. Apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1,3$.

I vėjo apkrovos rajonas, vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė $v_{ref} = 24 \text{ m/s}$. Apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1,3$.

Naudojimo apkrovos - $q_k=5.0\text{kN/m}^2 / Q_k=4.0\text{kN}$.

Apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos” - 2003.05.15 Nr.233, Vilnius.

Laikančių konstrukcijų skaičiavimai atlikti STAAD/PRO programa ir archyvuojami UAB „SK projektai“ duomenų bazėje <C:\SProV8i\STAAD\sprendimai\Vokieciu g>.

Konstrukcijos skaičiuotos sekančiai: metalinių statramsčių – atramos jungtis standi, statramsčių – sijų sandūros lanksčios, monolitinės perdangos atrėmimas ant sienos - lankstus.

Projekte pateiktuose apkrovų brėžiniuose nurodytos charakteristinės apkrovos.

GEOLOGIJA. Visoje rekonstruojamos gatvės atkarpoje eina inžinerinių komunikacijų trasos, todėl statinių atramos remiamos ant piltinio sutankinto grunto.

PAVILJONAS

Paviljonas suprojektuotas ant 4 metalinių rėmų uždengus stogelį. Paviršiniai pamatai paviljonui betonuojami 200mm aukščio iš betono C30/37 XC2 XF4, armatūra S500. Rėmai projektuojami nevienodo aukščio, nes esamas šaligatvio paviršius turi nuolydį. Rėmai tarpusavyje apjungiami sijomis. Stogo konstrukcija sudaro konstrukcinę trapezinio profilio skarda, ant jos padėta orientuotų skiedrų plokštė OSB4 ir paklotas mineralinės kietos vatos sluoksnis, kuris padengiamas pasirinkta rulonine hidroizoliacine danga. Tarp apatinės eilės sijų ir stogo skardos įrengiamas lietaus vandens surinkimas, kurio lietvamzdžiai slepiami statramsčio lentynų storyje.

Paviljono rėmo skaičiavimui padaryta erdvinė skaičiuojamoji schema: standus rėmas (sijos su statramsčiais suvirintos) prie pado jungiamos lanksčiai, horizontalūs ryšiai prie rėmų jungiami lankstine jungtimi – varžtais per privirintą kamputį. Statramsčio prie pado tvirtinimas 4 varžtais leidžia konstrukcijai išlaikyti stabilumą.

Statramsčiai su sijomis sujungti standžiai. Statramsčiai į pamatus įtvirtinti lanksčiai rėmo plokštumoje ($l_{0x}=2,421$), standžiai - rėmui statmena kryptimi ($l_{0y}=1,01$). Ryšių, atramosse įtvirtintų lanksčiai $l_0=1,051$ (modeliuojamas atstumas tarp statramsčių ašių).

STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS. AIMM22_01-1-TDP-SK-AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	4	5

FONTANAS

Fontanas įrengiamas 4 etapais: visų pirma ant sutankinto grunto betonuojamas pagrindas fontano purkštukams ir apšvietimui. Pastačius įrenginius, antru etapu užpilama 210 mm storio smėlio sluoksnis. Trečiam etapui, fontano plokštės betonavimui, kad iš betono per greitai nepasišalintų vanduo, reikalingas jo rišimuisi, virš smėlio reikia pasikloti vandeniui nelaidų sluoksnį – polietileningą plėvelę, ruberoidą ar geotekstilę. Paskutiniu etapu baseino plokštės paviršius apkljuojamas trinkelėmis.

Fontano įrangai panaudojama esama požeminė patalpa, tik joje įrengiama pertvara ir naujai suprojektuotoje monolitinėje denginio plokštėje paliekamos dvi skylės patekimui į abi patalpas. Įlipimo liukai – gamykliniai, neprojektuojami.

SUSITIKIMŲ ERDVĖ

Susitikimų erdvė tai kalnelis su įrengtomis sėdėjimo zonomis. Norimos formos išgavimui suprojektuotos 150 mm storio plokštės, kurios sudedamos brėžinyje nurodyta tvarka 7 sluoksniais. Plokščių kėlimui numatytos kilpos, suformuojamos plokštės galuose paliekant skylės. Atvira armatūra („kilpos“) privalo būti apsaugota nuo korozijos. Prieš klojant pirmo sluoksnio plokštės gruntas privalo būti sutankintas. Suklojus visus sluoksnius cementinio skiedinio ir smėlio pagalba suformuojamas galutinis paviršius ir klojamos trinkelės. Prie vertikalių konstrukcijos paviršių trinkelės klijuojamos klijavimo mišiniu.

MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI

Statomiems suolams, krėslams ir stalams suprojektuotos atraminės gelžbetoninės dviejų dydžių plokštės: 650X220x280mm ir 900x220x200mm. Mažesnės pritaikyti suolams ir krėslams, didesnės – kitiems mažosios architektūros elementams. Kiekviena konstrukcijos sveria apie šimtą kilogramų, jų kėlimas turi būti numatytas traversomis arba virvėmis rankiniu būdu, nes kėlimo kilpų į jas įbetonuoti nerekomenduojami.



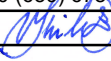
EISMO SALELĖS

Rekonstruojamoje gatvėje suprojektuotos 4 eismo salelės, kurios įrengiamos ant saugotino grindinio. Kad nepažeisti esamos dangos, po visu salelės plotu klojamas porolonas. Salelių formų stabilizavimui suprojektuoti metaliniai rėmai iš 100x8 kampučio. Rėmas surenkamas iš atskirų dalių, kurios tarpusavyje suveržiamos cinkuotais M16x50 mm varžtais. Įrengiant trinkelį dangą, pirmos dvi eilės visu perimetru papildomai sustiprinamos - trinkelės klojamos ant cementinio skiedinio.

STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS. AIMM22_01-1-TDP-SK-AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	5	5

SKAIČIAVIMAI

1. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKIMAS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS
2. APKROVOS IR DEFORMACIJOS
3. PAVILJONAS.
4. FONTANO PATALPOS PERDANGOS SKAIČIAVIMAS.
5. SUSITIKIMŲ ERDVĖS PLOKŠTĖS SKAIČIAVIMAS.

		UAB „ATODANGOS“			Į.k.21591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt		Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
Atest. Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data					
A1014,0817	PV	R.Zilinskas		2023					
		MB "IMM architektai"			Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt		STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. SKAIČIAVIMAI.		Laida
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023					0
	Arch	M. Glodenis		2023					
	Arch	M. Kauzonas		2023					
		UAB "SK PROJEKTAI" (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79							
10681/0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023					
LT	Statytojas		Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ		Lapas	Lapų
								1	26

1. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKIMAS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS

Vienas iš esminių STR 2.01.01(1):2005 “Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas” nurodo, kad statinys turi būti suprojektuotas ir pastatytas taip, kad statybos ir naudojimo metu galinčios veikti apkrovos nesukeltų viso statinio ar jo dalies griūtis; didesnių už leistinas deformacijų; žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių apkrovos laikančių konstrukcijų deformacijų.

Visas projektuojamas ir tikrinamas konstrukcijas suskaičiuojame, įvertindami konstrukcijų nuosavą svorį, laikinas apkrovas. Patikriname konstrukcijų deformacijas įvertinus numatytas apkrovas.

2. APKROVOS IR DEFORMACIJOS

Apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos” - 2003.05.15 Nr.233, Vilnius.

II sniego apkrovos rajonas, sniego charakteristinė reikšmė $s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$, stogo nuolydis $1,2^\circ$, bendru atveju $\mu=1,00$. Apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1,3$.

I vėjo apkrovos rajonas, vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė $v_{ref} = 24 \text{ m/s}$. Apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q=1,3$.

Naudojimo apkrovos - $q_k=5,0 \text{ kN/m}^2 / Q_k=4,0 \text{ kN}$.

Poveikių deriniai:

1. Saugos ribinio būvio skaičiavimui naudojama 6.4 išraiška;

2. Tinkamumo ribinio būvio skaičiavimui naudojama 6.4a išraiška su daliniais koeficientais lygiais 1,0.

Poveikių skaičiuotinės reikšmės (STR/GEO – B grupė)

Nuolatinė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
(6.4) išraiška	$\gamma_{G_i, sup} G_{k_i, sup}$	$\gamma_{G_i, inf} G_{k_i, inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$g_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
(6.4a) išraiška	$\gamma_{G_i, sup} G_{k_i, sup}$	$\gamma_{G_i, inf} G_{k_i, inf}$		$\gamma_{Q,1} \gamma_{0,1} Q_{k,1}$	$g_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

taikomos šios γ reikšmės:

$$\gamma_{G_i, sup} = 1,35;$$

$$\gamma_{G_i, inf} = 1,0;$$

$$\gamma_{Q,1} = 1,3, \text{ kai poveikis nepalankus } (\gamma_{Q,1} = 0, \text{ kai palankus});$$

$$\gamma_{Q,i} = 1,3, \text{ kai poveikis nepalankus } (\gamma_{Q,i} = 0, \text{ kai palankus}).$$

Projekte naudoti deriniai saugos ribiniam būviui tikrinti

Nuolatinė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
Karpytos ir nekarpytos k-jos	K-jos n.s. x 1,35		sniegas x 1,3		vėjas v x 1,3x0,5

Projekte naudoti deriniai tinkamumo ribiniam būviui tikrinti

Nuolatinė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
Karpytos ir nekarpytos k-jos	K-jos n.s. x 1,0	K-jos n.s. x 1,0		Sniegas x 1,0x0,7	vėjas x 1,0x0,5

Paviljono denginio apkrova

<i>DENGINIO APKROVA</i>	<i>EQU</i>			<i>STR/GEO</i>				
NUOLATINĖ	CHARAKTE RINGOJI	ψ	γ	SKAIČIU OTINĖ	CHARAK TERINGO JI	ψ	γ	SKAIČIU OTINĖ
Ruloninė hidroizoliacija 5 kg/m ²	0,049	1,0	1,1	0,054	0,049	1,0	1,35	0,066
Kieta mineralinė vata $\gamma=270$ kg/m ³ $\delta=0,02$ m	0,053			0,058	0,053			0,072
Orientuotų skiedrų plokštė $\gamma=770$ kg/m ³ $\delta=0,012$ m	0,091			0,100	0,091			0,122
Skardos paklotas T130x1.25 14,3 kg/m ² $\delta=(0,05...0,18)$ m	0,140			0,154	0,140			0,189
Apdaila 10,0kg/m ²	0,100			0,110	0,100			0,135
Suma					0,433			0,584
KINTAMA								
Sniegas (II apkrovos rajonas, 1,2°) $\mu=1,0$	1,600	1	1,3	2,080	1,600	1	1,3	2,080

Požeminės fontano patalpos denginio apkrova

<i>DENGINIO APKROVA</i>	<i>EQU</i>			<i>STR/GEO</i>				
NUOLATINĖ	CHARAKTE RINGOJI	ψ	γ	SKAIČIU OTINĖ	CHARAK TERINGO JI	ψ	γ	SKAIČIU OTINĖ
Dirvižemis $\gamma=800$ kg/m ³ $\delta=0,95$ m	7,450	1,0	1,1	8,201	7,450	1,0	1,35	10,07
Ruloninė hidroizoliacija 5 kg/m ²	0,049			0,054	0,049			0,066
Monolitinė gb plokštė $\gamma=2500$ kg/m ³ $\delta=0,20$ m	5,000			5,500	5,000			6,75
Suma					12,51			16,89
KINTAMA								
Naudojimo apkrova(C5)	5,000	1	1,3	6,500	5,000	1	1,3	6,500

Statinių konstrukcijų deformacijų leistini dydžiai

Jeigu nenurodyta kitaip, skaičiuojamasis tariamai nuolatinių apkrovų veikiamos gelžbetoninės sijos, plokštės ar gembės ribinis įlinkis turėtų būti priimtas 1/250 tarpatramio. Įlinkis vertinamas atramų atžvilgiu. Visam įlinkiui ar jo daliai kompensuoti gali būti taikomas išankstinis išlinkis. Tačiau joks klojinių nustatomas įlinkis į viršų neturėtų viršyti 1/250 tarpatramio. Įlinkiai, kurie galėtų pažeisti gretimas konstrukcijos dalis, turi būti ribojami.

Leistinieji deformacijų dydžiai pagal STR 2.05.04:2003:

Vertikalūs įlinkiai sijoms, santvaroms, rėmų sijoms, ilginiams, paklotams, perdangai:

kai $L \leq 1,0$ m, $d_{lim} = L/120$;

kai $L = 3,0$ m, $d_{lim} = L/150$;

kai $L = 6,0$ m, $d_{lim} = L/200$.

Vertikalūs įlinkiai perdangoms, kurias veikia perkeliamos apkrovos, medžiagos, įrangos mazgai, bebėgis grindinis transportas: $d_{lim} = L/350$.

Tarpaukštinių perdangų (su įtempta armatūra) ribiniais išlinkiais turi tenkinti STR 2.5.04:2003 VI skirsnio p.275 reikalavimus.

Pastaba: tarpinėms L reikšmėms ribiniai įlinkiai nustatomi tiesine interpoliacija, įvertinant STR 2.05.04:2003 9 priedo 7 punktą; skliaustuose nurodyti skaičiai imami, kai patalpų aukštis imtinai iki 6,0 m.

Horizontalūs poslinkiai:

- kai vieno aukšto $f_u = h_s / 500$;

- kai suminis, $f_u = h / 500$.

kur h- atstumas nuo denginio sijos rėmo ašies iki pamato viršaus;

h_s – atstumas nuo pamato viršaus iki perdangos sijos ašies, arba atstumas tarp gretimų perdangos sijų ašių arba nuo perdangos sijų ašies iki denginio sijų rėmo ašies.

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	3	26

Įlinkiai, kurie galėtų pažeisti gretimą konstrukcijos dalis, turi būti ribojami. Veikiant tariamai nuolatinėms apkrovoms, ribinė įlinkio, atsiradusio sumontavus konstrukciją, reikšmę priimti pagal surenkamų gaminių Gamintojų reikalavimus. Gelžbetoninių konstrukcijų elementų plyšio pločių ribinės reikšmės w_{lim} priimtas 0,4 mm. Projektuojamo pastato pamatų ribinis santykinis nuosėdžių skirtumas priimtas $\Delta s/l = 0,002$, o ribinis nuosėdis $S_{lim} = 25,0 \text{ mm}$;

čia Δs – gretimų pamatų nuosėdžiai, o l – atstumas tarp gretimų pamatų.

Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo plokčių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $s_y \leq 500 \text{ MPa}$	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($s_{0,2} \leq 1000 \text{ MPa}$)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$ $w_{lim2} = 0,30$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atviroje ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)		Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3)			
Elementai veikiami skystosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1)			

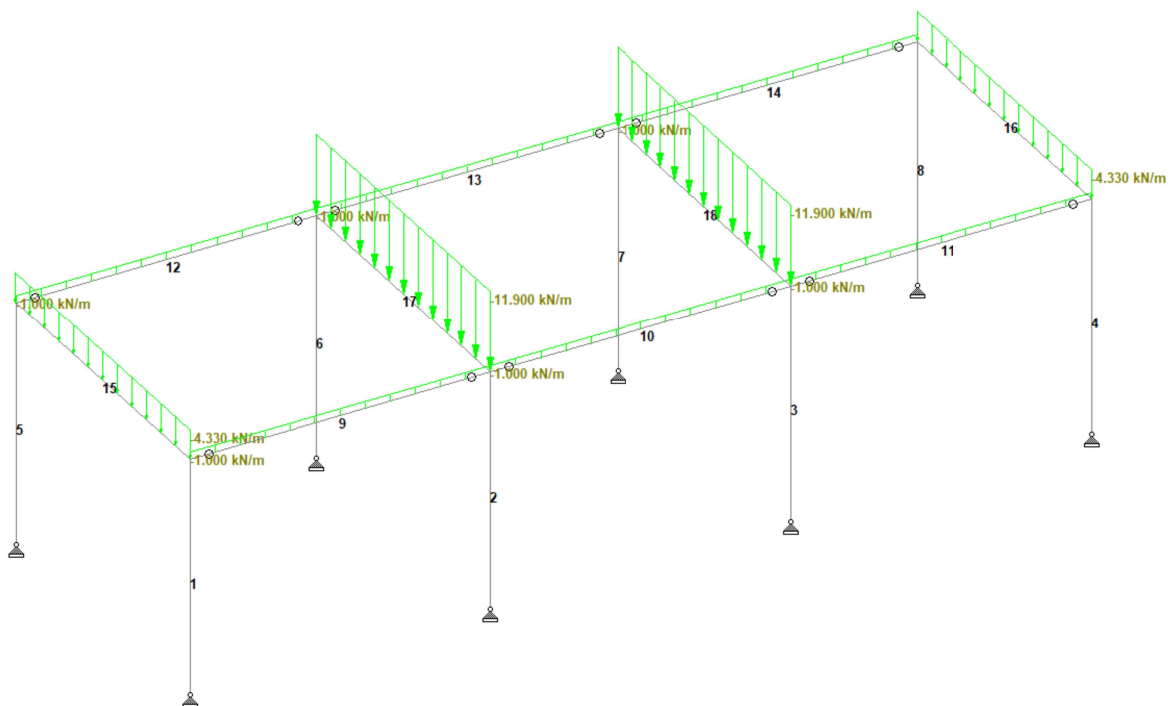
3. PAVILJONAS

Paviljono rėmo skaičiavimui padaryta erdvinė skaičiuojamoji schema: standus rėmas (sijos su statramsčiais suvirintos) prie pado jungiamos lanksčiai, horizontalūs ryšiai prie rėmų jungiami lankstine jungtimi – varžtais per privirintą kampuotį. Statramsčio prie pado tvirtinimas 4 varžtais leidžia konstrukcijai išlaikyti stabilumą.

Statramsčiai su sijomis sujungti standžiai. Statramsčiai į pamatus įtvirtinti lanksčiai rėmo plokštumoje ($l_{0x} = 2,42$), standžiai - rėmui statmena kryptimi ($l_{0y} = 11$). Ryšių, atramosse įtvirtintų lanksčiai $l_0 = 1,051$ (modeliuojamas atstumas tarp statramsčių ašių).

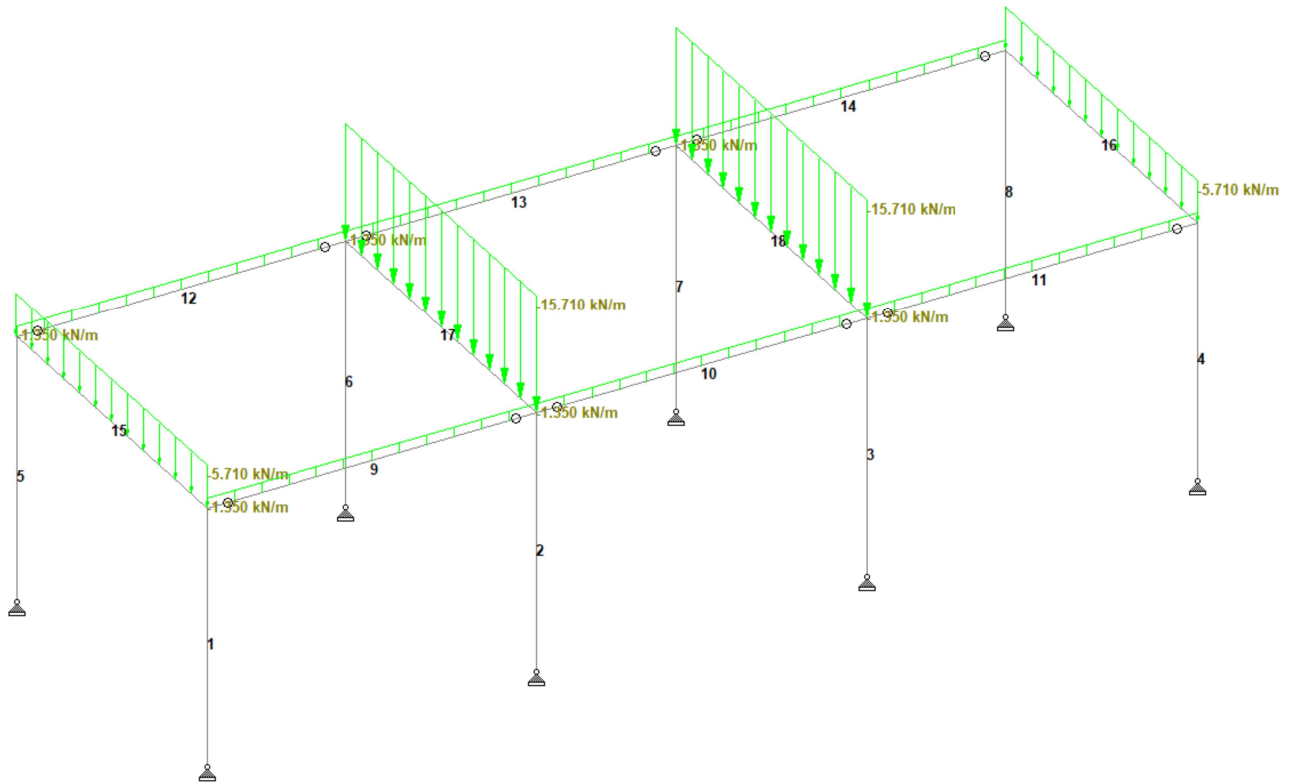
Skaičiuojamoji schema su apkrovomis

Tinksmumo būviui

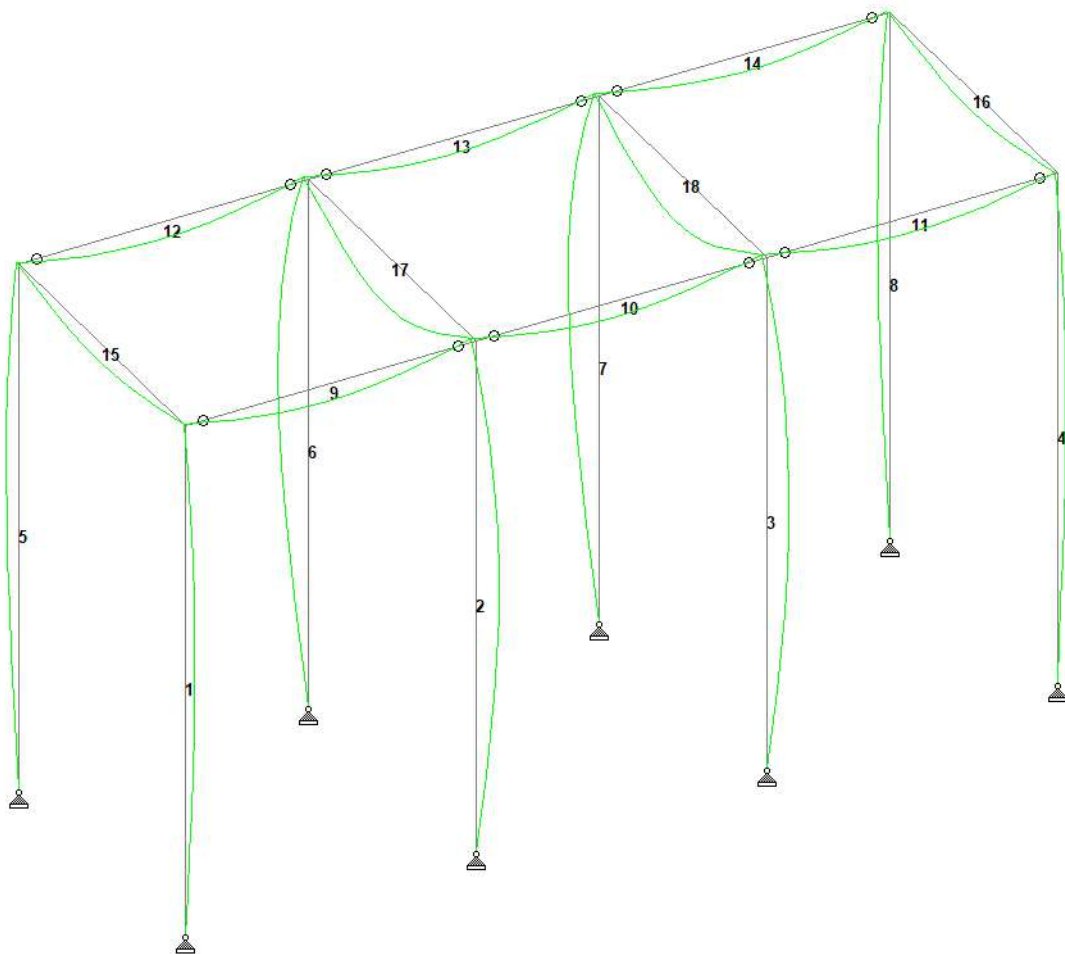


AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	4	26

Saugos būviui



Įlinkiai



AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	5	26

MAX MEMBER SECTION DISPLACEMENTS

UNIT= INCH FOR FPS AND CM FOR METRIC/SI SYSTEM

MEMBER	MAX DISP	LOCATION	LOAD	L/DISPL
1	0.25805	450.33	1	2991
2	0.66956	450.33	1	1152
3	0.66956	450.33	1	1152
4	0.25805	450.33	1	2991
5	0.28288	464.33	1	2813
6	0.73397	464.33	1	1084
7	0.73397	464.33	1	1084
8	0.28288	464.33	1	2813
9	0.30312	220.00	1	1451
10	0.30312	220.00	1	1451
11	0.30312	220.00	1	1451
12	0.30312	220.00	1	1451
13	0.30312	220.00	1	1451
14	0.30312	220.00	1	1451
15	0.28660	220.33	1	1537
16	0.28660	220.33	1	1537
17	0.74362	220.33	1	592
18	0.74362	220.33	1	592

***** END OF SECT DISPL RESULTS *****

Atraminės reakcijos

SUPPORT REACTIONS -UNIT KN METE STRUCTURE TYPE = SPACE

JOINT	LOAD	FORCE-X	FORCE-Y	FORCE-Z	MOM-X	MOM-Y	MOM Z
1	1	0.00	19.25	-0.00	-0.00	0.00	0.00
2	1	0.00	44.77	-0.00	-0.00	0.00	0.00
3	1	0.00	44.77	-0.00	-0.00	0.00	0.00
4	1	0.00	19.25	-0.00	-0.00	0.00	0.00
5	1	0.00	19.30	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1	0.00	44.83	0.00	0.00	0.00	0.00
7	1	0.00	44.83	0.00	0.00	0.00	0.00
8	1	0.00	19.30	0.00	0.00	0.00	0.00

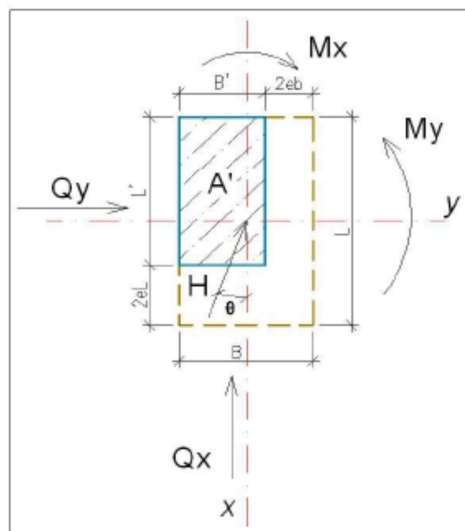
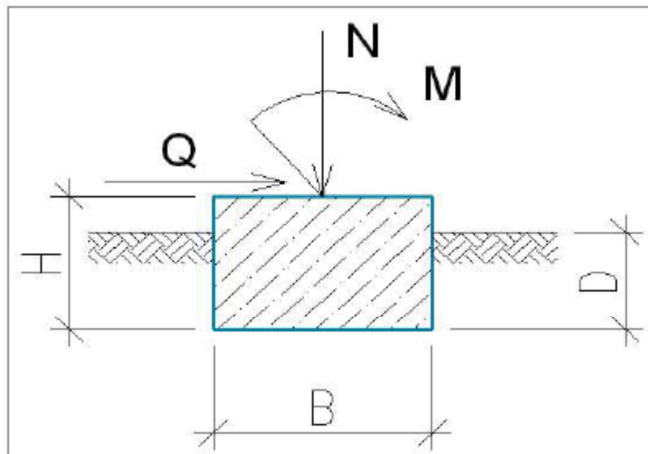
Kraštiniamis statramsčiams suprojektuoti paviršiniai pamatai 500x500 m: p=77,2 kPa.

2 ir 3 ašies statramsčiams suprojektuoti paviršiniai pamatai 750x750 m: p=79,7kPa.

Pamato padas armuojamas konstruktyviai.

Spaudimo į gruntą skirtumas tarp skirtingai apkrautų pamatų yra 3,2%, vadinasi konstrukcija sės tolygiai.

Pamatų skaičiavimas Excel pagalba



AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	7	26

Sekliojo pamato skaičiavimas pagal STR 2.05.21:2016

„Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“

LIZDINIAI PAMATAI 1_4 AŠYSE (projektuojama situacija)

Pagrindo laikomoji galia drenuojančiomis sąlygomis:

Grunto ir betono savybės:

Efektvioji sankiba	$C_k =$	0.00 kPa
Vidinės trinties kampas	$\varphi_k =$	29.00 °
Deformacijų modulis	$E =$	8.00 Mpa
Grunto svoris	$\gamma_g =$	15.99 kN/m ³
Betono svoris	$\gamma_b =$	24.00 kN/m ³

Apkrovos:

Vertikali ašinė jėga	$N =$	19.30 kN
Lenkimo momentas apie X ašį	$M_x =$	0.00 kNm
Lenkimo momentas apie Y ašį	$M_y =$	0.00 kNm
Horizontali jėga X ašies kryptimi	$Q_x =$	0.00 kN
Horizontali jėga Y ašies kryptimi	$Q_y =$	0.00 kN

Pamato matmenys ir įgilinimas:

Pamato ilgis	$L =$	0.50 m
Pamato plotis	$B =$	0.50 m
Pamato aukštis	$H =$	0.20 m
Pamato įgilinimas	$D =$	0.30 m

Saugos koeficientai:

Pirmas projektavimo atvejis

1 derinys (A1+M1+R1)

$\gamma_G =$	1.35
$\gamma_Q =$	1.30
$\gamma_{cu} =$	1.00
$\gamma_c =$	1.00
$\gamma_\varphi =$	1.00
$\gamma_R =$	1.00

2 derinys (A2+M2+R1)

$\gamma_G =$	1.00
$\gamma_Q =$	1.30
$\gamma_{cu} =$	1.40
$\gamma_c =$	1.25
$\gamma_\varphi =$	1.25
$\gamma_R =$	1.00

Pirmas projektavimo atvejis

1 derinys (A1+M1+R1)

Pamato svoris $N_{pam} =$	$N_{pam} =$	1.20 kN
Sum. lenkimo momentas apie X ašį $M_{ox} = (Q_y \cdot H + M_x) \cdot \gamma G$	$M_{ox} =$	0 kNm
Sum. lenkimo momentas apie Y ašį $M_{oy} = (Q_x \cdot H + M_y) \cdot \gamma G$	$M_{oy} =$	0 kNm
Ekscentricitetas $e_{ox} = e_b = M_{ox} / (N \cdot \gamma G + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A)$	$e_{ox} = e_b =$	0 m
Ekscentricitetas $e_{oy} = e_L = M_{oy} / (N \cdot \gamma G + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A)$	$e_{oy} = e_L =$	0 m
Efektyvusis pamato pado ilgis $L' = L - 2 \cdot e_L$	$L' =$	0.50 m
Efektyvusis pamato pado plotis $B' = B - 2 \cdot e_b$	$B' =$	0.50 m
Efektyvusis pamato plotas $A' = L' \cdot B'$	$A' =$	0.25 m ²
Skačiuojamoji efektyviosios sankibos reikšmė $C_d = C_k / \gamma_c$	$C_d =$	0.00 kPa
Skačiuojamoji vid.trinties kampo reikšmė $\varphi_d = \varphi_k / \gamma_\varphi$	$\varphi_d =$	29.00 °
$q_d = \gamma_g \cdot D \cdot 1,0$	$q_d =$	4.80 kPa
$N_q = e^{3,14 \cdot \tan \varphi_d} \cdot \tan^2(3,14/4 + \varphi_d/2)$	$N_q =$	16.37
$N_c = \cot \varphi_d (N_q - 1)$	$N_c =$	27.75
$N_\gamma = 2(N_q - 1) \tan \varphi_d$	$N_\gamma =$	17.03
$B_q = B_\gamma = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi_d)^2$ α -pado posvyris	$B_q = B_\gamma =$	1.00
$B_c = B_q - (1 - B_q) / (N_c \cdot \tan \varphi_d)$	$B_c =$	1.00
$S_q = 1 + (B' / L') \sin \varphi_d$	$S_q =$	1.48
$S_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$	$S_c =$	1.52
$S_\gamma = 1 - 0,3(B' / L')$	$S_\gamma =$	0.70
Horizontalios jėgos atstojamoji $H^2 = (Q_x^2 + Q_y^2) \cdot \gamma G$	$H =$	0.00 kN
Horiz.jėgos H kampas su L kraštine $\Theta = \arctan((Q_y / Q_x) \cdot \gamma G)$	$\Theta =$	90.00 °
$m_L = (2 + L' / B') / (1 + L' / B')$	$m_L =$	1.50
$m_b = (2 + B' / L') / (1 + B' / L')$	$m_b =$	1.50
$m = m_L \cdot \cos \Theta \cdot \cos \Theta + m_b \cdot \sin \Theta \cdot \sin \Theta$	$m =$	1.50
$i_q = (1 - H / (N + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A + A' \cdot c_d \cdot \text{ctg} \varphi_d))^m$	$i_q =$	1.00
$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \cdot \text{tg} \varphi_d)$	$i_c =$	1.00
$i_\gamma = (1 - H / (N + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A + A' \cdot c_d \cdot \text{ctg} \varphi_d))^{m+1}$	$i_\gamma =$	1.00

Skačiuojamoji vertikali jėga $N_d = N \cdot \gamma G + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A$ $N_d =$ 26.06 kN

Pagrindo laikomoji galia

$R_d = A' \cdot (C_d \cdot N_c \cdot B_c \cdot S_c \cdot i_c + q_d \cdot N_q \cdot B_q \cdot S_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_g \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot B_\gamma \cdot S_\gamma \cdot i_\gamma) / \gamma_R$ $R_d =$ 41.06 kN

Sąlyga tenkinama

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	9	26

2 derinys (A2+M2+R1)

Pamato svoris $N_{pam} =$	$N_{pam} =$	1.20 kN
Sum. lenkimo momentas apie X ašį $M_{ox} = (Q_y * H + M_x) * \gamma_G$	$M_{ox} =$	0 kNm
Sum. lenkimo momentas apie Y ašį $M_{oy} = (Q_x * H + M_y) * \gamma_G$	$M_{oy} =$	0 kNm
Ekscentricitetas $e_{ox} = e_b = M_{ox} / (N * \gamma_G + N_{pam} - D * \gamma_g * A)$	$e_{ox} = e_b =$	0 m
Ekscentricitetas $e_{oy} = e_L = M_{oy} / (N * \gamma_G + N_{pam} - D * \gamma_g * A)$	$e_{oy} = e_L =$	0 m
Efektyvusis pamato pado ilgis $L' = L - 2 * e_L$	$L' =$	0.50 m
Efektyvusis pamato pado plotis $B' = B - 2 * e_b$	$B' =$	0.50 m
Efektyvusis pamato plotas $A' = L' * B'$	$A' =$	0.25 m ²

Skaiciuojamoji efektyviosios sankibos reikšmė $C_d = C_k / \gamma_c$	$C_d =$	0.00 kPa
Skaiciuojamoji vid.trinties kampo reikšmė $\varphi_d = \varphi_k / \gamma_\varphi$	$\varphi_d =$	23.91 °
$q_d = \gamma_g * D * 1,0$	$q_d =$	4.80 kPa
$N_q = e^{3,14 * \tan \varphi_d} * \tan^2(3,14/4 + \varphi_d/2)$	$N_q =$	9.48
$N_c = \cot \varphi_d (N_q - 1)$	$N_c =$	19.14
$N_\gamma = 2(N_q - 1) \tan \varphi_d$	$N_\gamma =$	7.52
$B_q = B_\gamma = (1 - \alpha * \tan \varphi_d)^2$ α -pado posvyris	$B_q = B_\gamma =$	1.00
$B_c = B_q - (1 - B_q) / (N_c * \tan \varphi_d)$	$B_c =$	1.00
$S_q = 1 + (B' / L') \sin \varphi_d$	$S_q =$	1.41
$S_c = (s_q * N_q - 1) / (N_q - 1)$	$S_c =$	1.45
$S_\gamma = 1 - 0,3(B' / L')$	$S_\gamma =$	0.70
Horizontalios jėgos atstojamoji $H^2 = (Q_x^2 + Q_y^2)$	$H =$	0.00 kN
Horiz.jėgos H kampassu L kraštine $\Theta = \arctan((Q_y / Q_x) * \gamma_G)$	$\Theta =$	90.00 °
$m_L = (2 + L' / B') / (1 + L' / B')$	$m_L =$	1.50
$m_b = (2 + B' / L') / (1 + B' / L')$	$m_b =$	1.50
$m = m_L * \cos \Theta * \cos \Theta + m_b * \sin \Theta * \sin \Theta$	$m =$	1.50
$i_q = (1 - H / (N + N_{pam} - D * \gamma_g * A + A' * C_d * \text{ctg} \varphi_d))^m$	$i_q =$	1.00
$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c * \text{tg} \varphi_d)$	$i_c =$	1.00
$i_\gamma = (1 - H / (N + N_{pam} - D * \gamma_g * A + A' * C_d * \text{ctg} \varphi_d))^{m+1}$	$i_\gamma =$	1.00

Skaiciuojamoji vertikali jėga $N_d = N * \gamma_G + N_{pam} - D * \gamma_g * A$ $N_d =$ 19.30 kN

Pagrindo laikomoji galia

$R_d = A * (C_d * N_c * B_c * S_c * i_c + q_d * N_q * B_q * S_q * i_q + 0,5 * \gamma_g * B' * N_\gamma * B_\gamma * S_\gamma * i_\gamma) / \gamma_R$ $R_d =$ 21.24 kN

Sąlyga tenkinama

Pam svoris $N_{pam} =$ 1.2 kN

$N_+ =$ 77.2 kN

$N_- =$ 77.2 kN

Nuosedis $S =$ 4.1495 mm

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	10	26

Sekliojo pamato skaičiavimas pagal STR 2.05.21:2016

„Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“

LIZDINIAI PAMATAI 2_3 AŠYSE (projektuojama situacija)

Pagrindo laikomoji galia drenuojančiomis sąlygomis:

Grunto ir betono savybės:

Efektyvioji sankiba	$C_k =$	0.00	kPa
Vidinės trinties kampas	$\varphi_k =$	29.00	°
Deformacijų modulis	$E =$	8.00	Mpa
Grunto svoris	$\gamma_g =$	15.99	kN/m ³
Betono svoris	$\gamma_b =$	24.00	kN/m ³

Apkrovos:

Vertikali ašinė jėga	$N =$	44.83	kN
Lenkimo momentas apie X ašį	$M_x =$	0.00	kNm
Lenkimo momentas apie Y ašį	$M_y =$	0.00	kNm
Horizontali jėga X ašies kryptimi	$Q_x =$	0.00	kN
Horizontali jėga Y ašies kryptimi	$Q_y =$	0.00	kN

Pamato matmenys ir įgilinimas:

Pamato ilgis	$L =$	0.75	m
Pamato plotis	$B =$	0.75	m
Pamato aukštis	$H =$	0.20	m
Pamato įgilinimas	$D =$	0.30	m

Saugos koeficientai:

Pirmas projektavimo atvejis

1 derinys (A1+M1+R1)

$\gamma_G =$	1.35
$\gamma_Q =$	1.30
$\gamma_{cu} =$	1.00
$\gamma_c =$	1.00
$\gamma_\varphi =$	1.00
$\gamma_R =$	1.00

2 derinys (A2+M2+R1)

$\gamma_G =$	1.00
$\gamma_Q =$	1.30
$\gamma_{cu} =$	1.40
$\gamma_c =$	1.25
$\gamma_\varphi =$	1.25
$\gamma_R =$	1.00

Pirmas projektavimo atvejis

1 derinys (A1+M1+R1)

Pamato svoris $N_{pam} =$	$N_{pam} =$	2.70 kN
Sum. lenkimo momentas apie X ašį $M_{ox} = (Q_y \cdot H + M_x) \cdot \gamma G$	$M_{ox} =$	0 kNm
Sum. lenkimo momentas apie Y ašį $M_{oy} = (Q_x \cdot H + M_y) \cdot \gamma G$	$M_{oy} =$	0 kNm
Ekscentricitetas $e_{ox} = e_b = M_{ox} / (N \cdot \gamma G + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A)$	$e_{ox} = e_b =$	0 m
Ekscentricitetas $e_{oy} = e_L = M_{oy} / (N \cdot \gamma G + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A)$	$e_{oy} = e_L =$	0 m
Efektvusis pamato pado ilgis $L' = L - 2 \cdot e_L$	$L' =$	0.75 m
Efektvusis pamato pado plotis $B' = B - 2 \cdot e_b$	$B' =$	0.75 m
Efektvusis pamato plotas $A' = L' \cdot B'$	$A' =$	0.56 m ²

Skačiuojamoji efektyviosios sankibos reikšmė $C_d = C_k / \gamma_c$	$C_d =$	0.00 kPa
Skačiuojamoji vid.trinties kampo reikšmė $\varphi_d = \varphi_k / \gamma_\varphi$	$\varphi_d =$	29.00 °
$q_d = \gamma_g \cdot D \cdot 1,0$	$q_d =$	4.80 kPa
$N_q = e^{3,14 \cdot \tan \varphi_d} \cdot \tan^2(3,14/4 + \varphi_d/2)$	$N_q =$	16.37
$N_c = \cot \varphi_d (N_q - 1)$	$N_c =$	27.75
$N_\gamma = 2(N_q - 1) \tan \varphi_d$	$N_\gamma =$	17.03
$B_q = B_\gamma = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi_d)^2$ α -pado posvyris	$B_q = B_\gamma =$	1.00
$B_c = B_q \cdot (1 - B_q) / (N_c \cdot \tan \varphi_d)$	$B_c =$	1.00
$S_q = 1 + (B'/L') \sin \varphi_d$	$S_q =$	1.48
$S_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$	$S_c =$	1.52
$S_\gamma = 1 - 0,3(B'/L')$	$S_\gamma =$	0.70
Horizontalios jėgos atstojamoji $H^2 = (Q_x^2 + Q_y^2) \cdot \gamma G$	$H =$	0.00 kN
Horiz.jėgos H kampas su L kraštine $\Theta = \arctan((Q_y/Q_x) \cdot \gamma G)$	$\Theta =$	90.00 °
$m_L = (2 + L'/B') / (1 + L'/B')$	$m_L =$	1.50
$m_b = (2 + B'/L') / (1 + B'/L')$	$m_b =$	1.50
$m = m_L \cdot \cos \Theta + m_b \cdot \sin \Theta$	$m =$	1.50
$i_q = (1 - H / (N + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A + A' \cdot c_d \cdot \text{ctg} \varphi_d))^m$	$i_q =$	1.00
$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \cdot \text{tg} \varphi_d)$	$i_c =$	1.00
$i_\gamma = (1 - H / (N + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A + A' \cdot c_d \cdot \text{ctg} \varphi_d))^{m+1}$	$i_\gamma =$	1.00

Skačiuojamoji vertikali jėga $N_d = N \cdot \gamma G + N_{pam} - D \cdot \gamma g \cdot A$ $N_d =$ 60.52 kN

Pagrindo laikomoji galia
 $R_d = A' \cdot (C_d \cdot N_c \cdot B_c \cdot S_c \cdot i_c + q_d \cdot N_q \cdot B_q \cdot S_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_g \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot B_\gamma \cdot S_\gamma \cdot i_\gamma) / \gamma_R$ $R_d =$ 105.80 kN

Sąlyga tenkinama

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	12	26

2 derinys (A2+M2+R1)

Pamato svoris $N_{pam} =$	$N_{pam} =$	2.70 kN
Sum. lenkimo momentas apie X ašį $M_{ox} = (Q_y \cdot H + M_x) \cdot \gamma_G$	$M_{ox} =$	0 kNm
Sum. lenkimo momentas apie Y ašį $M_{oy} = (Q_x \cdot H + M_y) \cdot \gamma_G$	$M_{oy} =$	0 kNm
Ekscentricitetas $e_{ox} = e_b = M_{ox} / (N \cdot \gamma_G + N_{pam} - D \cdot \gamma_G \cdot A)$	$e_{ox} = e_b =$	0 m
Ekscentricitetas $e_{oy} = e_L = M_{oy} / (N \cdot \gamma_G + N_{pam} - D \cdot \gamma_G \cdot A)$	$e_{oy} = e_L =$	0 m
Efektivusis pamato pado ilgis $L' = L - 2 \cdot e_L$	$L' =$	0.75 m
Efektivusis pamato pado plotis $B' = B - 2 \cdot e_b$	$B' =$	0.75 m
Efektivusis pamato plotas $A' = L' \cdot B'$	$A' =$	0.56 m ²

Skaiciuojamoji efektyviosios sankibos reikšmė $C_d = C_k / \gamma_c$	$C_d =$	0.00 kPa
Skaiciuojamoji vid.trinties kampo reikšmė $\varphi_d = \varphi_k / \gamma_\varphi$	$\varphi_d =$	23.91 °
$q_d = \gamma_g \cdot D \cdot 1,0$	$q_d =$	4.80 kPa
$N_q = e^{3,14 \cdot \tan \varphi_d} \cdot \tan^2(3,14/4 + \varphi_d/2)$	$N_q =$	9.48
$N_c = \cot \varphi_d (N_q - 1)$	$N_c =$	19.14
$N_\gamma = 2(N_q - 1) \tan \varphi_d$	$N_\gamma =$	7.52
$B_q = B_\gamma = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi_d)^2$ α -pado posvyris	$B_q = B_\gamma =$	1.00
$B_c = B_q - (1 - B_q) / (N_c \cdot \tan \varphi_d)$	$B_c =$	1.00
$S_q = 1 + (B' / L') \sin \varphi_d$	$S_q =$	1.41
$S_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$	$S_c =$	1.45
$S_\gamma = 1 - 0,3(B' / L')$	$S_\gamma =$	0.70
Horizontalios jėgos atstojamoji $H^2 = (Q_x^2 + Q_y^2)$	$H =$	0.00 kN
Horiz.jėgos H kampassu L kraštine $\Theta = \arctan((Q_y / Q_x) \cdot \gamma_G)$	$\Theta =$	90.00 °
$m_L = (2 + L' / B') / (1 + L' / B')$	$m_L =$	1.50
$m_b = (2 + B' / L') / (1 + B' / L')$	$m_b =$	1.50
$m = m_L \cdot \cos \Theta \cdot \cos \Theta + m_b \cdot \sin \Theta \cdot \sin \Theta$	$m =$	1.50
$i_q = (1 - H / (N + N_{pam} - D \cdot \gamma_G \cdot A + A' \cdot c_d \cdot \text{ctg} \varphi_d))^m$	$i_q =$	1.00
$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \cdot \text{tg} \varphi_d)$	$i_c =$	1.00
$i_\gamma = (1 - H / (N + N_{pam} - D \cdot \gamma_G \cdot A + A' \cdot c_d \cdot \text{ctg} \varphi_d))^m + 1$	$i_\gamma =$	1.00

Skaiciuojamoji vertikali jėga $N_d = N \cdot \gamma_G + N_{pam} - D \cdot \gamma_G \cdot A$ **$N_d = 44.83$ kN**

Pagrindo laikomoji galia

$R_d = A' \cdot (C_d \cdot N_c \cdot B_c \cdot S_c \cdot i_c + q_d \cdot N_q \cdot B_q \cdot S_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_g \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot B_\gamma \cdot S_\gamma \cdot i_\gamma) / \gamma_R$ **$R_d = 53.71$ kN**

Sąlyga tenkinama

Pam svoris	$N_{pam} =$	2.7	kN
	$N_+ =$	79.69778	kN
	$N_- =$	79.69778	kN
Nuosedis	$S =$	6.425633	mm

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	13	26

Stiprumo skaičiavimas

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	---------------	-------------------------------	--------	----------

UTILIZATION FOR MEMBER 1

1 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)

(tinkamas naudojimui) **PASS** EC-6.3.3-662 0.155 (skerspjūvio išnaudojimo procentas) 1
21.69 C 0.00 -4.56 7.72

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 1 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 248.6 PT= 1493.3 MB= 65.4 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1= 1.132 K= 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ= 0.01 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	---------------	-------------------------------	--------	----------

UTILIZATION FOR MEMBER 2

2 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)

PASS EC-6.3.3-662 0.361 1
47.24 C 0.00 -11.82 7.72

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 2 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 248.6 PT= 1493.3 MB= 65.4 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1= 1.132 K= 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ= 0.03 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

STAAD SPACE -- PAGE NO. 8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	---------------	-------------------------------	--------	----------

UTILIZATION FOR MEMBER 3

3 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)

PASS EC-6.3.3-662 0.361 1
47.24 C 0.00 -11.82 7.72

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 3 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 248.6 PT= 1493.3 MB= 65.4 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1= 1.132 K= 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ= 0.03 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	---------------	-------------------------------	--------	----------

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	14	26

FX MY MZ LOCATION

UTILIZATION FOR MEMBER 4

4 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.155 1
21.69 C 0.00 -4.56 7.72

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 4 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 248.6 PT= 1493.3 MB= 65.4 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.01 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	------------------	-------------------------------	--------	----------

UTILIZATION FOR MEMBER 5

5 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.164 1
21.82 C 0.00 4.70 7.96
STAAD SPACE -- PAGE NO. 9

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 5 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 235.6 PT= 1493.3 MB= 64.5 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.01 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	------------------	-------------------------------	--------	----------

UTILIZATION FOR MEMBER 6

6 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.379 1
47.37 C 0.00 12.19 7.96

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 6 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 235.6 PT= 1493.3 MB= 64.5 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.03 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX MY	CRITICAL COND/ MZ LOCATION	RATIO/	LOADING/
--------	-------	------------------	-------------------------------	--------	----------

UTILIZATION FOR MEMBER 7

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	15	26

7 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.379 1
47.37 C 0.00 12.19 7.96

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 7 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 235.6 PT= 1493.3 MB= 64.5 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1= 1.132 K= 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ= 0.03 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

STAAD SPACE -- PAGE NO. 10

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 8

8 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.164 1
21.82 C 0.00 4.70 7.96

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 8 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 235.6 PT= 1493.3 MB= 64.5 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1= 1.132 K= 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ= 0.01 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 9

9 ST UPN160 (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.2 LTB 0.296 1
0.00 0.00 3.87 2.20

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 9 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 38.0 MCY= 9.4 PC= 76.7 PT= 660.0 MB= 13.1 PV= 194.3 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1= 1.132 K= 1.000 |
PZ= 660.00 FX/PZ= 0.00 MRZ= 38.0 MRY= 9.4

STAAD SPACE -- PAGE NO. 11

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 10

10 ST UPN160 (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.2 LTB 0.296 1
0.00 0.00 3.87 2.20

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	16	26

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 10 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 38.0 MCY= 9.4 PC= 76.7 PT= 660.0 MB= 13.1 PV= 194.3 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 660.00 FX/PZ = 0.00 MRZ= 38.0 MRY= 9.4

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 11

11 ST	UPN160	(DUTCH SECTIONS)
PASS	EC-6.3.2	LTB 0.296 1
0.00	0.00	3.87 2.20

|-----|
| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 11 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 38.0 MCY= 9.4 PC= 76.7 PT= 660.0 MB= 13.1 PV= 194.3 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 660.00 FX/PZ = 0.00 MRZ= 38.0 MRY= 9.4

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 12

12 ST	UPN160	(DUTCH SECTIONS)
PASS	EC-6.3.2	LTB 0.296 1
0.00	0.00	-3.87 2.20
STAAD SPACE		-- PAGE NO. 12

|-----|
| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 12 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 38.0 MCY= 9.4 PC= 76.7 PT= 660.0 MB= 13.1 PV= 194.3 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 660.00 FX/PZ = 0.00 MRZ= 38.0 MRY= 9.4

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 13

13 ST	UPN160	(DUTCH SECTIONS)
PASS	EC-6.3.2	LTB 0.296 1
0.00	0.00	-3.87 2.20

|-----|
| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 13 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 38.0 MCY= 9.4 PC= 76.7 PT= 660.0 MB= 13.1 PV= 194.3 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 660.00 FX/PZ = 0.00 MRZ= 38.0 MRY= 9.4

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	17	26

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 14

14 ST UPN160 (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.2 LTB 0.296 1
0.00 0.00 -3.87 2.20

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 14 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 38.0 MCY= 9.4 PC= 76.7 PT= 660.0 MB= 13.1 PV= 194.3 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 660.00 FX/PZ = 0.00 MRZ= 38.0 MRY= 9.4

STAAD SPACE -- PAGE NO. 13

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 15

15 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.135 1
1.34 C 0.00 -10.58 2.20

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 15 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 610.0 PT= 1493.3 MB= 79.7 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.00 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

UTILIZATION FOR MEMBER 16

16 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.135 1
1.34 C 0.00 -10.58 2.20

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 16 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 610.0 PT= 1493.3 MB= 79.7 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.00 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

STAAD SPACE -- PAGE NO. 14

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
--------	-------	---------------	----------------------	--------------	----------------------

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	18	26

FX MY MZ LOCATION

UTILIZATION FOR MEMBER 17

17 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.350 1
3.48 C 0.00 -27.43 2.20

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 17 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 610.0 PT= 1493.3 MB= 79.7 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.00 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE Noted)

MEMBER TABLE RESULT/ CRITICAL COND/ RATIO/ LOADING/
FX MY MZ LOCATION

UTILIZATION FOR MEMBER 18

18 ST HE160B (DUTCH SECTIONS)
PASS EC-6.3.3-662 0.350 1
3.48 C 0.00 -27.43 2.20

| CALCULATED CAPACITIES FOR MEMB 18 UNIT - kN,m SECTION CLASS 1 |
| MCZ= 97.4 MCY= 46.8 PC= 610.0 PT= 1493.3 MB= 79.7 PV= 280.1 |
| BUCKLING CO-EFFICIENTS C1 AND K : C1 = 1.132 K = 1.000 |
PZ= 1493.25 FX/PZ = 0.00 MRZ= 97.4 MRY= 46.8

***** END OF TABULATED RESULT OF DESIGN *****

Virintinės sudurtinės jungties skaičiavimas

$V_{y,Ed} = -35,91 \text{ kN}$, $M_{y,Ed} = 17,38 \text{ kNm}$

$$\frac{N_{Ed}}{t \cdot l_{w,eff} \cdot f_{w,y,d} \cdot \gamma_c} \leq 1,0$$

$N_{Ed} = 35,91 / 0,16 = 225 \text{ kN}$

$t = 13 \text{ mm}$

$l_{w,eff} = 160 - 26 = 134 \text{ mm}$ (momentą perima lentynų virintinė siūlė)

$f_{w,y,d} = 275 / 1,1 = 250 \text{ MPa}$

$\gamma_c = 0,9$

$$225 / (0,013 \cdot 0,134 \cdot 250000 \cdot 0,9) = 0,57 < 1,0$$

Išvada: rėmo siūlės stiprumas pakankamas.

Konstrukcijoje varžtais jungiami ryšiai, jie parinkti konstruktyviai.

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	19	26

Inkarinių varžtų skaičiavimas



Hilti PROFIS Engineering 3.1.2



www.hilti.lt

Company:		Page:	1
Address:		Specifier:	
Phone Fax:		E-Mail:	
Design:	Vokieciu g statramstis	Date:	2024-08-30
Fastening point:			

Specifier's comments:

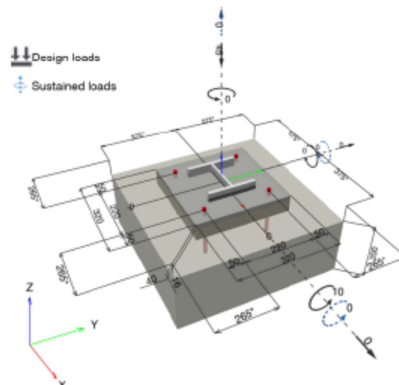
1 Anchor Design

1.1 Input data

Anchor type and diameter:	HIT-HY 200-A V3 100 years + HIT-V (5.8) M12	
Return period (service life in years):	100	
Item number:	not available (element) / 2378171 HIT-HY 200-A V3 (adhesive)	
Specification text:	Hilti HAS-U threaded rod with HIT-HY 200-A V3 injection mortar with 106 mm embedment hef, M12, Steel galvanized, SAFEset - automatic cleaning installation per ETA 19/0601	
Effective embedment depth:	$h_{ef,act} = 106.0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{mm}$)	
Material:	5.8	
Evaluation Service Report:	ETA 19/0601	
Issued Valid:	2024-01-29 -	
Proof:	SOFA based on EN 1992-4, Chemical	
Stand-off installation:	without clamping (anchor); restraint level (anchor plate): 2.00; $e_b = 40.0 \text{ mm}$; $t = 16.0 \text{ mm}$	
Anchor plate ^{CBFEM} :	Hilti Grout: CB-G EG, epoxy, $f_{c,Grout} = 120.00 \text{ N/mm}^2$ $l_x \times l_y \times t = 320.0 \text{ mm} \times 320.0 \text{ mm} \times 16.0 \text{ mm}$;	
Profile:	IPB/HEB, IPB 160 / HE 160 B; $(L \times W \times T \times FT) = 160.0 \text{ mm} \times 160.0 \text{ mm} \times 8.0 \text{ mm} \times 13.0 \text{ mm}$	
Base material:	cracked concrete, C20/25, $f_{c,cyl} = 20.00 \text{ N/mm}^2$; $h = 200.0 \text{ mm}$, Temp. short/long: 40/24 °C, User-defined partial material safety factor $\gamma_c = 1.500$	
Installation:	automatic cleaned drilled hole, Installation condition: Dry	
Reinforcement:	no reinforcement or reinforcement spacing $\geq 150 \text{ mm}$ (any \emptyset) or $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) no longitudinal edge reinforcement	

^{CBFEM} - The anchor calculation is based on a component-based Finite Element Method (CBFEM)

Geometry [mm] & Loading [kN, kNm]



Input data and results must be checked for conformity with the existing conditions and for plausibility!
PROFIS Engineering (c) 2003-2024 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti is a registered Trademark of Hilti AG, Schaan

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	20	26



Hilti PROFIS Engineering 3.1.2

www.hilti.lt

Company:		Page:	2
Address:		Specifier:	
Phone Fax:		E-Mail:	
Design:	Vokieciu g statramstis	Date:	2024-08-30
Fastening point:			

1.1.1 Load combination

Case	Description	Forces [kN] / Moments [kNm]	Seismic	Fire	Max. Util. Anchor [%]
1	Combination 1	N = -45.000; V _x = 0.000; V _y = 0.000; M _x = 10.000; M _y = 0.000; M _z = 0.000; N _{sus} = 0.000; M _{x,sus} = 0.000; M _{y,sus} = 0.000;	no	no	89

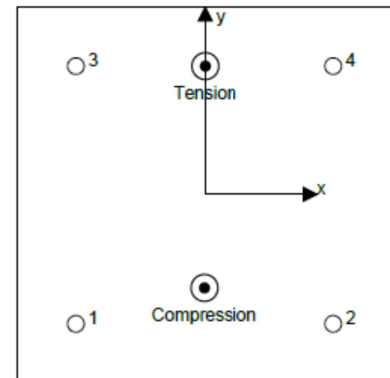
1.2 Load case/Resulting anchor forces

Anchor reactions [kN]

Tension force: (+Tension, -Compression)

Anchor	Tension force	Shear force	Shear force x	Shear force y
1	-0.002	0.018	-0.001	-0.018
2	-0.002	0.013	-0.000	-0.013
3	16.305	0.033	0.028	0.018
4	16.332	0.030	-0.027	0.014

resulting tension force in (x/y)=(0.1/110.0): 32.632 [kN]
resulting compression force in (x/y)=(-0.7/-79.5): 81.174 [kN]



Anchor forces are calculated based on a component-based Finite Element Method (CBFEM)



Hilti PROFIS Engineering 3.1.2

www.hilti.lt

Company:		Page:	3
Address:		Specifier:	
Phone Fax:		E-Mail:	
Design:	Vokieciu g statramstis	Date:	2024-08-30
Fastening point:			

1.3 Tension load EN 1992-4, Section 7.2.1

	Load [kN]	Capacity [kN]	Utilization β_N [%]	Status
Steel Strength*	16.332	28.100	59	OK
Combined pullout-concrete cone failure**	32.637	36.997	89	OK
Concrete Breakout Failure**	32.637	42.362	78	OK
Splitting failure**	N/A	N/A	N/A	N/A

* highest loaded anchor **anchor group (anchors in tension)

1.3.1 Steel Strength

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,s} = \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{M,s}} \quad \text{EN 1992-4, Table 7.1}$$

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Ed} [kN]
42.150	1.500	28.100	16.332

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ

Laida	Lapas	Lapų
0	21	26



Hilti PROFIS Engineering 3.1.2

www.hilti.lt

Company:		Page:	6
Address:		Specifier:	
Phone Fax:		E-Mail:	
Design:	Vokieciu g statramstis	Date:	2024-08-30
Fastening point:			

1.4 Shear load EN 1992-4, Section 7.2.2

	Load [kN]	Capacity [kN]	Utilization β_V [%]	Status
Steel Strength (without lever arm)*	0.033	20.232	1	OK
Steel failure (with lever arm)*	0.033	0.815	5	OK
Pryout Strength*	0.033	30.882	1	OK
Concrete edge failure in direction y+**	0.063	27.082	1	OK

* highest loaded anchor **anchor group (relevant anchors)



Hilti PROFIS Engineering 3.1.2

www.hilti.lt

Company:		Page:	9
Address:		Specifier:	
Phone Fax:		E-Mail:	
Design:	Vokieciu g statramstis	Date:	2024-08-30
Fastening point:			

1.5 Combined tension and shear loads (EN 1992-4, Section 7.2.3)

Steel failure

β_N	β_V	α	Utilization $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0.581	0.001	2.000	34	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha \leq 1.0$$

Concrete failure


β_N	β_V	α	Utilization $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0.882	0.002	1.000	74	OK

$$(\beta_N + \beta_V) / 1.2 < 1.0$$

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ

Laida	Lapas	Lapų
0	22	26

Profiliuoto lakšto skaičiavimas

	Przykład do instalki Kpnstrukcja w Miejscowości	30/08/24 11:37 ver. 7.4.8
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------

Input data:

Span length: 4400 mm

Design load: 2.66 kN/m²

Serviceable load: 2.03 kN/m²

Sheet position: POSITIVE

Deflection criteria: L/300

Profile: T130 S320 t = 1.25

Sheet self weight has been added to the given loads with load factor $\gamma = 1.35$



Results one span):

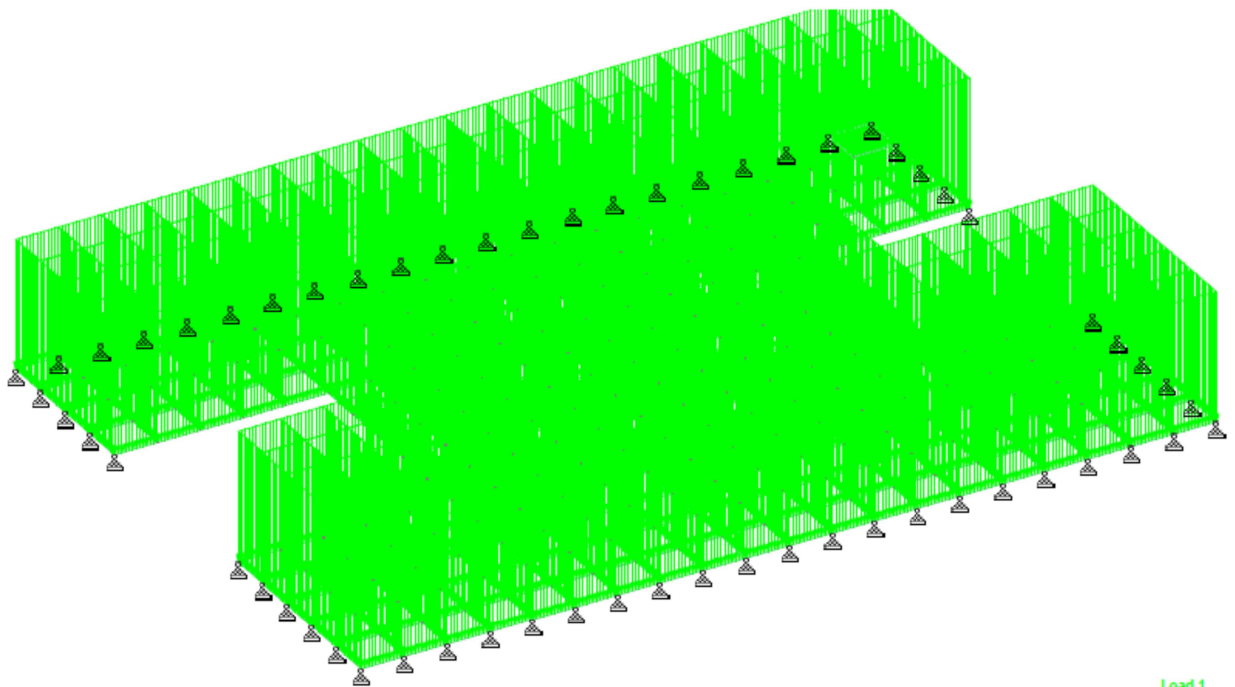
Relative bearing capacity - resistance 34.70%

Relative bearing capacity - deflection 80.47%

Calculations in accordance with PN-EN 1993-1-3: August 2008

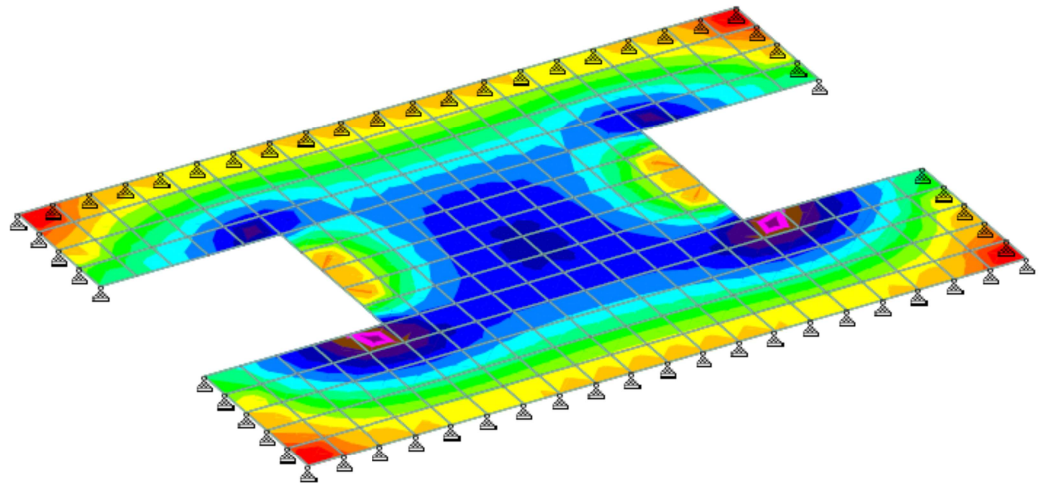
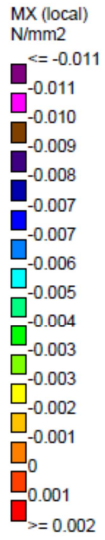
4. FONTANO PATALPOS PERDANGOS SKAIČIAVIMAS.

Skaičiuojamoji schema

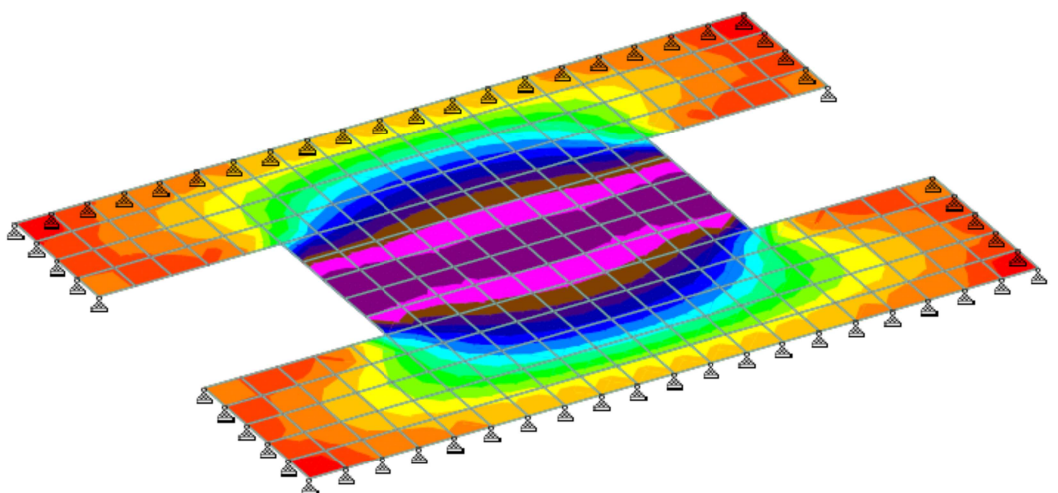
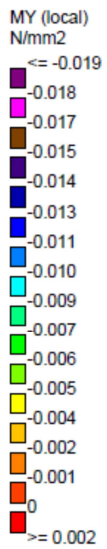


AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	23	26

Plokštės lenkimo momentai M X kryptimi



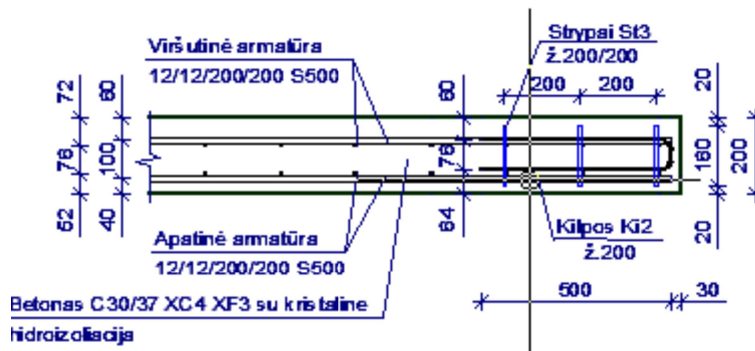
Plokštės lenkimo momentai M Y kryptimi



AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	24	26

Armavimo skaičiavimas

ARMAVIMO PJŪVIS 1-1. M 1:20



$$f_{cd} = 18 \text{ MPa} \quad f_{sd} = 450 \text{ MPa} \quad b = 1.0 \text{ m},$$

$$\text{apatinės armatūros } h_0 = 200 - 72 = 138 \text{ mm}$$

$$\text{viršutinės armatūros } h_0 = 200 - 62 = 138 \text{ mm}$$

Didžiausias lenkimo momentas apačioje X kryptimi $M_{ed} = 11,0 \text{ kNm}$

$$\alpha_0 = M_{ed} / (f_{cd} * b * h_0^2); \alpha_0 = 11,0 / (18000 * 1,0 * 0,138^2) = 0,032; \xi = 1 - (1 - 2\alpha_0)^{0,5}; \xi = 1 - (1 - 2 * 0,032)^{0,5} = 0,033;$$

$$A_{s1} = (f_{cd} * b * h_0 * \xi) / f_{sd}; A_{s1} = (18 * 10^3 * 1,0 * 0,138 * 0,033) / 450 * 10^3 = 1,80 * 10^{-4} \text{ m}^2;$$

Parinkta plokštės armatūra 5d12 S500, $A_s = 5,565 * 10^{-4} \text{ m}^2$;

Didžiausias lenkimo momentas apačioje Y kryptimi $M_{ed} = 19,0 \text{ kNm}$

$$\alpha_0 = M_{ed} / (f_{cd} * b * h_0^2); \alpha_0 = 19,0 / (18000 * 1,0 * 0,128^2) = 0,064; \xi = 1 - (1 - 2\alpha_0)^{0,5}; \xi = 1 - (1 - 2 * 0,064)^{0,5} = 0,067;$$

$$A_{s1} = (f_{cd} * b * h_0 * \xi) / f_{sd}; A_{s1} = (18 * 10^3 * 1,0 * 0,128 * 0,067) / 450 * 10^3 = 3,40 * 10^{-4} \text{ m}^2;$$

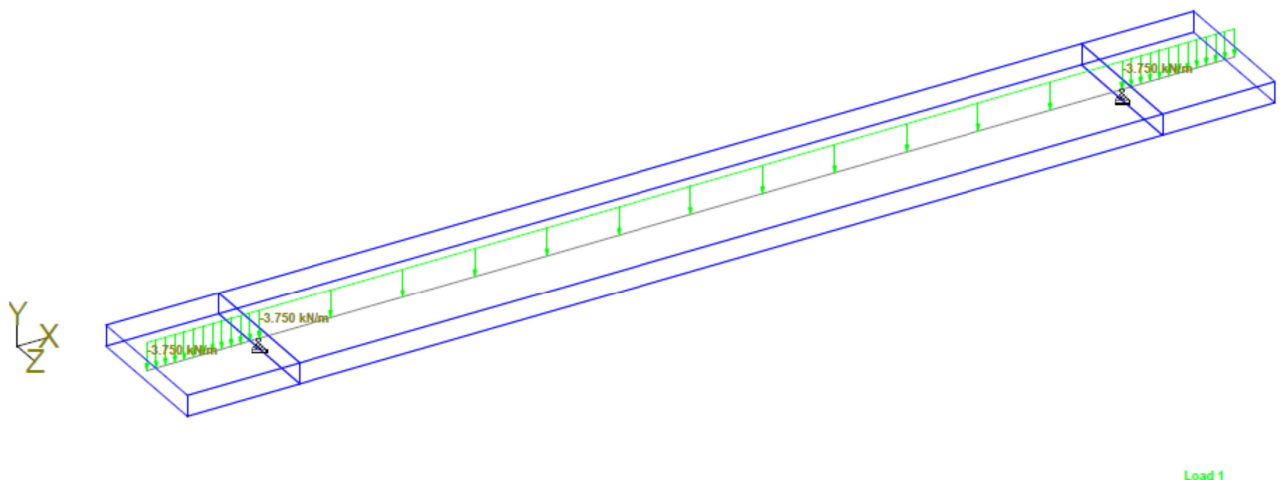
Parinkta plokštės armatūra 5d12 S500, $A_s = 5,565 * 10^{-4} \text{ m}^2$.

Didžiausi lenkimo momentai viršuje X ir Y kryptimis yra $M_{ed} = 2,0 \text{ kNm}$, todėl armatūra neskaiciuojama, armuojama tokiu pat tinklu, kaip ir apačioje.

5. SUSITIKIMŲ ERDVĖS PLOKŠTĖS SKAIČIAVIMAS.

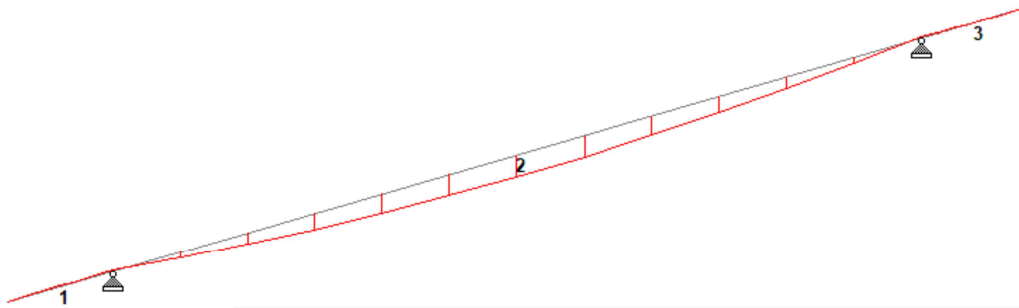
Skaiciuojamas ilgiausias elementas kėlimo stadijai.

Skaiciuojamoji schema ir apkrovas



AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	25	26

Plokštės armavimo skaičiavimas



kalniuko plokste.std - Beam Force Detail:								
All / Max Axial Forces / Max Bending Moments / Max Shear Forces /								
Beam	L/C	Dist m	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kN-m	My kN-m	Mz kN-m
1	1	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		0.200	0.000	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.075
		0.400	0.000	-1.500	0.000	0.000	0.000	0.300
		0.600	0.000	-2.250	0.000	0.000	0.000	0.675
		0.800	-0.000	-3.000	-0.000	-0.000	-0.000	1.200
2	1	0.000	0.000	11.531	0.000	0.000	0.000	1.200
		1.537	0.000	5.766	0.000	0.000	0.000	-12.097
		3.075	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-16.529
		4.612	0.000	-5.766	0.000	0.000	0.000	-12.097
		6.150	-0.000	-11.531	-0.000	-0.000	-0.000	1.200
3	1	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	1.200
		0.200	0.000	2.250	0.000	0.000	0.000	0.675
		0.400	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000	0.300
		0.600	0.000	0.750	0.000	0.000	0.000	0.075
		0.800	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Load 1 : Bending Z

$f_{cd} = 12 \text{ MPa}$ $f_{sd} = 450 \text{ Mpa}$ $b = 1.0 \text{ m}$,
 apatinės armatūros $h_0 = 150 - 35 = 115 \text{ mm}$

Didžiausias lenkimo momentas apačioje X kryptimi $M_{ed} = 16,53 \text{ kNm}$

$\alpha_0 = M_{Ed} / (f_{cd} * b * h_0^2)$; $\alpha_0 = 16,53 / (12000 * 1.0 * 0.115^2) = 0.104$; $\xi = 1 - (1 - 2\alpha_0)^{0.5}$; $\xi = 1 - (1 - 2 * 0.104)^{0.5} = 0.110$;

$A_{s1} = (f_{cd} * b * h_0 * \xi) / f_{sd}$; $A_{s1} = (12 * 10^3 * 1.0 * 0.115 * 0.110) / 450 * 10^3 = 3.380 * 10^{-4} \text{ m}^2$;

Parinkta plokštės armatūra 5d12 S500, $A_s = 5,565 * 10^{-4} \text{ m}^2$; tinklas d12/d12 ž.200/200.

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKAIČ	Laida	Lapas	Lapų
	0	26	26

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS


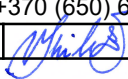
1. BENDROJI DALIS

Išėities duomenys bendrųjų statybos darbų konstrukcinės dalies projekto rengimui:
Lietuvos Respublikos statybos normos bei taisyklės, kurių sąrašas pateikiamas lentelėje 1:
Lentelė 1

<i>Eil.Nr</i>	<i>Dokumento šifras</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
BENDROSIOS TAISYKLĖS			
1	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
2	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai	
3	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
4	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
5	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
6	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
7	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	
8	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS			
9	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
10	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas.	
11	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
12	STR 2.04.01:2018.	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys	

1.1. BENDRŪJŲ STATYBOS DARBŲ APIMTIS

Bendrieji statybos darbai apima:
-statybos aikštelės paruošimą;

		UAB „ATODANGOS“			Į.k.21591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt		Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
Atest. Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data				
A1014.0817	PV	R.Zilinskas		2023				
		MB "IMM architektai"			Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt		STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.	
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023				
	Arch	M. Glodenis		2023				
	Arch	M. Kauzonas		2023				
		UAB "SK PROJEKTAI" (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					0	
10681/0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023				
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK-TS		Lapas	Lapų
							1	29

- žemės darbus;
- statybos ir montavimo darbų kompleksą.

1.2. TRUMPAS DARBŲ APRAŠYMAS

Statant pastatą, būtina atlikti:

- paruošiamuosius darbus;
- žemės darbus;
- pamatų įrengimą;
- metalinių konstrukcijų montavimą;
- gelžbetoninių konstrukcijų surinkimą;
- perdangos betonavimą;
- stogo įrengimą.

1.3. STATINIO KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI

Laikančių konstrukcijų planai, stogo laikančių konstrukcijų planas, pjūviai per statinius, būdingos įrengimo detalės ir pan. pateikti brėžiniuose. Statinių projektinių sprendimų aprašymai, o taip pat specifiniai techniniai reikalavimai pateikti projekto aiškinamajame rašte.

1.4. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

Visi objekte vykdomi statybos darbai turi atitikti šių statybos normų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR), statybos taisykles (ST) ir standartus (LST). Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima šias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimą;
- paruošiamuosius darbus;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo, izoliacijos ir apdailos darbus;
- gamyklinių statybinių konstrukcijų, dirbinių ir medžiagų gamybą;
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinio, armatūrinio plieno, plytų), o taip pat izoliacinių ir apdailos medžiagų bandymus.

Statybos darbus reglamentuojančių normatyvinių dokumentų žiniaraščiai pateikti lentelėse:

- lentelėje 2 – Statybos normų ir taisyklių žiniaraštis. Statybos darbų vykdymas. Statybinių konstrukcijų, gaminių ir medžiagų gamyba. Darbų priėmimas.

- lentelėje 3 – Lietuvos Respublikos standartų žiniaraštis. Statybinių konstrukcijų ir medžiagų gamyba ir bandymas.

Visi išvardinti dokumentai privalomi rangovui, subrangovams, statybinių konstrukcijų bei medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.5. REIKALAVIMAI ATSKIRŲ STATYBOS DARBŲ VYKDYMUI IR KOKYBĖS KONTROLEI, MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ GAMYBAI

Techninėse specifikacijose pateikiamas statinio bendrųjų statybos darbų aprašymas, o taip pat akcentuojami specifiniai techniniai reikalavimai.

Vykdam bendruosius statybos darbus, būtina vadovautis šiais nurodymais ir reikalavimais:

- lentelėse 2 ir 3 išvardintų normatyvinių dokumentų nurodymais ir reikalavimais konkrečioms statybos darbams;
- šių techninių specifikacijų atskirų skyrių nurodymais ir reikalavimais konkrečioms statybos darbams;
- jei iškyla prieštaravimai tarp normatyvinių dokumentų ir šių techninių specifikacijų nurodymų, būtina vadovautis šių techninių specifikacijų nurodymais.

Projektuotojas privalo dalyvauti priimant šiuos paslėptus darbus:

- pamatų, rostverkų, perdangimų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros patikrinimas prieš betonavimą;
- monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- perdangimų ir kolonų atrėmimo ir įtvirtinimo patikrinimas;
- metalinių įdėklų antikorozinė apsauga;
- atramų sijoms padarymas ir atrėmimas į jas;
- metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	2	29

**1.6. STATYBINIŲ NORMŲ IR TAISYKLIŲ ŽINIARAŠTIS.
STATYBOS DARBŲ VYKDYMAS, DARBŲ PRIĖMIMAS**

Lentelė 2

<i>Eil.Nr</i>	<i>Dokumento šifras</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
BENDROSIOS TAISYKLĖS			
1	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	
2	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“	
3	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
4	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS			
5		Leistini statybos ir montavimo darbų nuokrypiai	Normų sąvadas

**1.7. LIETUVOS RESPUBLIKOS STANDARTŲ ŽINIARAŠTIS STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ,
MEDŽIAGŲ GAMYBAI**

Lentelė 3

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento šifras</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	
BENDROJI DALIS			
1	LST 1441 :1996	Statybinės medžiagos. Nedegumo įvertinimo rodikliai.	
2	LST ISO 3898 :2013	Konstrukcijų projektavimo pagrindai. Žymėjimo sistema. Bendrieji žymenys.	
3	LST ISO 3930 :2004	Bendrieji konstrukcijų patikimumo principai. Terminai	
BETONAI IR SKIEDINIAI			
4	LST EN 1330 :2000	Betonas. Charakteristika. Ruošimas ir atitikties požymiai.	
5	LST EN 1346 :2005	Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai.	
6	LST EN 1341:1995	Betonas ir gelžbetonis. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai	
7	LST 1455 :1996	Cementas. Sudėtis, techniniai reikalavimai, atitikties požymiai	
8	LST EN 196-2 :2013	Cementas. Bandymo metodai. 2 dalis. Cheminė analizė	
9	LST EN 206-1:2014	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.	
10	LST EN 998-2 : 2010	Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiediniai	
METALAS			
11	LST EN 1090-2 :2008	Plieninių konstrukcijų darbai.1 dalis. Bendrosios ir pastatų	

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	3	29

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento šifras</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	
		taisyklės.	
12	LST EN ISO 15630-1 :2013	Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela.	
13	ST 121895674.205.01.03: 2012	Metalinų surenkamų konstrukcijų montavimas	
MEDIENA			
14	LST EN 350:2016	Medienos ir medienos gaminių ilgaamžiškumas. Medienos ir medienos medžiagų atsparumo biologiniams agentams bandymas ir klasifikavimas	
15	LST EN 14080:20	Medinės konstrukcijos. Klijuotoji sluoksninė mediena ir klijuotoji masyvioji mediena. Reikalavimai	
16	LST EN 14081-1:2011	Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjuvio statybinė mediena. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	
17	LST EN 14250:2010	Medinės konstrukcijos. Gaminio reikalavimai, keliami surenkamiesiems konstrukciniams elementams, sumontuotiems naudojant tvirtiklius iš šampuotojo metalo lakšto	
JUNGTYS			
18	LST EN ISO 14175 :2008	Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo ir pjovimo apsauginės dujos	
19	LST EN ISO 14341 :2008	Suvirinimo medžiagos. Elektrodinė viela ir siūlės metalas. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose. Klasifikavimas.	
20	LST EN ISO 2560 :2006	Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji elektrodai rankiniam lankiniam nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų suvirinimui. Klasifikavimas.	
21	LST EN ISO 14171 :2011	Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo po flisu vientisos vielos, vientisos vielos-fliso ir miltelinės vielos – fliso deriniai. Klasifikacija.	
22	LST EN 757 :1999	Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji elektrodai atspariems plienams suvirinti rankiniu lankiniu būdu. Klasifikavimas.	
23	LST EN ISO 887 :2002	Bendrosios paskirties metrinių varžtų, sraigtų ir veržlių poveržlės. Bendrasis projektas.	
24	LST EN ISO 898-1 :2009	Anglinio ir legiruotojo plieno tvirtinimo detalių mechaninės savybės. 1 dalis. Varžtai, sraigčiai ir smeigės.	
IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS			
25	ST 121895674.350.01:2012	Hidroizoliavimo darbai	
26	ST 121895674.215.01:2012	Stogų įrengimo darbai	

1.8. RANGOVO ATLIEKAMI BRĖŽINIAI IR DOKUMENTAI

Rangovai ir subrangovai, pritaikydami TDP sprendinius savo technologijoms, konstrukcijoms turi savo sąskaita parengti darbo brėžinius pagal TDP dokumentacijos ir techninių specifikacijų sprendinius (jei sutartyje nenumatyta kitaip).

Brėžiniai turi būti suderinti su Projektuotoju ir Inžinieriumi ir tik tada gali būti perduoti vykdymui.

Rangovas atsako už darbo brėžinių sprendinius ir pasekmes.

Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami valstybine kalba .

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

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	4	29

1.9. PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ

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

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

1.10. STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS

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

Laikančios metalinės ir gelžbetoninės konstrukcijos turi būti vieningos konstrukcinės sistemos ir patikimo Lietuvos Respublikoje pripažinto gamintojo. Atitvarinės konstrukcijos turi būti patikimo gamintojo, derėti su laikančiomis konstrukcijomis ir būti suderinamos tarpusavyje.

Gamintojas ir konstrukcinė sistema turi būti žinomi ir pripažinti tarptautinių draudimo kompanijų.

Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su atitikties deklaracija: gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; specifikacija;

techninė charakteristika;

nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui; spalvos nuoroda;

įrenginio pagaminimo data;

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu.

Nenaudotinos medžiagos:

- Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų.

- Nerekomenduojama naudoti, jei yra atitinkamos kokybės ir paskirties analogai, akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko, poliacetatų, poliuretano, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

GAMINIAI IR MEDŽIAGOS, TURINTYS NURODYTĄ PATVIRTINIMO TIPĄ IR STANDARTĄ, BEI KOKYBĖS KONTROLĖ

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ ATITIKTIES NUORODOS JŲ MONTAVIMO METU

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

ĮPAKAVIMAS, TRANSPORTAVIMAS, TA RPINIS SAUGOJI MAS

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.

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE

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 Rangovo sąskaita.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	5	29

1.11. STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

1.12. MATAVIMAI

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas turi imtis visų priemonių paklaidų išvengimui (jei paklaidos yra leidžiamos, tai dar nereiškia , kad jos turi būti kiekviename elemente) . Būtina imtis priemonių , kad išvengti paklaidų sumavimosi konstrukcijoje.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.13. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

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 joki u lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

1.14. DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo schemą ir grafiką prieš pradėdamas darbus, o statybų metu užtikrina, kad jų būtų laikomasi .

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentaciją: projektinę ir gamintojo, bei taikant tinkamus darbo metodus ir gamybinę patirtį

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto .

1.15. BANDYMAI IR PAVYZDŽIAI

Turi būti atlikti visi tyrimai, kurie yra numatyti to tipo statybai projekte, Lietuvos Respublikos standartuose, sąlygose ir normose. Tyrimų rezultatai turi būti laikomi Statybvietyje ir pristatomi suinteresuotam šalis susipažinimui.

Tuo atveju, jei rezultatai netenkina reikalavimų, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis.

Jei rezultatai netenkina konstrukcijų ar materialaus turto saugumo reikalavimų, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti suinteresuotų šalių susitikimą sprendimo priėmimui. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ar pavojaus.

Bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Bandymo ir pavyzdžių būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

1.16. APSAUGA

Visos statinio dalys turi būti apsaugotos nuo galimo pažeidimo tolimesnių darbų metu.

1.17. BENDROS SĄLYGOS

ANGOS IR NIŠOS

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be derinimo su Užsakovu ir jo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapy
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	6	29

ANGOS MONTAVIMUI

Rangovas ir specialiųjų dalių subrangovai statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijų 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 Inžinierius.

RIEBOKŠLIAI IR FUTLIARAI

Prieš įrengiant grindis, grindų konstrukcijoje turi būti paklotos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai iš PVC vamzdžių kabeliams).

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio. Lubų ir sienų paviršiuose futliarai turi būti viename lygyje su galutiniu paviršiumi.

Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir praeinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

Visi izoliaciniai vamzdeliai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštelėmis.

VA RŽTAI, TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

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

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

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

REMONTAS (DEFEKTŲ TAISYMAS)

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnina konstrukcijos ar nepablogina išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksčiau nepatikrinus tokio užtaisymo masto ir metodo.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo 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, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

2. ŽEMĖS DARBAI IR PAGRINDŲ KONSTRUKCIJOS

BENDRIEJI NURODYMAI

Šis skyrius apima nuorodas žemės darbams vykdyti.

Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal detalius darbo brėžinius patvirtintus Užsakovo ir Inžinieriaus /Techninio prižiūrėtojo/.

Darbus turi atlikti kvalifikuotas Rangovas turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą ir įrangą.

Darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Respublikoje galiojančiais standartais, Rangovo statybos taisyklėmis, jei jie neprieštaruoja šiam projektui. Esant neatitikimams, juos sprendžia Inžinierius.

Pagrindiniai dokumentai nurodyti skyrius 1. Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos. Inžinierius-statybos techninis prižiūrėtojas.

Grunto sąlygos. Visi projektuojami statiniai remiami ant piltinio sutankinto grunto.

Statybos aikštelės tikrinimas. Priimdamas statybos aikštelę Rangovas su Inžinieriumi surašo esamų požeminių komunikacijų aktus, susita ria dėl esamų tinklų, želdinių ar statinių apsaugos statybos metu ar iškėlimo iš statybos aikštelės, bei eismo statybos aikštelėje organizavimo.

Išpildomieji brėžiniai. Visi aikštelės ir tinklų nukrypimai ir skirtumai nuo projektinių turi būti Rangovo atitinkamai fiksuojami. Išpildomieji tinklų brėžiniai pateikiami Inžinieriui prieš galutinį patikrinimą.

OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI DARBAI:

Statybos darbų vadovas privalo:

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	7	29

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija, išardomas ir išvežamas statybinis laužas. Nuimtas gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje.

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

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

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią, veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, vykdyti žemės darbus tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (šie nurodymai duodami žodžiu, įteikiami raštu arba įrašomi į statybos darbų žurnalą).

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu (statant statinius, kuriems projektas nereikalingas, - žemės darbų vykdymo aprašu ir schema) ir saugos darbe taisyklėmis.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei kiti inžineriniai statiniai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidratus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, taip pat nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatytą tvarka.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

KASIMO DARBAI

Kasimo darbai turi būti vykdomi taip, kad aikštelėje būtų galima atlikti visus numatytus darbus.

Kasimo metu būtina atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietus, paviršinis vanduo, išdžiūvimas ir iššalimas.

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

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Mažiausias duobės plotis turi būti 0,2m platesnis iš kiekvienos konstrukcijos, įvertinant klojinių ir izoliacijos storius, pusės.

Įrengiant pagrindus konstrukcijoms, kurios tiesiogiai remiasi į gruntą duobių kasimą mechanizuotu būdu rekomenduojama baigti 0,1m aukščiau projektinės pagrindo altitudės. Likęs grunto sluoksnis turi būti pašalinamas rankiniu būdu, nesuardant pagrindo grunto struktūros.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos keliamus reikalavimus statyboje. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančios statinio pastovumą (kalamos špuntinės sienutės ir t.t)

Kai mechanizuotai kasamos iškasos kerta požeminius tinklus iki jų turi būti paliktas 2m neiškastas ruožas, o kai kasama virš tinklų iki jų reikia palikti ne mažesnę kaip 1 m atstumą. Požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus galima vykdyti tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos, leidimą

Priimant atliktus žemės darbus, reikia patikrinti ar tranšėjos bei duobės matmenys plane, altitudės, nuolydžiai, pagrindo grunto kokybė, tvirtinimas ir jo kokybė atitinka nurodytus projekte.

Leistinos nuokrypos:

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės +/- 5 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo išilginės projektinės nuolydžio altitudės +/- 0,0005.

Laikinių vandens nutekėjimo įrenginių išilginis nuolydis > 0,003.

Griovių matmenų nuokrypiai skersine kryptimi <10 cm.

Atstumas tarp laikinių duobių krašto ir griovio krašto > 3 m.

Žvyro pasluoksnio storis > 10 cm.

smėlio pasluoksnio storis > 10 cm.

Įrengiant smėlio arba skaldos pasluoksnius, jų plotis lygus tranšėjos pločiui +0,2 m

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	8	29

Metalinio špunto nuokrypis nuo vertikalės ne didesnis kaip 15 cm.

IŠKASTOS MEDŽIAGOS TRANSPORTAVIMAS

Gruntas ,netinkantis užpylimo darbams aikštelėje vykdyti, turi būti išvežtas į sąvartyną, paskirtą vietos valdžios. Sąvartyno mokesčius apmoka Rangovas. Kasamo grunto tūris didėja, todėl skaičiuojant žemės darbus būtina tai įvertinti.

GRIOVIŲ, IŠKASŲ SUTVIRTINIMAS IR PASAUGA NUO VANDENS

Rangovas atsakingas, kad griovių dugne nesikauptų vanduo, dumblas, jie būtų sausi ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo.

Griovių apsauga nuo išorinio vandens sprendžiama įrengiant nukreipiamąjį drenažą , formuojant griovių kraštus ir pan. Jei paviršinis ar gruntinis vanduo kaupiasi iškasos viduje, jį būtina pašalinti naudojant siurblius ar adatinius filtrus. Toks vanduo turi būti nukreipiamas į drenavimo griovį, esantį toliau nuo iškasos ir atskirtą geotekstiliniu filtru bei stambiu žvyru ar skalda.

Kiekvienu konkrečiu atveju grunto apsauga nuo išorinio vandens turi būti sprendžiama Rangovo ir derinama su Techniniu prižiūrėtoju (Inžinieriumi).

PAGRINDO PARUOŠIMAS

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

PAGRINDAI GRINDIMIS

Pagrindai grindims įrengiami tankinant vietinį gruntą arba piltą vidutinio stambumo smėlį iki koef. $k = 0,98$, $E_v = 80 \text{ MPa}$. Grindis reikia įrengti ant pakankamai tankaus grunto pagrindo, kad nebūtų konstrukcijų deformacijos dėl grunto sąslūgio:

Durpes, dirvožemį, sudurpėjusį ar organinėmis medžiagomis užterštą gruntą naudoti kaip grindų pagrindą neleidžiama.

Gruntas, kurio gamtinė sandara suardyta, taip pat piltinis gruntas turi būti tankinami.

Prieš klojant betono pasluoksni reikia paruošti nukasto grunto paviršių - pažerti skaldos ar frakcionuoto žvyro ir sutankinti taip, kad įsispraustų į pagrindą ne mažiau kaip 40 mm.

UŽPYLIMAS

Statybinis gruntas užpylimui:

Pamatų užpylimą atlikti :

vietiniu gruntu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento; sutankinimo koeficientas $k = 0,95$.

Sutankinimui naudojami gruntai pasiduodantys tankinimui ir leidžiantys pasiekti anksčiau nurodytas charakteristikas.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250 + 600mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo . Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

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

Pamatų užpylimą atlikti :

smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;

vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;

po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Sutankinimui naudojami gruntai būsiantys išalo zonoje turi būti tik smėliniai. Priimant gruntus pagal LST 1331 standarto reikalavimus naudotis:

viršutiniam pogrindžio sluoksniui įrengti - šalčiui atsparus gruntas: ŽB; SB; SG; SP;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapy
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	9	29

apatiniam sutankinto grunto sluoksniui įrengti - gruntus ŽDa; ŽMo; Sdo; ŽD; ŽM; SD; SM. Viršutinis, šalčiui atsparus sluoksnis sutankinamas, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis Dpr ;::: 100 % (Dpr - Proktoro tankis LST 1360.2).

Apatinio grunto sluoksnio sutankinimas turi būti atliktas iki Dpr 97% gruntams ŽDa; ŽMo; SDo, o gruntams ŽD; ŽM; SD; SM – Dpr 99%.

Pagal LST 1331 standartą šie gruntai yra:

stambiagrūdžiai gruntai - ŽB - blogai frakcionuotas žvyras; SB - blogai frakcionuotas smėlis; SG - gerai frakcionuotas smėlis; SP - periodinio frakcionuotumo smėlis
įvairiagrūdžiai gruntai - ŽDa; ŽD - dulkingas žvyras; ŽMa; ŽM - molingas žvyras; SDa; SD - dulkingas smėlis; SM - molingas smėlis.

Grunto tankinimas:

- sunkiu plūktuvu (smėlius, kietai plastiškus molius, ypač tinka supiltiems gruntams)
- vibruojant (vandens prisotintiems puriems smėliams, stambiems ir vidutinio stambumo smėliams; dulkiniai smėliai vibruojant netankėja).
- apkrova (tinka visiems gruntams).
- pažeminant gruntinio vandens lygį (smėliams, priesmėliams): drenažu ar adatiniais filtrais. Gruntų tankėjimo laikotarpis:
 - smėliai - tankėja 2...5 metus,
 - moliai - 6...10 metų,
 - gamybos atliekos - 2...5 metų,
 - daugiausia sutankėja per pirmuosius 2 ...7 metus.

Negalima užpylimui ir tankinimui naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų, bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechnika rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę. Gruntinio ir požeminio vandens lygis prieš tankinimą turi būti apie 1,0m žemiau aikštelės paviršiaus. Priešingu atveju būtina įrengti drenažą.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais
DARBŲ PRIĖMIMAS

Užbaigtus aplinkos tvarkymo darbus, juos priima statytojas. Perduodant darbus, pateikiami sekantys dokumentai:

- darbo brėžiniai su pažymėtais ir suderintais pakeitimais;
- statybos darbų žurnalas;
- dengtų darbų aktai;
- geodezinės išpildomosios (kontrolinės) nuotraukos;
- laboratorinių ir statybvietėje atliktų bandymų aktai;
- dalinio priėmimo aktai (jei tokių buvo);
- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai, pasai.

STATYBOS DARBŲ KONTROLĖ

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

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;

3. PAMATŲ ĮRENGIMAS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

3.1.Šis skyrius apima reikalavimus pamatų įrengimui.

Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal detalius darbo brėžinius patvirtintus Užsakovo ir TP inžinieriaus. Darbus turi atlikti kvalifikuotas Rangovas turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą ir įrangą.

Darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Respublikoje galiojančiais standartais, Rangovo statybos taisyklėmis, jei jie neprieštaruja šiam projektui. Esant neatitikimams, juos sprendžia Inžinierius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapy
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	10	29

MEDŽIAGOS

Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau kaip 2 val. Optimalią statybos betono sudėtį nustato laboratorija. Betono klasė pagal LST EN206-1:2002 nurodyta projekte. Pamatams naudojami erdviniai armatūros strypynai ir armatūros tinklai. Armatūra -S240,S400, S500. Strypynai turi būti pagaminti ir fiksuoti klojinyje taip, kad betonuojant neiškryptų iš projektinės padėties ir būtų išlaikytas apsauginis betono sluoksnis armatūrai (žiūr. skyrių "Betono ir gelžbetonio konstrukcijos"):

Medžiagos pamatams turi atitikti nurodytoms projekte. Minimali betono markė (jei projekte nenurodyta) C16/20. Max. betono klasė C30/37. Optimalią betono sudėtį nustato darbų vadovas su TP inžinieriumi ir pagal konkrečias statybvietsės sąlygas užsako betoną.

Pamatams naudojami erdviniai armatūros strypynai. Armatūros klasė ir diametrai, bei lankstiniai turi būti nurodyta darbo projekte.

RANGOVO ATSAKOMYBĖ

Rangovas atsižvelgiant jo naudojamą įrangą, bei metodus:

Suderinęs su TDP projektuotoju gali naudoti kitokio tipo pamatus.

Pagal pateiktas apkrovas savo lėšomis parengia pamatų įrengimo darbo projektą.

Reikalui esant savo lėšomis tikslina, ar papildo inžinierinius geologinius tyrimus.

Įvertina papildomas priemones ir darbus susijusius su gruntinio ar paviršinio vandens sustabdymu ar pašalinimu iš iškasų ir gežinių.

Įvertina papildomas priemones ir darbus susijusius su iškasų ar gežinių sienelių neužbirėjimo užtikrinimu.

4. BETONO DARBAI

4.1. MEDŽIAGOS

4.1.1. PORTLANDCEMENTAS

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojama portlandcementas ne žemesnės kaip 32,5 markės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 32,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišiuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

4.1.2. UŽPILDAI

Turi būti naudojami užpildai, atitinkantys Lietuvos statybos standarto (toliau LST) LST 1342:2002 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST 1342:2002.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- masyvioms betoninėms konstrukcijoms – 70 mm,
- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo > 130 mm – 32 mm
kai mažiausias matmuo < 130 mm – 16 mm
- išlyginamiems ploniems sluoksniams (kai $t < 50$ mm) – 8 mm.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis. Užpildų sanaupos turi būti ant betoninio ar kito tinkamo paviršiaus, taip paruošto, kad vanduo nesusikaupytų apatinėje sanaupos dalyje.

Sanaupos turi būti daugiausia 2,0 m aukščio ir supiltos sluoksniais ne daugiau 1,0 m storio.

Sluoksniai turi būti suformuoti su tokio nuolydžio šlaitais, kad šlaitas nepradėtų slinkti žemyn pilant viršutinį sluoksnį.

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sanaupos turi būti atskirtos pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

Iš sanaujų arba kitų šaltinių visi užpildai plovikloje turi būti plaunami taip, kad galėtume užtikrinti jų išrūšiavimą reikalingomis frakcijomis, išvengtume užpildų sutrupinimo ir neužterštume kenksmingomis priemaisomis. Visi užpildai, kad apdžiūtų, prieš plovimą mažiausiai 24 valandas turi būti sandėliuojami.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	11	29

4.1.3. VANDUO

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t. y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Vandens tiekimo šaltinis turi būti aprobuotas inžinieriaus.

4.1.4. PLASTIFIKUOJANTYS IR PRIEŠŠALTINIAI PRIEDAI

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis:

Cemento rūšis	Sunkus betonai su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NACl	CA(NO ₃) ₂
Portlandcementas	0,35-0,55	1-2	2-3

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

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

4.2. BETONO MIŠINIO SUDĖTIS

4.2.1. BENDROJI DALIS

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2014 reikalavimus.

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

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

4.2.2. BETONO MIŠINIO KLOJUMAS (KONSISTENCIJA)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį.

Betono mišinys į standartinį kūgį, kuris padėtas ant lygaus metalinio lakšto, sudedamas trimis sluoksniais. Sluoksniai sutankinami 16 mm skersmens metaliniu strypu, jo kiekvieną sluoksnį badant 25 kartus. Nuėmus kūginį indą, betono mišinys veikiamas savos masės, suslūgsta, ir šis nuoslūgis rodo mišinio klojumą.

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

- masyvioms konstrukcijoms – 50 mm (S2 klasės)
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms - 50-90 mm

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

Klojumas gali būti nustatomas ir VEBE metodu, arba sutankinamumo bandymu arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu LST EN 206-1:2014.

4.2.3. VANDENS IR CEMENTO SANTYKIS

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

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35-0,70 ribose.

Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

Vandens/cemento santykis jokia būdu negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10%.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	12	29

4.2.4. ILGAAMŽIŠKUMAS

Kad užtikrintume gaminių ir konstrukcijų ilgaamžiškumą, betono mišinyje neturi būti žalingų komponentų, kurie pakenktų betono ilgaamžiškumui ir sukeltų armatūros koroziją.

Betono sudėtis turi būti parinkta taip, kad mišinys esamomis sąlygomis galėtų būti klojamas ir sutankinamas, o apie armatūrą sudarytų tankų apsauginį sluoksnį ir betonas atlaikytų vidinius ir išorinius poveikius.

Betono paviršius (armatūros apsauginis sluoksnis) turi įgyti projektuojamąsias betono savybes.

Lentelėje pateikiami betono ir gelžbetonio sudėties ir savybių apribojimai, kurie taikomi, kai betono stiprio klasė yra aukštesnė negu C12/15.

Su aplinkos poveikiu susiję ilgaamžiškumo reikalavimai

Eil. Nr.	Rodiklis	Aplinkos sąlygų kategorijos pagal LST 1330:1995		
		1	2a	2b
1.	Maksimalus vandens ir cemento santykis: sunkiojo betono	0,70	0,70	0,70
		0,65	0,60	0,55
2.	Minimalus cemento kiekis kg/m ³ sunkiojo betono	150	200	200
		260	280	280
3.	Minimalus oro kiekis nesukietėjusiam betone, %, kai maksimalus užpildų stambumas yra: 32 mm	-	-	4
		-	-	5
		-	-	6
4.	Turi būti naudojami šalčiui atsparūs užpildai	-	-	taip
5.	Naudojamas vandeniui nepralaidus betonas	-	-	taip

Aplinkos sąlygų apibūdinimas:

1 kategorija – sausa aplinka (šildomų pastatų vidaus patalpos);

2a kategorija – drėgna aplinka teigiamoje temperatūroje,

(labai drėgnos pastatų vidaus patalpos, pastatų išorės dalys, pastatų dalys neagresyviame grunte);

2 kategorija – drėgna aplinka pasikartojančioje neigiamoje temperatūroje,

(neapsaugotos nuo šalčio pastatų vidaus dalys, pastatų dalys neagresyviame grunte neapsaugotos nuo šalčio, pastatų vidaus dalys neapsaugotos nuo šalčio ir esančios labai drėgnoje aplinkoje)

4.3. BETONO (SUKIETĖJUSIO BETONO) ATSPARUMAS MECHANINIAMS IR FIZINIAMS POVEIKIAMS

3.3.1. STIPRIS GNIUŽDANT

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

TURI BŪTI NAUDOJAMI ŠIŲ STIPRIŲ GNIUŽDANT KLASIŲ BETONAI:

Sąlyginė betono klasė	Betono stiprio gniuždant klasė pagal LST 206-1:2002	Bandant cilindrus 150/300 mm (F _{CK} (N/mm ²))	Bandant kubus 150x150x150 mm (F _{CK,CUBE} (N/mm ²))
C 8/10	C 8/10	8	10
C 12/15	C 12/15	12	15
C 16/20	C 16/20	16	20
C 20/25	C 20/25	20	25
C 25/30	C 25/30	25	30
C 30/37	C 30/37	30	37

4.3.2. BETONO ATSPARUMAS ŠALČIUI

Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia, kiek atšaldymo ir atšildymo ciklą turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo. Naudojami betonai, kurių atsparumas šalčiui priklausomai nuo jų klojimo vietos turi būti F100, F75,

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	13	29

F50.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST EN 206-1:2014 nurodytais metodais. Atsparumo šalčiui reikalavimus žiūrėti betonavimo darbų ir konstrukcijų aprašyme.

4.3.3. BETONO VANDENS NEPRAL AidUMAS

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206-1:2014 nurodytais metodais.

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

BETONO VANDENS NEPRAL AidUMO MARKĖ PRIIMAMA PAGAL LENTELE:

Serijos bandinių atlaikomas vandens spaudimas, Mpa	0,6	0,4
Betono vandens nepralaidumo markė	W6	W4

4.4. BETONO MIŠINIO SUDĖTIES PARINKIMAS

4.4.1. BENDROJI DALIS

Į betono mišinio sudėties parinkimą įeina nominalios sudėties nustatymas, darbinės sudėties skaičiavimas ir koregavimas, darbinių dozių skaičiavimas.

Betono mišinio sudėtis turi būti aprobuota inžinieriaus.

Nominalios betono sudėties rezultatai, kurie turi atitikti užduočiai, turi būti užfiksuoti betono sudėties parinkimo žurnale ir patvirtinti įmonės inžinieriaus. Darbo sudėties ir dozavimas turi būti patvirtinti inžinieriaus.

Nominalios betono sudėties parinkimas vykdomas etapais:

- bazinių medžiagų atranka ir jų charakteristikų nustatymas;
- pradinės sudėties skaičiavimas;
- papildomų betono sudėčių parametrų skaičiavimas (skirtingų nuo pradinių į mažesnę ir didesnę pusę);
- pradinių ir papildomų betono sudėčių bandomų užmaišymų paruošimas, bandinių atranka, betono mišinio išbandymas, pavyzdžių pagaminimas ir jų išbandymas pagal visus normuotus kokybės rodiklius;
- gautų rezultatų analizė su nustatyta priklausomybe, kuri parodo sudėties parametrų poveikį normuoto betono mišinio rodiklių kokybei ir skirtų nominalios sudėties nustatymui, taip pat betono darbo sudėčių nustatymas ir koregavimas;
- nominalios betono sudėties nustatymas, užtikrinant betono, mišinio reikiamą kokybę su mažiausiomis rišamųjų medžiagų sąnaudomis.

Nominalios betono sudėties parinkimas vykdomas:

- kiekvieno gamintojo kiekvienai rišamųjų medžiagų rūšiai ir marki;
- kiekvieno karjero stambiam užpildui su vienodu maksimaliu stambumu;
- kiekvieno karjero smėliams;
- kiekvienai cheminių priedų rūšiai.

Medžiagų, naudojamų betono gamybai, atranka turi būti vykdoma remiantis medžiagų fizikinių savybių tyrimais. Cemento aktyvumas priimamas lygiu jo garantinei marki. Medžiagos bandiniams atrenkamos pagal tūrį, reikalingą betono sudėties parinkimui.

Užpildus atrinktus bandiniams reikia išdžiovinti iki pastovios masės ir persijoti per sietus, stambius užpildus paskirstyti pagal frakcijas.

Pradinė betono sudėtis skaičiuojama pagal bazinių medžiagų faktines charakteristikas.

Sudėties varijuojamais parametrais priimami parametrai, kurie turi didžiausios įtakos betono sudėties savybėms ir betono kokybės normuotiems rodikliams, priklausomai nuo betono rūšies ir skaičiavimo metodikos. Sunkiems betonams tai vandens ir cemento santykis.

Papildomos sudėties skaičiuojamos analogiškai, priimant varijuojamų parametrų reikšmes skirtingas nuo pagrindinės sudėties 15-30% į didesnę ar mažesnę pusę.

Betono mišinio komponentai dozuojami pagal masę. Cementas, vanduo, užpildai dozuojami $\pm 3\%$, priedai $\pm 5\%$ tikslumu. Bandinio užmaišymo paruošimas vykdomas laboratorijoje. Iš pradžių sumaišant sausas medžiagas, po to įpilant vandens pagal skaičiavimus.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	14	29

Baigiant užmaišymą, atrenkami bandiniai klojumui ir kitoms betono mišinio savybėms nustatyti. Klojumams nustatomas ne anksčiau kaip po 15 min. nuo užmaišymo pradžios su vandeniu. Jei savybės neatitinka reikiamų, daromas sudėties koregavimas. Gaunant betono mišinį su reikalingomis savybėmis skaičiuojama faktinė medžiagų išėiga 1 m³ betono. Iš betono bandymų rezultatų paimamas optimaliausias. Pagal bandinių skaičiavimo rezultatus daromas priklausomybės grafikas betono stiprumo nuo pagrindinio parametro. Pagal bandinių skaičiavimo rezultatus daromas priklausomybės grafikas betono stiprumo nuo pagrindinio parametro. Šios priklausomybės naudojamos koreguojant darbinės sudėtis.

Duomenys apie patiekiamą į statybos aikštelę prekinį mišinį arba mišinį, ruošiamą rangovo statybos aikštelėje, turi būti patiekiami LST EN 206-1:2014 nustatytoje apimtyje.

4.4.2. BETONO MAIŠYMAS

Smulkus ir stambus užpildas bei cementas sausi maišomi mažiausia tris kartus apsuksant mechanine maišykle, turinčia horizontalios ašies sukimosi būgną, po to palaipsniui pridedamas reikalingas vandens kiekis, besisukant maišyklei ir betonas maišomas mažiausia dvi minutes, kol pasiekiamas nesikeičianti spalva bei konsistencija.

Darbų pertraukų metu ir trumpam sustojimui pietums maišyklė ir paruošimo įrenginys plaunami švari vandeniu. Sumaišytas betonas neturi būti po to keičiamas, pridedant vandens ar kitaip. Trumpiausia betono su sunkiais užpildais maišymo trukmė (s)

Paruošiamo mišinio tūris, l	Gravitacinėje maišyklėje, kai betono mišinio slankumas 20-60 mm	Priverstinio maišymo maišyklėje
500 ir mažiau	75	60
daugiau kaip 500	120	60

Kuo klampesnis mišinys ir didesnė būgno talpa, tuo ilgesnė maišymo trukmė. Maišoma iki 2 min. Betono su sunkiais užpildais stiprumas labai didėja, ilgiau maišant, betono stiprumas mažai didėja.

Betono mišinio temperatūra mišinį maišant ir klojant normaliomis sąlygomis neturi viršyti 30 °C ir turi būti ne žemesnė kaip 5 °C.

4.5. STATYBINIAI SKIEDINIAI

4.5.1. BENDROJI DALIS

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

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginimam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 32,5 markės (žiūr. poskyrį “Medžiagos”).

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST 1342:2002 reikalavimus. turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje “Medžiagos” išdėstytus reikalavimus.

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

4.5.2. KONSISTENCIJA

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu turi būti naudojami tokios konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (pamatų bloką, perdangų plokščių ir t. t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:	
- mūru iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13
- mūru iš skylėtų plytų	7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliams	14

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

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kieki.

4.5.3. VANDENS LAIKOMUMAS

Dokumento žymuo	Lapas	Lapy
	STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	15

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis kaip 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

4.5.4. STIPRIS GNIUŽDANT

Cemento skiedinių sudėtis

Sąlyginė skiedinio markė	Skiedinio stiprio gniuždant markė	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas M400		Smėlis 0/2 frakcijos	
			kg	l	kg	l
M5	S5	1:6,7	180	164	1600	1090
M10	S10	1:4,2	270	246	1510	1035
M15	S15	1:3,0	360	328	1450	993
M20	S20	1:2,5	440	400	1420	973
M30	S30	1:2,0	520	472	1390	952

Cemento-kalkių skiedinių sudėtis

Sąlyginė skiedinio markė	Skiedinio stiprio gniuždant markė	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:kalkių tešla:smėlis)	Portlandcementas M400		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
			kg	l	kg	l	kg	l
M5	S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
M7,5	S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
M10	S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

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

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07 x 7,07 x 7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo LST 1346:2005 nurodytomis sąlygomis.

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turėtų būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t. y. S7,5, S10.

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

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

4.5.5. ATSPARUMAS ŠALČIUI

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų, su kuriomis jis naudojamas, atsparumui šalčiui. Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui	F35
- šildomų patalpų vidaus mūriui	F10
cementinio skiedinio:	
- pamatų blokų montavimui	F75
- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui	F50
- vidaus darbams šildomose patalpose	F10

4.6. KLOJINIAI

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėti, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

1) klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams

klojiniams

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	16	29

iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m³, iš lapuočių medienos – 800 kg/m³;

2) pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m³);

3) armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg 1 m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);

4) žmonių ir įrangos svoris:

- skaičiuojant paklotus ir juos tiesiogiai laikančius elementus – 2,5 kPa;

- skaičiuojant konstrukcinius elementus – 1,5 kPa;

- paklotai ir laikantys elementai turi būti patikrinti koncentruotai jėgai – 1300 N;

5) apkrova nuo betono vibravimo – 2kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant p. 4 apkrovų).

Horizontalios apkrovos:

1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams) – 0,085C kPa;

čia C – aerodinaminis koeficientas;

2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninių paviršių $P = rh$;

čia r – betono tūrio masė;

h – pakloto betono sluoksnio storis;

3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu:

- paduodant betoną siurbliais arba dėžėmis iki 0,8 m³ talpos – 4 kPa;

- paduodant betoną dėžėmis virš 0,8 m³ talpos – 6 kPa;

4) apkrova nuo betono vibravimo – 4 kPa.

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

perdangų klojinių – 1/500 angos;

kitų klojinių – 1/400 angos.

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

Klojiniai gali būti mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinsys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos.

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

Viola ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės. Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

BETONO STIPRUMAS NUIMANT KLOJINIUS

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa 70% projektinio 80% projektinio	matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	nustatomas rangovo suderinus su inžinieriumi	matavimai, fiksuojant darbų žurnale

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

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

Sumontavus klojinius, jie turi būti priimti inžinieriaus.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	17	29

4.7. ARMATŪROS Ruošimas ir konstrukcijų armavimas

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

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

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

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra paprastai turi būti sudedama stambesniais elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose.

Ypač atidžiai reikia patikrinti tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti inžinieriaus. Vartojant sunkųjį betoną, plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 10 mm, iki 150 mm storio – ne mažesnis kaip 15 mm; sijose, ilginiuose, kolonose, kai darbo armatūra 20–32 mm skersmens, – ne mažesnis kaip 25 mm, kai skerspjūvis didesnis, – ne mažesnis kaip 30 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

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

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su inžinieriumi.

Armatūros suklojimas kontroliuojamas inžinieriaus.

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

4.8. MONOLITINIO BETONO DARBAI

4.8.1. NULINIO CIKLO MONOLITINIO BETONO DARBAI

Nulinio ciklo monolitinio betono darbai susideda iš pamatų, sijų, sienų, išorinių laiptų, įgilintų į žemę inžinerinių statinių dugno ir kampų monolitavimo.

Monolitinių laiptų aikšteles daryti iš betono C25/30 pagal LST EN 206-1:2014 ir armuoti tinklais S500 tipo armatūros. Matomų betono paviršių kategorija A2.

Šulinėlių inkariniams varžtams matavimų nuokrypis plane +20 mm.

Visų monolitinių pamatų, požeminių konstrukcijų dugno ir kampų betono paviršių kategorija A-7 – nematomiems paviršiams, A-2 – matomiems (ekspluatuojamiems paviršiams).

Armatūros diametrai turi būti patikslinti skaičiavimais.

4.8.2. PERDANGŲ MONOLITINIO BETONO DARBAI

Gelžbetoninių perdangų monolitavimui naudoti C25/30 betoną pagal LST EN 206-1:2014. Jų armavimai naudoti karkasus ir tinklus. Karkasų darbo armatūra S500 tipo, pagalbinė armatūra – S240 ir S500 tipo, paskirstymo (skersinė) – S240, S500 tipo. Plokščius karkasus tarpusavyje sujungti S240, S500 tipo armatūra. Armatūrinius tinklus daryti iš V,-1 tipo armatūros, kurios žingsnis ir skersmuo turi būti patikslinti skaičiavimais.

Gelžbetoninės monolitinės perdangos betono paviršiaus kategorija:

A3 – apatiniam (lubų) paviršiui;

A7 – viršutiniam ir šoniniam paviršiui.

4.9. BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

4.9.1. BENDROJI DALIS

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

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

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

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas 18	Lapų 29
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------

kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vaukumavimu.

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

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaisiai ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, jis yra 20-25 s, kai paviršiniaisiai – 30-50 s, kai išoriniais – 50-90 s.

4.9.2. IŠBETONUOTŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŽIŪRA

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

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

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

GELŽBETONINIŲ MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ LEISTINI NUOKRYPIAI:

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
– pamatų (rostverko)	±10
– sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos	±5
– vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

4.9.3. BETONO PAVIRŠIAUS UŽBAIGIMAS

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

1) tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Aprobuetas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniai pagal gamintojo išleistus nurodymus. Tučtuojau po klojinio nuėmimo, ten, kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui;

2) paruošiamoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu;

3) natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus.

BETONO PAVIRŠIŲ KATEGORIJOS IR REIKALAVIMAI JIEMS

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamas nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	19	29

A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	nereglamentuojamas	20	nereglamentuojamas

Leistini betono slūgimo paviršiniai plyšiai ne didesni kaip 0,3 mm.

4.9.4. SIŪLĖS

Tiek, kiek įmanoma, betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepetraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

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

Visose horizontaliose sienų siūlėse išorinėje pusėje šiek tiek nuožulniai, kaip aukščiau aprašyta, prikalama prie klojinio per visą sienos ilgį 50x2,5 mm juostelė, iškišant 25 mm aukščiau ir žemiau betono viršaus. Juostelė nuimama prieš liejant betoną sekančiame aukštyje.

Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 32,5. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

4.9.5. BETONO DARBŲ VYKDYMAS ŽIEMOS METU

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

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

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

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

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

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

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

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

Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje "Betono kokybės kontrolė". Prieš bandant jie turi būti laikomi 2-4 h – 20 °C temperatūroje.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	20	29

įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.
BETONO DARBŲ VYKDYMO ŽIEMOS METU REIKALAVIMAI

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
<p>1. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas iki užšalimo:</p> <p>a) betonui be priedų: konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos konstrukcijos, eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei: - C8/10-C12/15 - C16/20-C25/30 - C30/37 ir aukščiau</p> <p>b) betonui su cheminiais priedais</p>	<p>ne mažiau 5 MPa</p> <p>ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo 50 40 30</p> <p>betono atšalimas iki temperatūros, kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau kaip 20% projekcinio stiprumo</p>	Matuojama neardančiais būdais
2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamas apkrova leistinas po to, kai betonai pasiekia reikiamą stiprumą	ne mažiau 100% projekcinio	
3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki M600 markės	vandens ne daugiau 70 °C, mišinio ne daugiau 35 °C	Matuojama 2 kartus į pamainą
4. Betono mišinio suklojo į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą: - termosu metodu - su cheminiais priedais - su šiluminio apdirbimu		Matuojama 2 kartus į pamainą
5. Betono, pagaminto iš portlandcemento, temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant	pagal skaičiavimus, bet ne aukščiau 80 °C	Termiškai apdorojant – kas 2 valandas temperatūros kėlimo bėgyje arba pirmą kartą. Per kitas tris paras ir ne terminio apdorojimo – ne rečiau kaip 2 kartus per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką – vieną kartą į parą.
6. Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną: ° C/h konstrukcijoms su paviršiaus moduliu: - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10 - siūlėms	ne daugiau: 5 10 15 20	Matuojant kas 2 val., rangovui fiksuojant darbų žurnale

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	21	29

<p>7. Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos, konstrukcijoms su paviršiaus moduliu</p> <ul style="list-style-type: none"> - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10 	<p>pagal skaičiavimus ne daugiau 5 ° C/h ne daugiau 5 ° C/h</p>	<p>Matuojant kas 2 val., rangovui fiksuojant darbų žurnale</p>
<p>8. Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas, nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1%, iki 3% ir virš 3% konstrukcijoms su paviršiaus moduliu</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuo 2 iki 5 - virš 5 	<p>ne daugiau 20, 30, 40° C ne daugiau 30, 40, 50° C</p>	<p>Matuojant, įrašant darbų žurnale</p>

4.9.6. BETONO DARBŲ VYKDYMAS, KAI ORO TEMPERATŪRA VIRŠ +25 °C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50%, turi būti naudojami greitai kietėjantys inžineriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti 1,5 karto didesnė, negu projektinė betono markė.

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

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

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

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

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

Kad pagreitinume betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją, reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis, arba kloti betono mišinį 50– 60 °C.

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

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

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

5 SURENKAMO GELŽBETONIO DARBAI

5.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima surenkamas gelžbetonio konstrukcijas. Surenkamos konstrukcijos turi būti suprojektuotos ir pagamintos taip, kad būtų patogų jas transportuoti ir montuoti, visi elementai ir jų sujungimo ir tvirtinimo mazgai užtikrintų statinio stabilumą ir mechaninį patvarumą.

Konstrukcijos turi turėti pažymėtas stropavimo vietas (kilpas).

Sujungimo mazgai turi būti atlikti pagal brėžinius.

Surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal Rangovo parengtus detalius darbo brėžinius, suderinus su TP inžinieriumi ir Užsakovu.

Konstrukcijų projektavimas atliktas vadovaujantis STR 2.05.05:2005.

5.2. GAMYBA

Turi būti pagaminti surenkami betono ir gelžbetonio gaminiai, kurių markės ir tipinės serijos bei standartai nurodyti šiame projekte. Gaminant surenkamojo betono ir gelžbetonio gaminius būtina vadovautis:

atitinkamų tipinių serijų bei kompleksų ir standartų techniniais reikalavimais ir brėžiniais;

gamyklų – gamintojų techninėmis sąlygomis;

šio projekto reikalavimais konkrečioms gaminiams;

patikslintais brėžiniais su papildomomis angomis ir kt., nurodytais projekte.

<p>Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS</p>	Lapas	Lapų
	22	29

5.3. TRANSPORTAVIMAS, SANDĖLIAVIMAS IR PRIĖMIMAS

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statybos aikštelę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jei negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo kranų veikimo zonoje. Atvežti į statybos aikštelę gaminiai sandėliuojami griežtai prisilaikant reikalavimų, kurie yra nurodyti jų tipinių gaminių brėžinių nuorodose.

Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai turi turėti gaminių pasą. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminių markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos. Priimant gelžbetonines konstrukcijas atvežtas į statybos aikštelę, reikia patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi teisę apžiūrėti gaminių ir nustatyti jo atitikimą projekto nurodymams. Radus gamyklinius defektus, įtrūkimus, nudaužtus kampus, per didelį įlinkį, faktūros skirtumus ar kitokius trūkumus, nurodytus gaminių techninėje dokumentacijoje, tokie gaminiai statyboje nenaudojami.

5.4. MONTAVIMAS

Prieš pradėdant konstrukcijų montavimą, turi būti surašyti montavimo vietos dengtų darbų aktai, suteikiantys teisę montuoti konstrukcijas. Šiuose aktuose turi būti nurodytas pagrindas, ant kurio bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui apačioje esančių konstrukcijų.

Surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų montavimas vykdomas laikantis brėžiniuose pateiktomis schemomis, montažiniais mazgais bei techniniais nurodymais.

Mazgų monolitą galima atlikti po konstrukcijų montavimo ir kada yra pateikti jungiamųjų detalių sertifikatai ir atstatyta antikorozinė danga.

Siūlių monolitiniams galima atlikti sumontavus elementus ir atlikus jungiamųjų mazgų antikorozinę apsaugą.

Skiedinys turi būti plastiškas. Cementinio skiedinio geram sukibimui su senu plokščių betonu rekomenduojama seną betoną apipurkšti vandens ir latekso tirpalu arba kita kibimo emulsija.

Esant neigiamai oro temperatūrai mazguose ir siūlėse monolitą įrengti draudžiama.

5.4.1. GELŽBETONINĖS PLOKŠTĖS IR ATRAMOS

Jų tipas, gabaritai, betono klasė, armatūros tipas nurodyti turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

5.4.2. GELŽBETONINIŲ PLOKŠČIŲ IR ATRAMŲ PRIĖMIMAS IR KONTROLĖ

Konstrukcijų betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo paviršinius įtrūkimus ne platesnius kaip 0,1 mm.

Apsauginio betono sluoksnio nuo darbo armatūros iki konstrukcijos apatinio paviršiaus storis sijoms, sąramoms ir kolonomams turi būti ne mažesnis kaip 15 mm ir ne mažesnis už darbo armatūros strypų diametrą.

LEISTINI SĄRAMŲ GEOMETRINIŲ PARAMETRŲ NUOKRYPIAI

Nuokrypio pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis
Linijinių išmatavimų nuokrypiai	kai sąramos ilgis iki 2500 mm 2500:4000 mm > 4000 mm sąramos plotis ir aukštis išsikišimų, išėmų ir angų vietos įdėtinųjų detalių padėties	± 6 mm ± 8 mm ± 10 mm ± 5 mm 5 mm 5 mm
Paviršiaus horizontalumo nukrypimai	kai sąramos ilgis: iki 2500 mm užsiduotame 1000 mm ilgio ruože 2500:4000 mm per visą sąramos ilgį > 4000 mm per visą ilgį	± 3 mm ± 3 mm ± 3 mm

Numatytos konstrukcijų betoninių paviršių kategorijos:

A3 – apatinio ir šoninio paviršiaus;

A7 – likusių paviršių.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	23	29

6. METALO DARBAI

6.1. PLIENAS

6.1.1. KONSTRUKCINIS PLIENAS

Laikančioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų.

6.1.2. ARMATŪRINIS PLIENAS

Karštai valcuotas armatūrinis plienas turi būti iš anglinių ir mažai legiruotų plienų.

S240 tipo plienas tiekiamas apskritais strypais lygiu paviršiumi.

S400, S500 tipo plienai turi skirtingus sraigtinius išsikišimus abiejose strypo pusėse: vienoje pusėje sriegis yra dešininis, kitoje – kairinis. Armatūrinių plienų cheminė sudėtis ir jos nukrypimai turi atitikti pateiktai lentelėse.

6.1.3. PLIENAS SUVIRINIMO VIELAI

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo viela, naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti priemaišų ne daugiau kaip: $S < 0,012 - 0,03\%$; $P < 0,012 - 0,03\%$. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: $C < 0,025 - 0,19\%$. Tik apvirinimo elektrodoose, kai norima gauti kietą, atsparų dilinimui paviršių, anglies vieloje gali būti žymiai daugiau.

Juo labiau legiruotas plienas yra virinamas, tuo daugiau legiruojančių elementų turi būti vieloje. Kadangi dalis legiruojančių metalų virinant išdega, tai suvirinimo vieloje šių metalų turi būti šiek tiek daugiau negu virinamame pliene.

Vertikalių paviršių, horizontalių ir palubinių siūlių virinimas atliekamas (esant trumpam lankui) elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm.

Strypai iki 40 mm skersmens suvirinami, užleidus strypų galus vienas ant kito, šoninėmis siūlėmis.

Didžiausias siūlės statinis turi būti $k < 1,2t$, kur t - plonesniojo jungiamojo elemento storis. Siūlių statinis prie suapvalinto kampuočio ar lovio lentynos krašto turi būti bent 1- 2 mm mažesnis kaip lentynos storis. Siūlių statinis prie lakšto turi būti ne didesnis negu lakšto storis.

6.2. METALO DARBŲ VYKDYMAS

6.2.1. SUVIRINIMO DEFEKTAI IR JŲ PAŠALINIMO BŪDAI

Suvirinimo defektai:

a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuluojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

b) poros siūlės paviršiuje. Jos atsiranda, vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

c) nepilnai suvirinti paviršiai. Gaunami, esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti, tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100% turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatinio būdu – 2% visų siūlių.

6.2.2. METALINIŲ ELEMENTŲ SANDĖLIAVIMAS

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapsildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydį vandens nutekėjimui. Metalinius profilius pakelti nuo grunto ant grindų 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200 : 600 kN svorio rietuvėse.

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

Kolonos, sijos ir ryšiai sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	24	29

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

6.2.3. METALINIŲ KOLONŲ MONTAVIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

1. Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių – 5 mm.
2. Gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėse ir angoje altitudžių skirtumas – ± 3 mm.
3. Kolonų ir atramų ašių nuokrypiai nuo projektinių atraminiame pjūvyje – 5 mm.
4. Kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų ilgis nuo 4000 iki 8000 mm – 10 mm.
5. Kolonų, atramų ir kolonų ryšių įlinkio dydis (kreivumas) – iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.

6.2.4. METALINIŲ SANTVARŲ, RYŠIŲ, SIJŲ MONTAVIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

1. Sijų, ryšių viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinių ties tvirtinimo taškais – 15 mm.
2. Tarp kolonų nuokrypiai nuo projektinių – 5 mm.
3. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų – iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
4. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių – 10 mm.
5. Ryšių nuokrypiai nuo projektinių ašių – 5 mm.

6.2.5. SKARDA

Skarda gaminama iš plieno su mažesniu žalingų priemaišų (sieros ir fosforo) kiekiu, joje turi būti mažiau nemetalinių intarpų. Jų mikrostruktūra tolygesnė negu paprastųjų konstrukcinių plienų.

Skardos mechaninės savybės

Normalizuoti arba karštai valcuoti lakštai		Atkaitinti po aukšto atleidimo arba valcuoti nepertraukiamo valcavimo staklynuose lakštai	
Stiprumo riba MPa	Santykinis ištįsimas, %	Stiprumo riba MPa	Santykinis ištįsimas, %
310-330	32-34	270-290	32-34

Skardai leidžiamos storio nuokrypos yra $\pm 10\%$.

Lenkiant skardą 90° kampu apie 1,5 mm spinduliu užapvalintą briauną, skarda neturi įtrūkti, o cinkavimas – atsisluoksniuoti.

Skarda turi būti padengta 60 mkm storio danga cinkuojant karštu būdu, arba 120 mkm storio danga purškiant cinką.

Plieno lakštai turi atitikti EN 10142; EN 10147 standartų reikalavimus. Medžiaga – EN 10204, DIN 50049 reikalavimus.

6.2.6. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ APSAUGA NUO KOROZIJOS IR GAISRO

Statybinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos turi būti atliekama, vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais normatyviniais dokumentais. Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami. Visos necinkuotos metalinės konstrukcijos turi būti išvalytos nuo rūdžių ir nešvarumų iki SA-2 $\frac{1}{2}$ paruošimo klasės ir, ne vėliau nei per 6 val., padengtos epoksidiniais dažais, prieš tai nugruntavus konstrukciją atitinkamu gruntu iki 80 μm storio.

Antikorozinė metalinių konstrukcijų apsauga atliekama pagal LST EN ISO 12944-1:2000. Konstrukcijų gruntavimą ir dažymą atlikti gamykloje. Dažant metalo paviršiaus temperatūra privalo būti ne žemesnė nei 3°C virš rasos taško temperatūros.

Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui. Dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu. Teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Statybos metu pažeistos vietos valomos, gruntuojamos ir perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadinimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti.

6.2.7. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ DAŽYMAS

Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepečiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių valikliu to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuo naujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai pašalintos tepų dėmės tirpiklio pagalba. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal technologiją nurodytą gamintojo instrukcijoje.

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	25	29

Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol inžinerius nepatvirtina.

Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei ir cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų.

Kokybes reikalavimai:

- sluoksnio storis. Ne daugiau 20% visų matavimų gali būti mažesni už minimalų sluoksnio storį ir mažiausias atskiras matavimas turi būti min 80% sluoksnio storio;
- sukibimas. Išbandymas pagal ISO 2409 arba analogišką. Reikalavimai: mažiausia klasifikacija -2, tačiau daugiau 10% visų bandymų gali atitikti klasifikacijai 3;
- porėtumas. Naudojamas žemos įtampos drėgnas kempininės struktūros daviklis. Reikalavimai: max 10 porų/m².

Dažymo būdas turi būti parenkamas pagal darbų vietą ir pagal gamintojų nurodymus. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Purškimas galimas, jei gretimi paviršiai gerai uždengti.

6.2.8. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ CINKAVIMAS

Karšto cinkavimo kokybė labai priklauso nuo konstrukcijos projektavimo ir išpildymo. Gaminiai, kuriuos ruošiamasi karštai cinkuoti, turi turėti tokią formą, kad darbiniai tirpalai pasiektų visus cinkuojamus paviršius ir lengvai galėtų pasišalinti. Projektuojant reikia atsižvelgti į cinkavimo vonios gabaritus, galimą terminį poreikį gaminiui, plieno paviršiaus storį, elementų montavimo metodą į konstrukciją.

1. Konstrukcija turi turėti skylės ar kilpas, už kurių ją galima būtų priišti prie cinkavimo įrenginio traversų.
2. Kiaurymės oro išėjimui ir laisvam skysčių nutekėjimui turi būti kuo didesnio diametro priešinguose galuose ir viena priešais kitą (pagal diagonalę, aukščiausiose vietose pagal aukštį arba plotį).
3. Vengti uždarų dėžutės formos konstrukcijų. Jei tokių išvengti negalima, jos turi būti suprojektuotos taip, kad skysčiai ir dujos galėtų laisvai įtekėti ir ištekėti.
4. Sudūrimo paviršius, susidedantis iš dviejų užeinančių viena ant kitos dalių vienoje ar keliose plokštumose, turi būti kuo mažesnis (neturi viršyti 400 cm²). Elementai turi būti suvirinti ištisine kokybiška siūle pagal perimetrą. Jei to negalima padaryti, tai tarp užeinančių viena ant kitos plokštumų turi būti paliktas ne mažesnis kaip 4 mm tarpas, garantuojantis laisvą skysčių pratekėjimą.
5. Profiliuose, pagamintuose iš juostinio plieno, sudūrimo paviršiai turi būti suvirinti ištisine siūle visu perimetru, kad negalėtų patekti skysčiai.
6. Jei konstrukcija suprojektuota taip, kad negarantuoja laisvo dujų ir skysčių pratekėjimo, reikia numatyti išpjovas arba kiaurymes. Standinimo elementuose išpjovos ilgjo katetas turi būti 10-55 mm. Kitos technologinės kiaurymės 8-50 mm diametro.
7. Vamzdinėse konstrukcijose turi būti numatytas išorinio ir vidinio paviršiaus cinkavimas. Kiekviename vamzdinės konstrukcijos elemente abiejuose galuose turi būti numatytos kiaurymės, sudarančios 1/3 vamzdžio diametro.
8. visi konstrukcijos elementai turi būti pagaminti iš tos pačios markės plieno. Nerekomenduojame konstrukcijose naudoti skirtingas plieno markes, o ypač skirtingas plieno grupes.
9. Konstrukcijose, kurias ruošiamasi karštai cinkuoti, elementai turi būti maždaug vienodo storio. Santykis tarp maksimalaus ir minimalaus sienelių storio neturėtų viršyti 5.
10. Tvirtinimo kiaurymių diametras varžtams turi būti 1-2 mm didesnis kaip necinkuojamuose sujungimuose.
11. Terminis cinkavimo vonios poveikis išlaisvina konstrukcijų elementų vidinius įtempimus, o tai skatina konstrukcijų deformaciją. Tai ypač pastebima suvirintose, lenktose ir lapinės formos konstrukcijose netgi su standinimo elementais.

Karštasis cinkavimas vykdomas 450°C - 460°C temperatūroje. Ištirpęs cinkas difunduoja į plieno paviršių ir sudaro legiruotą sluoksnį, o ištraukiant gaminius iš lydalo, ant išorinio paviršiaus lieka gryna cinko danga. Dažniausiai pagrindo metalo paviršiaus netolygumas, šiurkštumas lieka matomas ir po lydalinės cinko dangos. Vientinių gaminių lydalinės cinko dangos šiurkštumas yra kitoks negu nepertraukiamoje linijoje cinkuotų ir mechaniškai valytų (cinkuota skarda) arba cinkuotų elektrocheminiu būdu. Lydalinės cinko dangos (šviesiai ar tamsiai pilkų) apsaugos nuo korozijos trukmė apytikriai proporcinga dangos storiui. Standartas LST EN ISO 1461:2009 nurodo minimalius lydalinės dangos storius priklausomai nuo cinkuotų gaminių storio.

Ruošinio storis	Minimalus dangos storis, μm	Vidutinis dangos storis, μm
Plienas ≥ 6 mm	70	85
Plienas nuo ≥ 3 mm iki < 6 mm	55	70
Plienas nuo ≥ 1,5 mm iki < 3 mm	45	55
Plienas < 1,5 mm	35	

6.2.9. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIĖMIMAS

Metaliniai elementai ir konstrukcijos turi būti nuvalytos nuo purvo, rūdžių, drėgmės, ledo ir sniego, nugruntuotos ir nudažytos.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	26	29

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas paslėptiems darbams (Pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);
 - surinktų konstrukcijų prieš montavimą priėmimas. (Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Esant reikalui, atlikti atskirų konstrukcijų išbandymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių, atskirų montažinių sujungimų kokybė.);
 - galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (Prieš objekto pridavimą eksploatacijai).
- Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai privalo turėti techninius liudijimus.
Visus defektus ir leistinas normas viršijančius nuokrypius rangovas privalo ištaisyti savo sąskaita

7. IZOLIACIJOS DARBAI

7.1. REIKALAVIMAI IZOLIUOJAMAM PAGRINDUI

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu. Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai.

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai:		Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70-100 m ² plotui, vizualiai
Išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus	±5 mm	
Skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	±10 mm	
Iš vienetinių medžiagų skersai nuolydžio	±10 mm	
Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoti nuolydžio (per visą stogo plotą)	0,2%	
Konstrukcijoms elemento storio nukrypimas nuo projektinio	iki 10%	
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	ne daugiau 2	
Gruntuotės storis:		
gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm	5%	
gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	10%	

Metalinių paviršių paruošimą žiūrėti "Metalo darbai". Visų tvirtinimo elementų izoliaciją atlikti tik juos sumontavus.
Medinis izoliacijos pagrindas turi būti ištisinis, švarus ir sausas.

7.2. GARO IZOLIACIJA

Garų izoliacija gali būti įrengiama 2 variantais:

1. Iš ne mažiau kaip 0,2 mm storio polietileno plėvelės, su charakteristikomis:
 - plėvelės garų pralaidumas – 0,5 - 30 g/m². 24 h;
 - vandens sugeriamumas per 24 val., kai t = 20° C – 0,01%;
 - tankis, kai t = 20° C – 0,919 - 0,929 g/cm³.
2. Bituminė ruloninė garų izoliacija su charakteristikomis:
 - nelaidi vandeniui bandant prie A N/cm² slėgio – 24 val.;
 - atspari šilumai bandant prie +70° C – 2 val.;
 - lanksti bandant apie r = mm spindulio tašelį +5 °C temperatūroje;
 - Atspari mechaniškai, tempiant jėga iki 400-1000 N. Dangos storis 4 arba 5 mm.

Polietileno plėvelė klojama sausai ant paruošto pagrindo. Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau 15 cm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkimų.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	27	29

Kai stoguose virš šildomų patalpų garus izoliuojančiam sluoksniui naudojama polietileno plėvelė ir panašūs statybos produktai, garus izoliuojantį sluoksnį neleidžiama įrengti tiesiogiai ant trapecinių plieno lakštų paviršiaus. Polietileno plėvelės ir panašių statybos produktų naudojimo atveju virš trapecinių plieno lakštų turi būti įrengtas lygus tvirtas paklotas garus izoliuojančiam sluoksniui.

Stoguose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 80% santykiniu oro drėgniu, kai stogų šilumos perdavimo koeficiento $U, W/(m^2.K)$, vertė ir garus izoliuojančio sluoksnio sd atitinka reikalavimus, garus izoliuojančio sluoksnio paklotams gali būti panaudoti iki 20 mm storio termoizoliaciniai statybos produktai. Kitais atvejais paklotams panaudotų termoizoliacinių statybos produktų storis turi būti pagrįstas skaičiavimais.

Garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad stogo konstrukcijoje nesikaupytų drėgmė. Stoguose virš šildomų patalpų garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas vidinėje termoizoliacinio sluoksnio pusėje. Garus izoliuojančiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti. Stogų virš šildomų patalpų garus izoliuojančio sluoksnio ši vertė turi būti pagrįsta skaičiavimais arba turi atitikti STR 2.05.02:2008 Reglamento 3 priedo reikalavimus;

Vėdinamuose stoguose, įrengtuose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 85% santykiniu oro drėgniu, kai vėdinamame oro sluoksnyje virš termoizoliacinio sluoksnio įrengto vėjui nelaidaus sluoksnio $sd < 0,2$ m, iš vidinės termoizoliacinio sluoksnio pusės esančio garus izoliuojančio sluoksnio sd vertė turi būti nemažesnė už 20 m.;

Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose (prie švieslangių, šachtų ir pan.) garus izoliuojantis sluoksnis turi tęstis iki šiluminės izoliacijos sluoksnio viršaus. Deformacinių siūlių garinės izoliacijos sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad iš pastato patalpų nepraleistų drėgmės ir dengtų kompensatorių kraštus;

Plokščiuosiuose stoguose, kurie įrengti virš horizontalių gelžbetoninių perdenginių, pirmiausiai turi būti įrengtas nuolydį formuojantis sluoksnis, o garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas virš nuolydį formuojančio sluoksnio. Šis reikalavimas netaikomas, kai nuolydį formuojantis sluoksnis įrengiamas iš specialiai tam tikslui skirtų gamyklinių termoizoliacinių statybos produktų.

Plokščių neekspluatuojamų stogų vandens garų slėgio išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas po hidroizoliacinės dangos sluoksniu. Kai hidroizoliacinė danga įrengta ant betoninių ar gelžbetoninių paklotu, vandens garų slėgio išlyginamąjį sluoksnį įrengti privaloma. Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarp sluoksniui turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba per vėdinimo kaminėlius.

7.3. STOGO DANGOS

7.3.1. RULONINĖS STOGŲ DANGOS

Numatyta ruloninė stogo danga. Ji skirta paviljono ir fontano techninės patalpos stogų viršutiniam ir apatiniam sluoksniui įrengti.

Stogo dangos negalima kloti lyjant lietui arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5°C.

Esant prijungimui prie sienos, danga užlenkiama per visą parapeto aukštį ir plotį (bendras ilgis apie 850mm). Taip pat turi būti naudojamas atskiras apsauginis profilis, leidžiantis konstrukcijų poslinkį. Ruloninė stogo danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus.

7.3.2. IŠORINĖ LIETAUS VANDENS NUVEDIMO SISTEMA

Vandens pašalinimas nuo stogo paviršiaus - išorinė lietaus nuvedimo sistema. Lietlatakiai kabinami karnizinės plokštės perimetru. Viename fasade turi būti įrengti ne mažiau 2 lietvamzdžiai, apsaugoti nuo lapų patekimo. Stogo latakų nuolydis į lietvamzdžius turi būti ne mažesnis kaip 1%. Atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais. Bendruoju atveju jis turėtų būti ne didesnis už 12 m.

7.3.3. STOGO DANGOS PRIDAVIMAS

Priduodant darbus, stogas turi būti švarus, nepralaidus vandeniui. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti inžinierius.

7.3.4. HIDROIZOLIACIJA

Plokščių neekspluatuojamų stogų hidroizoliacinės dangos tvirtinimo konstrukciniai sprendiniai turi būti pagrįsti skaičiavimais, įvertinant stogus veikiančias vėjo bei kitas apkrovas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	28	29

Hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui įrengti skirtų betoninių paklotų išlyginamųjų sluoksnių paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas, ištrupėjimai ir plyšiai turi būti užtaisyti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti izoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Tarp hidroizoliacinės dangos betoninio pakloto ir virš stogo iškylančių vertikalių paviršių (karnizų, liftų šachtų ir pan.) turi būti palikti ne mažesnio kaip 20 mm pločio deformaciniai tarpai.

Mediniai paklotai hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui turi būti lygūs ir tvirti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti hidroizoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Po hidroizoliacinei dangai įrengti skirtu mediniu paklotu privalo būti įrengtas vėdinamas oro tarpas arba vėdinamapastogė. Paklotams įrengti skirtos medienos masinis drėgnis turi būti ne didesnis už 20% ir ne mažesnis už 8%. Virš patalpų, kuriose santykinis oro drėgnis didesnis už 70 %, garus izoliuojančio sluoksniui paklotams neleidžiama naudoti statybos produktus iš medienos.

Hidroizoliacinės dangos arba garus izoliuojančio sluoksniui paklotams įrengti naudojamų šilumą izoliuojančių produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Jei klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami.

Įrengiant stogų hidroizoliacinį sluoksnį iš bituminių polimerinių ritininių medžiagų turi būti įvertinamas stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientas K. Remiantis stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientu K, nustatomas įrengiamo stogo hidroizoliacinių sluoksnių medžiagų derinys.

Stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius ir jų išdėstymas bei statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.

Plokščių neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinių dangų juostos iš bituminių ritininių medžiagų klijuojamos skersai stogo nuolydžio, pradedant nuo žemiausių stogo vietų (įlajų, karnizų).

Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis mažesnis už 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;

Deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;

Betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, o termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;

Pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratektų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams turi būti naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;

Deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje turi būti sutapdintos.

7.4. HERMETIZAVIMAS

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne mažesnė kaip +5 °C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70% projektinio stiprumo. Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu.

7.4.1. ANGŲ VAMZDŽIŲ PRAVEDIMUI HERMETIZAVIMAS

Vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirktų pagalba. Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų pilama skysta mastika, jai išdžiuvus, užtaisoma 10 mm storio cemento-smėlio skiediniu M100.

7.4.2. REIKALAVIMAI

Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai. Paviršius turi būti švarus ir sausas.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

Darbai turi būti priimti inžinieriaus ir surašytas paslėptų darbų aktas, prie kurio pridedamas hermetiko techninis pasas.

Dokumento žymuo STATYBINĖS KONSTRUKCIJOS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. AIMM22_01-1-TDP-SK-TS	Lapas	Lapy
	29	29

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
1.		PAVILJONAS			
1.1	TS-1, TS-5	Pamatų įrengimas:			
		Armatūra S500	kg	22.2	
		Betonas 30/37 XC2 XF4	m ³	0.90	
1.2	TS-6	Plieninių rėmų ir sijų įrengimas			
		Plieniai profiliuočiai S275, S235, lakštinis plienas S355	kg	2561	
		Gruntavimas ir dažymas	m ²	61.5	
		Tarpinė t=2mm	m ²	0.05	
		Varžtai M16-55mm; 10.9k.kl	vnt	24	
		Veržlės M16; 12k.kl	vnt	24	
		Poveržlės M16, 300HV	vnt	48	
		Nerūdijančio plieno A4-70 sraigtas M16-190mm + inkaruojanti masė išorės konstrukcijoms	vnt	16	
		Nerūdijančio plieno A4-70 veržlės M16	vnt	48	
		Nerūdijančio plieno A4-70 poveržlės M16	vnt	32	
1.3	TS-6, TS-7	Deginio įrengimas:			
		Profiliuota skarda padengta cinku T-130x1,25mm ; L=4380mm	lakštai	15	min S320
		Lygi skarda; korozijos klasė C3; t=0.6mm	m ²	61	
		Kniedės Ø4.0x6.0mm	vnt	336	
		Savisriegiai Ø4.8 x 13 mm	vnt	78	
		Lietaus vandens nuvedimo sistema 135/70x80mm	vnt	4	
1.4	TS-7	Stogo dangos įrengimas:			
		Ruloninė hidroizoliacija	m ²	72	
		Kieta mineralinė vata t=20mm	m ³	1.2	

		UAB „ATODANGOS“ Į.k.21591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt			Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
Atest. Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data		
A1014,0817	PV	R.Zilinskas		2023		
		MB „IMM architektai“ Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
	Arch	M. Glodenis		2023		
	Arch	M. Kauzonas		2023		
		UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			0	
10681/0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023		
LT	Statytojas Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22-01-1-TDP-SK-SKŹ		Lapas 1
						Lapų 4

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
		Orientuotų skiedrų plokštė OSB4 12mm storio	m ²	60	
2.		FONTANAS			
2.1	TS-2, TS-3, TS-4, TS-7	Fontano įrengimas:			
		Armatūra S500	kg	403	
		Betonas 30/37 XC4 XF3 su kristaline hidroizoliacija	m ³	5	
		Hermetizuojanti juosta t=10mm	m [']	7.6	
		Gofruotas vamzdis d25mm	m [']	4.0	Prognozuojamas kiekis
		Hidroizoliacija skirta baseinams	m ²	30	
2.2	TS-2, TS-3, TS-4, TS-7	Fontano požeminės techninės patalpos įrengimas:			
		Armatūra S500	kg	316	
		Betonas 30/37 XC4 XF3 su kristaline hidroizoliacija	m ³	2.1	
		Betonas 30/37 XC4 XF3	m ³	0,7	
		Betonas C16/20	m ³	0.1	
		Pamatiniai kevalai 200 mm pločio	m ²	13.5	
		Hidroizoliacija	m ²	72.5	
		Drenažinė membrana su geotekstile	m ²	70	GT 170g/m ²
3.	TS-2, TS-3, TS-4, TS-7	SUSITIKIMŲ ERDVĖ			
		Betonas C20/25 XC2	m ³	56	
		Armatūra S500	kg	5304	
		Smėlio – skaldos mišinys	m ³	35	
		Cementinis skiedinys S15	m ³	8	Prognozuojamas kiekis
4.	TS-2, TS-3, TS-4,	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA			
		Armatūra S500	kg	642	
		Betonas 20/25 XC4 F100 C10.4	m ³	10.3	
5.	TS-6, TS-7	EISMO SALELĖS			
5.1		Eismo salelė E-1			
		Plieniai profiliuočiai S355, lakštinis plienas S355	kg	185	
		Gruntavimas ir dažymas	m ²	6.1	
		Cinkuoti varžtai Ø16-50mm; 10.9k.kl	vnt	6	
		Veržlės M16; 12k.kl	vnt	6	
		Poveržlės M16, 300HV	vnt	12	

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKŽ

LAPAS

2

LAPŲ

4

LAIDA

0

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
		Porolonas t = 4 mm	m ²	15	
		Drenažinė membrana t = 9 mm	m ²	15	
5.2		Eismo salelė E-2			
		Plieniai profiliuočiai S355, lakštinis plienas S355	kg	233	
		Gruntavimas ir dažymas	m ²	7.4	
		Cinkuoti varžtai Ø16-50mm; 10.9k.kl	vnt	6	
		Veržlės M16; 12k.kl	vnt	6	
		Poveržlės M16, 300HV	vnt	12	
		Porolonas t = 4 mm	m ²	15.5	
		Drenažinė membrana t = 9 mm	m ²	15.5	
5.3		Eismo salelė E-3			
		Plieniai profiliuočiai S355, lakštinis plienas S355	kg	199	
		Gruntavimas ir dažymas	m ²	6.7	
		Cinkuoti varžtai Ø16-50mm; 10.9k.kl	vnt	6	
		Veržlės M16; 12k.kl	vnt	6	
		Poveržlės M16, 300HV	vnt	12	
		Porolonas t = 4 mm	m ²	17	
		Drenažinė membrana t = 9 mm	m ²	17	
5.4		Eismo salelė E-4			
		Plieniai profiliuočiai S355, lakštinis plienas S355	kg	180	
		Gruntavimas ir dažymas	m ²	6.1	
		Cinkuoti varžtai Ø16-50mm; 10.9k.kl	vnt	6	
		Veržlės M16; 12k.kl	vnt	6	
		Poveržlės M16, 300HV	vnt	12	
		Porolonas t = 4 mm	m ²	14	
		Drenažinė membrana t = 9 mm	m ²	14	

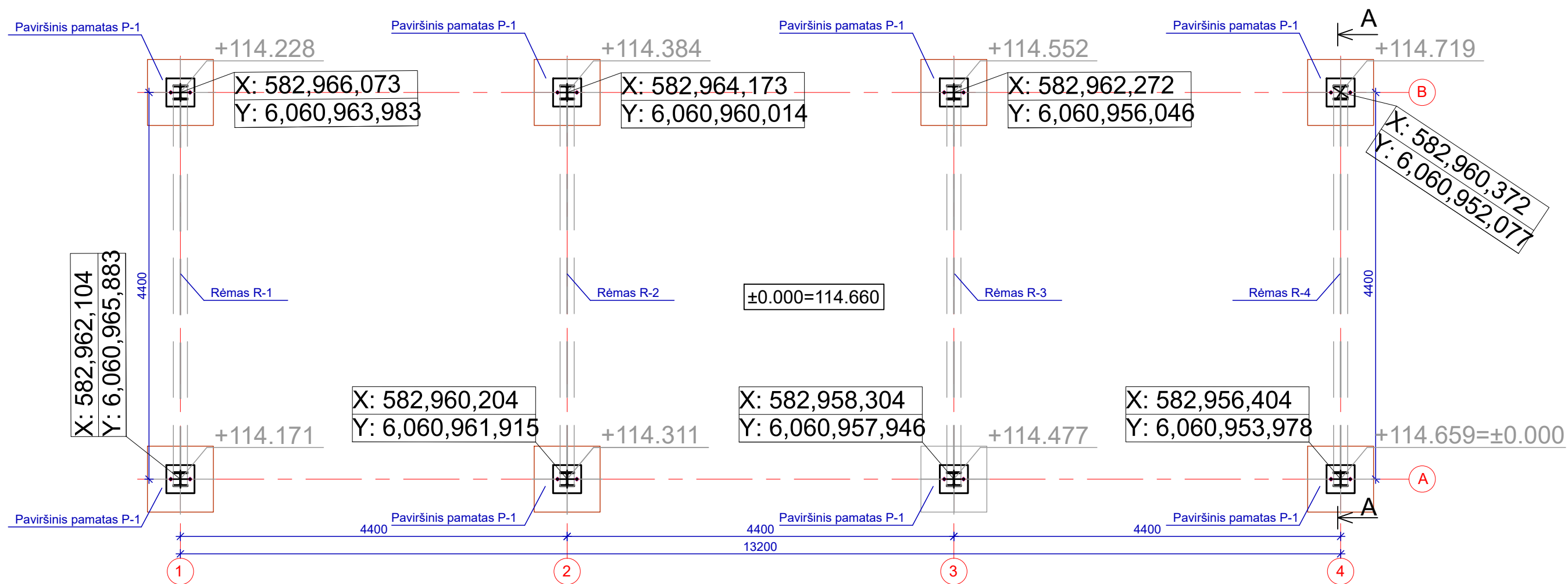
AIMM22_01-1-TDP-SK-SKŽ	.LAPAS	.LAPŪ	.LAIDA
	3	4	0

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos be įvertintų pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.
4. Statybos metu išardytos ir apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos naujomis pagal pirminę padėtį.
5. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – pilnas įrengimas. Statinys turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Turi būti atlikti ne tik visi darbai aprašyti techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte, reikalavimuose darbams ir medžiagoms, bet ir visi atsitiktiniai komponentai, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
6. **Statybos rangovai bet koku atveju skaičiuodami sąmatas rangos darbams atlikti privalo perskaičiuoti medžiagų kiekius vadovaujantis visa techninio darbo projekto dokumentacija.**

AIMM22_01-1-TDP-SK-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

PAVILJONO PLANAS. M 1:50



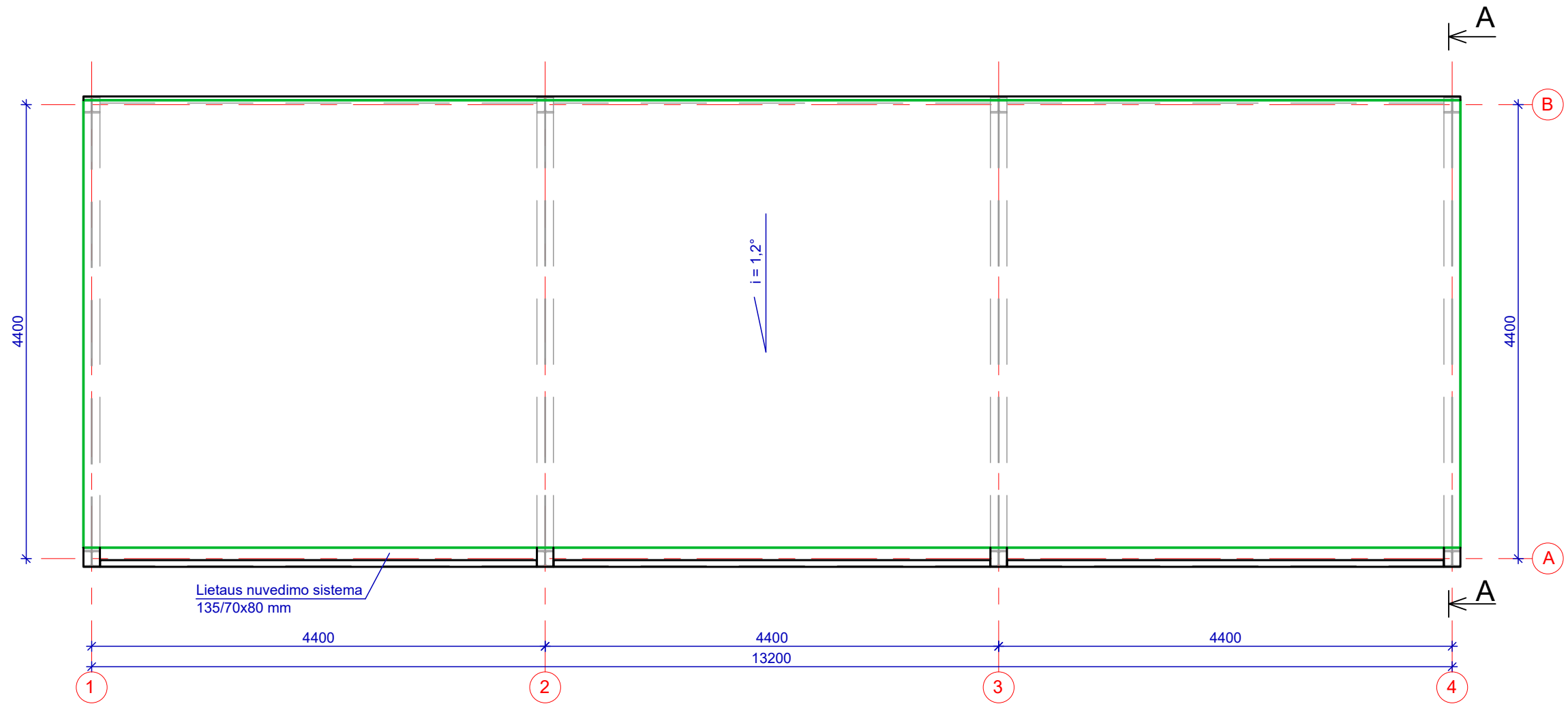
PASTABOS:

1. Altitudė nurodo esamos dangos absoliutinį aukštį ašių susikirtimo taške $\pm 0.000 = 114.660$ m yra sąlyginė esamos trinkelė dangos atitudė esanti A-4 ašių susikirtime, skirta montavimo darbų kontrolei.
2. Visą konstrukciją atlaisvinus nuo paviršiniuose pamatuose įkljuotų inkaravimo varžtų, galima pakelti kranu ir pastatyti kitur.
3. Konstrukcija įgilinta nepakankamai, kad sezoninis įšalas neturėtų įtakos jos geometrijai. Todėl eksploatacijos metu būtina numatyti papildomus geometrijos reguliavimo darbus kiekvieną pavasarį.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
					Dokumento pavadinimas	ST-01 Paviljono įrenginys. Paviljono planas. M 1:50
					Laida	0
					Dokumento žymuo	AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 01
					Lapas	1
					Lapų	1

PAVILJONO STOGO PLANAS. M 1:50





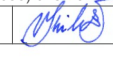
SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr	PAVADINIMAS IR MARKĖ	KIEKIS vnt
1	Ruloninė hidroizoliacija	72m2
2	Kieta mineralinė vata t=20mm	1.2m3
3	Orientuotų skiedrų plokštė OSB4 t=12mm	60m2

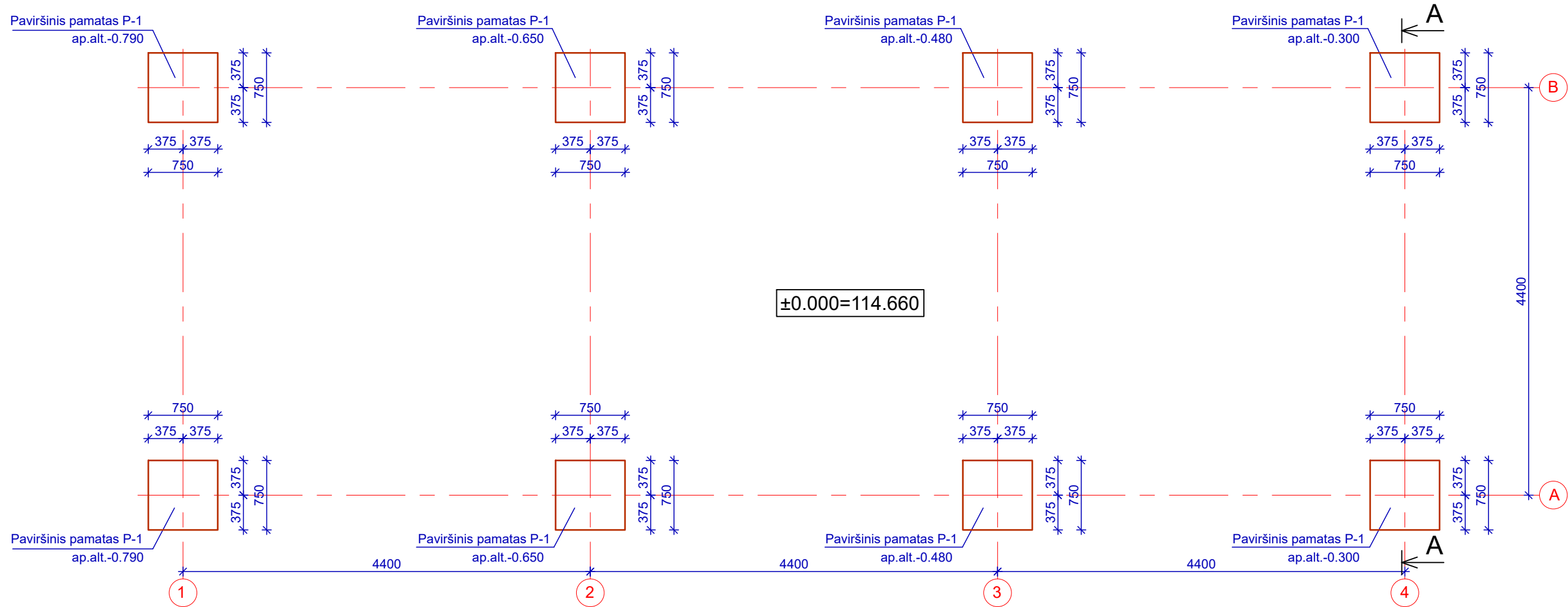
PASTABA:

Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

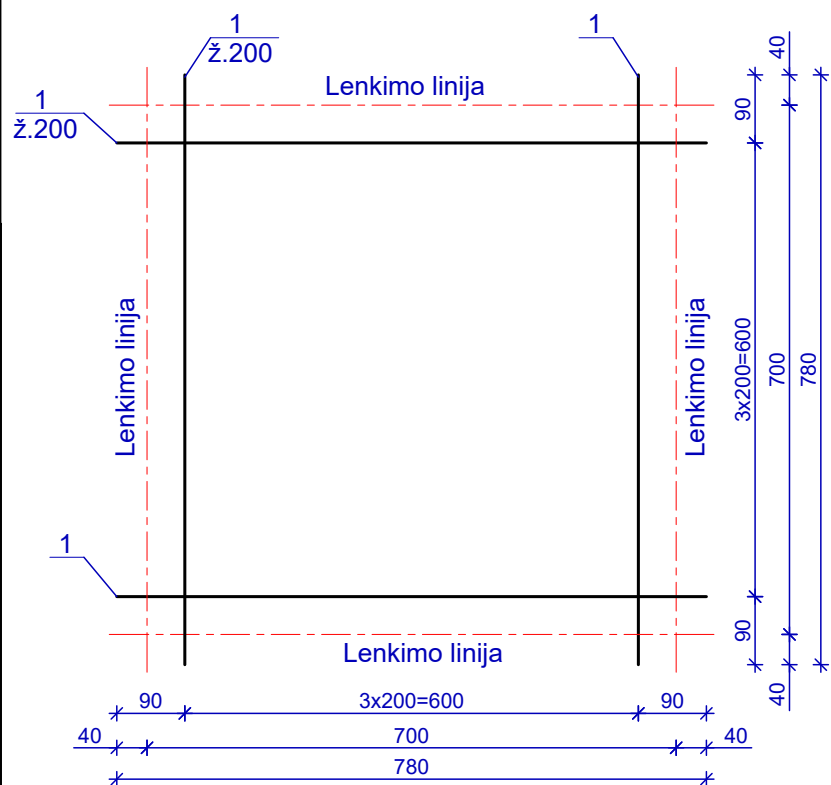
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	 UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
					 MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	ST-01 Paviljono įrenginys. Paviljono stogo planas. M 1:50		
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023		Laida	0		
	Arch	M. Glodenis		2023					
	Arch	M. Kauzonas		2023					
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79								
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė		2023		Dokumento žymuo	AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 02		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė				Lapas	1	Lapų	1

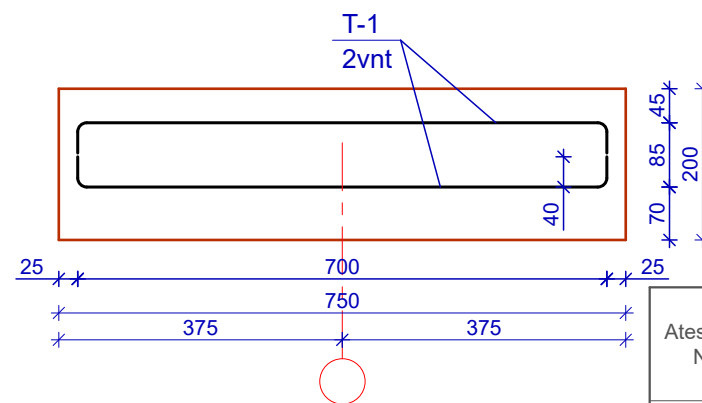
PAVILJONO PAVIRŠINIŲ PAMAT Ū PLANAS. M 1:50



TINKLAS T-1. M 1:10



PAMAT O P-1 PJŪVIS. M 1:10

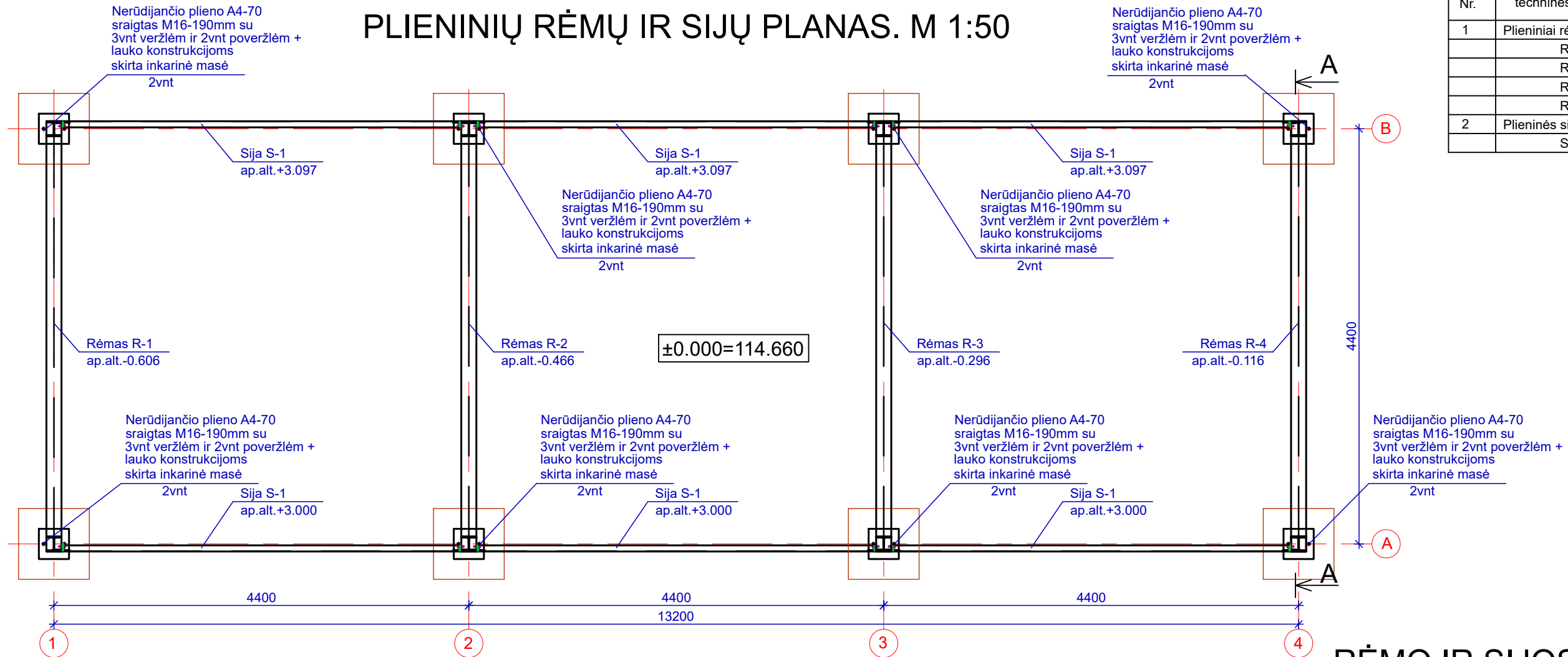


Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Pamatai					
	Tinklas T-1	LST EN 10080	vnt	16	1.39	22.2
	Betonas C30/37 XC2 XF4	LST EN 206-1	m3	0.90		
	Tinklas T-1					
1	Ø 6 S500; L=780mm	LST EN 10080	vnt	8	0.17	1.39

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

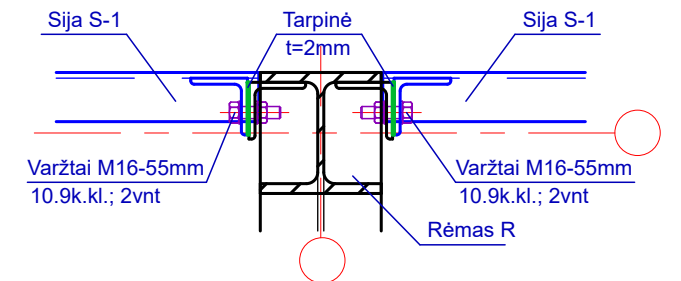
Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
					aimm MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023		Dokumento pavadinimas ST-01 Paviljono įrenginys. Paviljono paviršiniai pamatai. M 1:50, M 1:10
	Arch	M. Glodenis		2023		Laida 0
	Arch	M. Kauzonas		2023		
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė		2023	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79	Dokumento žymuo AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 03
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė				Lapas 1
						Lapų 1

PLIENINIŲ RĖMŲ IR SIJŲ PLANAS. M 1:50



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis
1	Plieniniai rėmai		
	R-1	vnt	1
	R-2	vnt	1
	R-3	vnt	1
	R-4	vnt	1
2	Plieninės sijos		
	S-1	vnt	6

RĖMO IR SIJOS SUJUNGIMO MAZGAS. M 1:10




PASTABA:

- Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. STR 2.05.08:2008 (6) ir (7) priedus. Plieninių konstrukcijų montavimo vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 121895674.06:2010 "Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Draudžiama skylės metale išpjauti dujinio suvirinimo būdu. Skylės plieninių konstrukcijų detalėse gręžiamos ir visi kiti plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST L ENV 1090.
- Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudoti skerspjūviai (detalesnę informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
 - profiliai (pagal LST EN 10279, LST EN 10056 ir LST EN 10034);
 - lakštinis plienas (pagal LST EN 10164);
- Profiliuotųjų plieno klasė S235, S275.
- Virintinės jungtys turi būti paruošiamos pagal LST EN 9692-1:2013 ir LST EN 9692-2:2000.
- Gamyklinės virintinės jungtis, jungiant elementus iš plieno 275, įrengti naudojant lydųjį elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris $f_{w.u}$ - ne mažesnis nei 500 MPa. Visų nenurodytų suvirinimo siūlių aukščiai pagal ploniausią suvirinamo elemento storį (vamzdžiams ir vienpuse kertine siūle virinamiems laikštams $k_f=1,2$ t, dvipuse kertine siūle virinamiems lakštams ir atviro skerspjūvio profiliams $k_f=0,6$ t, bei atitikti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelės reikalavimus). Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Apsauga nuo korozijos ir apdaila.
 - 6.1 Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fluso likučių. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
 - 6.3 Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos koroziskumo kategorijai C4. Plieninių konstrukcijų grunte prieškorozinė apsauga turi atitikti Im3 koroziskumo kategoriją.
 - 6.4 Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atsatyti.
 - 6.5 Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2018).
 - 6.6. Rėmai ir sijos dažomi miltelinio būdu antracito spalva.
 7. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100 % vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5 % suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu.
 8. Konstrukcija tvirtinama prie paviršiniuose pamatuose įklijuotų smeigių.

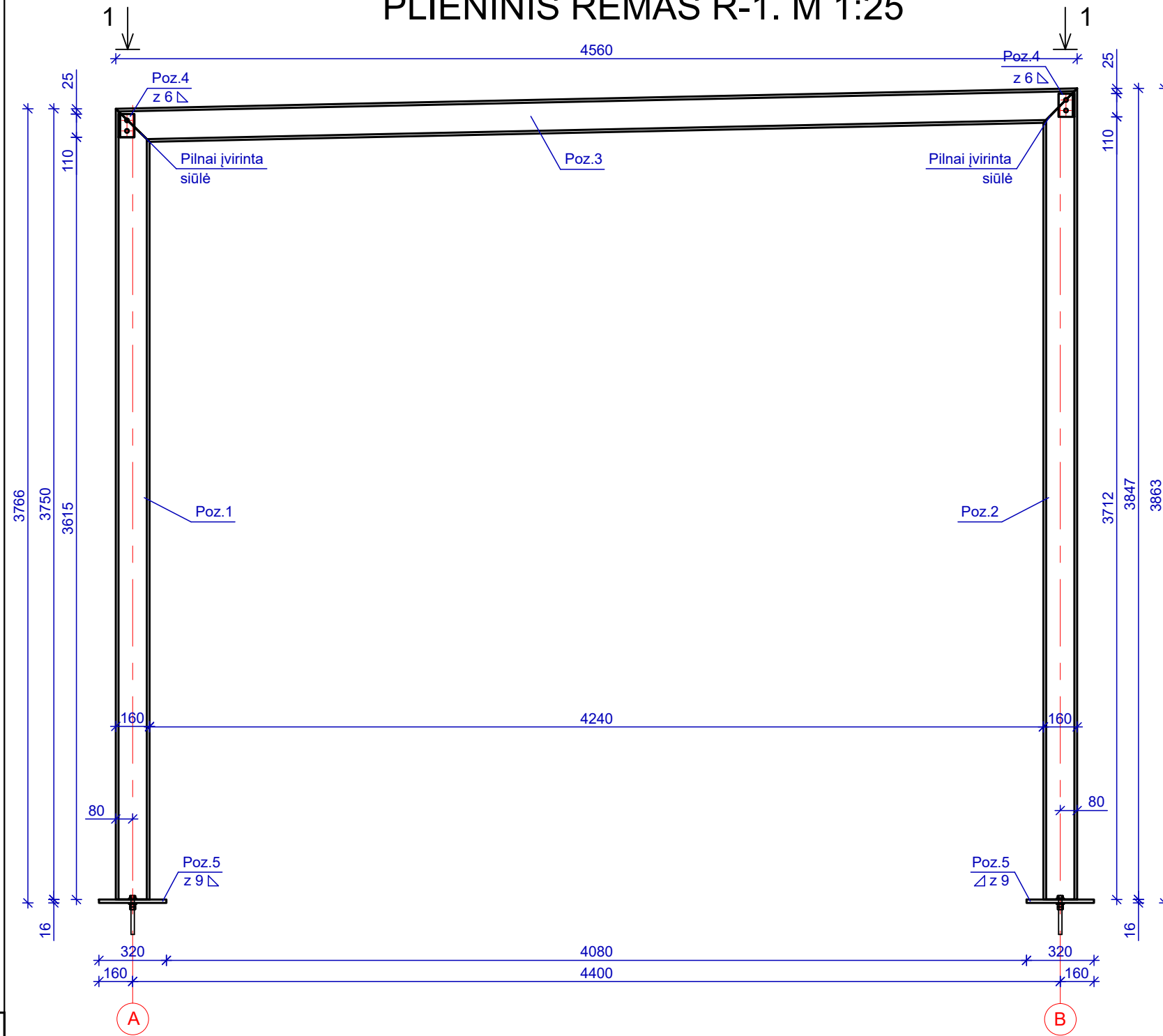
Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	0		
	Arch	M. Glodenis	2023			
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 04		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		1	1	

SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

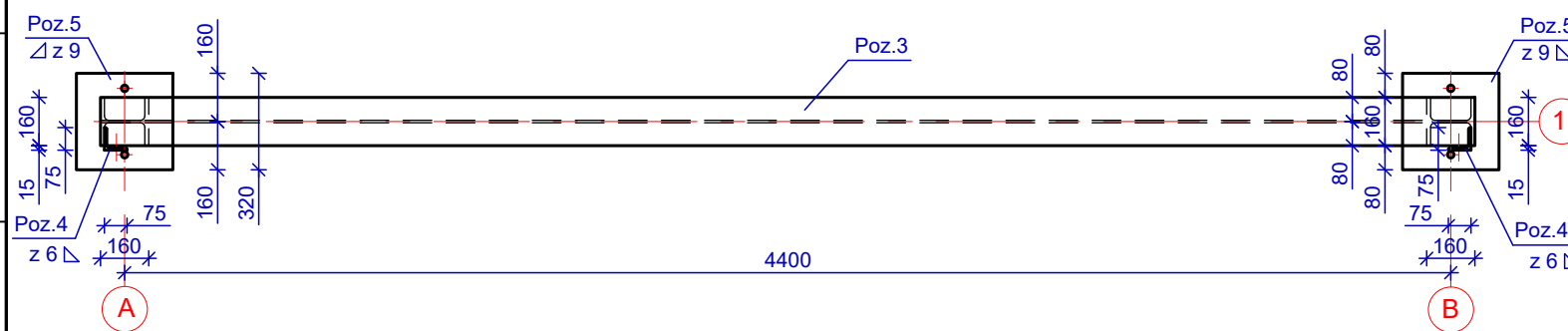
№ Eil.	PAVADINIMAS IR MARKĖ	PLIENO MARKĖ	STANDARTAS	KIEKIS vnt	ILGIS m	SVORIS kg
1	Valcuoti profiliai					
	HEB160	S275	LST EN 10034		46.8	1990
	UPE160	S275	LST EN 10279		25.42	444
	L 75 x 75 x 8	S235	LST EN 10056		2.64	23.7
					Viso:	2458
2	Lakštinis plienas					
	t=16mm	S355	LST EN ISO 10164			103
3	Gruntavimas ir dažymas			61.5m ²		
4	Tarpinė t=2mm			0.05m ²		
5	Varžtas M16-55mm	10.9k.kl.	LST EN ISO 4017	24		
	Veržlės M16	12k.kl.	LST EN 4033	24		
	Poveržlės M16	300HV	LST EN ISO 7090	48		
6	Nerūdijančio plieno sraigtas M16-190mm+	A4-70		16		
	inkaruojanti masė išorės konstrukcijoms					
	Nerūdijančio plieno veržlės M16	A4-70		48		
	Nerūdijančio plieno poveržlės M16	A4-70		32		

Projekto dalis	Pavardė	Parašas	Data				
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Atestato Nr.		UAB "ATODANGOS" UAB "Atodangos" Į.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-0 1124 Vilnius www.atodangos.lt	
				Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
				A2086	Arch	I. Račkauskas	2023
	Arch	M. Glodenis	2023				
	Arch	M. Kauzonas	2023				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 05	1	1

PLIENINIS RĒMAS R-1. M 1:25



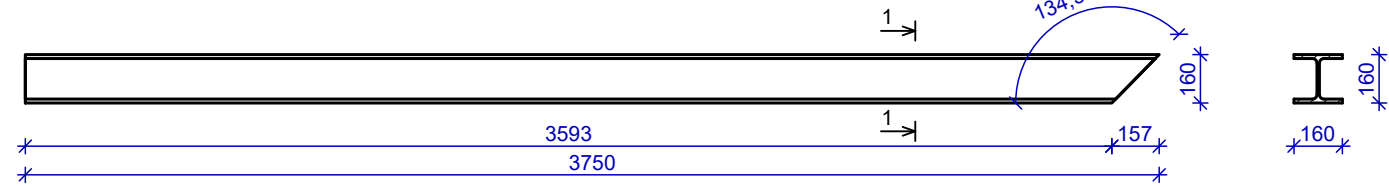
1-1. M 1:25



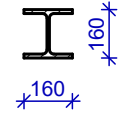
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	
	Arch	M. Kauzonas	2023	Plieninis rėmas R-1. M 1:25	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				0
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 06	Lapų
				1	2

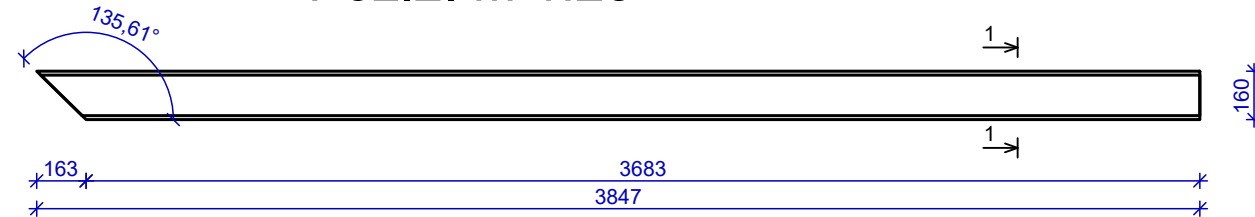
Poz.1. M 1:25



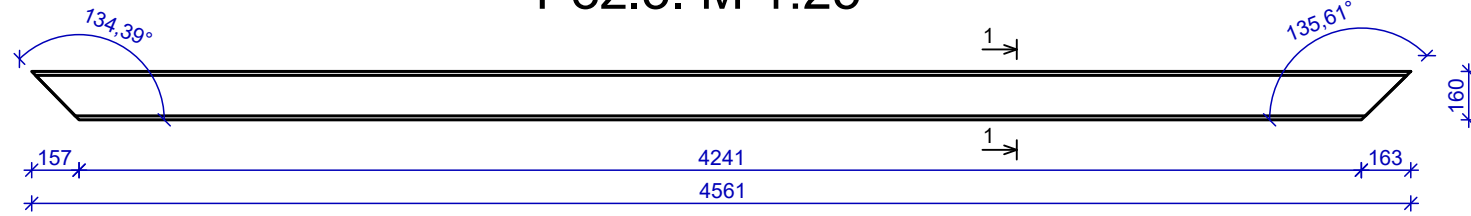
1-1. M 1:25



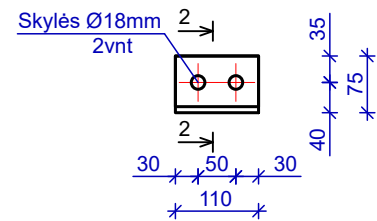
Poz.2. M 1:25



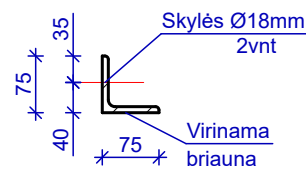
Poz.3. M 1:25



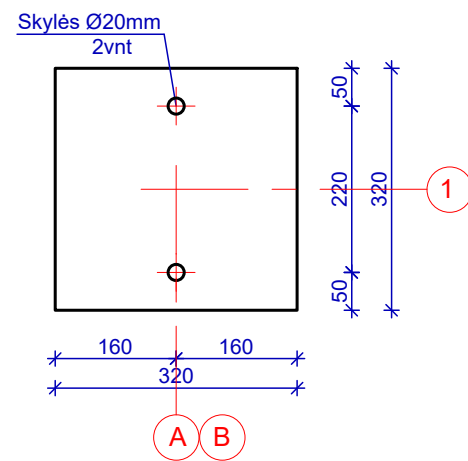
Poz.4. M 1:10



2-2. M 1:10



Poz.5. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninis rėmas R-1						
1	HEB160 S275; L=max3750mm	LST EN 10034	vnt	1		160
2	HEB160 S275; L=max3847mm	LST EN 10034	vnt	1		164
3	HEB160 S275; L=max4561mm	LST EN 10034	vnt	1		194
4	L 75 x 8 S235; L=110mm	LST EN 10056	vnt	2	0.99	1.98
5	- 16 x 320 S355; L=320mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	12.9	25.7
					Viso:	546
Viso gruntavimas ir dažymas:						12.2m2

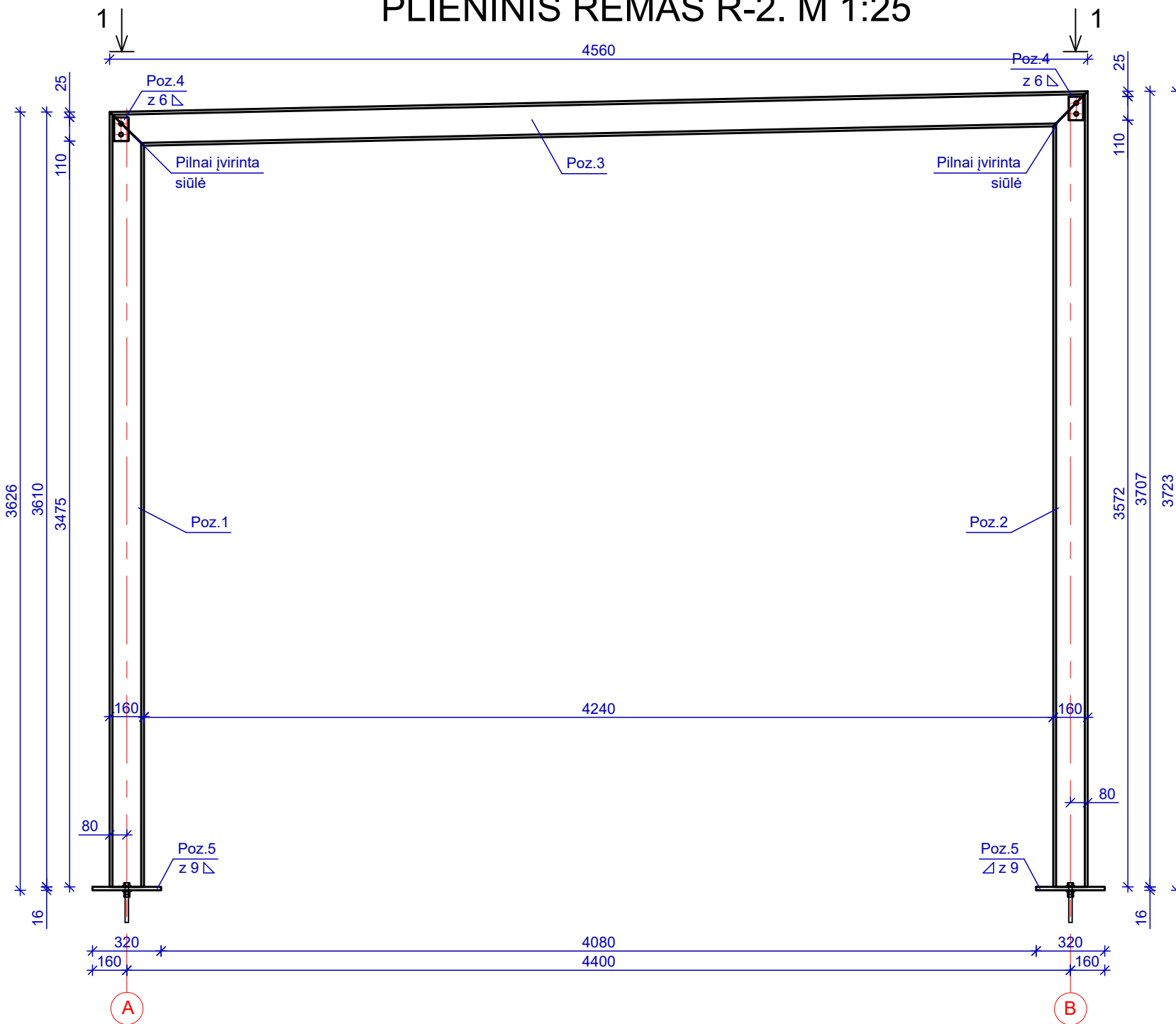
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-01.B 04 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

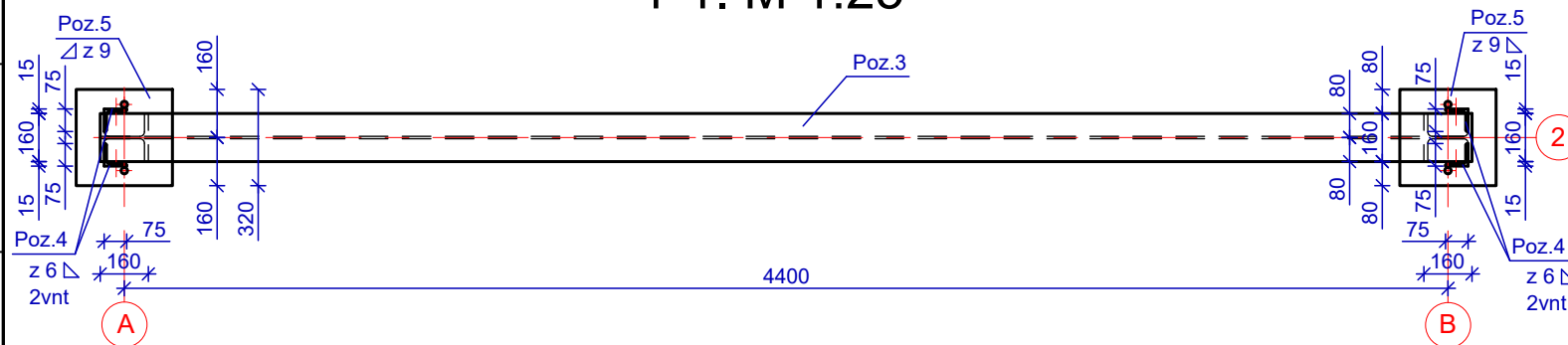
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis		2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	0
	Arch	M. Kauzonas		2023	Plieninis rėmas R-1. M 1:25, M 1:10	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalaušytė		2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 06	Lapų
						2
						2

PLIENINIS RĖMAS R-2. M 1:25



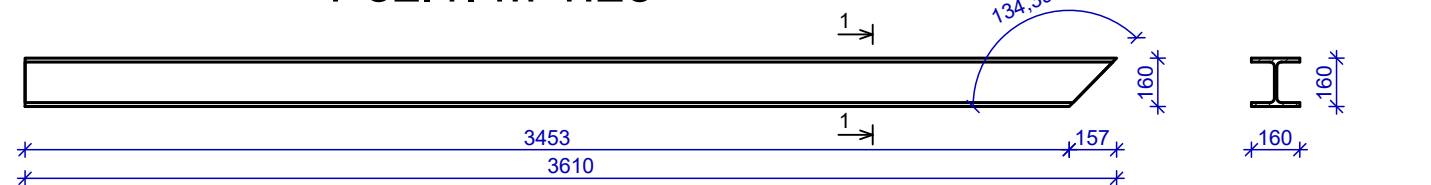
1-1. M 1:25



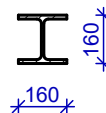
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas		Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-01 Paviljono įrenginys. Plieninis rėmas R-2. M 1:25	0	
	Arch	M. Glodenis	2023			
	Arch	M. Kauzonas	2023			
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 07	Lapų	
					1	2

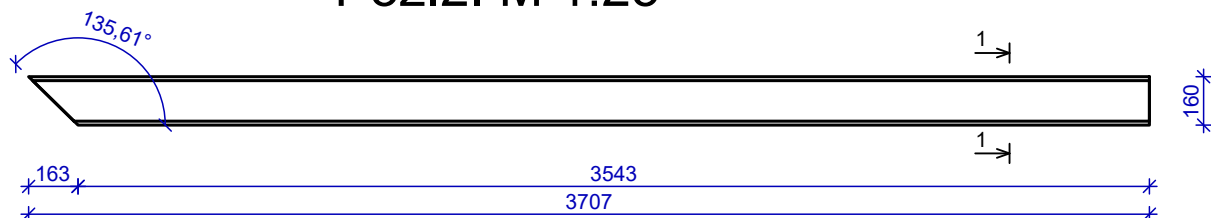
Poz.1. M 1:25



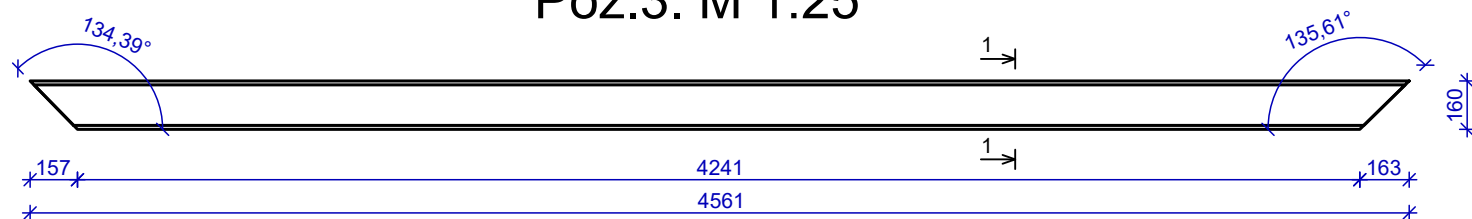
1-1. M 1:25



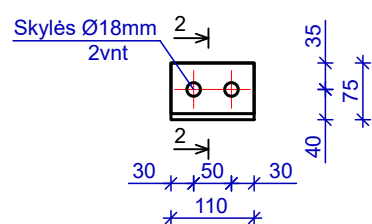
Poz.2. M 1:25



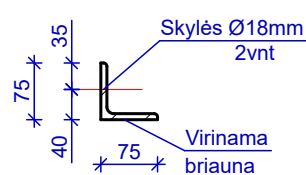
Poz.3. M 1:25



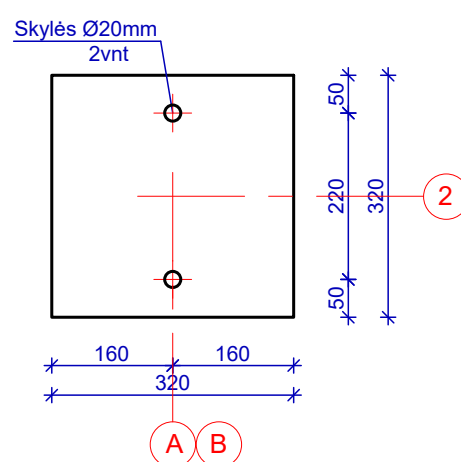
Poz.4. M 1:10



2-2. M 1:10



Poz.5. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninis rėmas R-2						
1	HEB160 S275; L=max3610mm	LST EN 10034	vnt	1		154
2	HEB160 S275; L=max3707mm	LST EN 10034	vnt	1		158
3	HEB160 S275; L=max4561mm	LST EN 10034	vnt	1		194
4	L 75 x 8 S235; L=110mm	LST EN 10056	vnt	4	0.99	3.96
5	- 16 x 320 S355; L=320mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	12.9	25.7
Viso:						536
Viso gruntavimas ir dažymas:						12.0m2

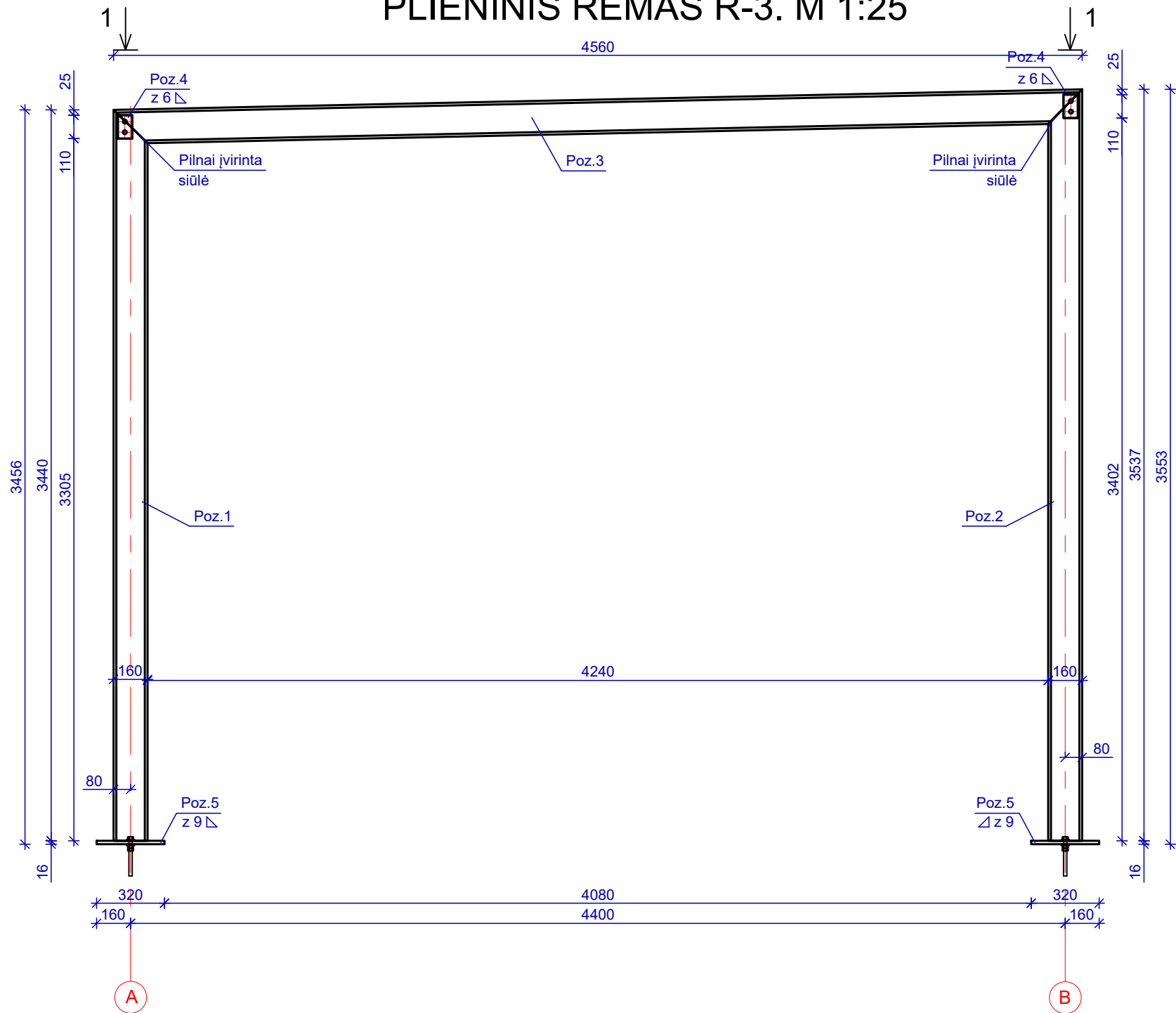
PASTABA :

- Pastabas žiūrėti -SK-01.B 04 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

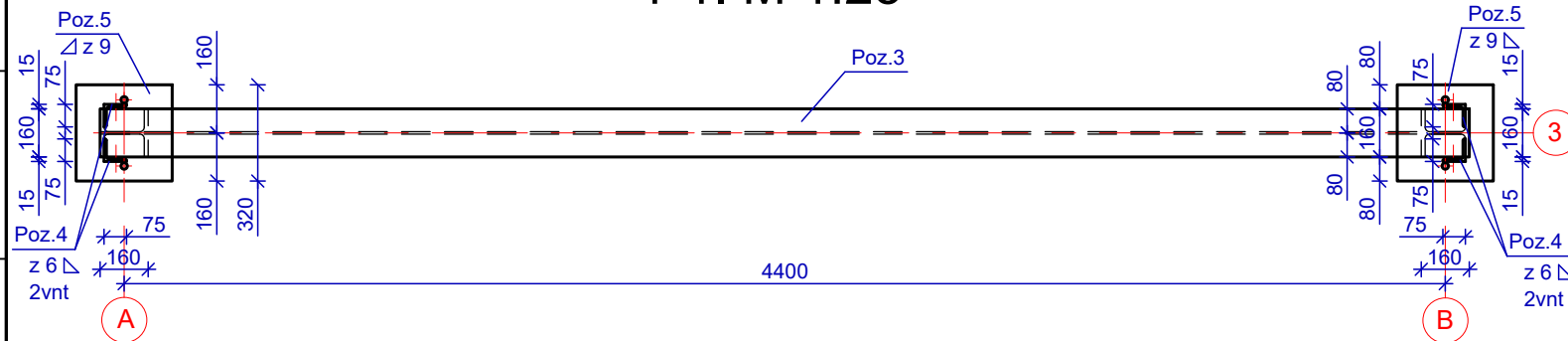
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis		2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	0
	Arch	M. Kauzonas		2023	Plieninis rėmas R-2. M 1:25, M 1:10	
UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79						
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė		2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 07	2 2

PLIENINIS RĖMAS R-3. M 1:25



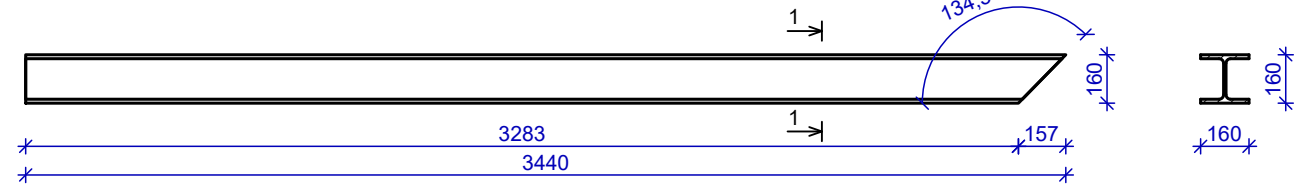
1-1. M 1:25



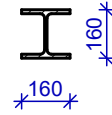
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas		Laida
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	
	Arch	M. Glodenis	2023	Plieninis rėmas R-3. M 1:25	
	Arch	M. Kauzonas	2023	0	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 08	1 2

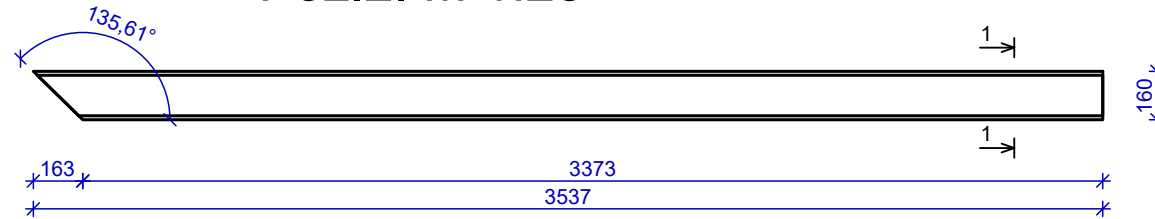
Poz.1. M 1:25



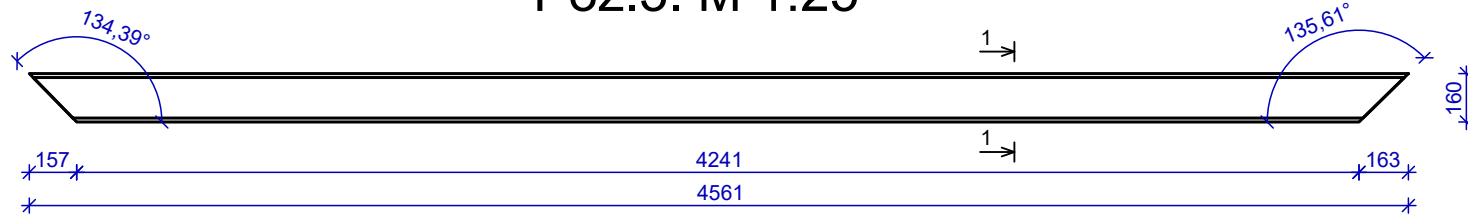
1-1. M 1:25



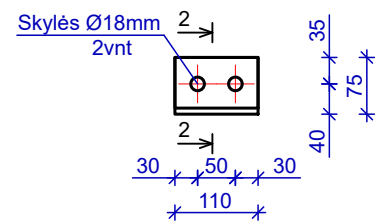
Poz.2. M 1:25



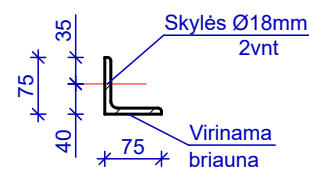
Poz.3. M 1:25



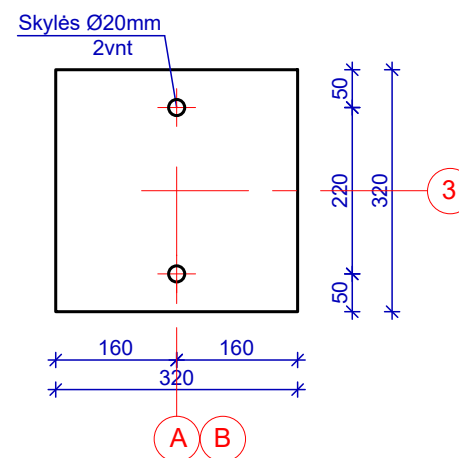
Poz.4. M 1:10



2-2. M 1:10



Poz.5. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninis rėmas R-3		vnt	1		
1	HEB160 S275; L=max3440mm	LST EN 10034	vnt	1		146
2	HEB160 S275; L=max3437mm	LST EN 10034	vnt	1		150
3	HEB160 S275; L=max4561mm	LST EN 10034	vnt	1		194
4	L 75 x 8 S235; L=110mm	LST EN 10056	vnt	4	0.99	3.96
5	- 16 x 320 S355; L=320mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	12.9	25.7
					Viso:	520
					Viso gruntavimas ir dažymas:	11.7m2

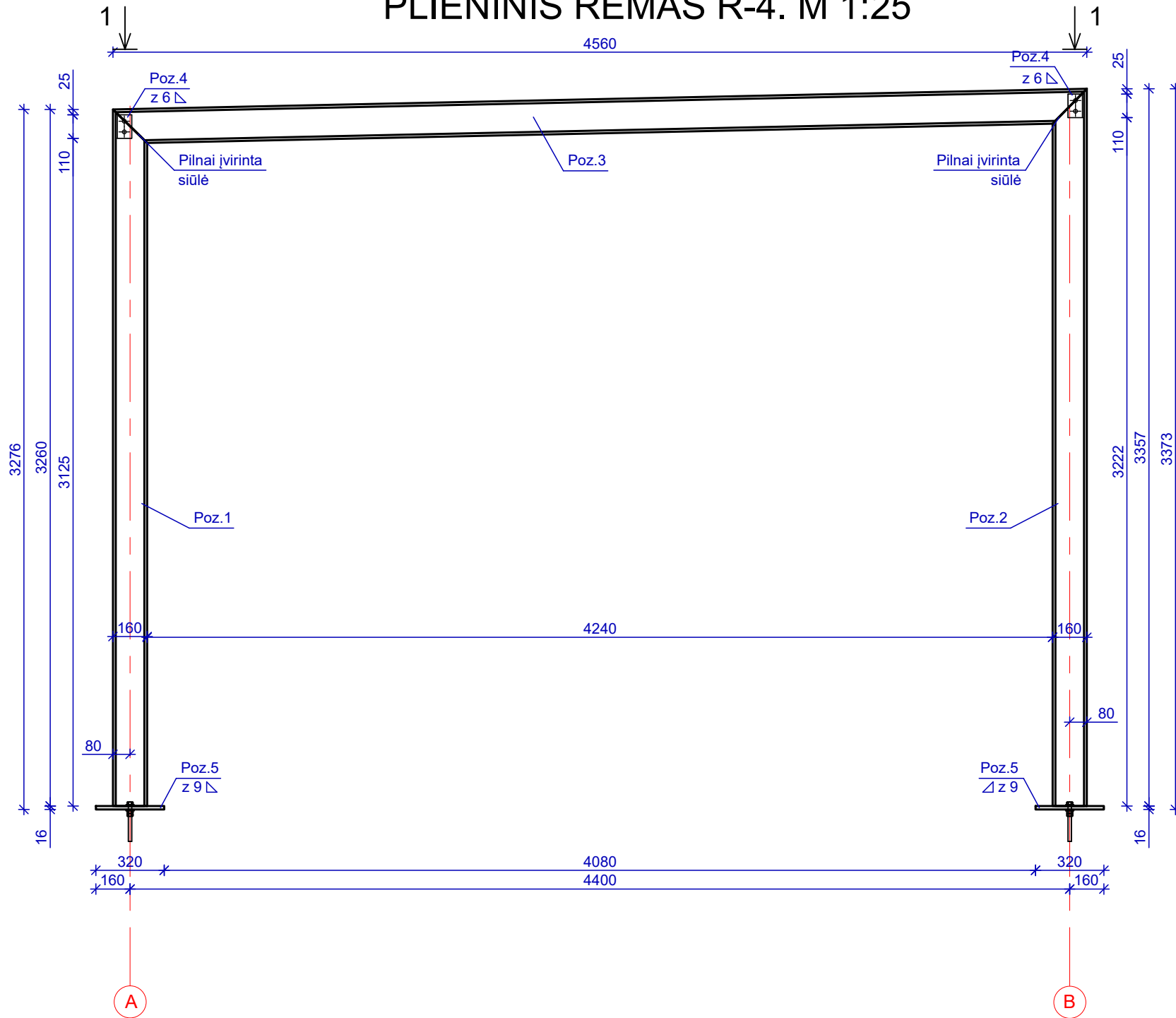
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-01.B 04 lape.
- Skačiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

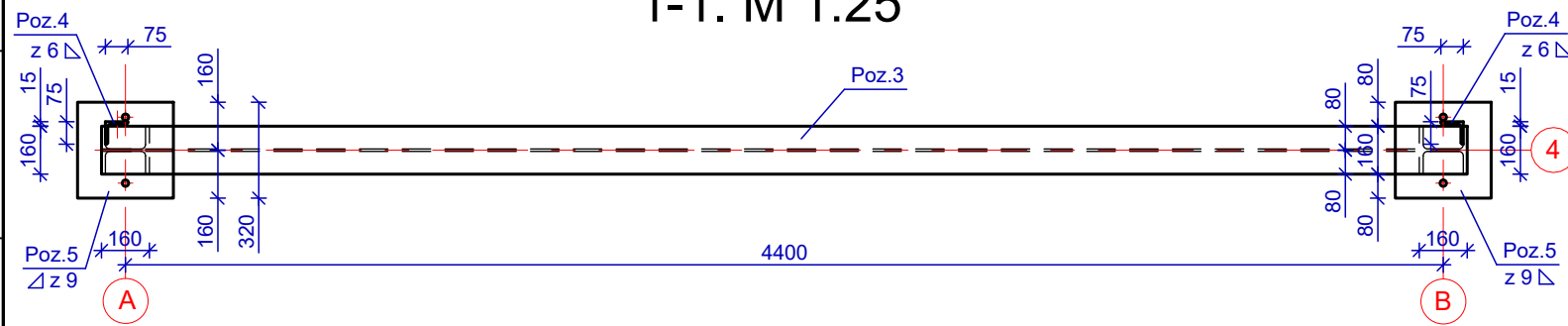
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis		2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	0
	Arch	M. Kauzonas		2023	Plieninis rėmas R-3. M 1:25, M 1:10	
		UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė		2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 08	Lapų
						2
						2

PLIENINIS RĖMAS R-4. M 1:25



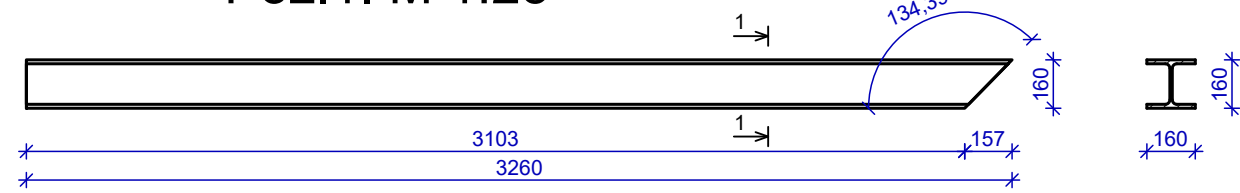
1-1. M 1:25



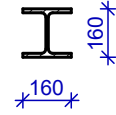
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
					Dokumento pavadinimas	ST-01 Paviljono įrenginys. Plieninis rėmas R-4. M 1:25	
					Laida	0	
					Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
						1	2

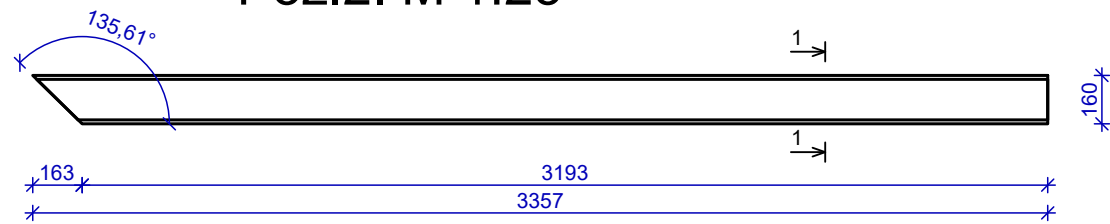
Poz.1. M 1:25



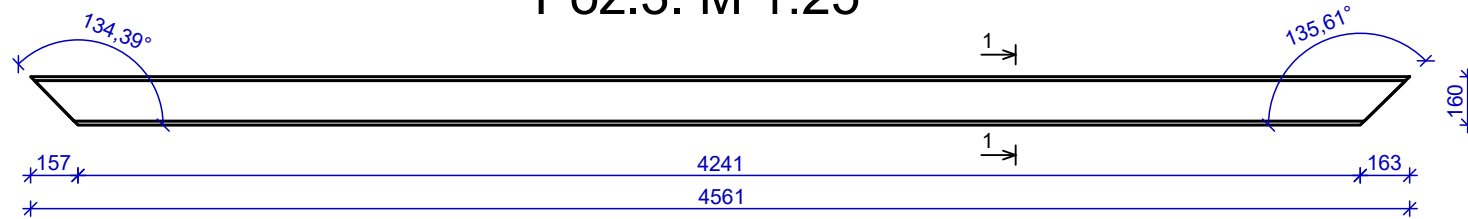
1-1. M 1:25



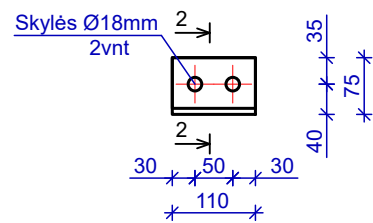
Poz.2. M 1:25



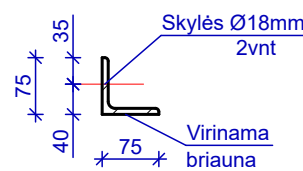
Poz.3. M 1:25



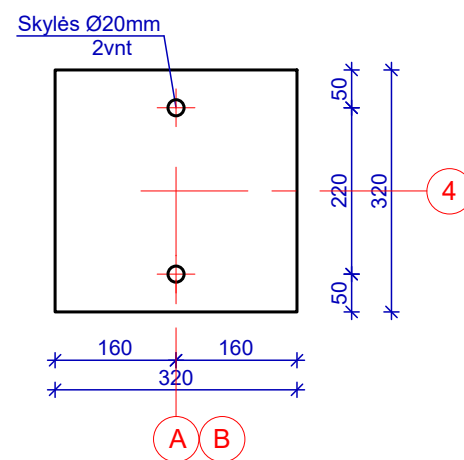
Poz.4. M 1:10



2-2. M 1:10



Poz.5. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninis rėmas R-4		vnt	1		
1	HEB160 S275; L=max3260mm	LST EN 10034	vnt	1		139
2	HEB160 S275; L=max3357mm	LST EN 10034	vnt	1		143
3	HEB160 S275; L=max4561mm	LST EN 10034	vnt	1		194
4	L 75 x 8 S235; L=110mm	LST EN 10056	vnt	2	0.99	1.98
5	- 16 x 320 S355; L=320mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	12.9	25.7
					Viso:	504
					Viso gruntavimas ir dažymas:	11.3m2

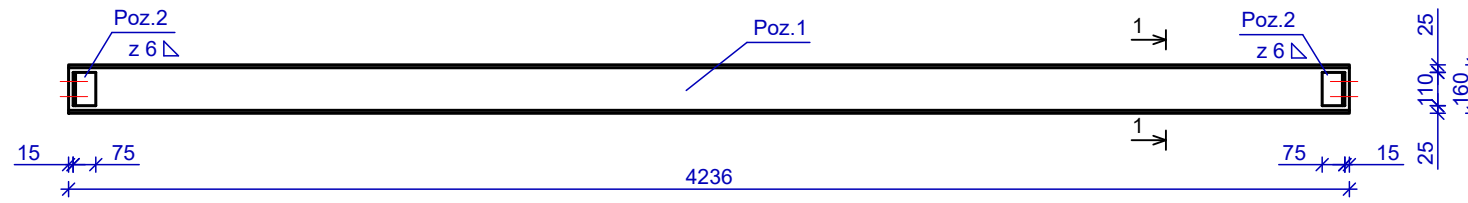
PASTABA :

- Pastabas žiūrėti -SK-01.B 04 lape.
- Skaiciuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

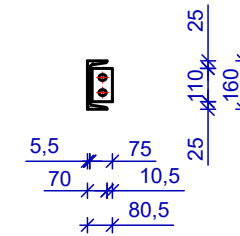
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis		2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	0
	Arch	M. Kauzonas		2023	Plieninis rėmas R-4. M 1:25, M 1:10	
		UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė		2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 09	2 2

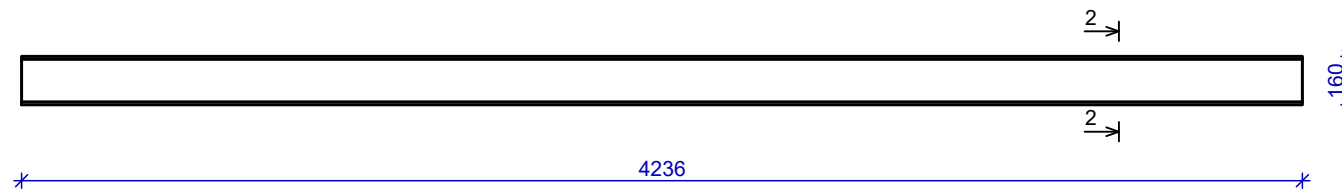
PLIENINĖ SIJA S-1. M 1:25



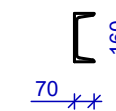
1-1. M 1:25



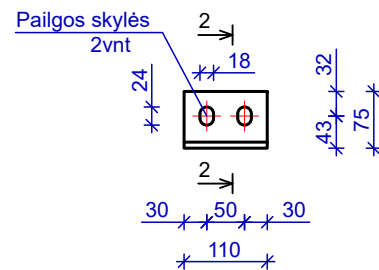
Poz.1. M 1:25



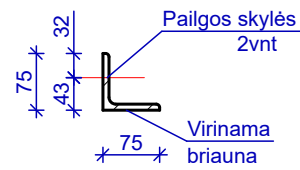
2-2. M 1:25



Poz.4. M 1:10



2-2. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plienis sija S-1		vnt	6		
1	UPE160 S275; L=4236mm	LST EN 10279	vnt	1		72.0
2	L 75 x 8 S235; L=110mm	LST EN 10056	vnt	2	0.99	1.98
					Viso:	74.0
					Iš viso:	444
					Viso gruntavimas ir dažymas:	14.3m ²

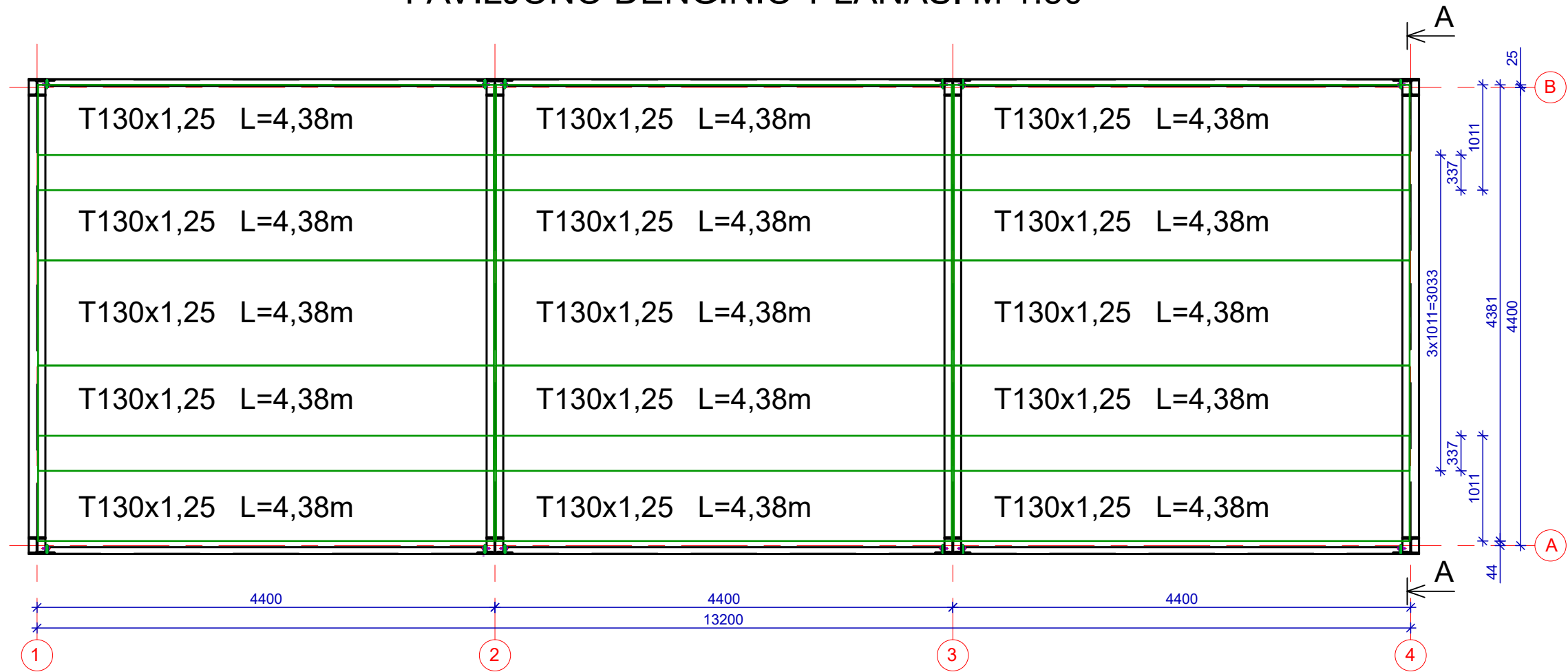
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-01.B 02 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	ST-01 Paviljono įrenginys.	0
	Arch	M. Kauzonas	2023	Plieninės sijos S-1. M 1:25, M 1:10	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 10	Lapų
					1
					1

PAVILJONO DENGINIO PLANAS. M 1:50



DENGINIO SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr	PAVADINIMAS IR MARKĖ	KIEKIS vnt
1	Profiliuota skarda padengta cinku T-130x1,25mm S320 L = 4380 mm	15 lakštų
2	Lygi skarda korozijos klasė C3 t=0,6mm	61 m2
3	Tvirtinimai Kniedės Ø4.0x6.0 mm Savisriegiai 4.8 x 13 mm	336 vnt. 78 vnt.
4	Lietaus vandens nuvedimo sistema 135/70x80 mm: Latakas su galiniais dangteliais ir nuolaja (ΣL=4300mm) Lietvamzdis su alkūnėmis (ΣL=3000...3500mm)	4 vnt. 4 vnt.

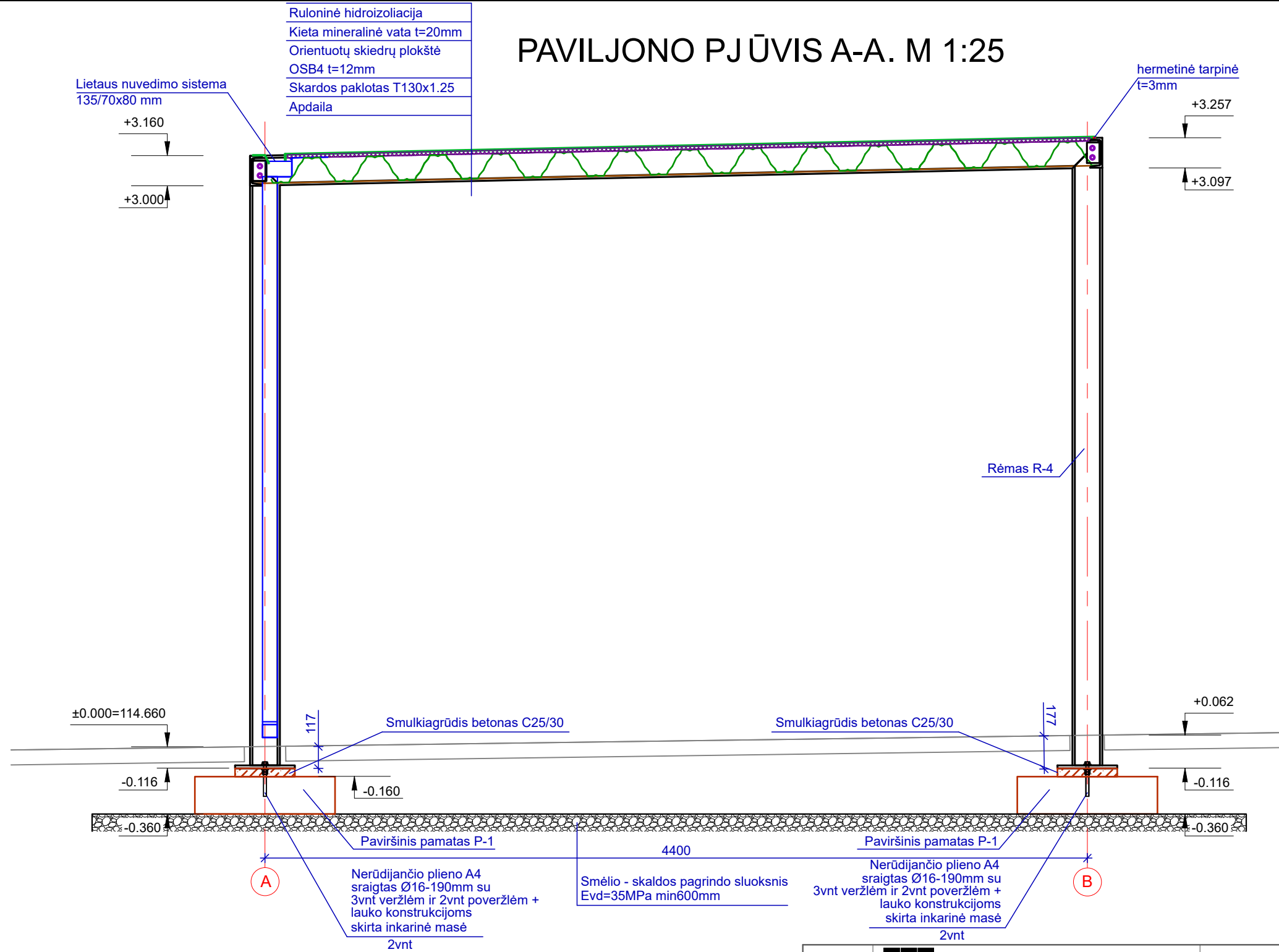
PASTABOS:

- Skylės vamzdžiams išpjaunamos suklotuose lakštuose.
- Klojant skardą lakštai tarpusavyje turi būti sukniedyti kas 330 mm.
- Skarda ant metalinių atramų tvirtinama savisriegiais Ø4,8x13 mm.
- Stogo lakštai tiekiami supjauti reikiama ilgiais. Prireikus lakštus pjauti montavimo vietoje, tam turi būti naudojami tik plieno lakštams pjauti pritaikytais įrankiais, kurie neįkaista pjovimo metu.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	ST-01 Paviljono įrenginys. Denginio planas. M 1:50	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Laida	0
	Arch	M. Glodenis	2023		
	Arch	M. Kauzonas	2023		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 11	1 1

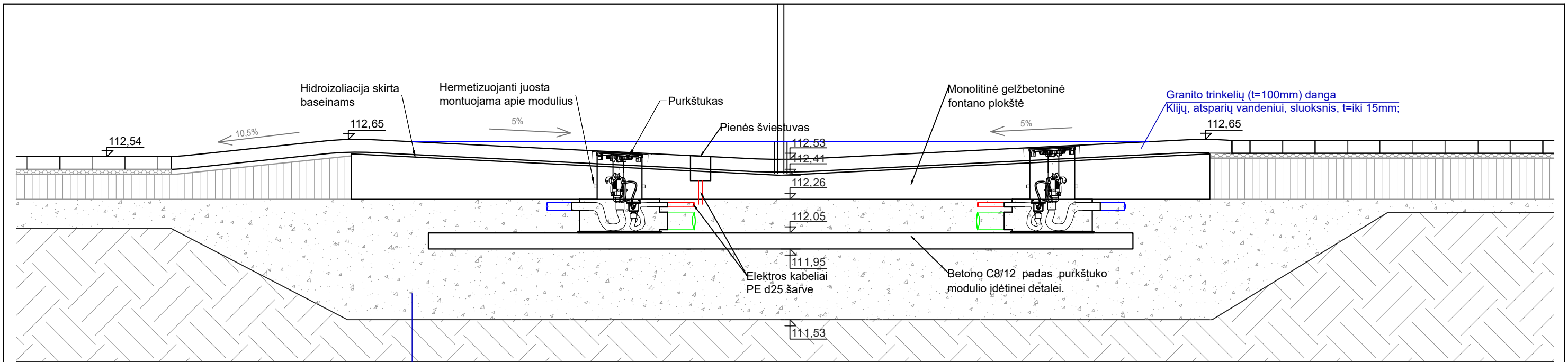
PAVILJONO PJŪVIS A-A. M 1:25



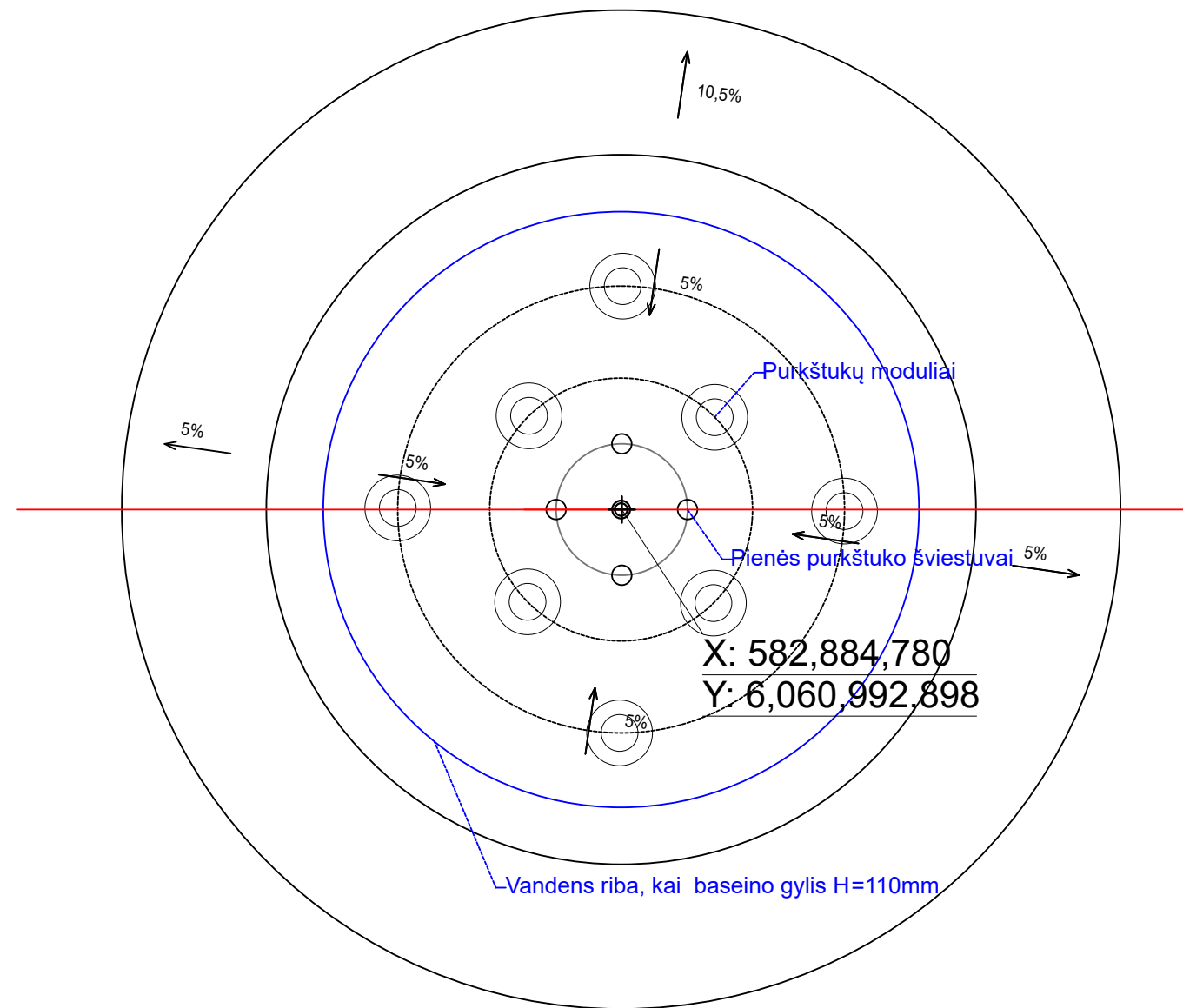
PASTABA:

- ±0.000=114.660 m yra sąlyginė esamos trinkelio dangos atitūdė esanti A-4 ašių susikirtime.
- Pamatas iš šaligatvio plytelių visiems rėmams dedamas iškart po trinkele esančio grunto paviršiaus lygyje (paviršinis sprendinys).
- Metalinų rėmų tvirtinimas dėl estetinių ir paveldosaugos reikalavimų, paslėptas po trinkelio danga.
- Konstrukcija įgilinta nepakankamai, kad sezoninis įšalas neturėtų įtakos jos geometrijai. Todėl eksploatacijos metu būtina numatyti papildomus geometrijos reguliavimo darbus kiekvieną pavasarį.

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
aimm			MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023		
	Arch	M. Kauzonas	2023		
UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				ST-01 Paviljono įrenginys. Pjūvis A-A. M 1:25	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 01.B 12	Lapų
					1
					1



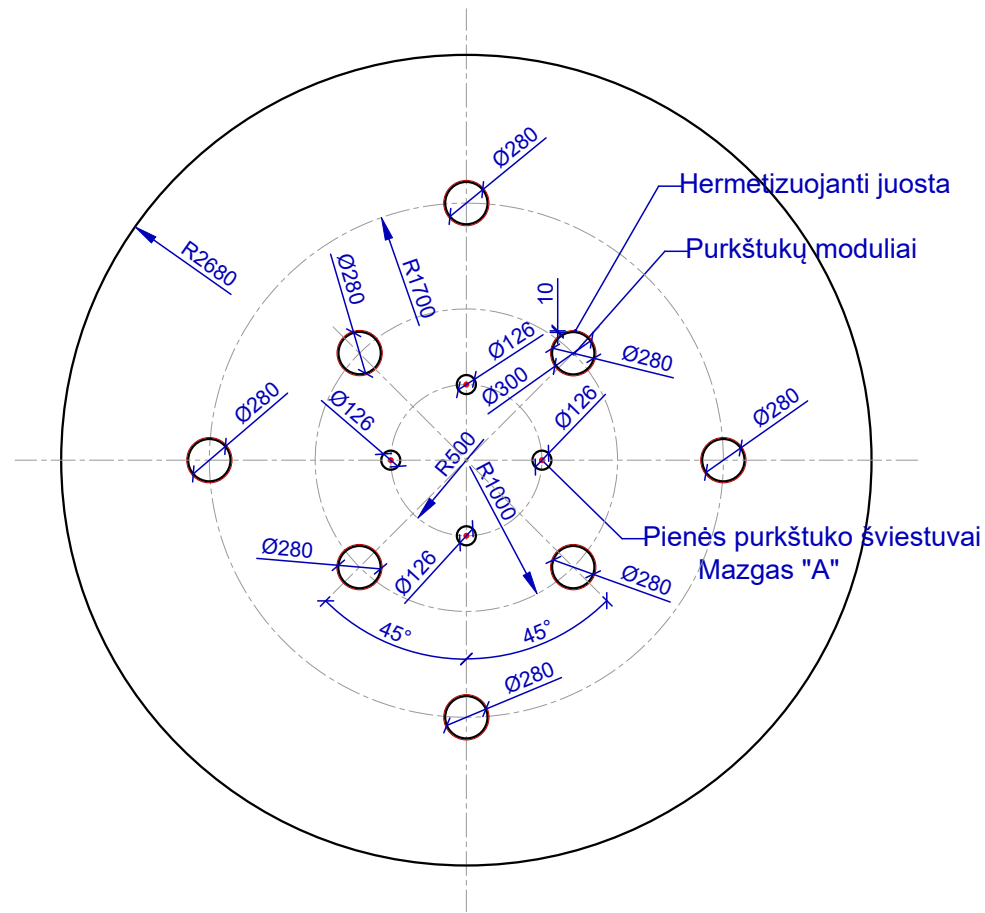
Smėlio - skaldo pagrindo sluoksnis
Evd=35MPa
Sutankinto grunto Evd=25MPa
aikštelės



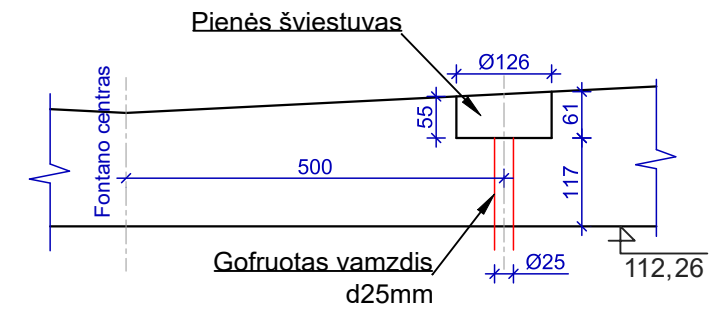
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas		Laida
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-03 Fontanas	
	Arch	M. Glodenis	2023	Planas M 1:50 ir pjūvis M 1:25	
	Arch	M. Kauzonas	2023	0	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė	AIMM22_01-1-TDP-SK- 02.B 01		1 1

FONTANO PLANAS. ANGŲ IŠDĖSTYMAS. M 1:50



MAZGAS "A". M 1:10



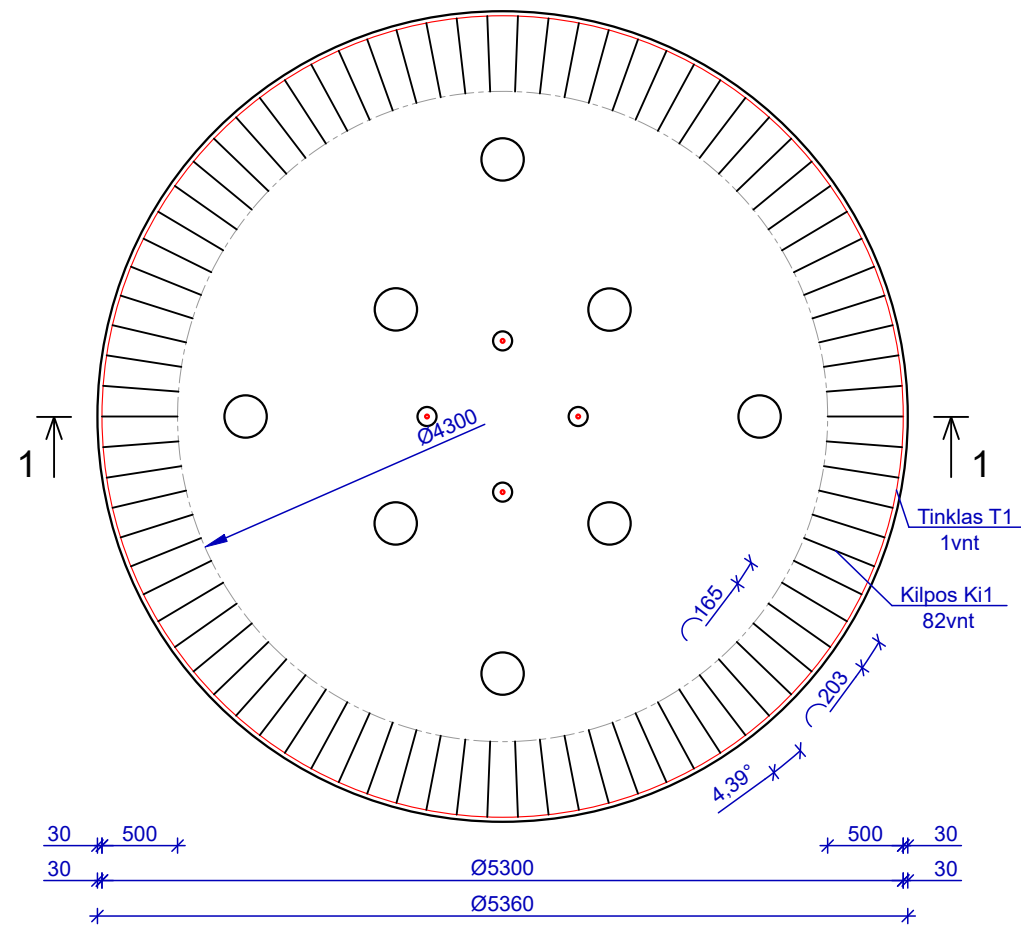
SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Ž. eil.	PAVADINIMAS IR MARKĖ	PLIENO MARKĖ	STANDARTAS	KIEKIS m	SVORIS kg
1	Armatūra Ø 10	S500	LST EN 10080	653	403
2	Betonas C30/37 XC4 XF3 su kristaline hidroizoliacija		LST EN 206-1	5.0m3	
3	hermetizuojanti juosta t=10mm			7.60m'	
4	Gofruotas vamzdis d25mm			4.00m'	

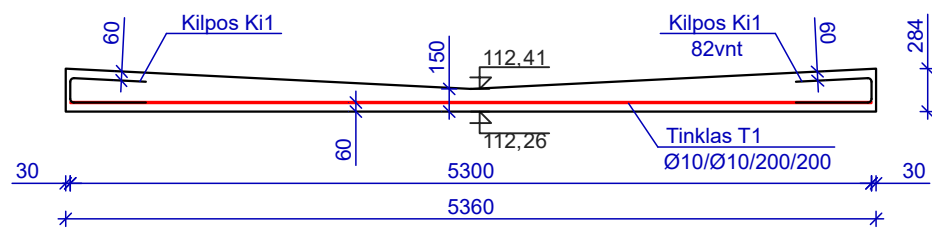
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-03 Fontanas		
	Arch	M. Glodenis	2023	Planas. Angų išdėstymas. M 1:50		
	Arch	M. Kauzonas	2023	0		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 02.B 02		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		1	1	

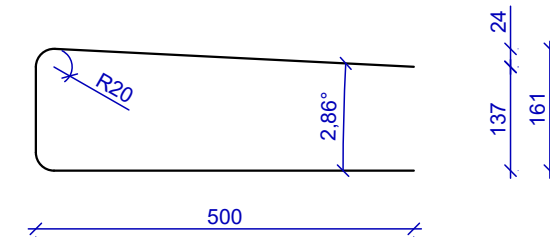
FONTANO ARMAVIMO PLANAS. APATINĖ ARMATŪRA. M 1:50



ARMAVIMO PJŪVIS 1-1. M 1:50



Kilpa Ki1. M 1:10



MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

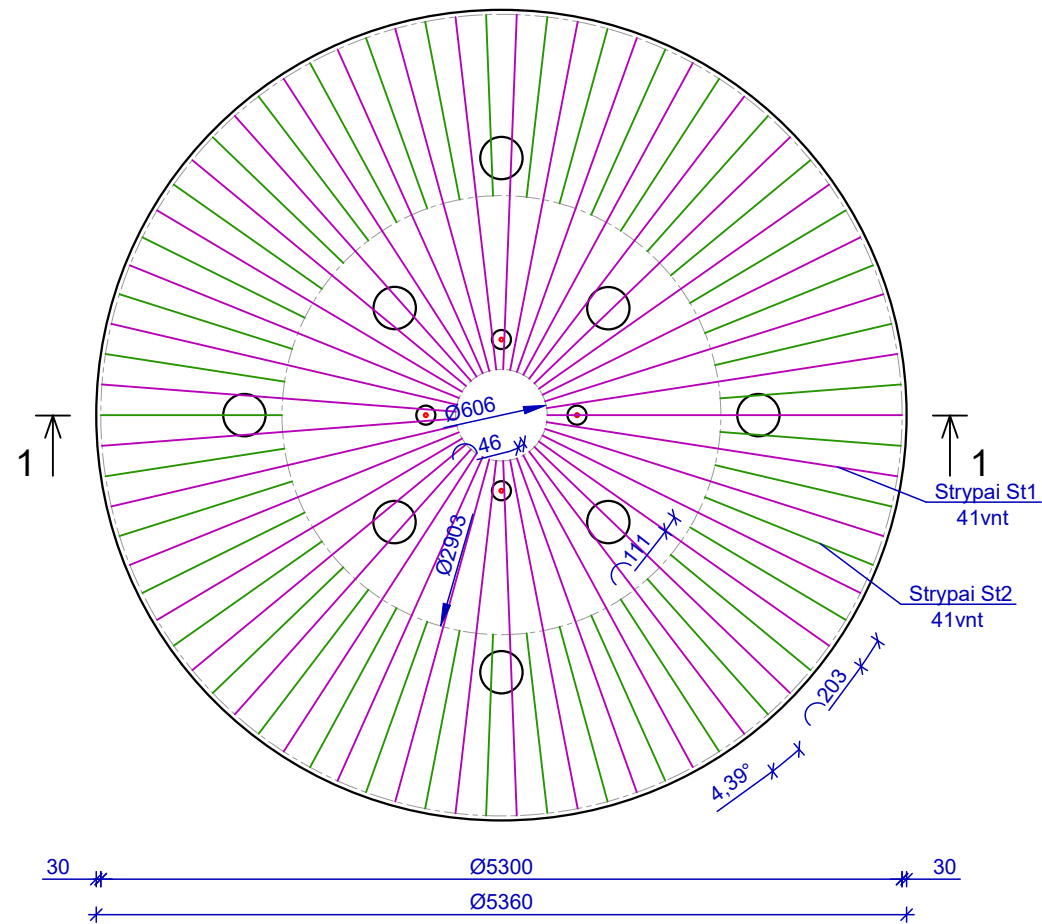
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Fontano armavimas				
	Apatinės armatūros $\varnothing 10$ kiekis		kg		313
	Apatinės armatūros specifikacija				
1	Pagrindinis armavimas				
	$\varnothing 10/\varnothing 10/200/200$ S500	LST EN 10080:2011	m ²	28.1	254 kg
2	Papildomas armavimas				
Ki1	$\varnothing 10$ S500, L=1160 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	82	58.7 kg

PASTABA: MEDŽIAGŲ KIEKIAI SUSKAIČIUOTI BE SUNAUDOJIMO KOEFICIENTO.

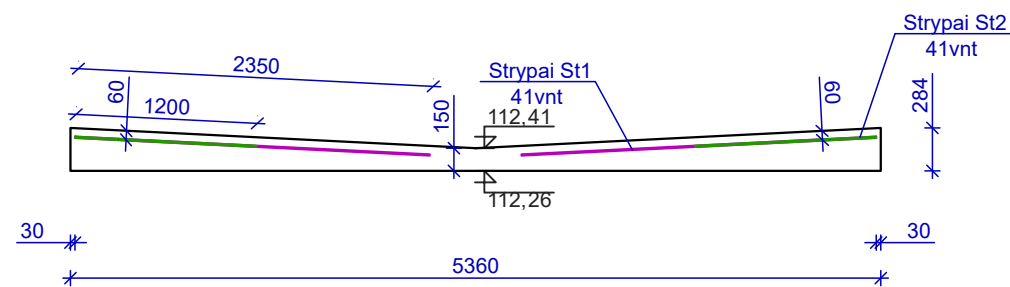
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-03 Fontanas	
	Arch	M. Glodenis	2023	0	
	Arch	M. Kauzonas	2023	Armavimo planas. Apatinė armatūra. M 1:50, M 1:10	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 02.B 03	1 1

FONTANO ARMAVIMO PLANAS. VIRŠUTINĖ ARMATŪRA. M 1:50



ARMAVIMO PJŪVIS 1-1. M 1:50



MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

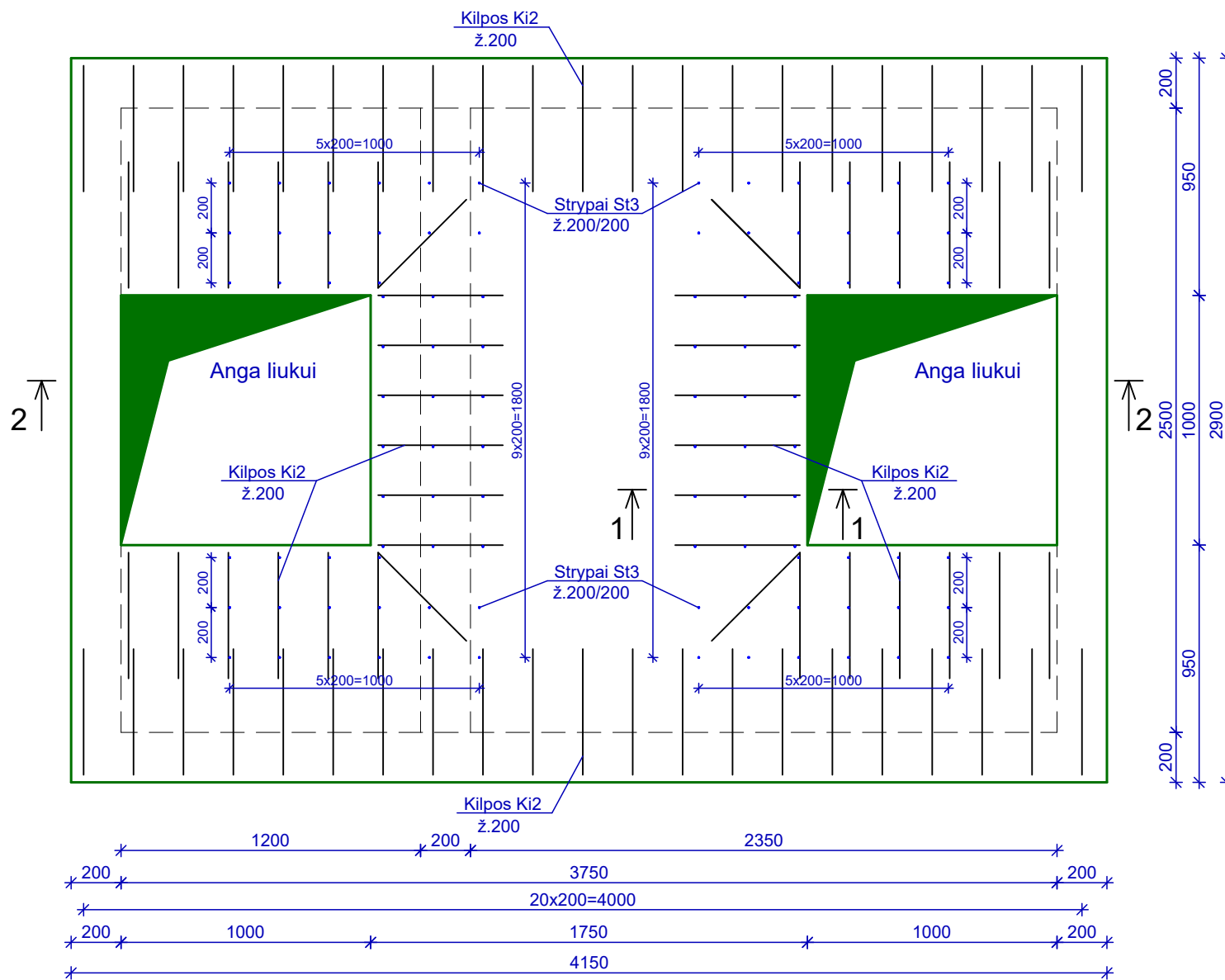
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Fontano armavimas				
	Viršutinės armatūros Ø10 kiekis		kg	89.8	
	Viršutinės armatūros specifikacija				
	Armavimas				
St1	Ø10 S500, L=2350 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	41	59.4 kg
St2	Ø10 S500, L=1200 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	41	30.4 kg

PASTABA: MEDŽIAGŲ KIEKIAI SUSKAIČIUOTI BE SUNAUDOJIMO KOEFICIENTO.

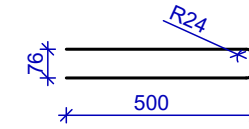
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-03 Fontanas	
	Arch	M. Glodenis	2023	0	
	Arch	M. Kauzonas	2023	Armavimo planas. Viršutinė armatūra. M 1:50	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 02.B 04	1 1

FONTANO POŽEMINĖS TECHNINĖS PATALPOS PERDANGOS PLANAS. M 1:25



Kilpa Ki1. M 1:20

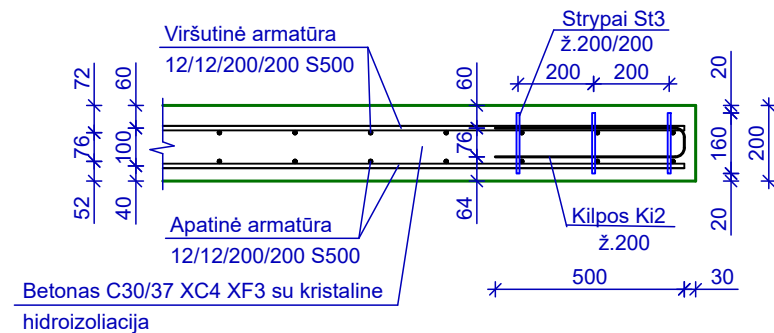


MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Fontano požeminės tech. patalpos perdanga				
	Armatūros Ø12 kiekis		kg		308
	Armatūros Ø8 kiekis		kg		8.34
	Apatinės armatūros specifikacija				
1	Pagrindinis armavimas				
	Ø12/Ø12/200/200 S500	LST EN 10080:2011	m ²	2x12.0	230 kg
2	Papildomas armavimas				
Ki2	Ø12 S500, L=1076 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	82	78.4 kg
St3	Ø8 S500, L=160 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	132	8.34 kg

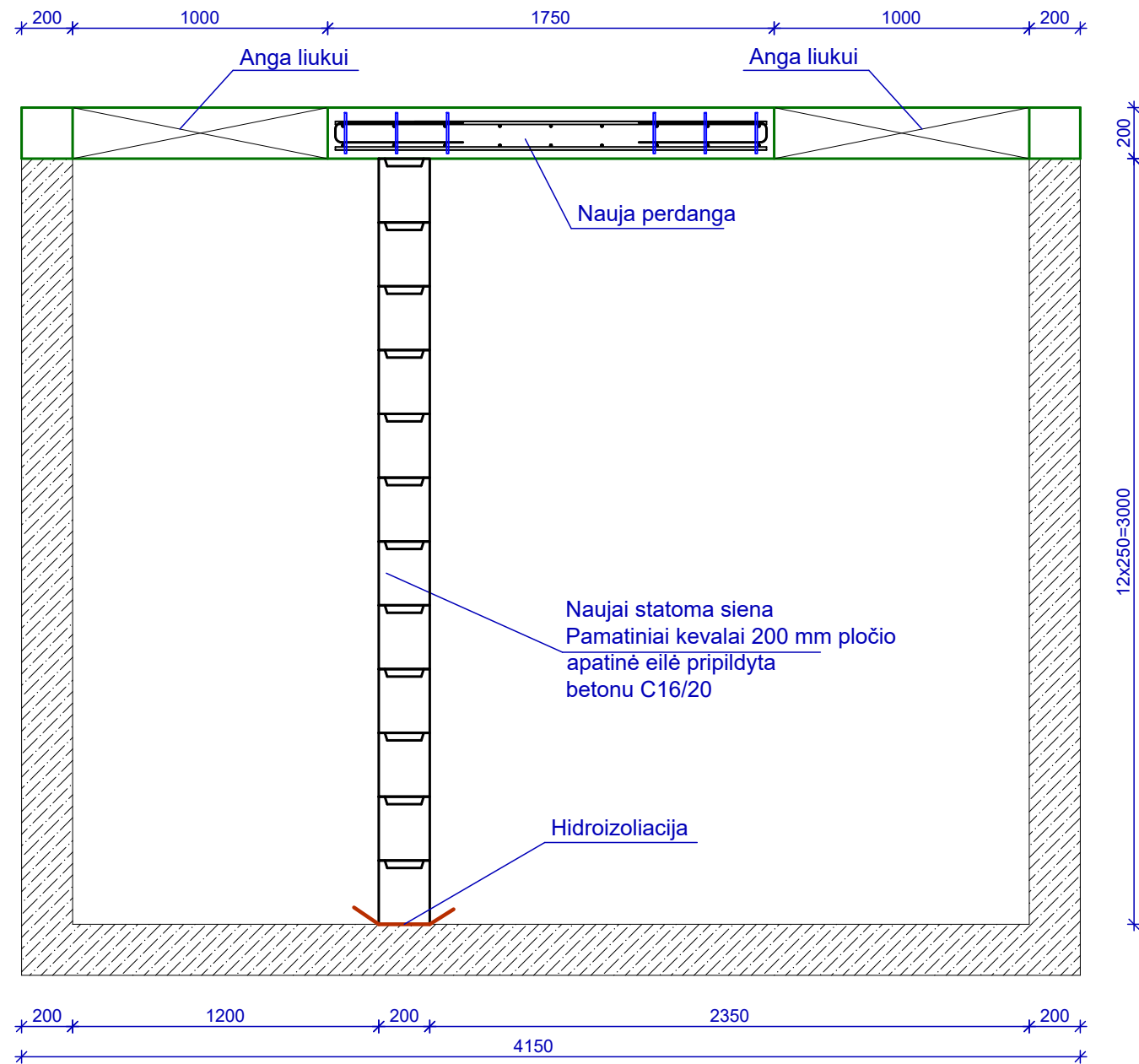
PASTABA: MEDŽIAGŲ KIEKIAI SUSKAIČIUOTI BE SUNAUDOJIMO KOEFICIENTO.

ARMAVIMO PJŪVIS 1-1. M 1:20



Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	ST-03 Fontanas	0
	Arch	M. Kauzonas	2023	Požeminė techninė patalpa. M 1:25, M 1:20	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 02.B 05	1 2

ARMAVIMO PJŪVIS 2-2. M 1:25



SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Nr. Eil.	PAVADINIMAS IR MARKĖ	PLIENO MARKĖ	STANDARTAS	KIEKIS m	SVORIS kg
1	Armatūra				
	Ø 12	S500	LST EN 10080	347	308
	Ø 8	S500	LST EN 10080	21.1	8.34
				Viso:	316
2	Betonas C30/37 XC4 XF3 su kristaline hidroizoliacija		LST EN 206-1	2.1m3	
3	Betonas C16/20			0.1m3	
4	Pamatiniai kevalai 200 mm pločio			7.5m2	
5	Hidroizoliacija			2.5m2	

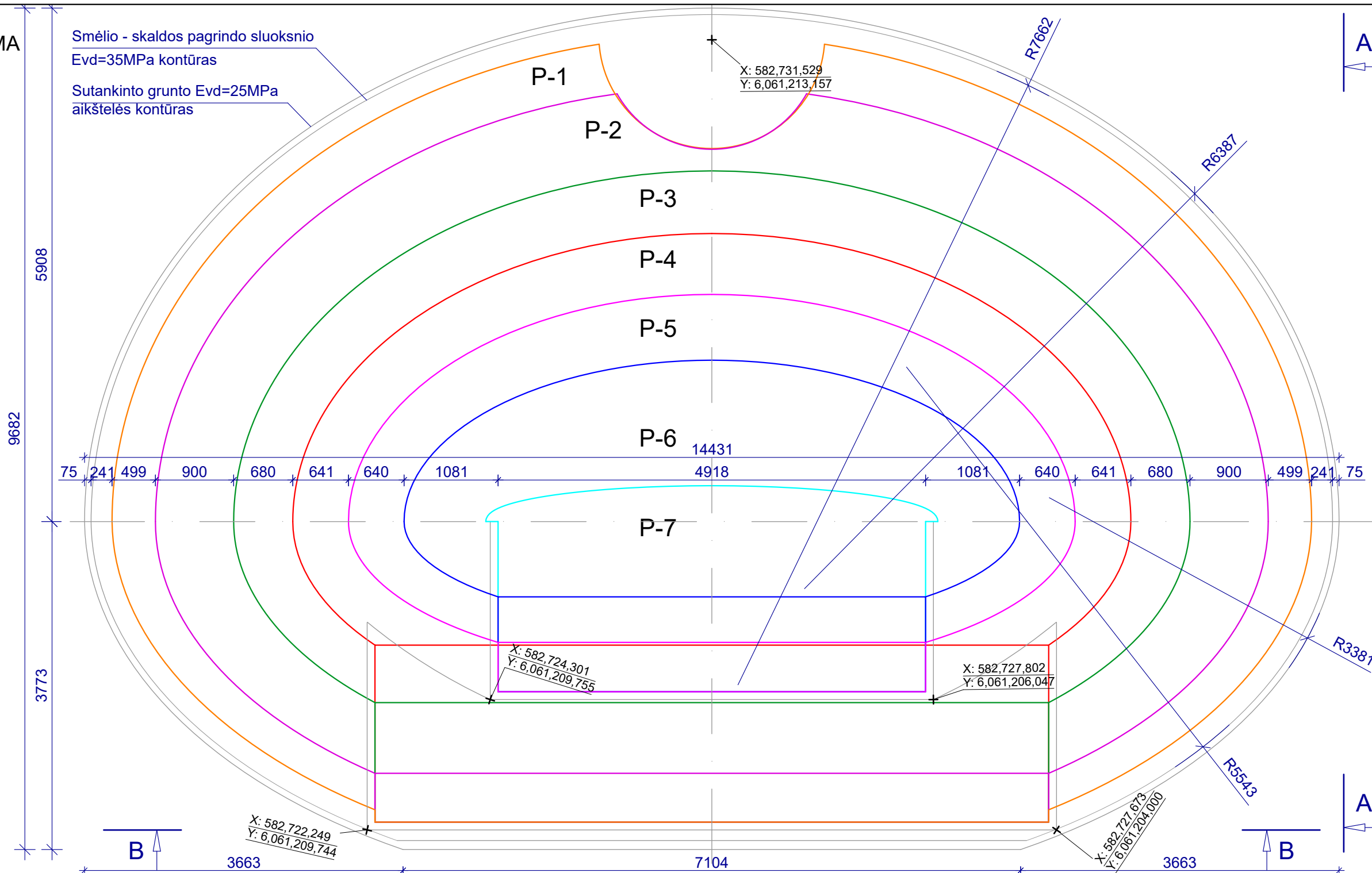
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-03 Fontanas Požeminė techninė patalpa. M 1:25, M 1:20	0	
	Arch	M. Glodenis	2023			
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 02.B 05	2	2
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė				

PLOKŠČIŲ SURINKIMO SCHEMA

Smėlio - skaldos pagrindo sluoksnio
Evd=35MPa kontūras

Sutankinto grunto Evd=25MPa
aikštelės kontūras



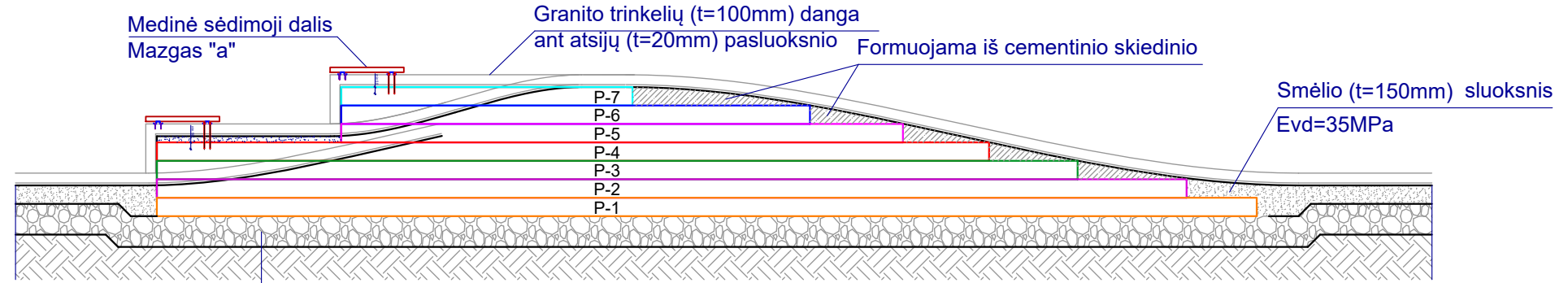
PASTABA:
Formuojant kalniuko reljefą cementiniu skiediniu, būtina išsaugoti žemiau esančios plokštės kėlvas ir siūlių tinklą, kad būtų įmanomas pakartotinis kalniuko išrinkimas - surinkimas.

SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

eil. Nr.	PAVADINIMAS IR MARKĖ	STANDARTAS	KIEKIS m
1	Betonas C20/25 XC2	LST EN 206-1	56.0m3
2	Armatūra Ø12 S500	LST EN 10080	5304 kg
3	Smėlio-skaldos mišinys		35.0m3
4	Cementinis skiedinys S15	LST EN 1346	8.00m3

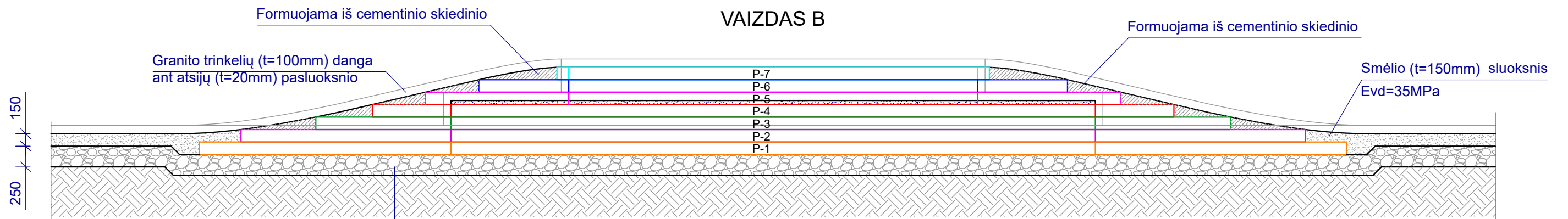
Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-04 Susitikimų erdvė.	
	Arch	M. Glodenis	2023	Plokščių surinkimo schema. M 1:50	
	Arch	M. Kauzonas	2023	0	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 01	1 1

VAIZDAS A



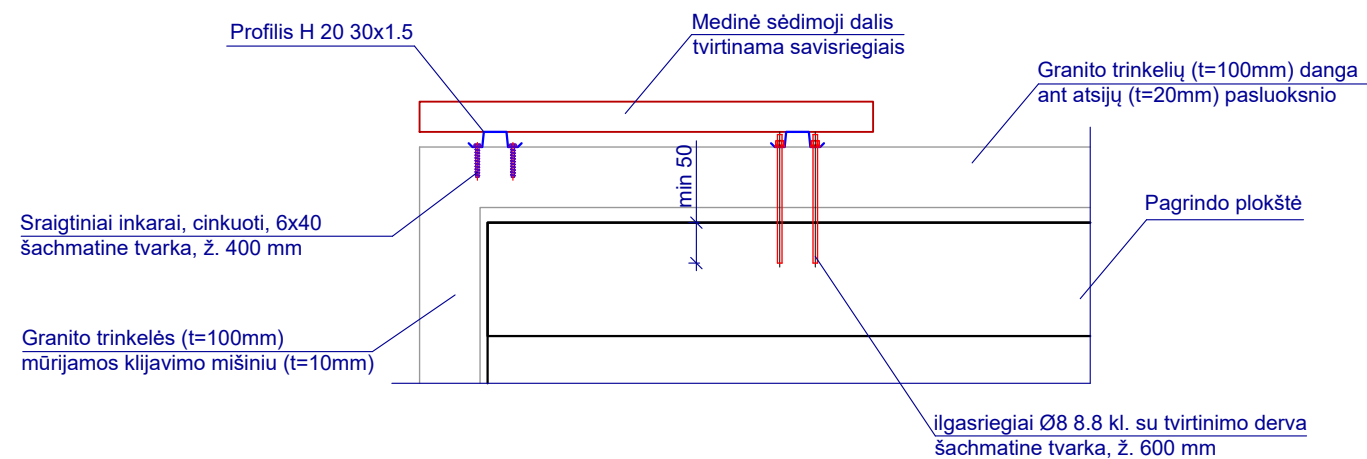
Smėlio - skaldos pagrindo sluoksnis
Evd=35MPa
Sutankinto grunto Evd=25MPa
aikštelės

VAIZDAS B



Smėlio - skaldos pagrindo sluoksnis
Evd=35MPa
Sutankinto grunto Evd=25MPa
aikštelės

Mazgas "a". M1:10

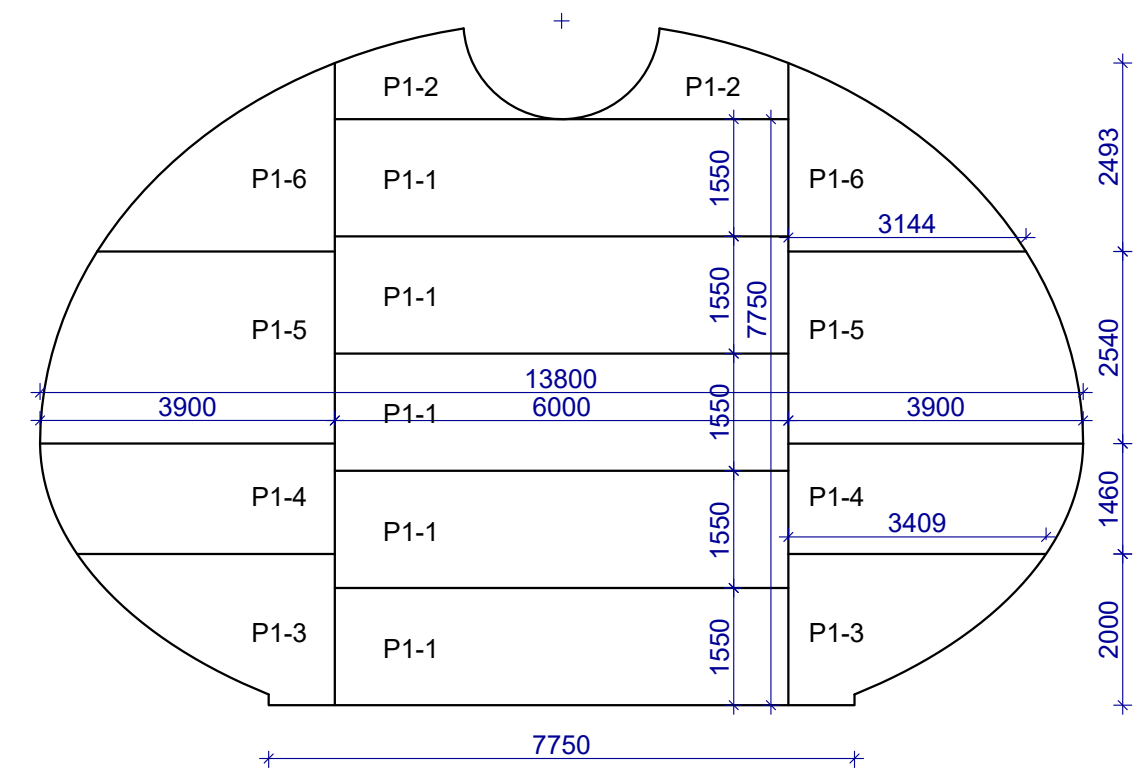


Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas				
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas			
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida		
	Arch	M. Glodenis	2023			ST-04 Susitikimų erdvė. Vaizdai „A“ ir „B“. M 1:50	0
	Arch	M. Kauzonas	2023				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 02	Lapų		
					1	1	

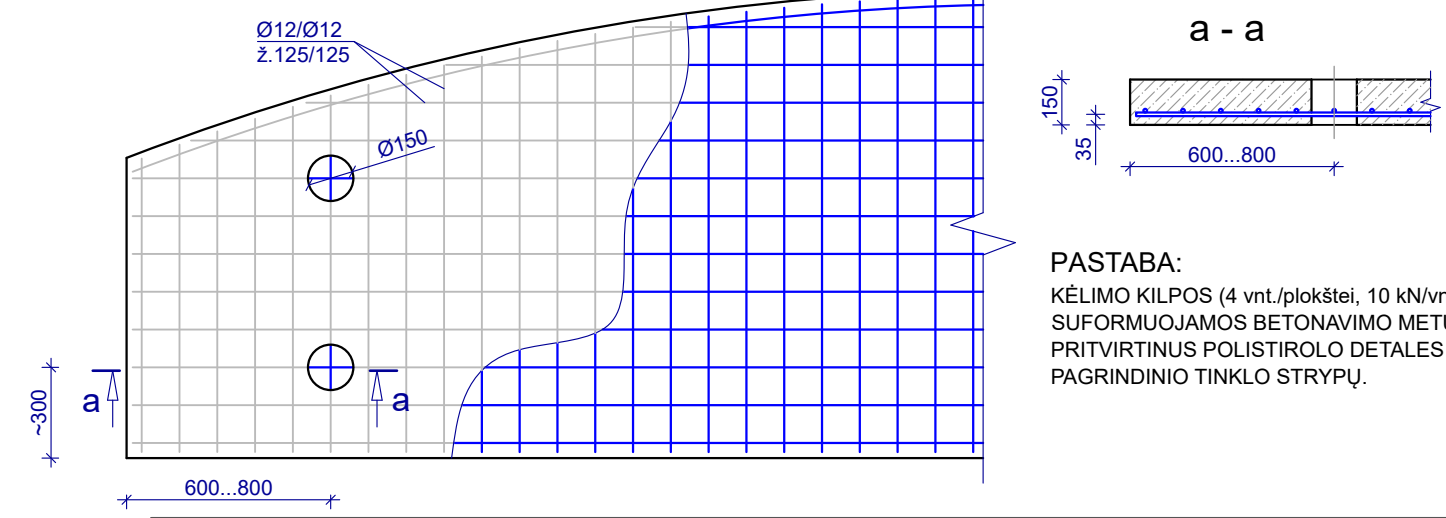
Projekto dalis	Pavardė	Parašas	Data

Poz. pav.	Betono C16/20 gaminyš	Kiekis vnt	Vieneto svoris t	Žymuo (tipas, markė)
P1-1		5	3.49	storis 150mm
P1-2		2	0.78	storis 150mm
P1-3		2	1.63	storis 150mm
P1-4		2	2.13	storis 150mm
P1-5		2	3.48	storis 150mm
P1-6		2	1.79	storis 150mm

1 SLUOKSNIS. M 1:100

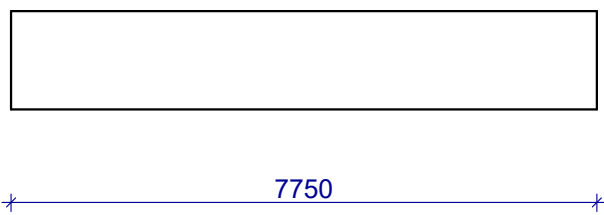
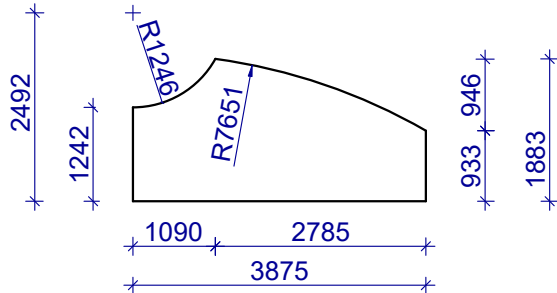
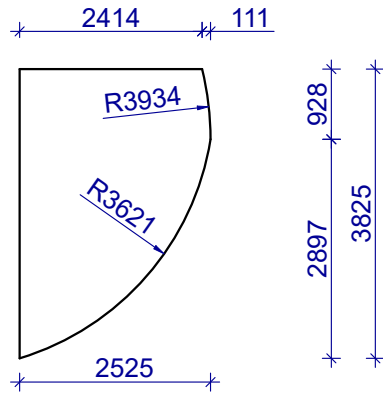
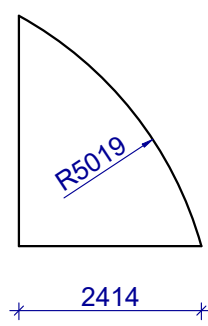


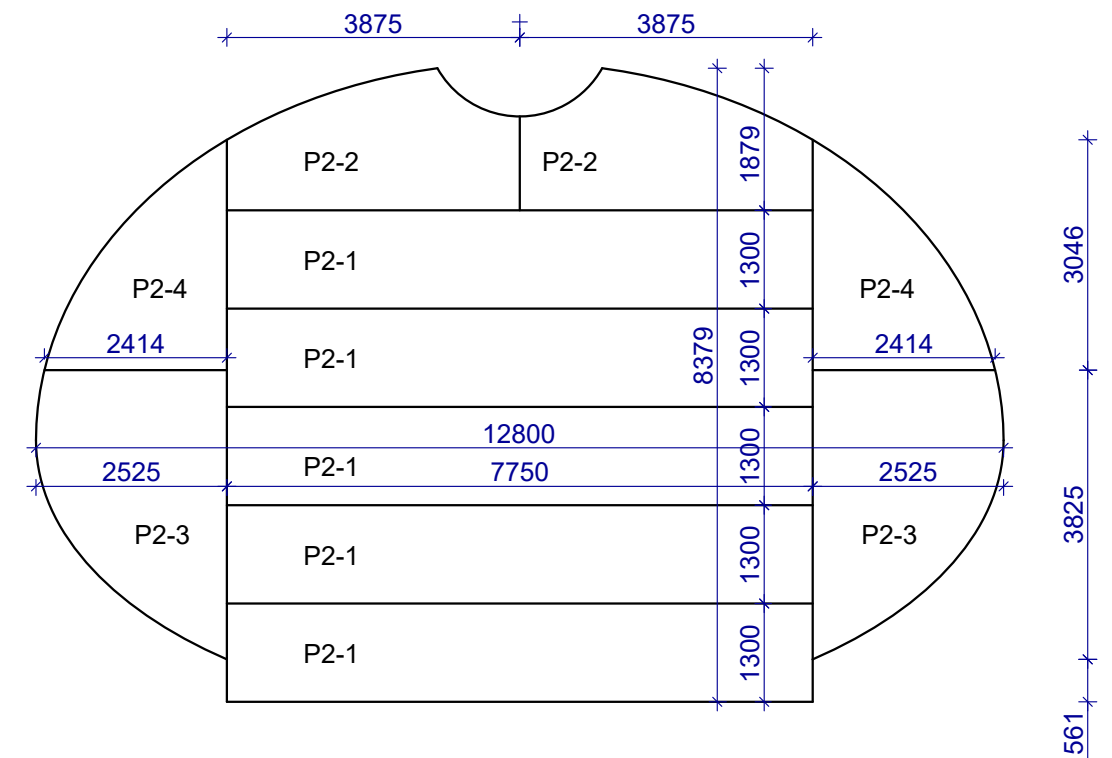
PLOKŠČIŲ ARMAVIMO SCHEMA



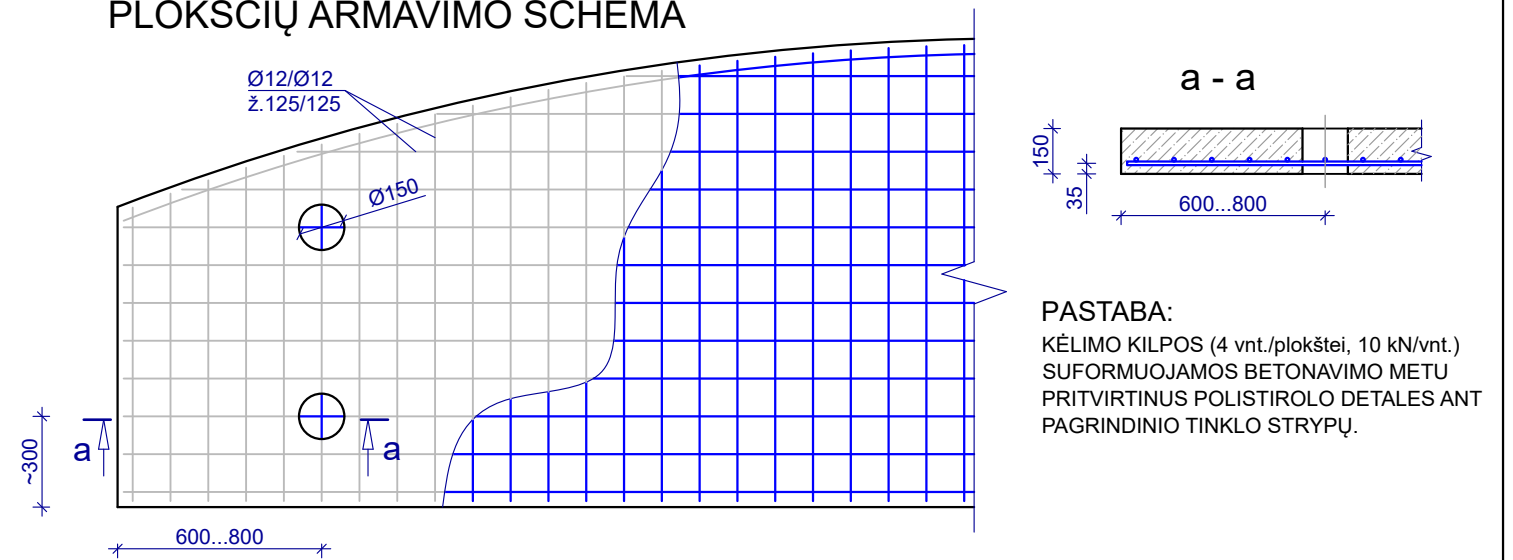
Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Dokumento pavadinimas	
aimm MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			ST-04 Susitikimų erdvė.		Laida
			Pirmas sluoksnis. M 1:100		0
			Dokumento žymuo		Lapas
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė	AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 03		1

2 SLUOKSNIS. M 1:100

Poz. pav.	Betono C16/20 gaminy	Kiekis vnt	Vieneto svoris t	Žymuo (tipas, markė)
P2-1		5	3.78	storis 150mm
P2-2		2	2.16	storis 150mm
P2-3		2	2.77	storis 150mm
P2-4		2	1.76	storis 150mm



PLOKŠČIŲ ARMAVIMO SCHEMA



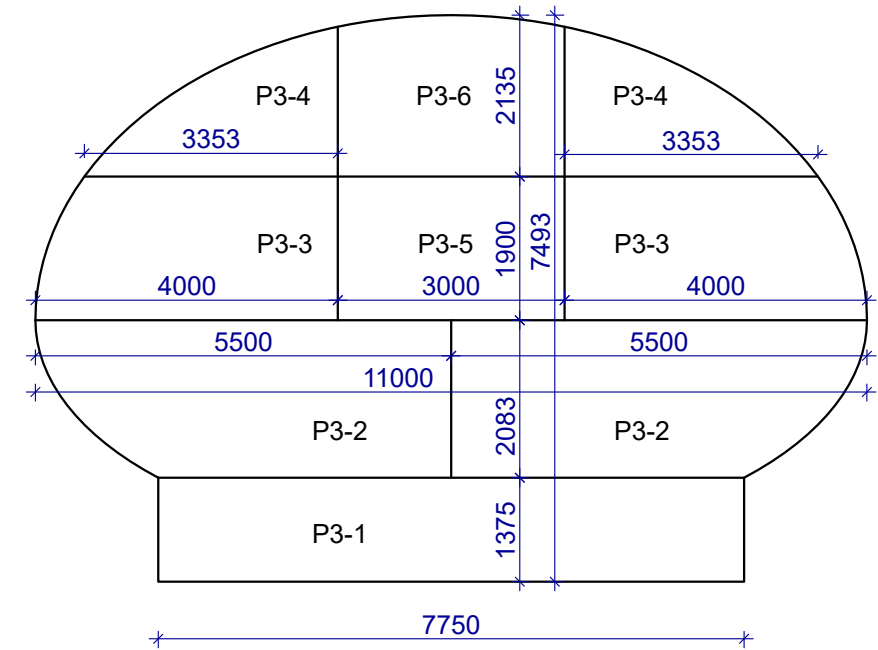
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023
aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023
	Arch	M. Glodenis	2023
	Arch	M. Kauzonas	2023
UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė	
Dokumento pavadinimas ST-04 Susitikimų erdvė. Antras sluoksnis. M 1:100			Laida 0
Dokumento žymuo AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 04			Lapas 1
			Lapų 1

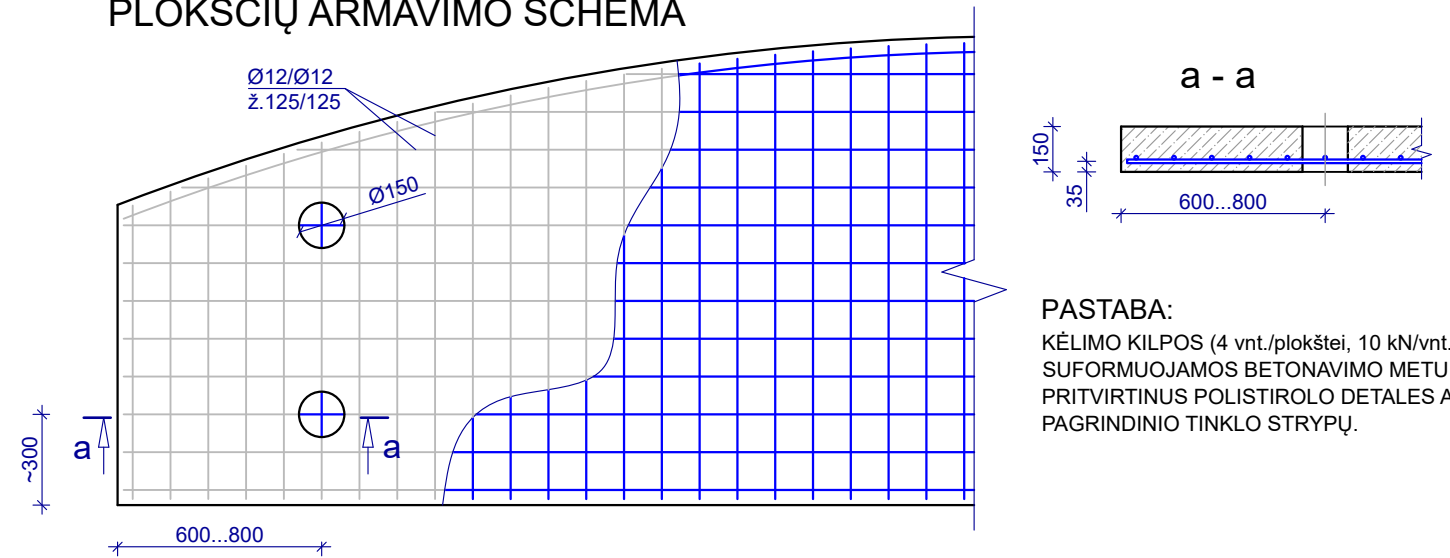
Projekto dalis	Pavardė	Parašas	Data

Poz. pav.	Betono C16/20 gaminy	Kiekis vnt	Vieneto svoris t	Žymuo (tipas, markė)
P3-1		1	3.99	storis 150mm
P3-2		2	3.89	storis 150mm
P3-3		2	2.70	storis 150mm
P3-4		2	1.59	storis 150mm
P3-5		1	2.14	storis 150mm
P3-6		1	2.34	storis 150mm

3 SLUOKSNIS. M 1:100



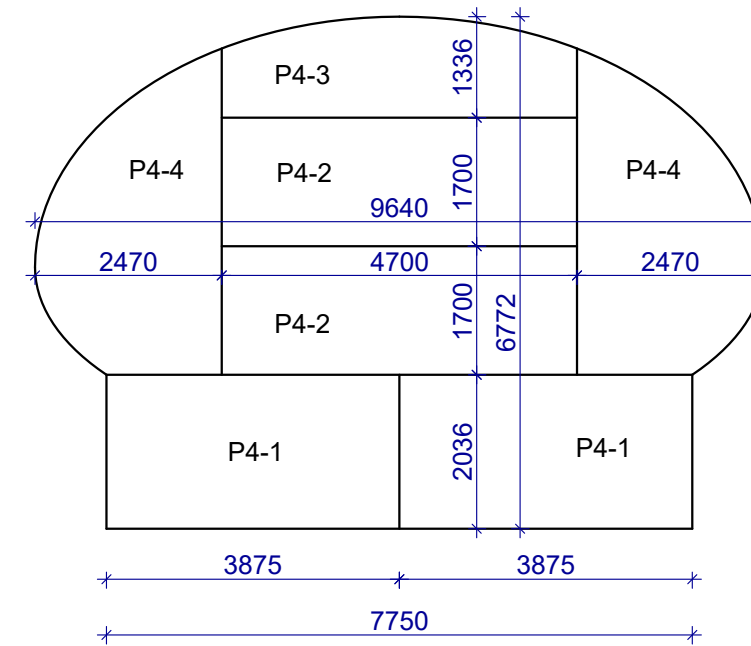
PLOKŠČIŲ ARMAVIMO SCHEMA



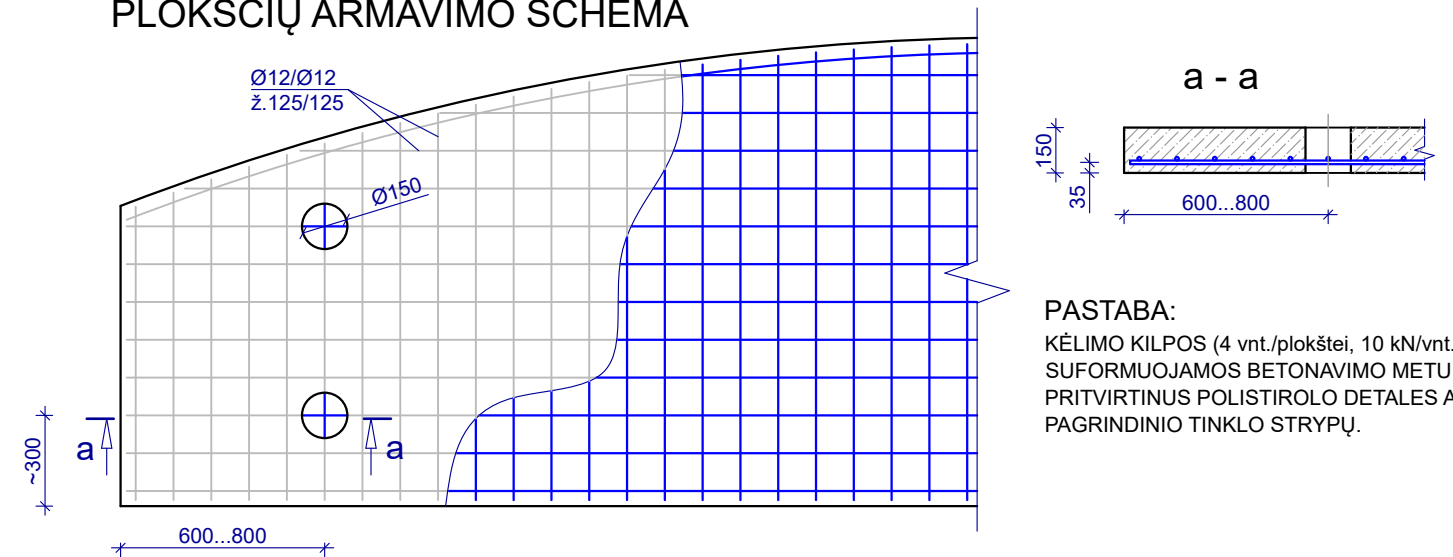
PASTABA:
KĖLIMO KILPOS (4 vnt./plokštei, 10 kN/vnt.)
SUFORMUOJAMOS BETONAVIMO METU
PRITVIRTINUS POLISTIROLO DETALES ANT
PAGRINDINIO TINKLO STRYPŲ.

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt			
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida	
	Arch	M. Glodenis	2023	ST-04 Susitikimų erdvė.		
	Arch	M. Kauzonas	2023	Trečias sluoksnis. M 1:100		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 05	1	1

4 SLUOKSNIS. M 1:100



PLOKŠČIŲ ARMAVIMO SCHEMA



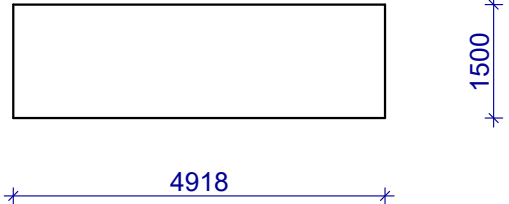
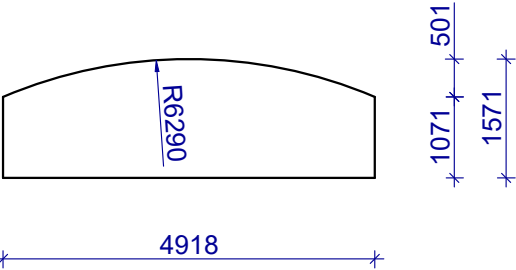
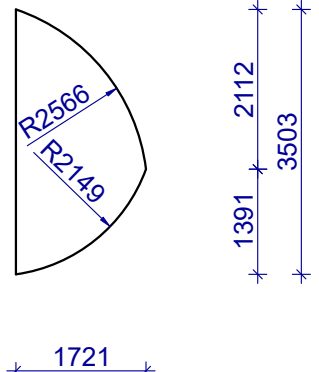
PASTABA:
KĖLIMO KILPOS (4 vnt./plokštei, 10 kN/vnt.)
SUFORMUOJAMOS BETONAVIMO METU
PRITVIRTINUS POLISTIROLO DETALES ANT
PAGRINDINIO TINKLO STRYPŲ.

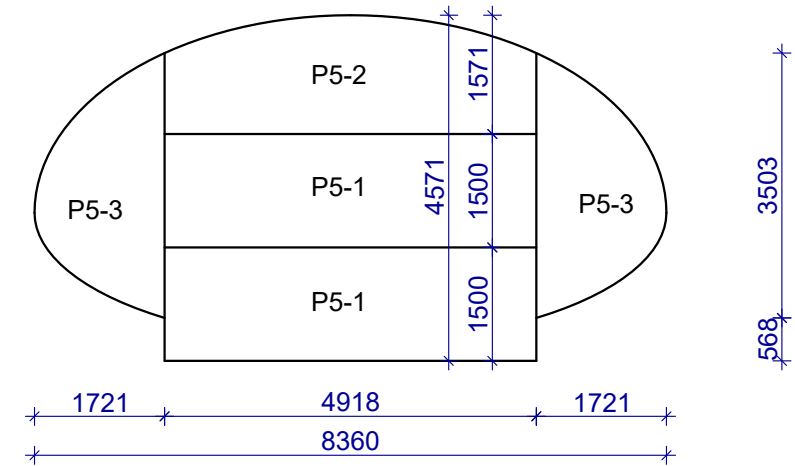
Poz. pav.	Betono C16/20 gaminy	Kiekis vnt	Vieneto svoris t	Žymuo (tipas, markė)
P4-1		2	2.96	storis 150mm
P4-2		2	3.00	storis 150mm
P4-3		1	2.11	storis 150mm
P4-4		2	3.06	storis 150mm

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

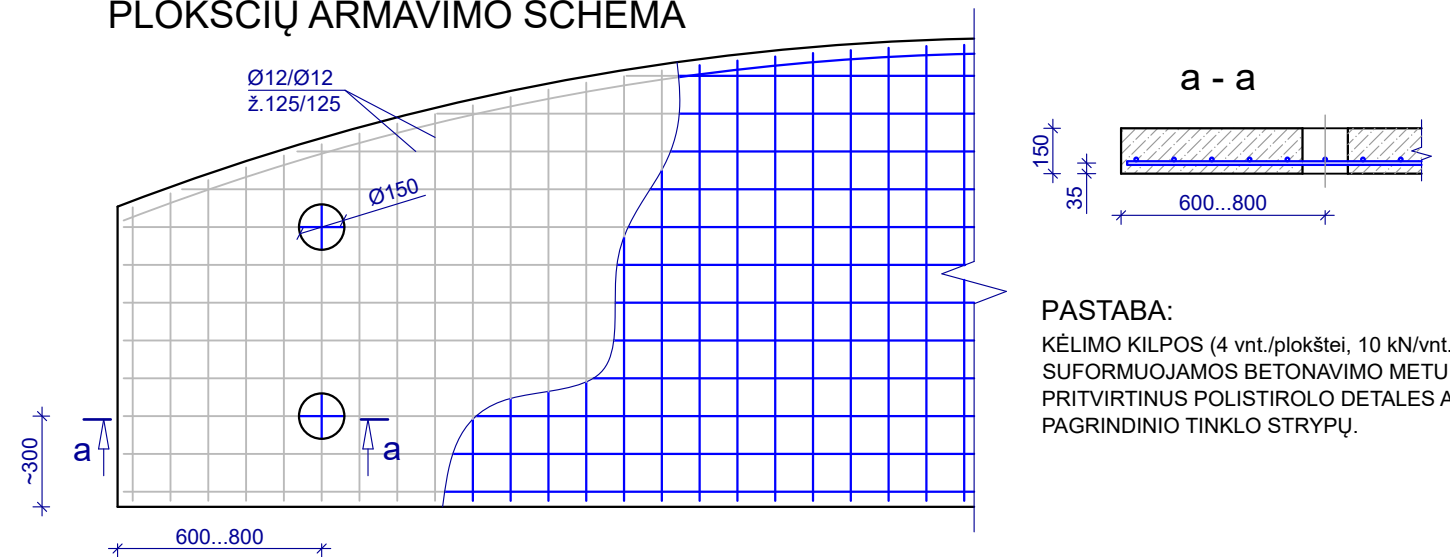
Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	ST-04 Susitikimų erdvė.	0
	Arch	M. Kauzonas	2023	Ketvirtas sluoksnis. M 1:100	
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalaukytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 06	Lapų
					1
					1

5 SLUOKSNIS. M 1:100

Poz. pav.	Betono C16/20 gaminy	Kiekis vnt	Vieneto svoris t	Žymuo (tipas, markė)
P5-1		2	2.76	storis 150mm
P5-2		1	2.60	storis 150mm
P5-3		2	1.58	storis 150mm



PLOKŠČIŲ ARMAVIMO SCHEMA

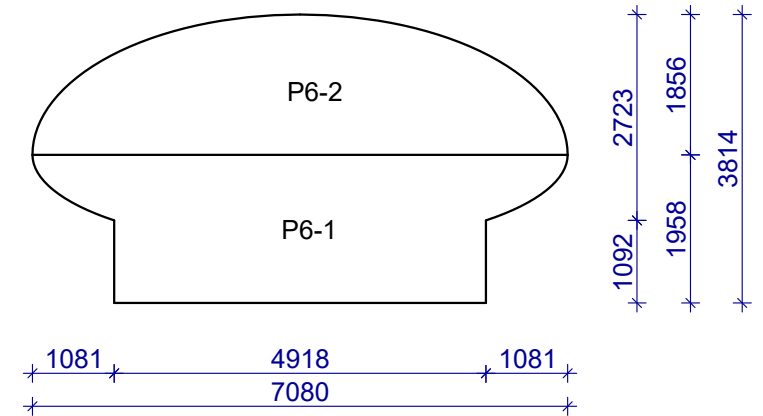


PASTABA:
KĖLIMO KILPOS (4 vnt./plokštei, 10 kN/vnt.)
SUFORMUOJAMOS BETONAVIMO METU
PRITVIRTINUS POLISTIROLO DETALES ANT
PAGRINDINIO TINKLO STRYPŲ.

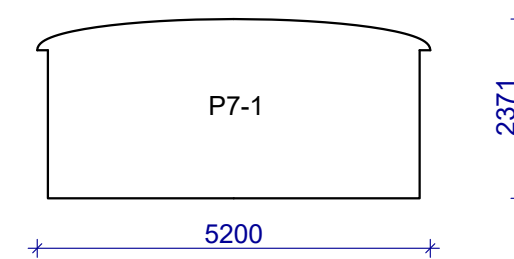
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas		Laida
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	ST-04 Susitikimų erdvė. Pentkas sluoksnis. M 1:100	0
	Arch	M. Glodenis	2023		
	Arch	M. Kauzonas	2023		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauškytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 07	Lapų
					1
					1

6 SLUOKSNIS. M 1:100

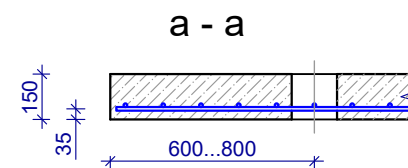
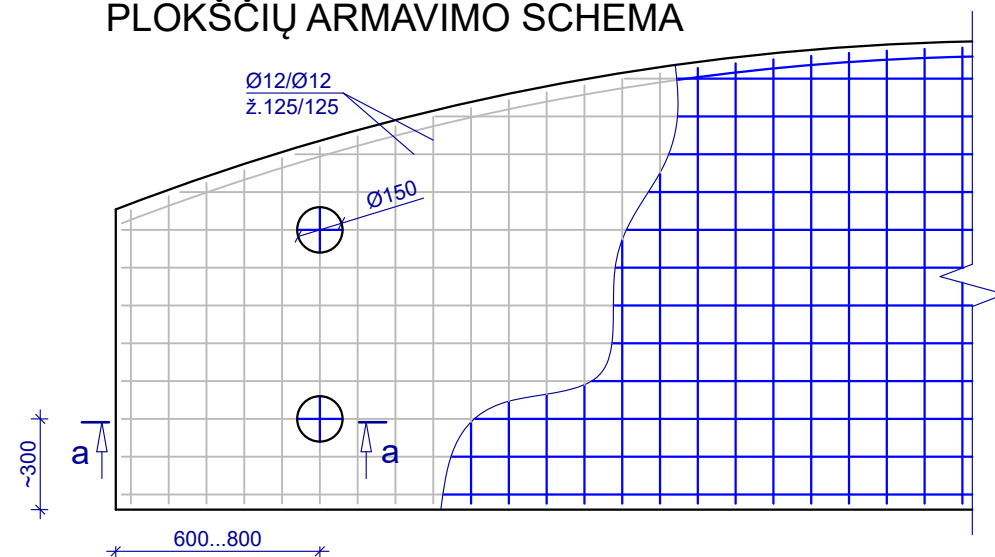


7 SLUOKSNIS. M 1:100



Poz. pav.	Betono C16/20 gaminyš	Kiekis vnt	Vieneto svoris t	Žymuo (tipas, markė)
P6-1		1	4.09	storis 150mm
P6-2		1	3.86	storis 150mm
P7-1		1	4.26	storis 150mm

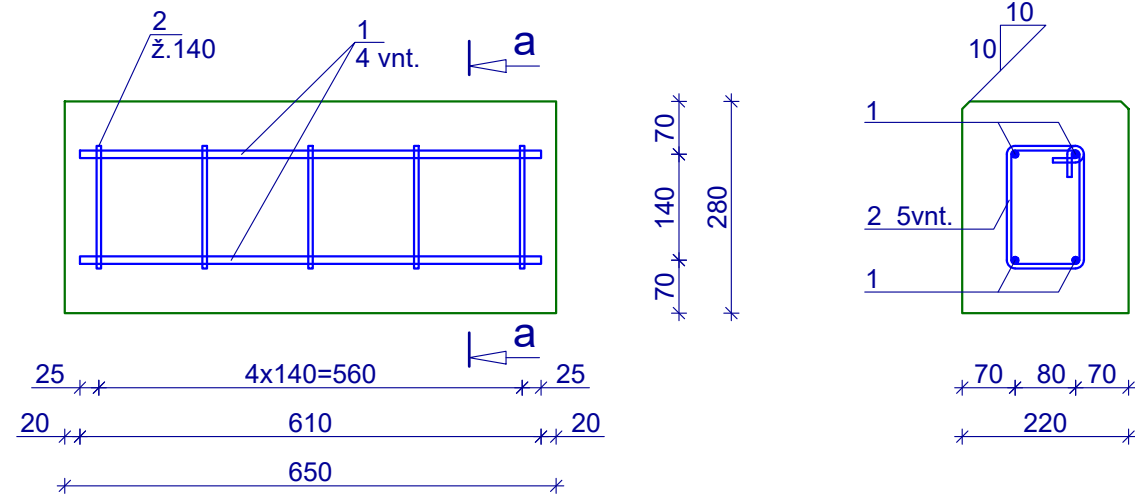
PLOKŠČIŲ ARMAVIMO SCHEMA



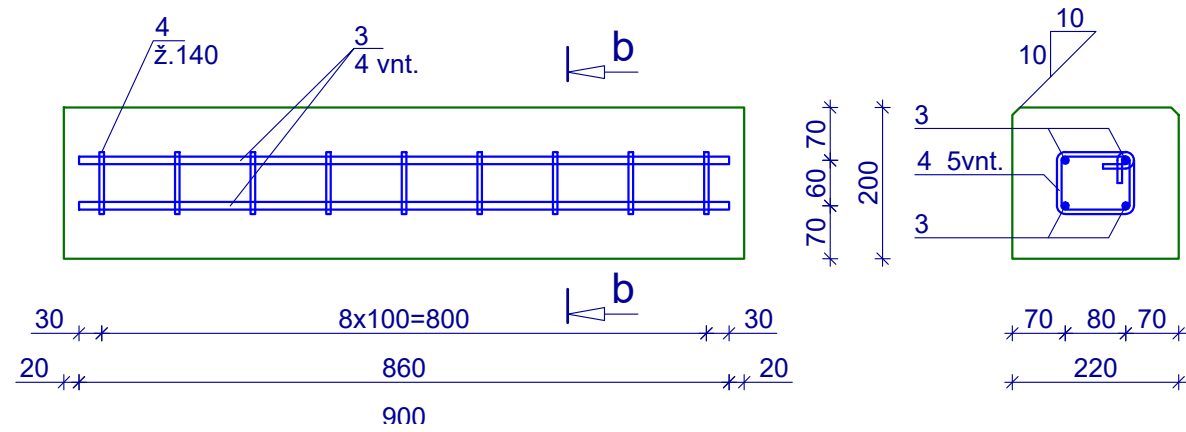
PASTABA:
KĖLIMO KILPOS (4 vnt./plokštei, 10 kN/vnt.)
SUFORMUOJAMOS BETONAVIMO METU
PRITVIRTINUS POLISTIROLO DETALES ANT
PAGRINDINIO TINKLO STRYPŲ.

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
aimm			MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	ST-04 Susitikimų erdvė.	0
	Arch	M. Kauzonas	2023	Šeštas ir septintas sluoksnis. M 1:100	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 03.B 08	1 1

Pamatas P-1 M1:10



Pamatas P-2 M1:10



MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Pamatas P-1		vnt.	126	
	Betonas C20/25 XC4 F100 CI0.4		m³		5.05
	Armatūra S500		kg		268
Medžiagų detalizacija					
1	Medžiagos				
	Betonas C20/25 XC4 F100 CI0.4	LST EN 10080:2011	vnt.	1	0.04 m³
2	Karkasas			1	2.12 kg
1	Ø10 S500, L=610 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	4	1.51 kg
2	Ø6 S500, L=550 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	5	0.61 kg
	Pamatas P-1		vnt.	132	
	Betonas C20/25 XC4 F100 CI0.4		m³		5.23
	Armatūra S500		kg		374
Medžiagų detalizacija					
1	Medžiagos				
	Betonas C20/25 XC4 F100 CI0.4	LST EN 10080:2011	vnt.	1	0.04 m³
2	Karkasas			1	2.83 kg
3	Ø10 S500, L=860 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	4	2.12 kg
4	Ø6 S500, L=400 mm	LST EN 10080:2011	vnt.	9	0.71 kg

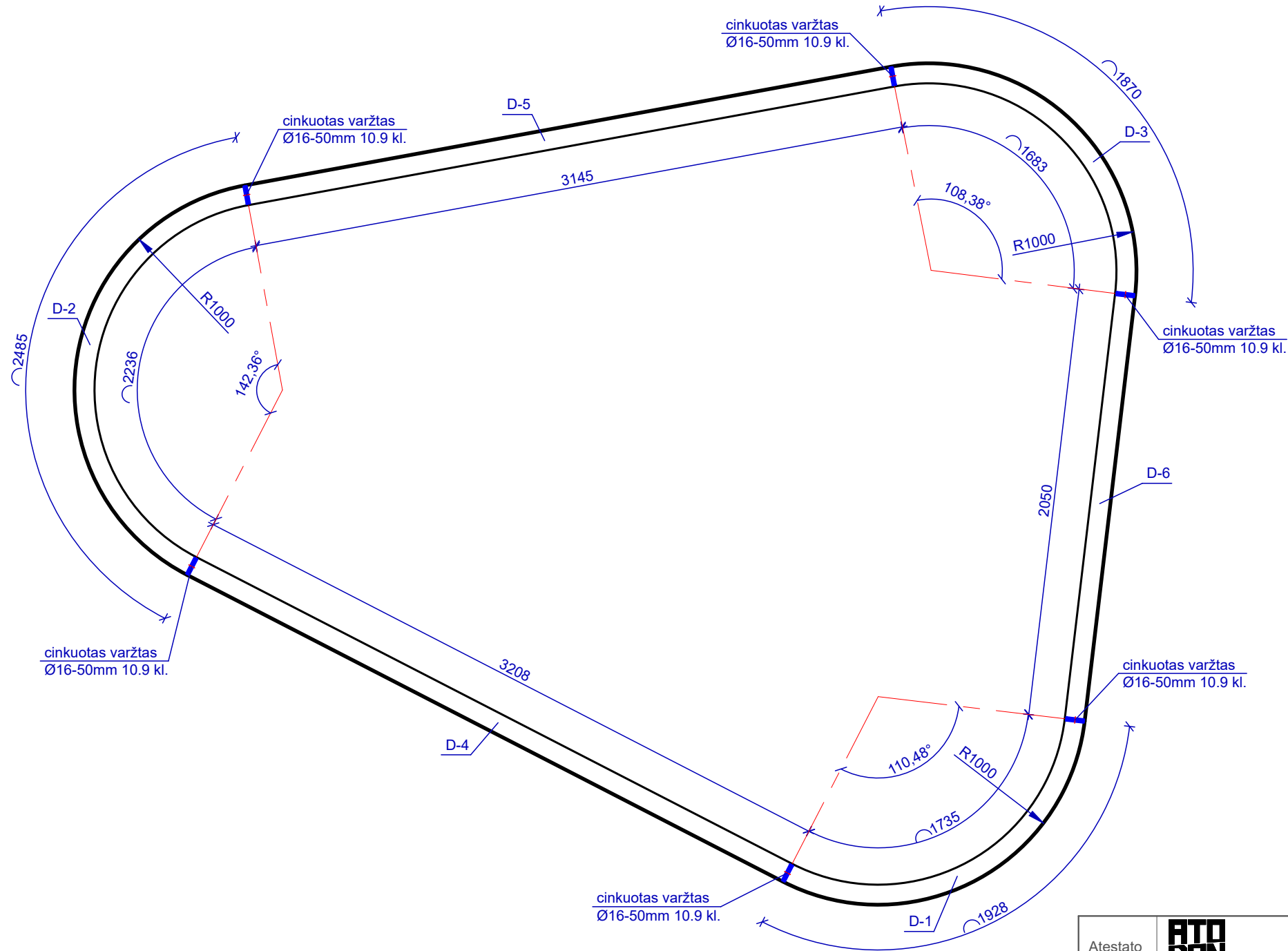
PASTABA: MEDŽIAGŲ KIEKIAI SUSKAIČIUOTI BE SUNAUDOJIMO KOEFICIENTO.

SUVESTINĖ MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

Ėil. Nr	PAVADINIMAS IR MARKĖ	PLIENO MARKĖ	STANDARTAS	KIEKIS m	SVORIS kg
1	Armatūra				
	Ø 10	S500	LST EN 10080	764	471
	Ø 6	S500	LST EN 10080	771	171
				Viso:	642
2	Betonas C20/25 XC4 F100 CI0.4		LST EN 206-1	10.3m3	

Atestato Nr.				UAB "Atodangos" Į.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt		Projekto pavadinimas		
	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas		2023	Vokiečių gatvės, Vilniuje, rekonstravimo ir kitos paskirties inžinerinių statinių statybos projektas		
				MB "IMM architektai" Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt		Dokumento pavadinimas		
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	ST-05 Mažosios architektūros elementai.		Laida	
	Arch	M. Glodenis		2023	Pamatai P-1 ir P-2. M 1:20		0	
	Arch	M. Kauzonas		2023				
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79						Dokumento žymuo	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 04.B 01		Lapas Lapų	
LT	Statytojas		Vilniaus miesto savivaldybė			1	1	

EISMO SALELĖ E-1. M 1:25

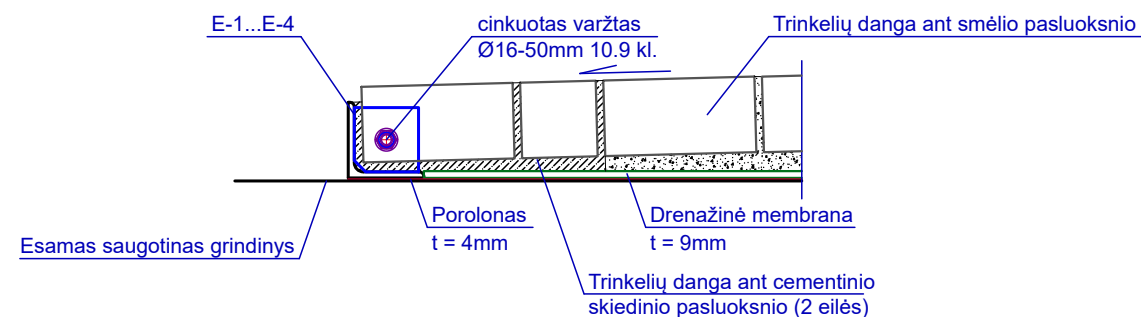


Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis
1	Eismo salelė E-1		
	D-1	vnt	1
	D-2	vnt	1
	D-3	vnt	1
	D-4	vnt	1
	D-5	vnt	1
	D-6	vnt	1
	cinkuoti varžtai Ø16-50mm 10.9 kl.	vnt	6
	Porolonas t = 4mm	m2	15
	Drenažinė membrana t = 9mm	m2	15

PASTABA:

- Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. STR 2.05.08:2008 (6) ir (7) priedus. Plieninių konstrukcijų montavimo vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 121895674.06:2010 "Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Draudžiama skylės metale išpjauti dujinio suvirinimo būdu. Skylės plieninių konstrukcijų detalėse gręžiamos ir visi kiti plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST L ENV 1090.
- Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudoti skerspjūviai (detalėsne informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
 - profiliai (pagal LST EN 10056);
 - lakštinis plienas (pagal LST EN 10164);
- Profiliuotųjų plieno klasė S355.
- Virintinės jungtys turi būti paruošiamos pagal LST EN 9692-1:2013 ir LST EN 9692-2:2000.
- Gamyklinės virintinės jungtis, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydujį elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris f_w - ne mažesnis nei 500 MPa. Visų nenurodytų suvirinimo siūlių aukščiai pagal ploniausią suvirinamo elemento storį (vamzdžiams ir vienpuse kertine siūle virinamiems laikštams $k_f=1,2$ t, dvipuse kertine siūle virinamiems lakštams ir atviro skerspjūvio profiliams $k_f=0,6$ t, bei atitikti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelės reikalavimus). Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Apsauga nuo korozijos ir apdaila.
 - 6.1 Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fiuso likučių. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
 - 6.2 Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos korozijos kategorijai C4.
 - 6.3 Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atsatyti.
 - 6.4 Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2018).
 - 6.5 Rėmai cinkuojami ir dažomi miltelinu būdu antracito spalva.
 7. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100 % vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5 % suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu.

ĮRENGIMO MAZGAS. M 1:10

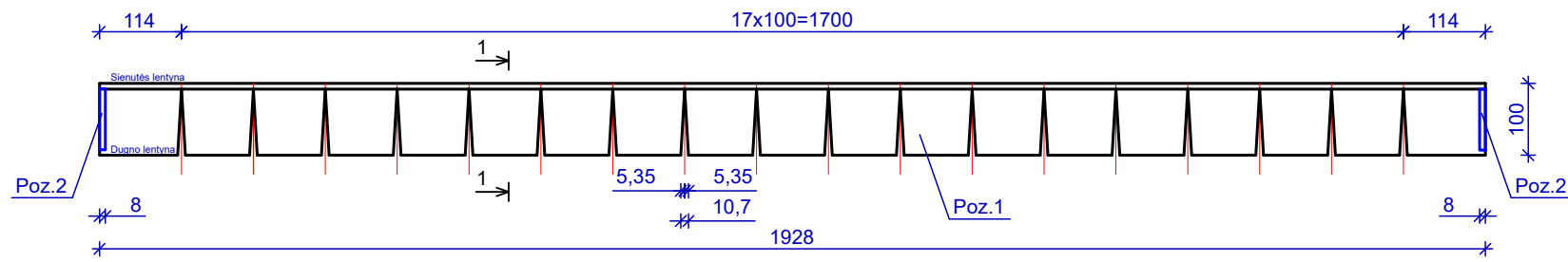


Atestato Nr.	Projekto pavadinimas	UAB "ATODANGOS"	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023
	Arch	M. Glodenis	2023
	Arch	M. Kauzonas	2023
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė	

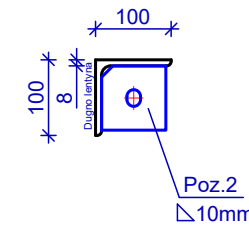
Projekto pavadinimas	Dokumento pavadinimas	Laida
Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	Eismo salelės. Eismo salelė E-1. M 1:25	0

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 01	1	5

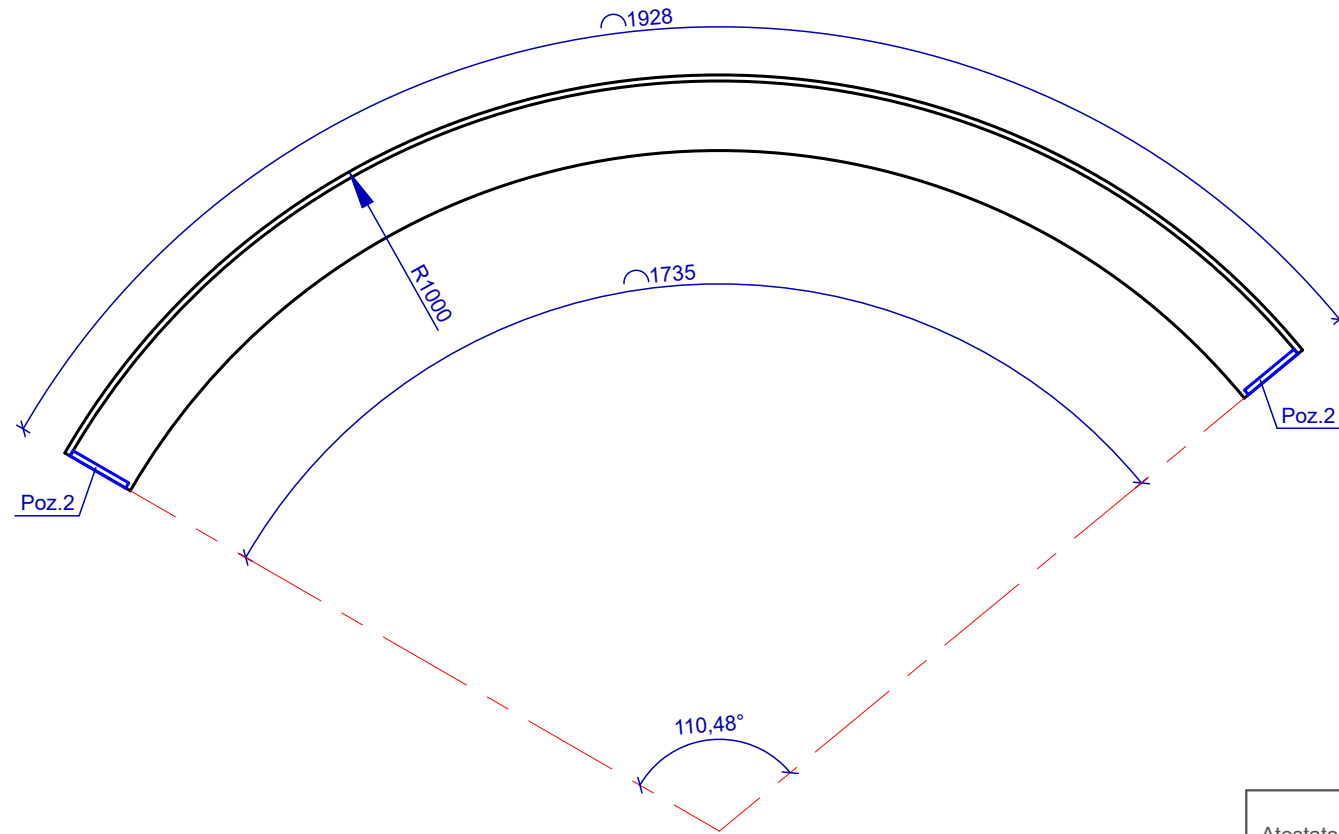
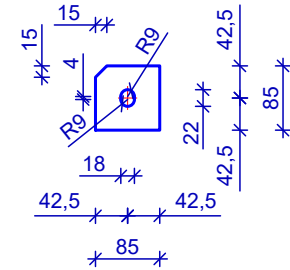
D-1. M 1:10



1-1



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-1		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=1928mm	LST EN 10056	vnt	1		23.5
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso: 24.4	
					Viso gruntavimas ir dažymas: 0.8m2	

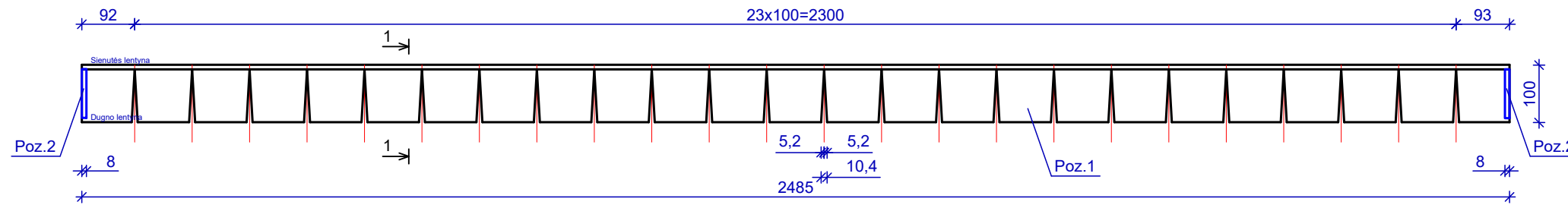
PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti -SK-05.B 01.1 lape.
2. Skaiciuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

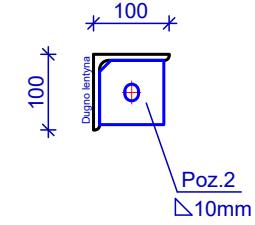
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-1. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 01	2	5

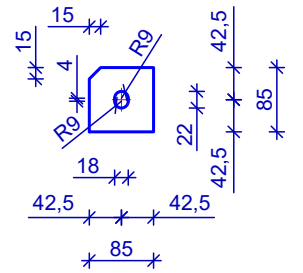
D-2. M 1:10



1-1



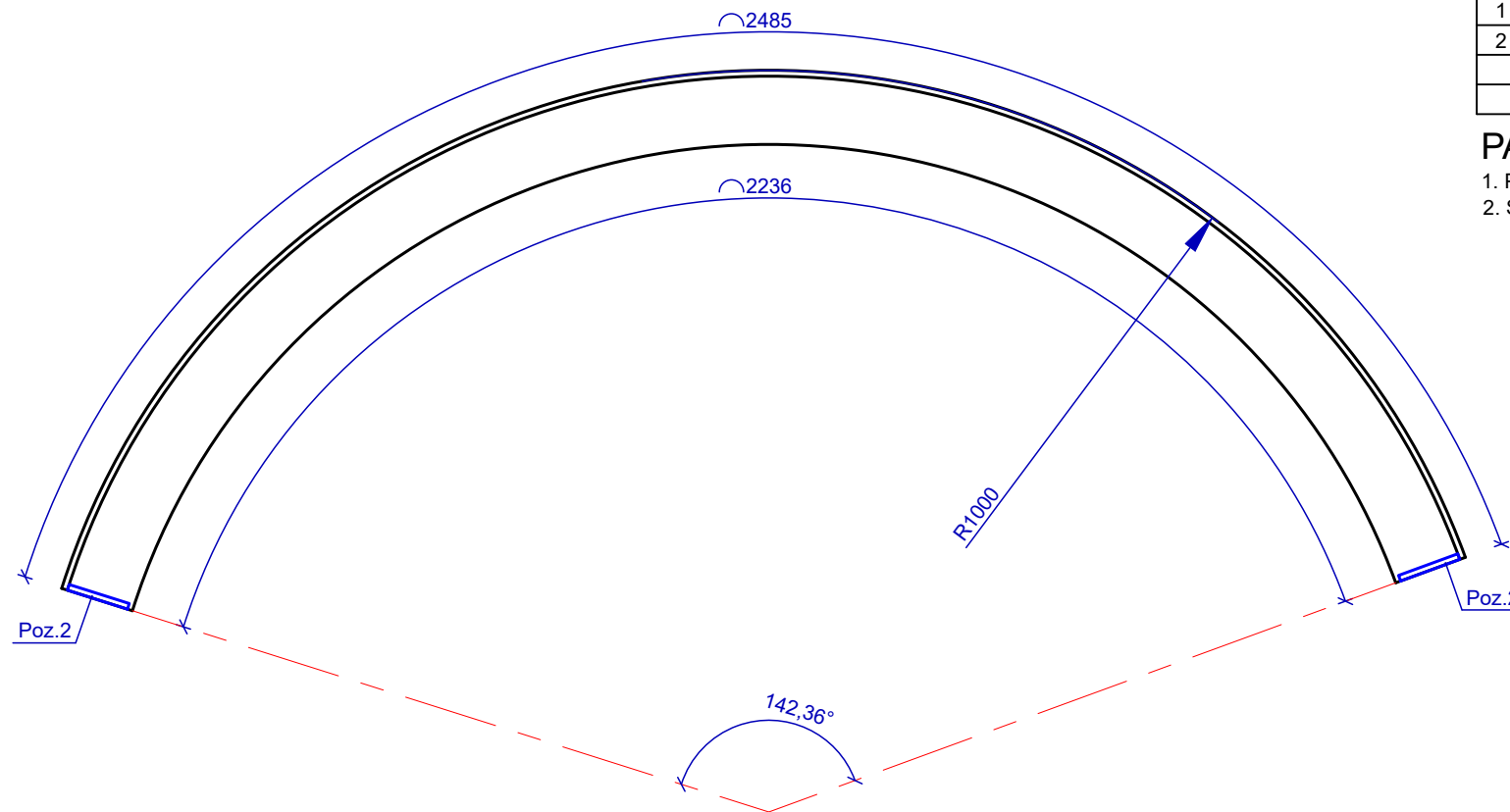
Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
1	L 100x100x8 S355; L=2485mm	LST EN 10056	vnt	1		30.3
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	31.2
					Viso gruntavimas ir dažymas:	1.0m2

PASTABA:

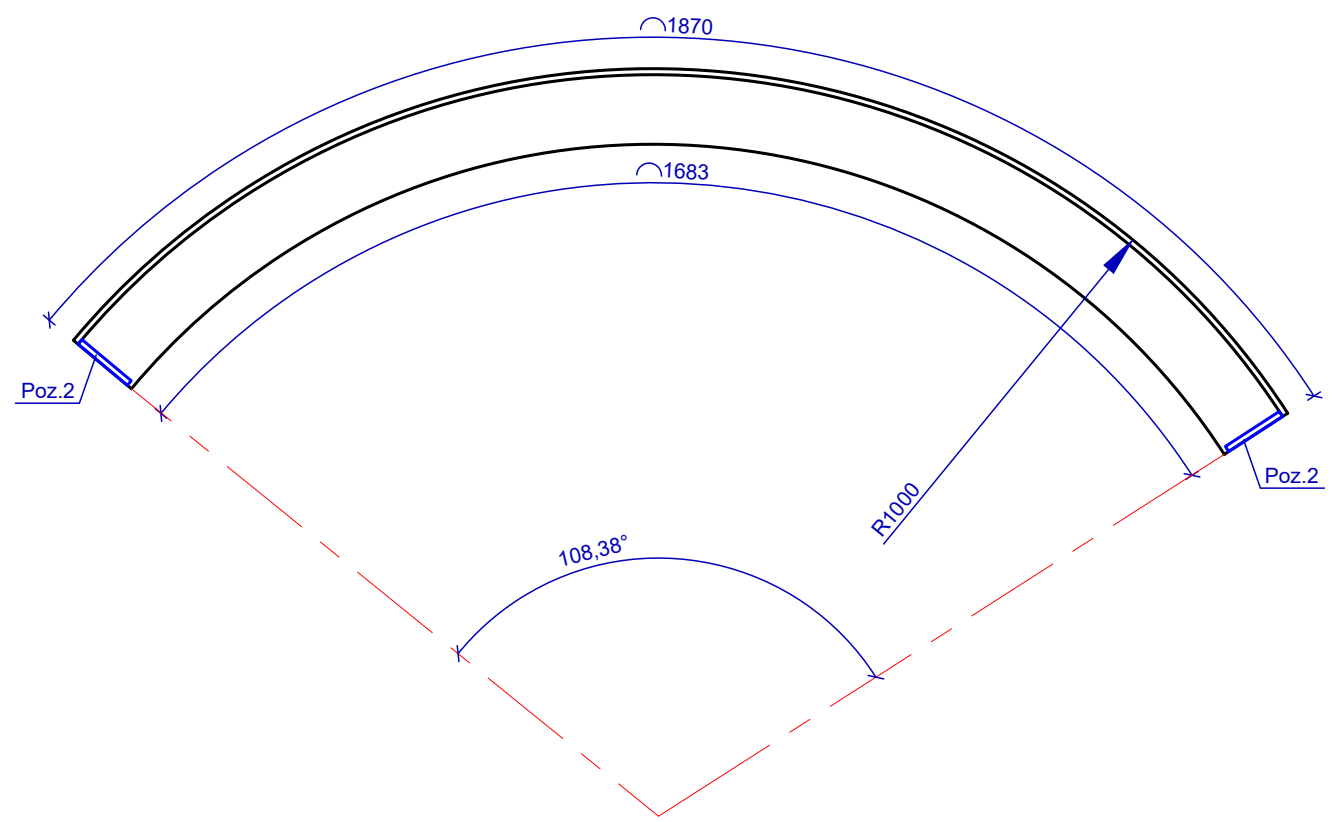
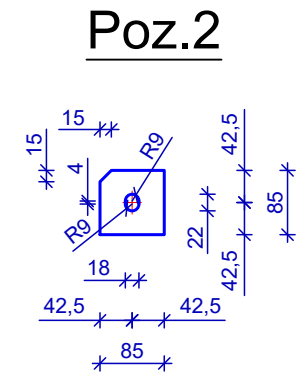
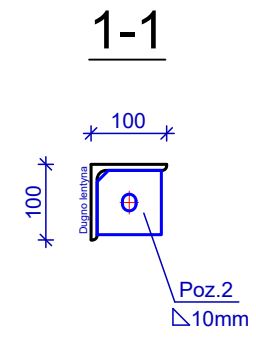
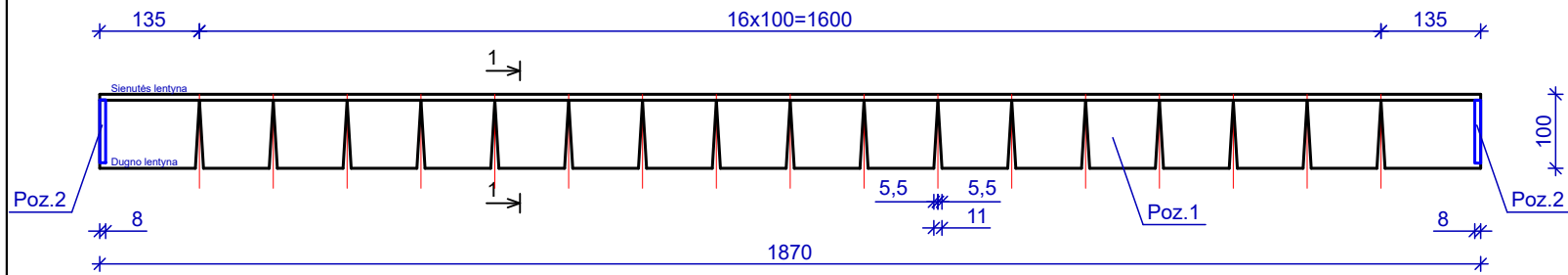
- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 01.1 lape.
- Skaiciuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.



Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-1. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 01	3	5

D-3. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-3		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=1870mm	LST EN 10056	vnt	1	0.45	22.8
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2		0.90
					Viso: 23.7	
					Viso gruntavimas ir dažymas: 0.8m2	

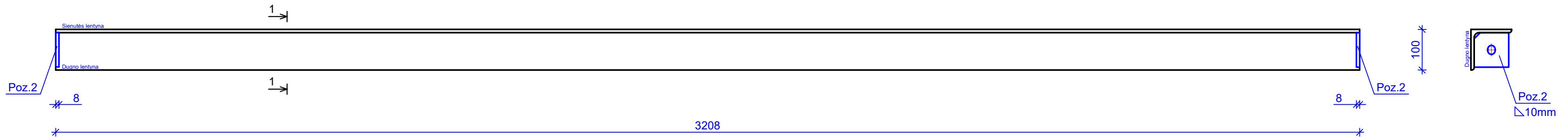
PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti -SK-05.B 01.1 lape.
2. Skaiciuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

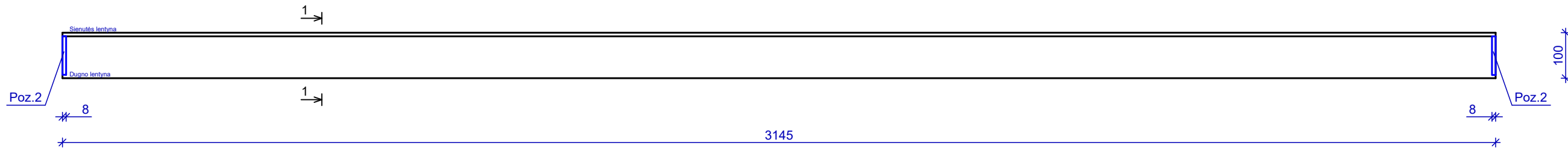
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.		
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Eismo saulės.		
	Arch	M. Glodenis	2023	Eismo saulė E-1. M 1:25		
	Arch	M. Kauzonas	2023	0		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 01		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		4	5	

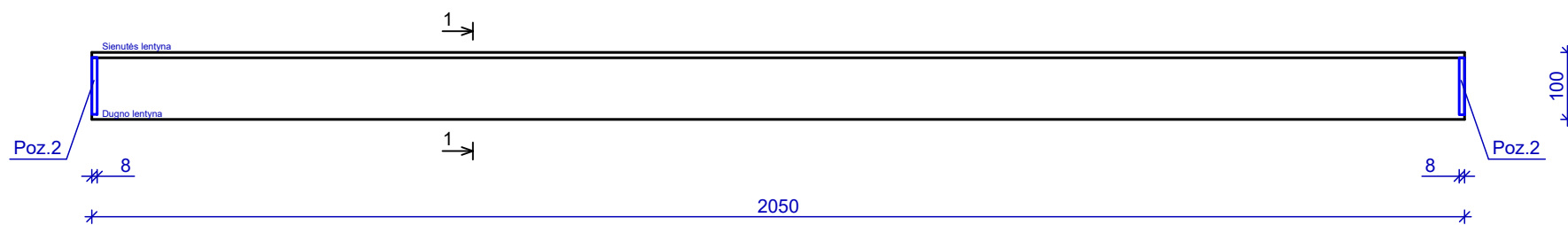
D-4. M 1:10



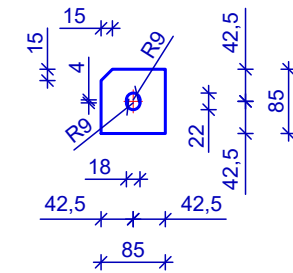
D-5. M 1:10



D-6. M 1:10



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninė detalė D-4						
1	L 100x100x8 S355; L=3208mm	LST EN 10056	vnt	1		39.1
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	40.0
Plieninė detalė D-5						
3	L 100x100x8 S355; L=3145mm	LST EN 10056	vnt	1		38.4
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	39.3
Plieninė detalė D-6						
4	L 100x100x8 S355; L=2050mm	LST EN 10056	vnt	1		25.0
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	25.9
					Viso gruntavimas ir dažymas:	3.5m ²

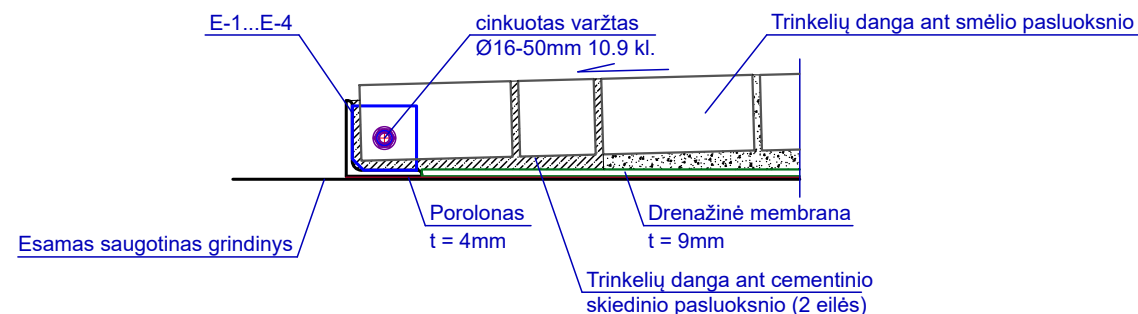
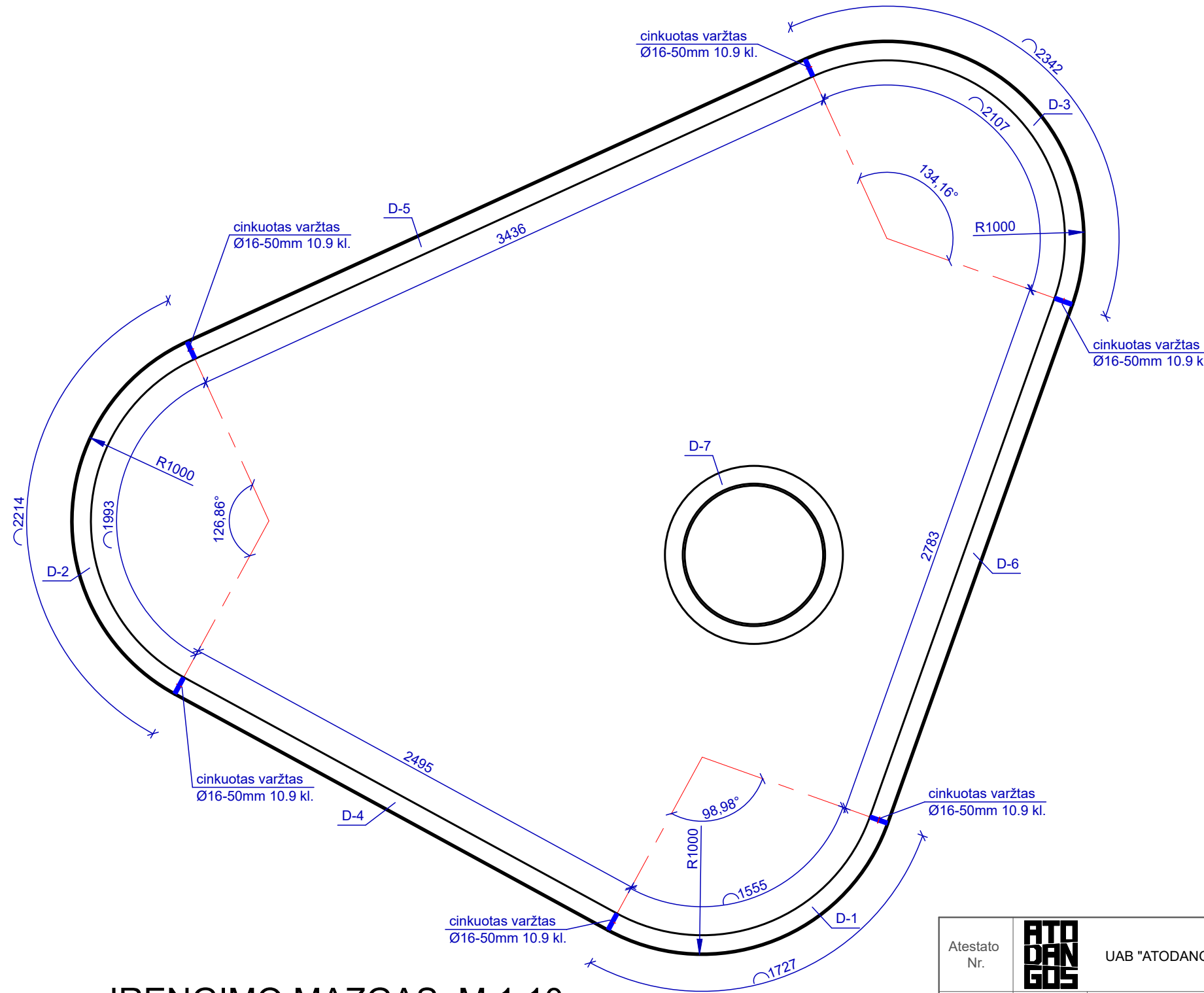
PASTABA :

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 01.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" Į.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	
A1014, 0817	PV	R. Žilinskas	2023	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	Eismo saulėlės.	0
	Arch	M. Kauzonas	2023	Eismo saulėlė E-1. M 1:25	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 01	Lapų
					5
					5

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

EISMO SALELĖ E-2. M 1:25



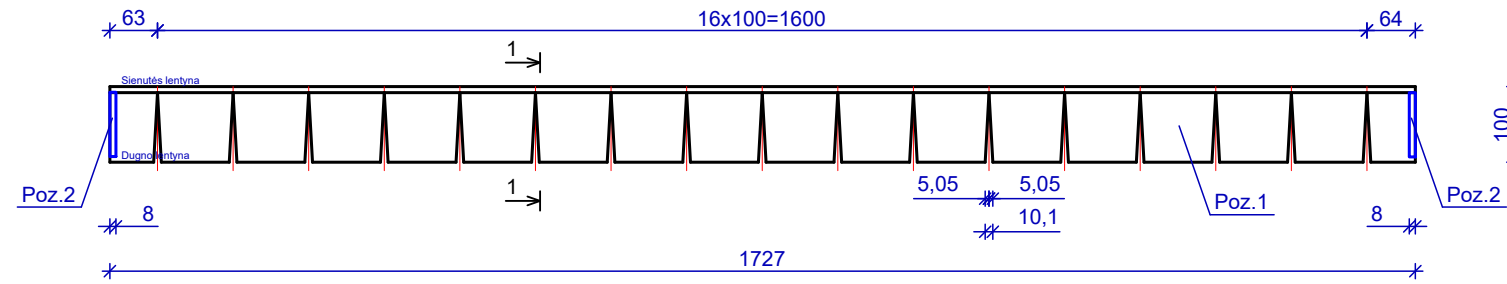
PASTABA:

- Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. STR 2.05.08:2008 (6) ir (7) priedus. Plieninių konstrukcijų montazo vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 121895674.06:2010 "Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Draudžiama skylės metale išpjauti dujinio suvirinimo būdu. Skylės plieninių konstrukcijų detalėse gręžiamos ir visi kiti plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST L ENV 1090.
- Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudoti skerspjuviai (detalėsne informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
 - profiliai (pagal LST EN 10056);
 - lakštinis plienas (pagal LST EN 10164);
- Profiliuotųjų plieno klasė S355.
- Virintinės jungtys turi būti paruošiamos pagal LST EN 9692-1:2013 ir LST EN 9692-2:2000.
- Gamyklinės virintinės jungtis, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydujį elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris $f_w \cdot u$ - ne mažesnis nei 500 MPa. Visų nenurodytų suvirinimo siūlių aukščiai pagal ploniausią suvirinamo elemento storį (vamzdžiams ir vienpuse kertine siūle virinamiems laikštams $k_f=1,2$ t, dvipuse kertine siūle virinamiems lakštams ir atviro skerspjuvio profiliai $k_f=0,6$ t, bei atitikti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelės reikalavimus). Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Apsauga nuo korozijos ir apdaila.
 - 6.1 Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fiuso likučių. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
 - 6.2 Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos korozijos kategorijai C4.
 - 6.3 Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atsatyti.
 - 6.4 Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2018).
 - 6.5 Rėmai cinkuojami ir dažomi miltelinu būdu antracito spalva.
- Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100 % vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5 % suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu.

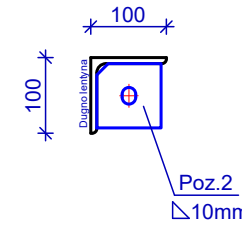
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATO DFN GOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Eismo salelės. Eismo salelė E-2. M 1:25	0	
	Arch	M. Glodenis	2023			
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 02	1	6
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė				

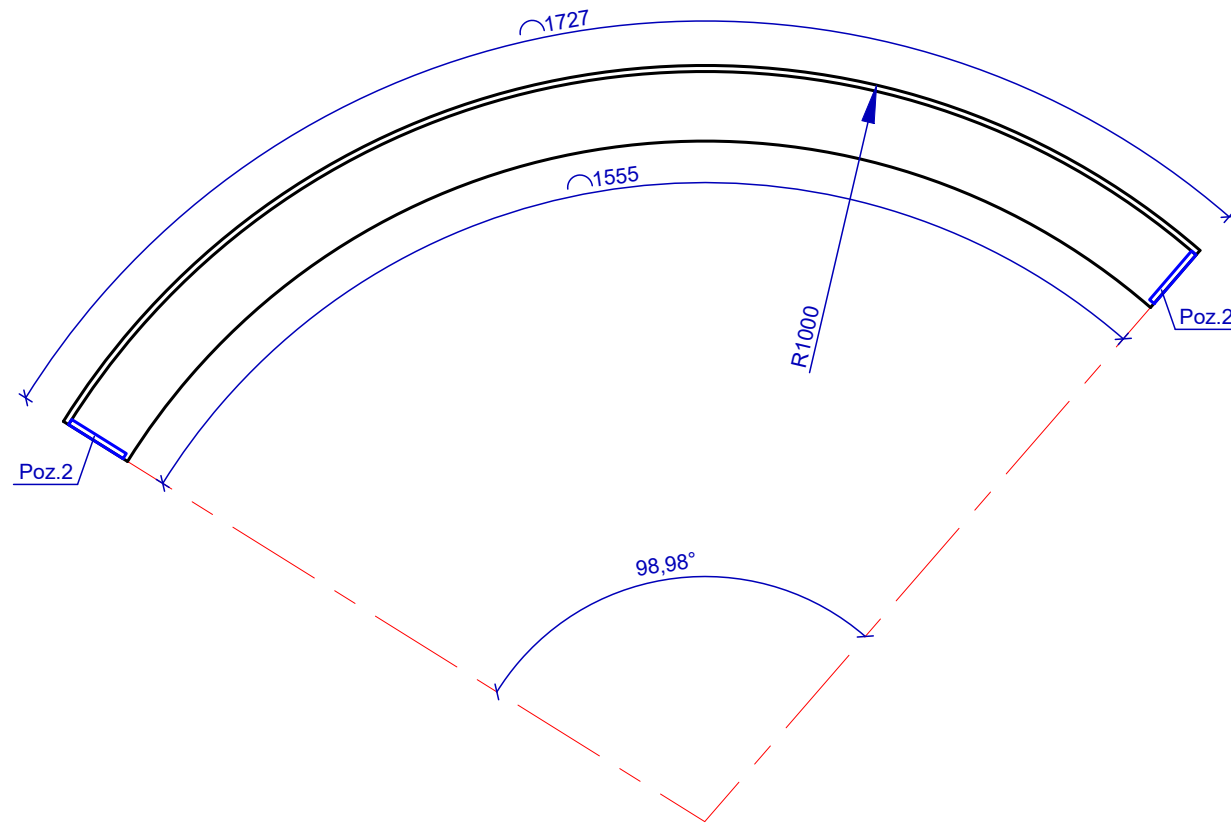
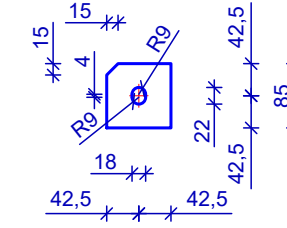
D-1. M 1:10



1-1



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninė detalė D-1						
1	L 100x100x8 S355; L=1727mm	LST EN 10056	vnt	1		21.1
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	22.0
					Viso gruntavimas ir dažymas:	0.8m2

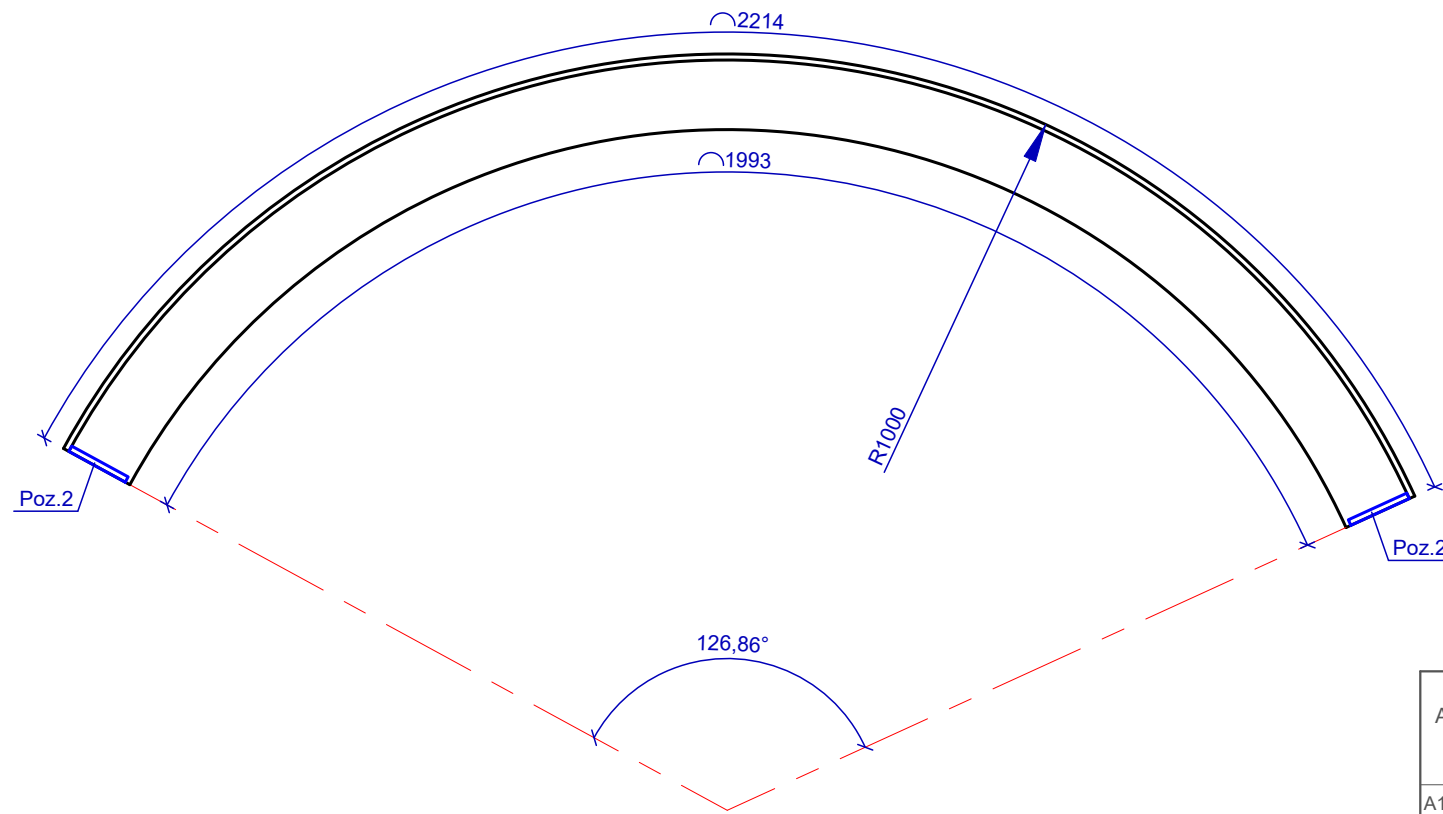
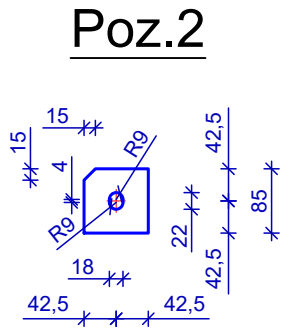
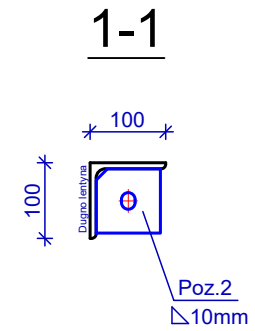
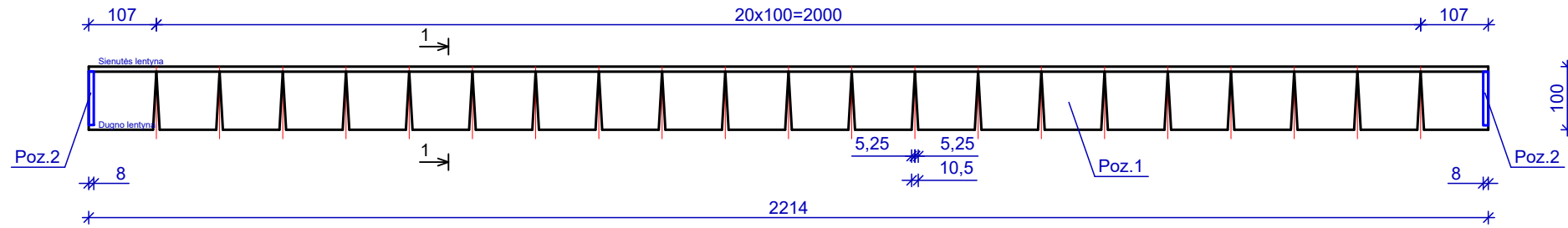
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 02.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" Į.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.		
	aimm		MB "IMM architektai" Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Eismo saulėlės.		
	Arch	M. Glodenis	2023	Eismo saulėlė E-2. M 1:25		
	Arch	M. Kauzonas	2023	0		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 02		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		2	6	

D-2. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-2		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=2214mm	LST EN 10056	vnt	1		27.0
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	27.9
					Viso gruntavimas ir dažymas:	0.9m2

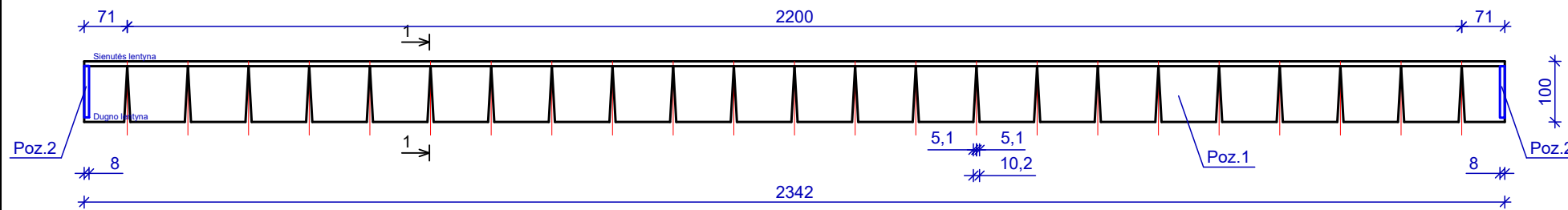
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 02.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

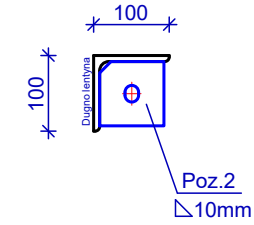
Projekto dalis	Pavardė	Parašas	Data

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-2. M 1:25
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023		Laida
	Arch	M. Glodenis	2023		0
	Arch	M. Kauzonas	2023		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 02	3 6

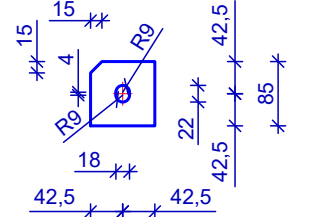
D-3. M 1:10



1-1



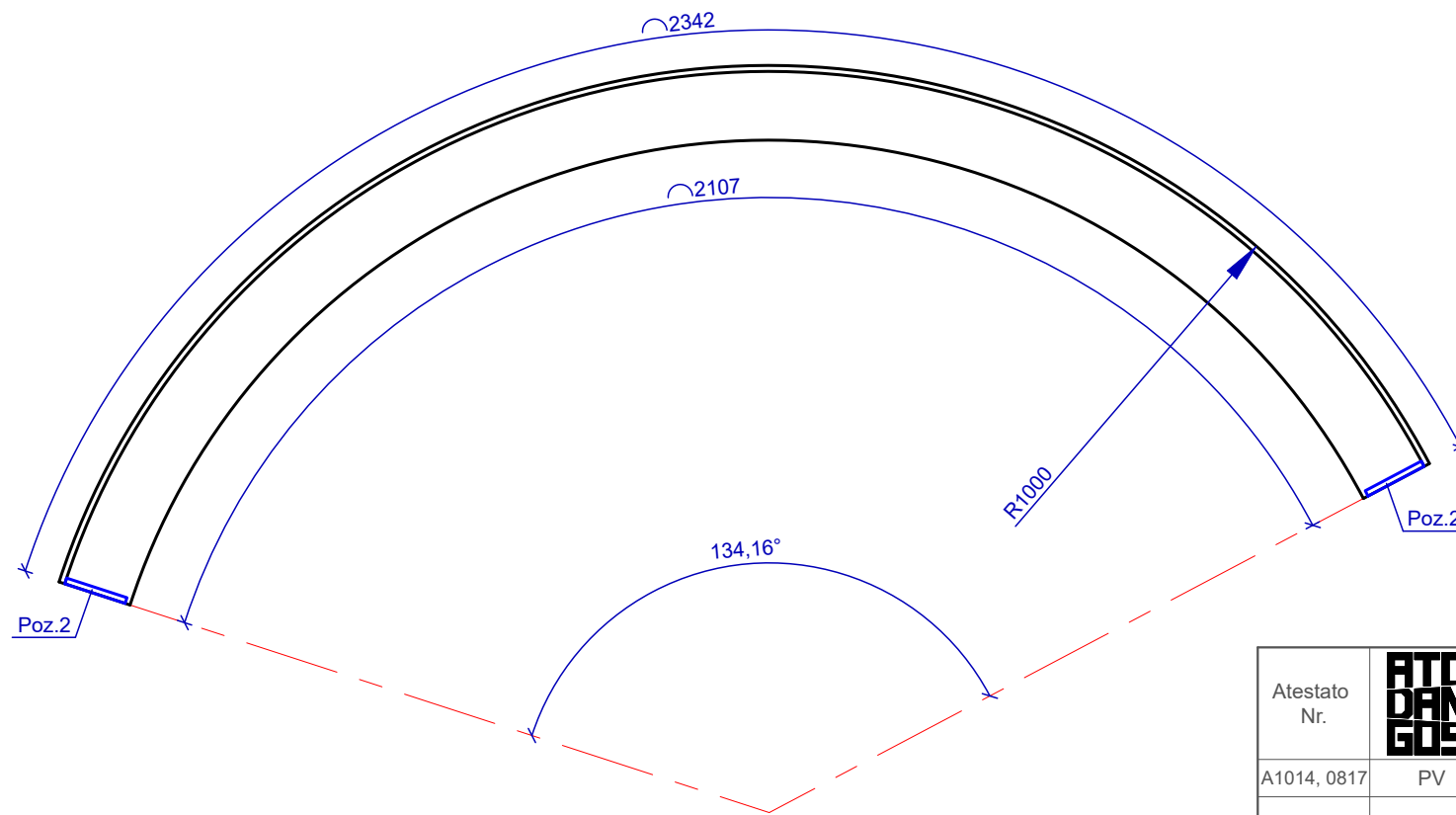
Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-3		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=2342mm	LST EN 10056	vnt	1		28.6
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	29.5
					Viso gruntavimas ir dažymas:	1.0m2

PASTABA:

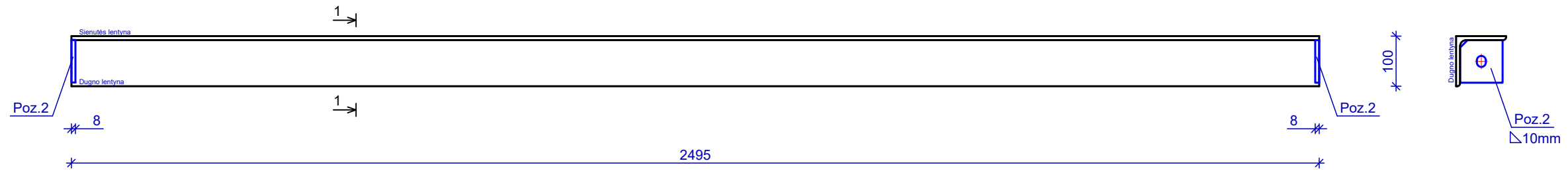
- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 02.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.



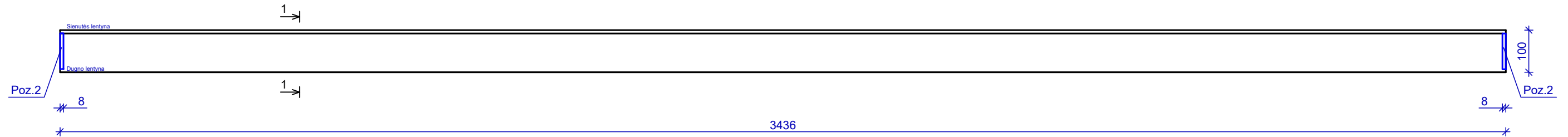
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-2. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 02	4	6

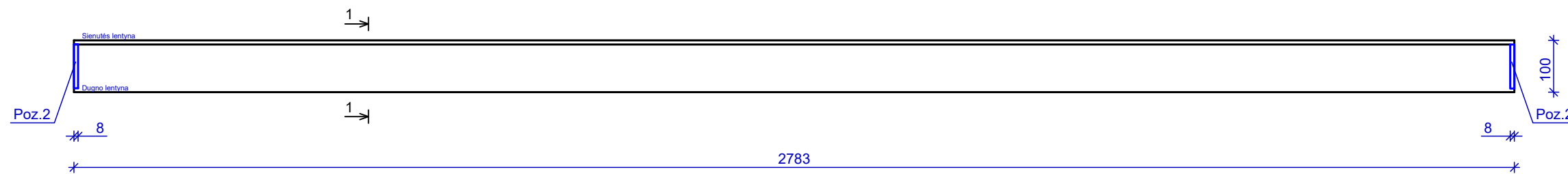
D-4. M 1:10



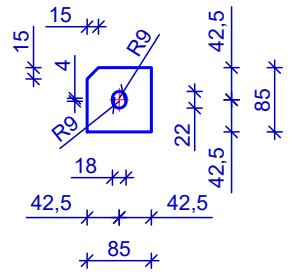
D-5. M 1:10



D-6. M 1:10



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninė detalė D-4						
1	L 100x100x8 S355; L=2495mm	LST EN 10056	vnt	1		30.4
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	31.3
Plieninė detalė D-5						
3	L 100x100x8 S355; L=3436mm	LST EN 10056	vnt	1		41.9
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	42.8
Plieninė detalė D-6						
4	L 100x100x8 S355; L=2783mm	LST EN 10056	vnt	1		34.0
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	34.9
					Viso gruntavimas ir dažymas:	3.6m2

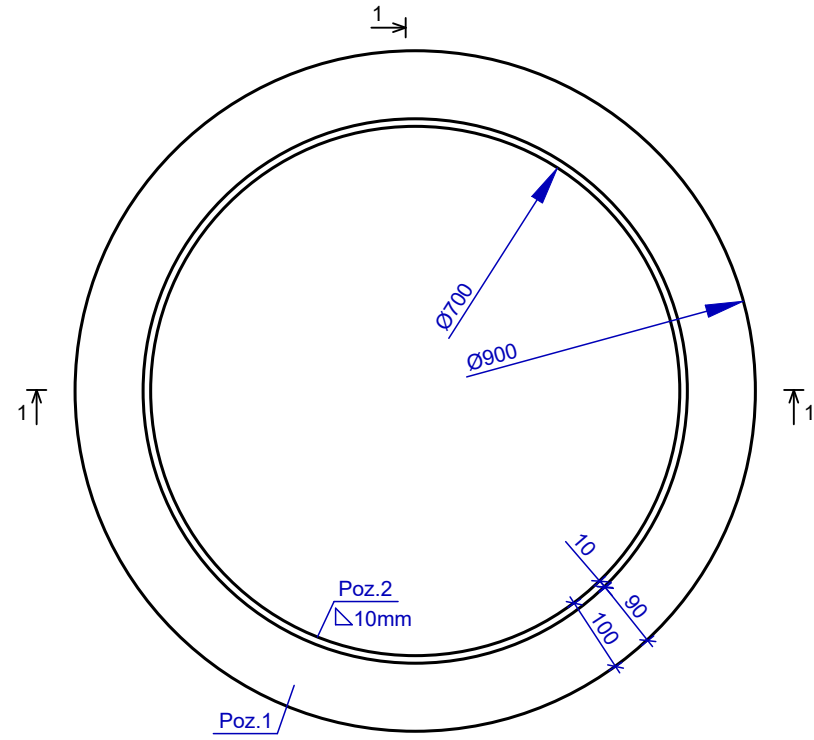
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 02.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

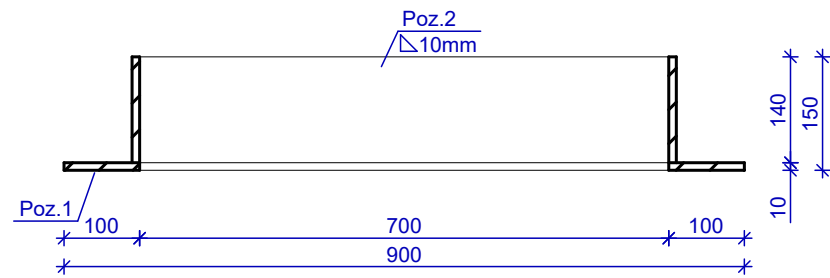
Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" Į.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės.	
	Arch	M. Glodenis	2023		Eismo saulėlė E-2. M 1:25	
	Arch	M. Kauzonas	2023		0	
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 02	5	6

Projekto dalis	Parašas	Data

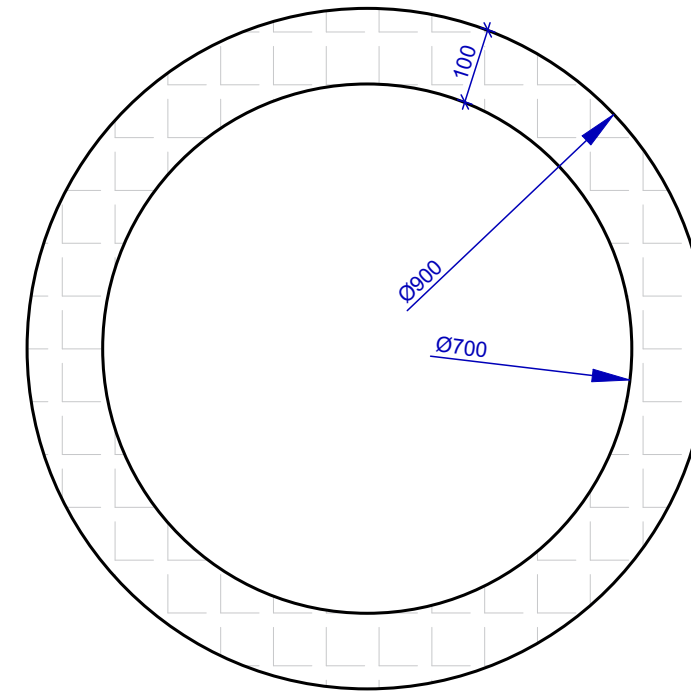
D-7. M 1:10



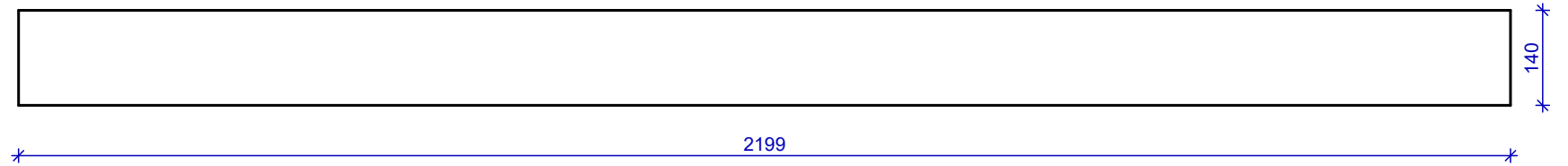
1-1



Poz.1



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-7		vnt	1		
1	- 10xØ700/Ø900 S355	LST EN ISO 10164	vnt	1		19.7
2	- 10x140 S355; L=2199mm	LST EN ISO 10164	vnt	1		24.2
					Viso:	44.0
					Viso grūtavimas ir dažymas:	1.1m ²

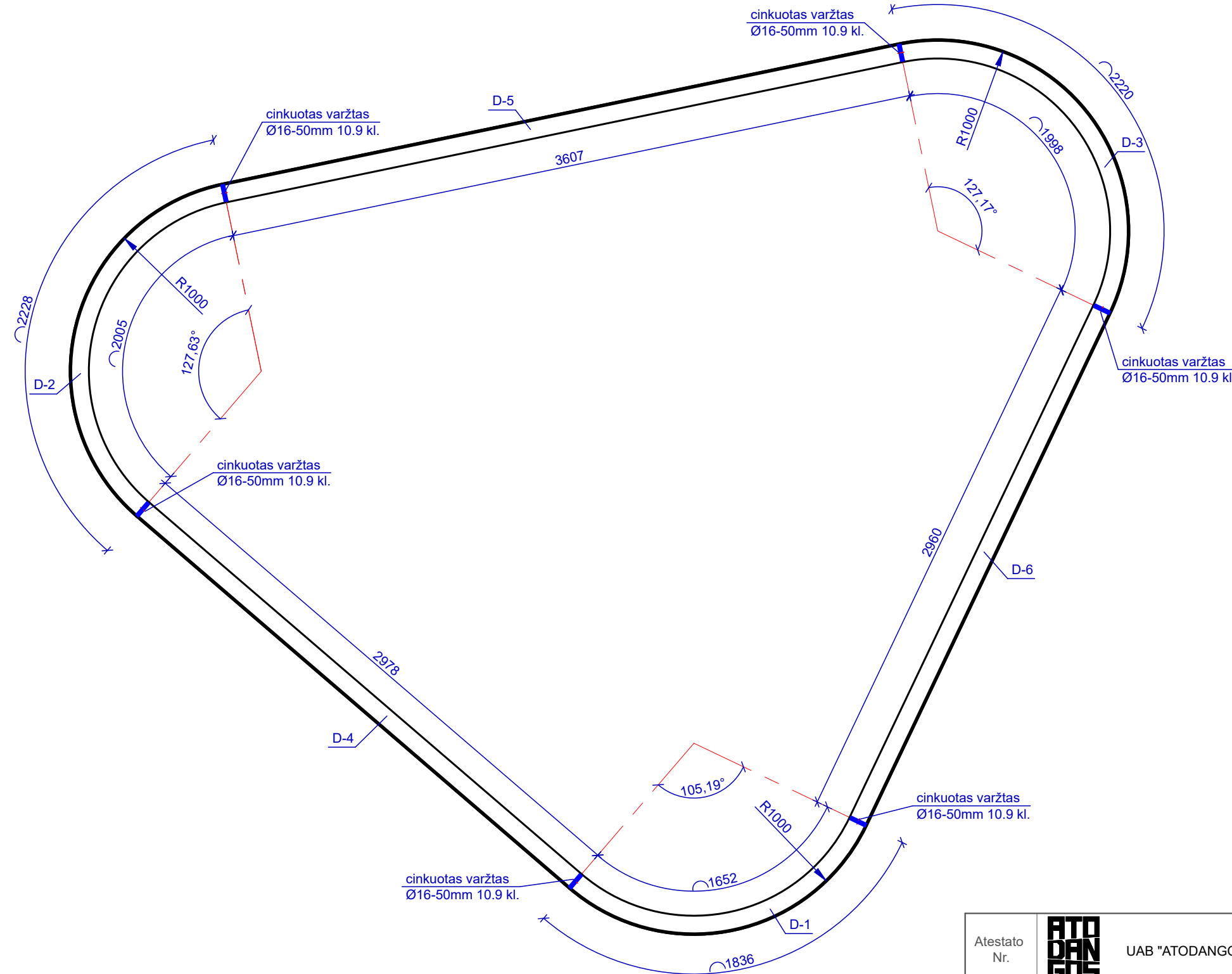
PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti -SK-05.B 02.1 lape.
2. Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" Į.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" Į.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulės. Eismo saulė E-2. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 02	6	6

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

EISMO SALELĖ E-3. M 1:25

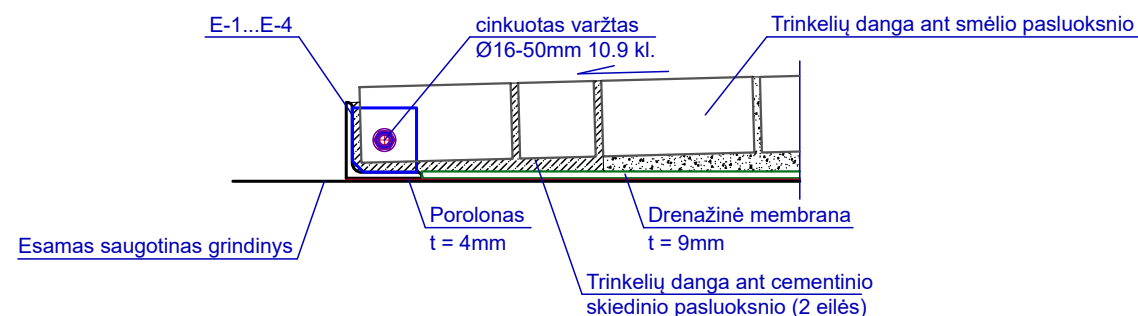


Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis
1	Eismo salelė E-3		
	D-1	vnt	1
	D-2	vnt	1
	D-3	vnt	1
	D-4	vnt	1
	D-5	vnt	1
	D-6	vnt	1
	cinkuoti varžtai Ø16-50mm 10.9 kl.	vnt	6
	Porolonas t = 4mm	m2	17
	Drenažinė membrana t = 9mm	m2	17

PASTABA:

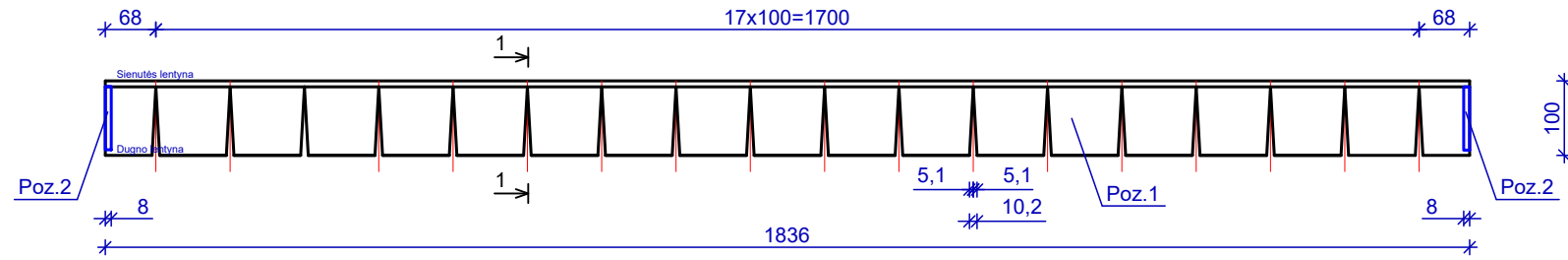
- Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. STR 2.05.08:2008 (6) ir (7) priedus. Plieninių konstrukcijų montažo vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 121895674.06:2010 "Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Draudžiama skylės metale išpjauti dujinio suvirinimo būdu. Skylės plieninių konstrukcijų detalėse gręžiamos ir visi kiti plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST L ENV 1090.
- Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudoti skerspjuviai (detalesnę informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
 - profiliai (pagal LST EN 10056);
 - lakštinis plienas (pagal LST EN 10164);
- Profiliuotųjų plieno klasė S355.
- Virintinės jungtys turi būti paruošiamos pagal LST EN 9692-1:2013 ir LST EN 9692-2:2000.
- Gamyklinės virintinės jungtis, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydujį elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris f_w - ne mažesnis nei 500 MPa. Visų nenurodytų suvirinimo siūlių aukščiai pagal ploniausią suvirinamo elemento storį (vamzdžiams ir vienpuse kertine siūle virinamiems laikštams $k_f=1,2$ t, dvipuse kertine siūle virinamiems lakštams ir atviro skerspjuvio profiliaus $k_f=0,6$ t, bei atitikti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelės reikalavimus). Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Apsauga nuo korozijos ir apdaila.
 - 6.1 Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fiuso likučių. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
 - 6.2 Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos korozijos kategorijai C4.
 - 6.3 Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atsatyti.
 - 6.4 Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2018).
 - 6.5 Rėmai cinkuojami ir dažomi miltelinio būdu antracito spalva.
 - 6.6 Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100 % vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5 % suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu.

ĮRENGIMO MAZGAS. M 1:10

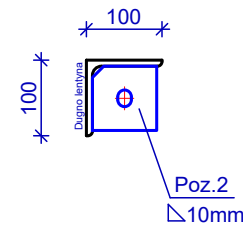


Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.
A2086	Arch	I. Račkauskas		2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis		2023	Eismo salelės.	0
	Arch	M. Kauzonas		2023	Eismo salelė E-3. M 1:25	
		UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79				
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė		2023	Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė			AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 03	Lapų
						1
						5

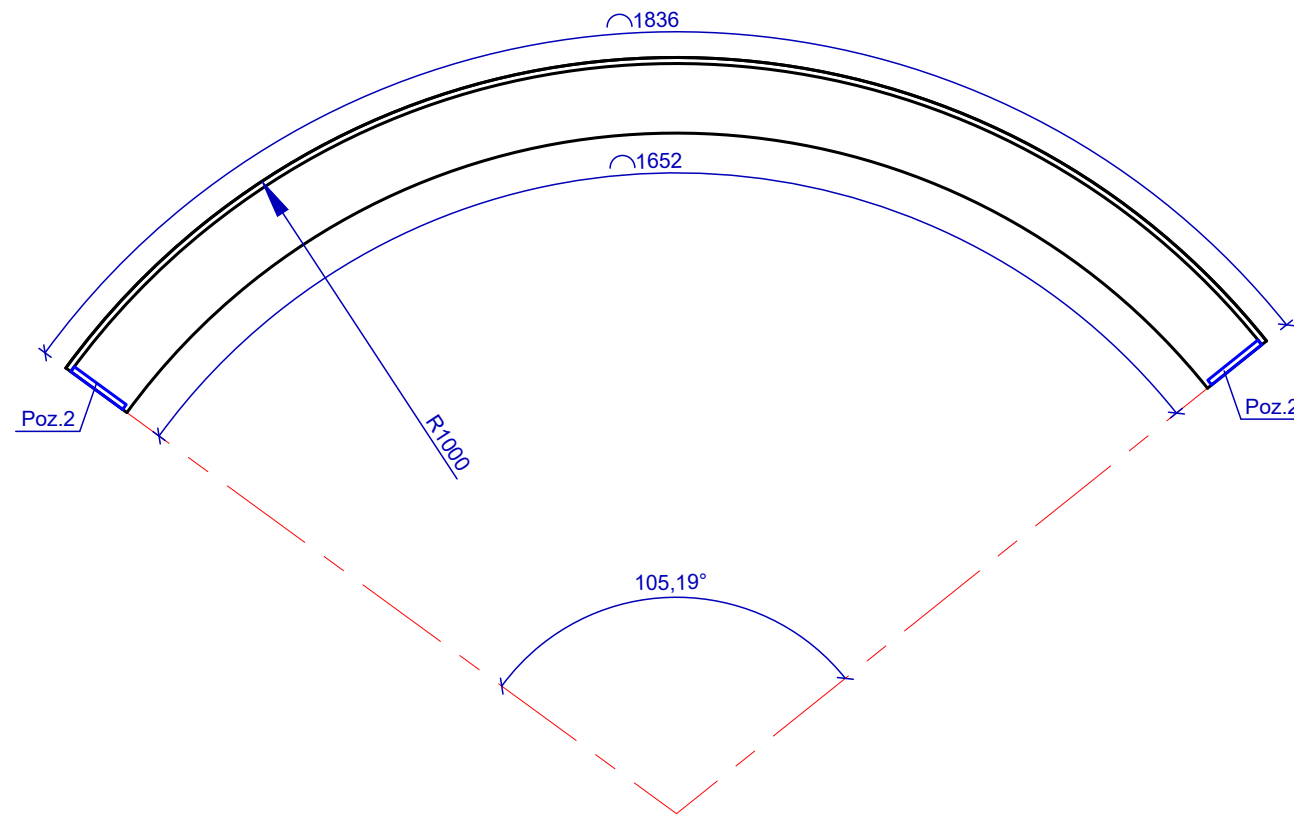
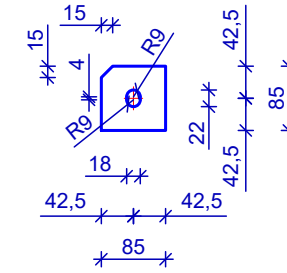
D-1. M 1:10



1-1



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-1		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=1836mm	LST EN 10056	vnt	1		22.4
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	23.3
					Viso gruntavimas ir dažymas:	0.8m2

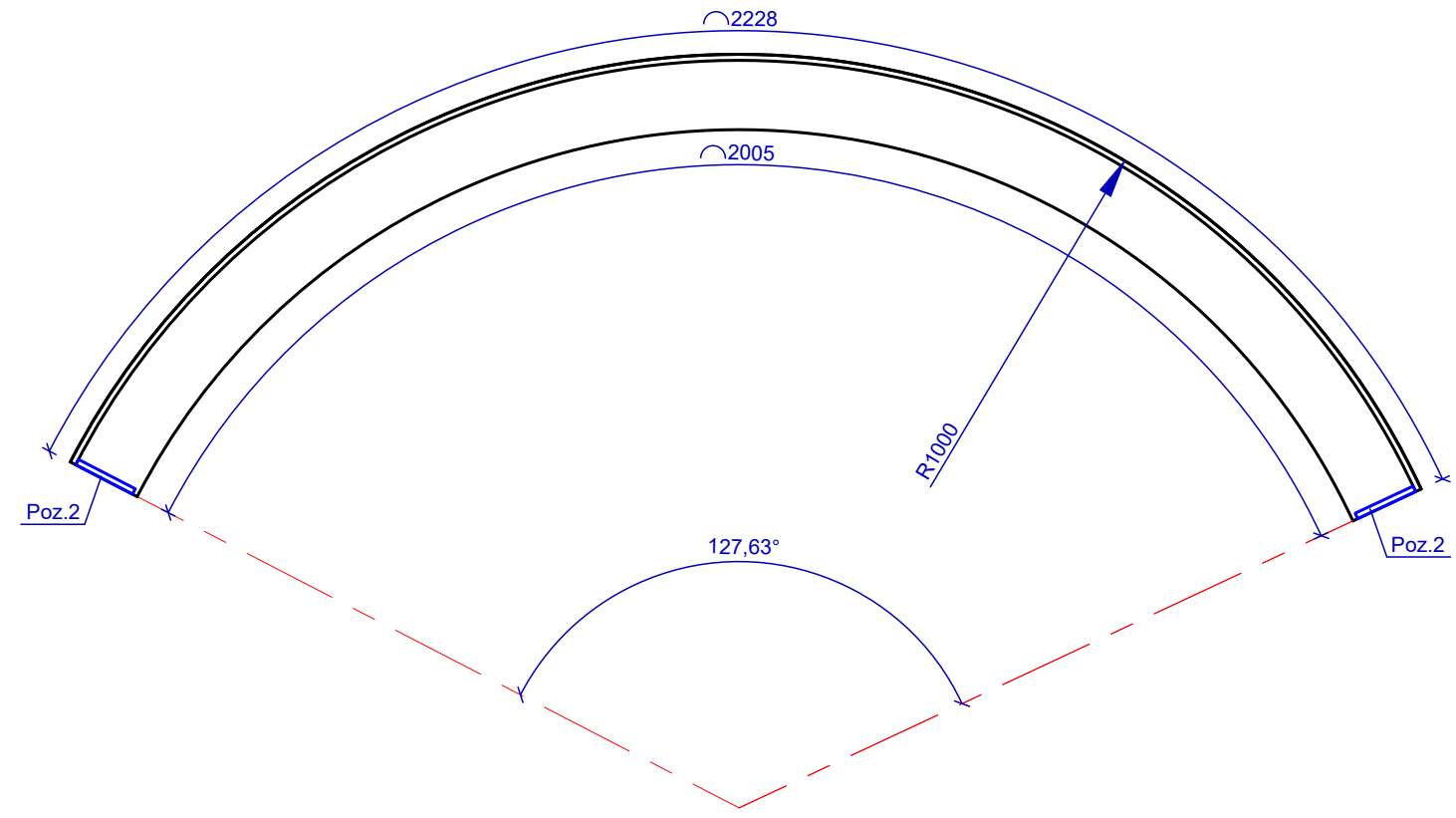
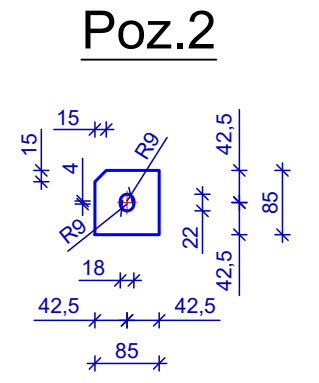
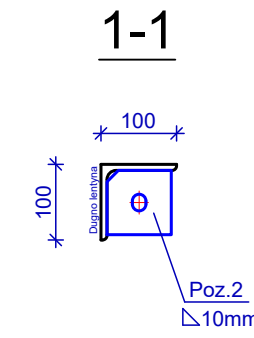
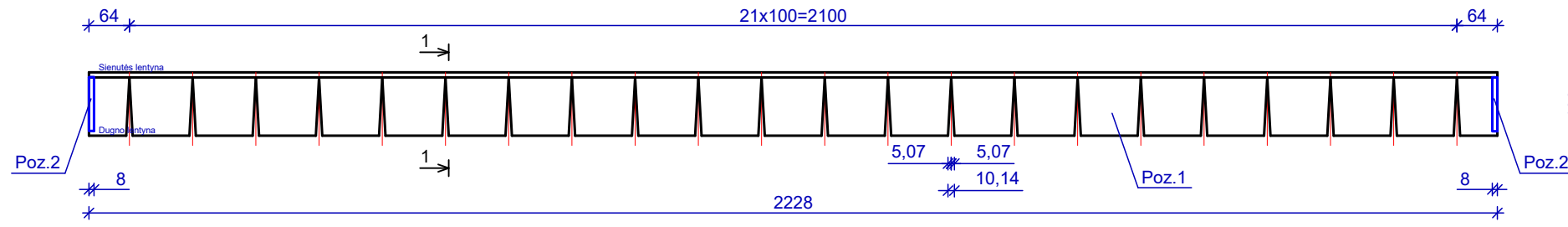
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 03.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-3. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktores@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 03	2	5

D-2. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-2		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=2228mm	LST EN 10056	vnt	1		27.2
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	28.1
					Viso gruntavimas ir dažymas:	1.0m2

PASTABA:
 1. Pastabas žiūrėti -SK-05.B 03.1 lape.
 2. Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

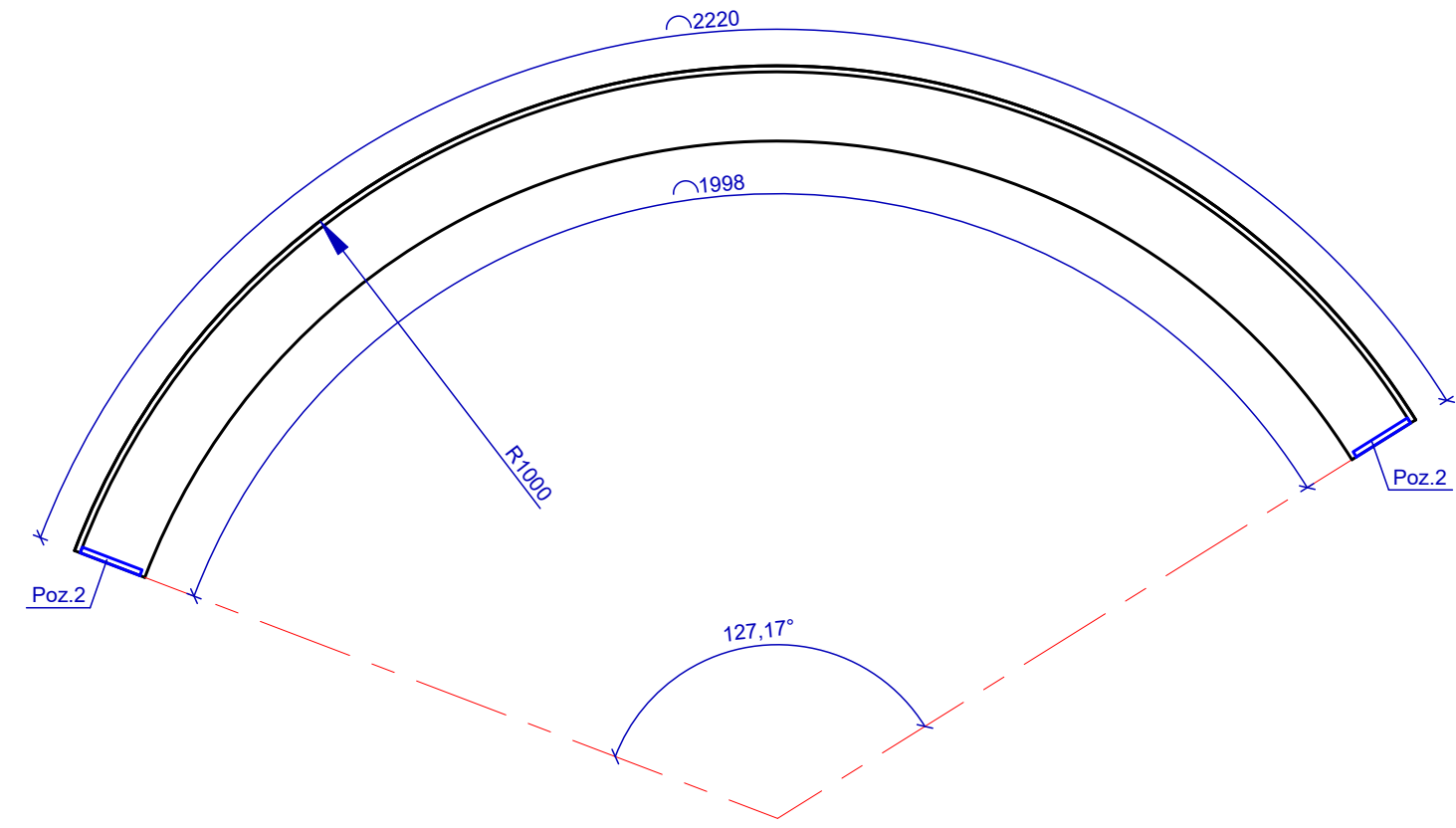
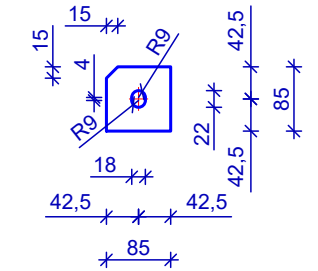
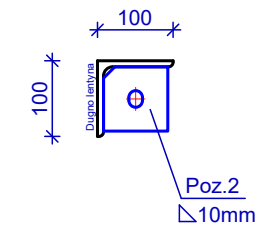
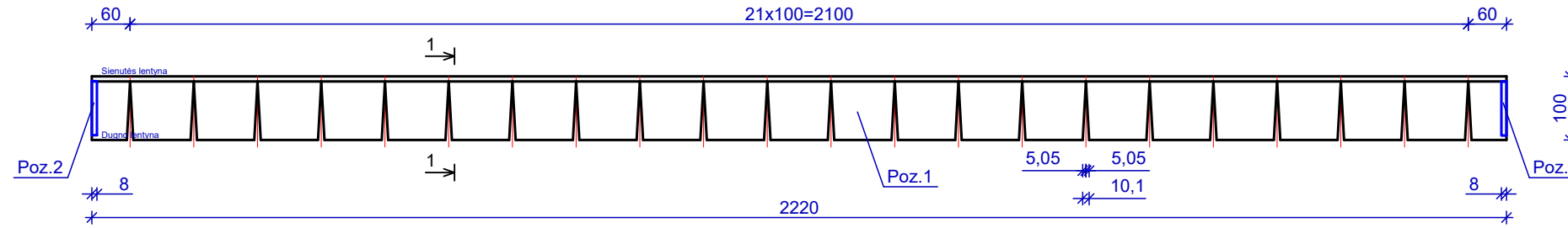
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-3. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 03	3	5

D-3. M 1:10

1-1

Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninė detalė D-3						
1	L 100x100x8 S355; L=2220mm	LST EN 10056	vnt	1		27.1
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	28.0
					Viso gruntavimas ir dažymas:	1.0m2

PASTABA:

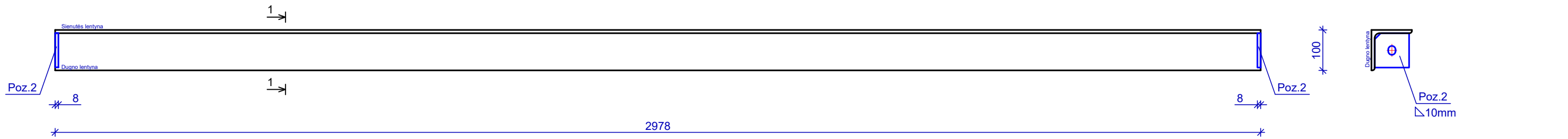
- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 03.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

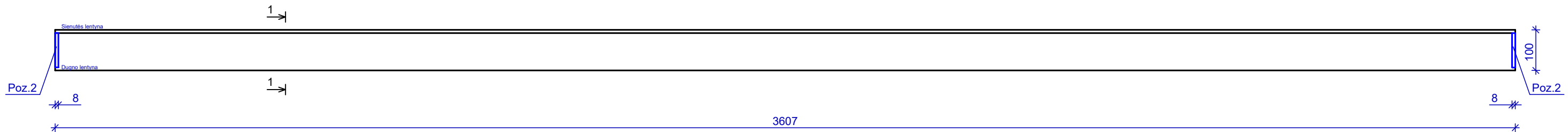
Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-3. M 1:25	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023			Laida
	Arch	M. Glodenis	2023			0
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79					
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 03	4	5

D-4. M 1:10

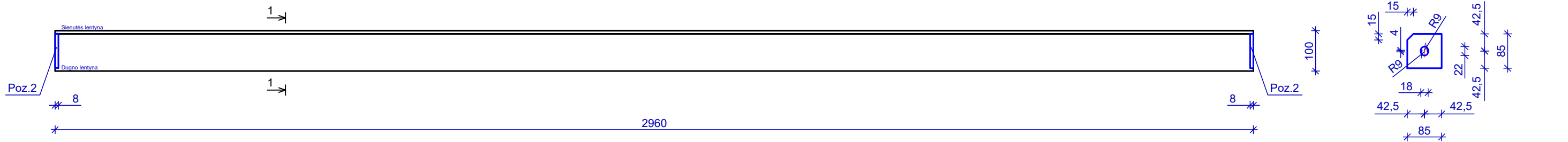
1-1. M 1:10



D-5. M 1:10



D-6. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninė detalė D-4						
1	L 100x100x8 S355; L=2978mm	LST EN 10056	vnt	1		36.3
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	37.2
Plieninė detalė D-5						
3	L 100x100x8 S355; L=3607mm	LST EN 10056	vnt	1		44.0
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	44.9
Plieninė detalė D-6						
4	L 100x100x8 S355; L=2960mm	LST EN 10056	vnt	1		36.1
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	37.0
					Viso gruntavimas ir dažymas:	3.9m2

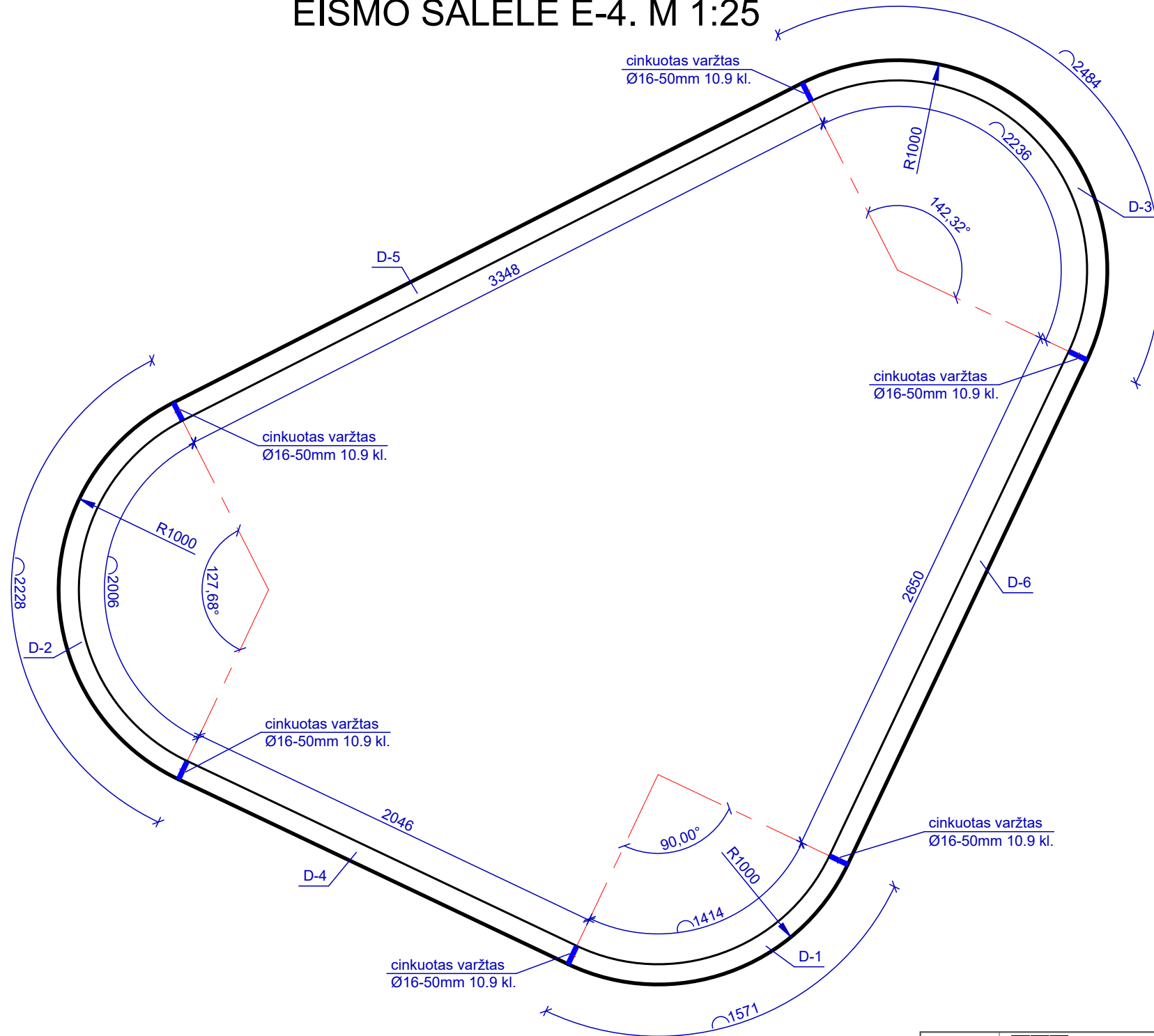
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 03.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	J. k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	
A1014, 0817	PV	R. Žilinskas	2023	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch	M. Glodenis	2023	Eismo saulėlės.	
	Arch	M. Kauzonas	2023	Eismo saulėlė E-3. M 1:25	0
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 03	5 5

EISMO SALELĖ E-4. M 1:25

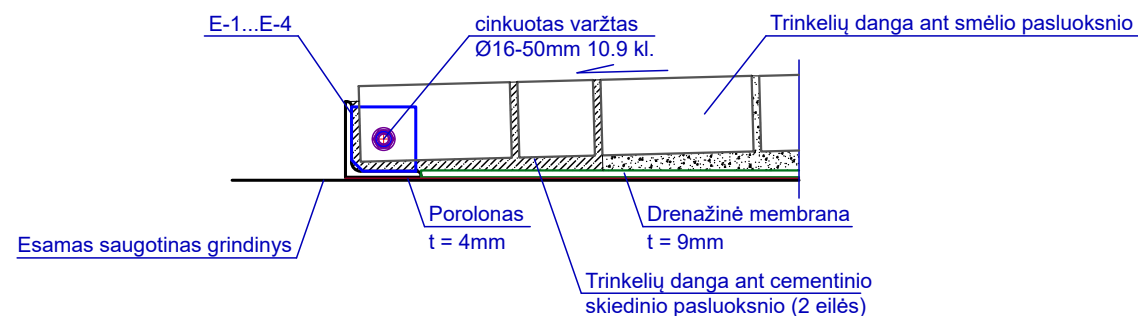


Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis
1	Eismo salelė E-4		
	D-1	vnt	1
	D-2	vnt	1
	D-3	vnt	1
	D-4	vnt	1
	D-5	vnt	1
	D-6	vnt	1
	cinkuoti varžtai Ø16-50mm 10.9 kl.	vnt	6
	Porolonas t = 4mm	m2	14
	Drenažinė membrana t = 9mm	m2	14

PASTABA :

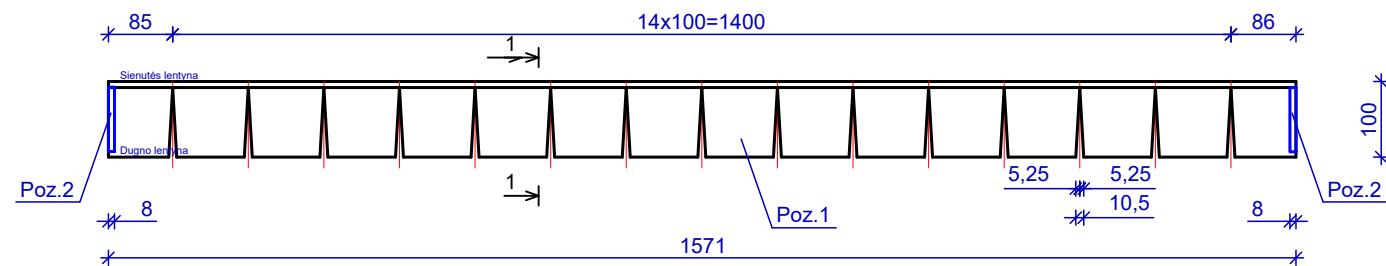
- Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. STR 2.05.08:2008 (6) ir (7) priedus. Plieninių konstrukcijų montavimo vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 121895674.06:2010 "Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Draudžiama skyles metale išpjauti dujinio suvirinimo būdu. Skylių plieninių konstrukcijų detalėse gręžiamos ir visi kiti plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST L ENV 1090.
- Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudoti skerspjūviai (detalėsne informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
 - profiliai (pagal LST EN 10056);
 - lakštinis plienas (pagal LST EN 10164);
- Profiliuotųjų plieno klasė S355.
- Virintinės jungtys turi būti paruošiamos pagal LST EN 9692-1:2013 ir LST EN 9692-2:2000.
- Gamyklinės virintinės jungtis, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydųjų elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris $f_{w.u}$ - ne mažesnis nei 500 MPa. Visų nenurodytų suvirinimo siūlių aukščiai pagal ploniausią suvirinamo elemento storį (vamzdžiams ir vienpuse kertine siūle virinamiems laikštams $k_f=1,2$ t, dvipuse kertine siūle virinamiems lakštams ir atviro skerspjūvio profiliais $k_f=0,6$ t, bei atitikti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelės reikalavimus). Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Apsauga nuo korozijos ir apdaila.
 - 6.1 Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fiuso likučių. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
 - 6.2 Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos korozijos kategorijai C4.
 - 6.3 Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atsatyti.
 - 6.4 Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2018).
 - 6.5 Rėmai cinkuojami ir dažomi miltelinu būdu antracito spalva.
- Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100 % vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5 % suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu.

ĮRENGIMO MAZGAS. M 1:10

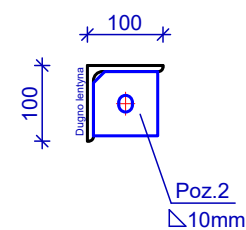


Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023			
	aimm	MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida		
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Eismo salelės. Eismo salelė E-4. M 1:25	0	
	Arch	M. Glodenis	2023			
	Arch	M. Kauzonas	2023			
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 04	1	5
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė				

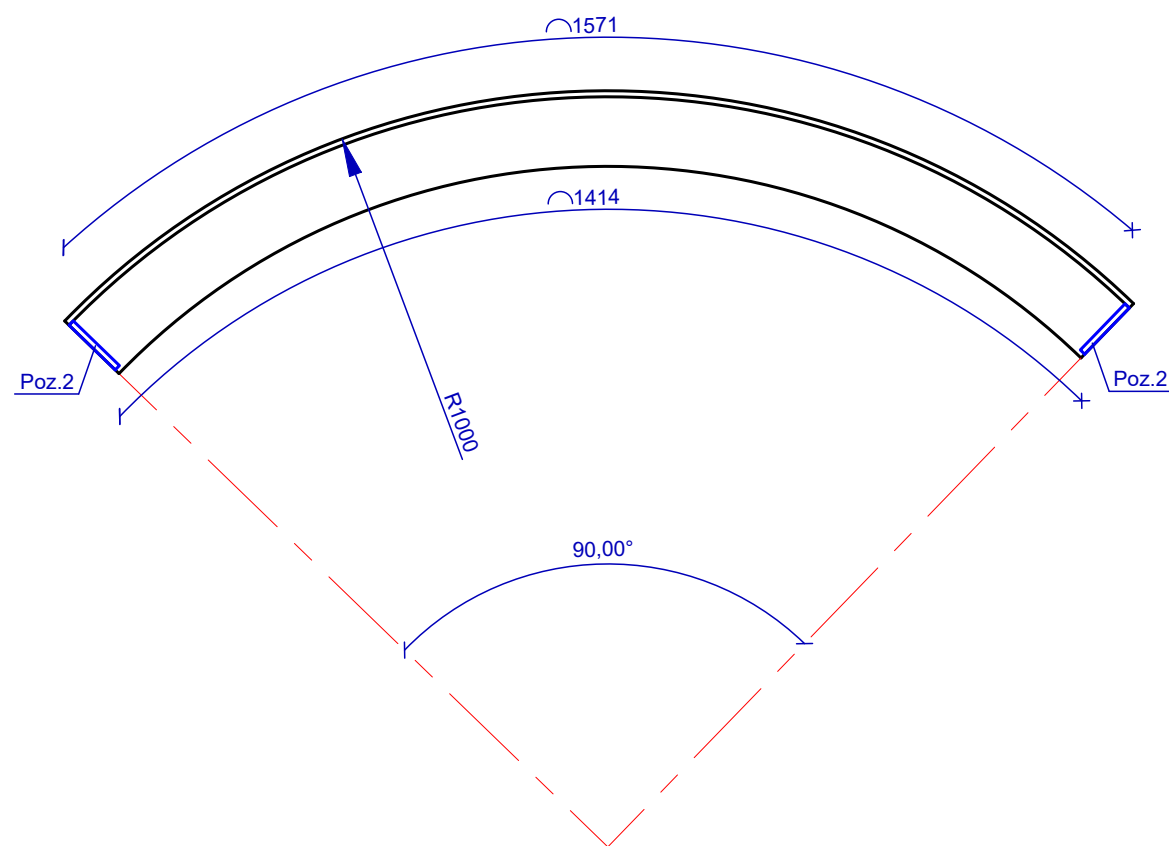
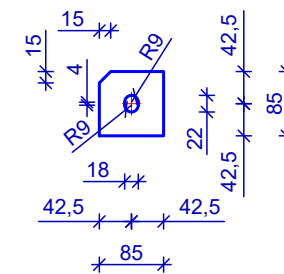
D-1. M 1:10



1-1



Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-1		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=1571mm	LST EN 10056	vnt	1		19.2
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	20.1
					Viso gruntavimas ir dažymas:	0.7m2

PASTABA:

1. Pastabas žiūrėti -SK-05.B 04.1 lape.
2. Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

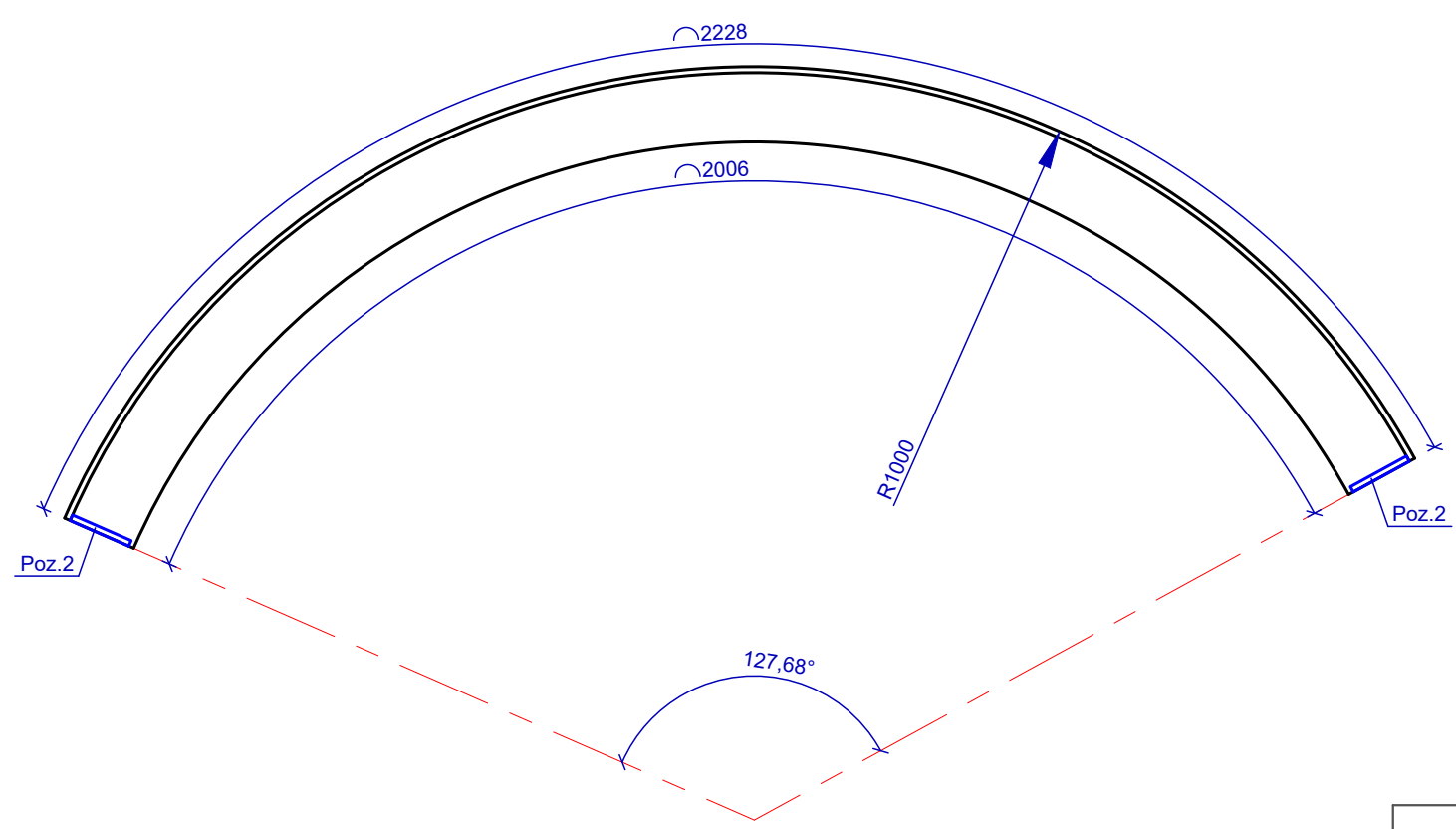
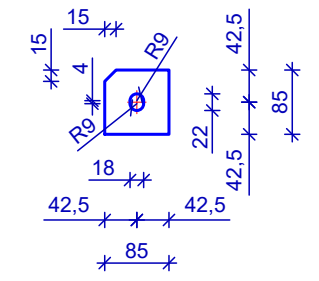
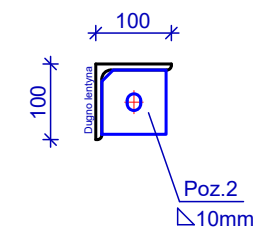
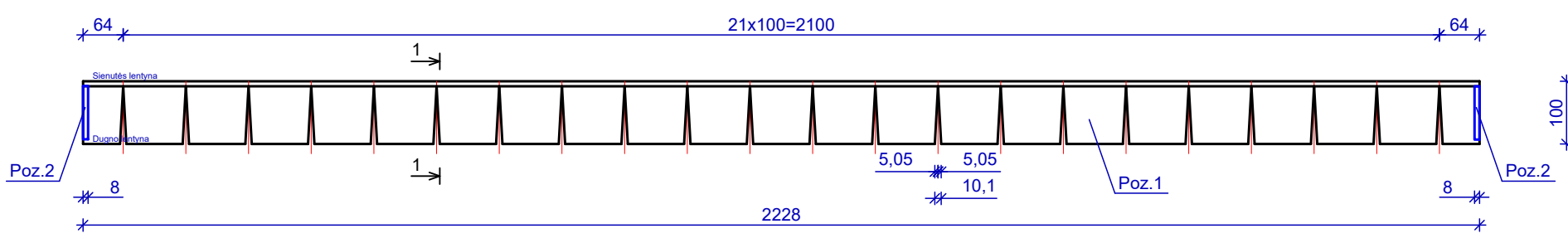
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.		
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Laida	
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023	Eismo saulės.		
	Arch	M. Glodenis	2023	Eismo saulė E-4. M 1:25		
	Arch	M. Kauzonas	2023	0		
	UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 04		
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		2 5		

D-2. M 1:10

1-1

Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-2		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=2228mm	LST EN 10056	vnt	1		27.2
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	28.1
					Viso gruntavimas ir dažymas:	1.0m2

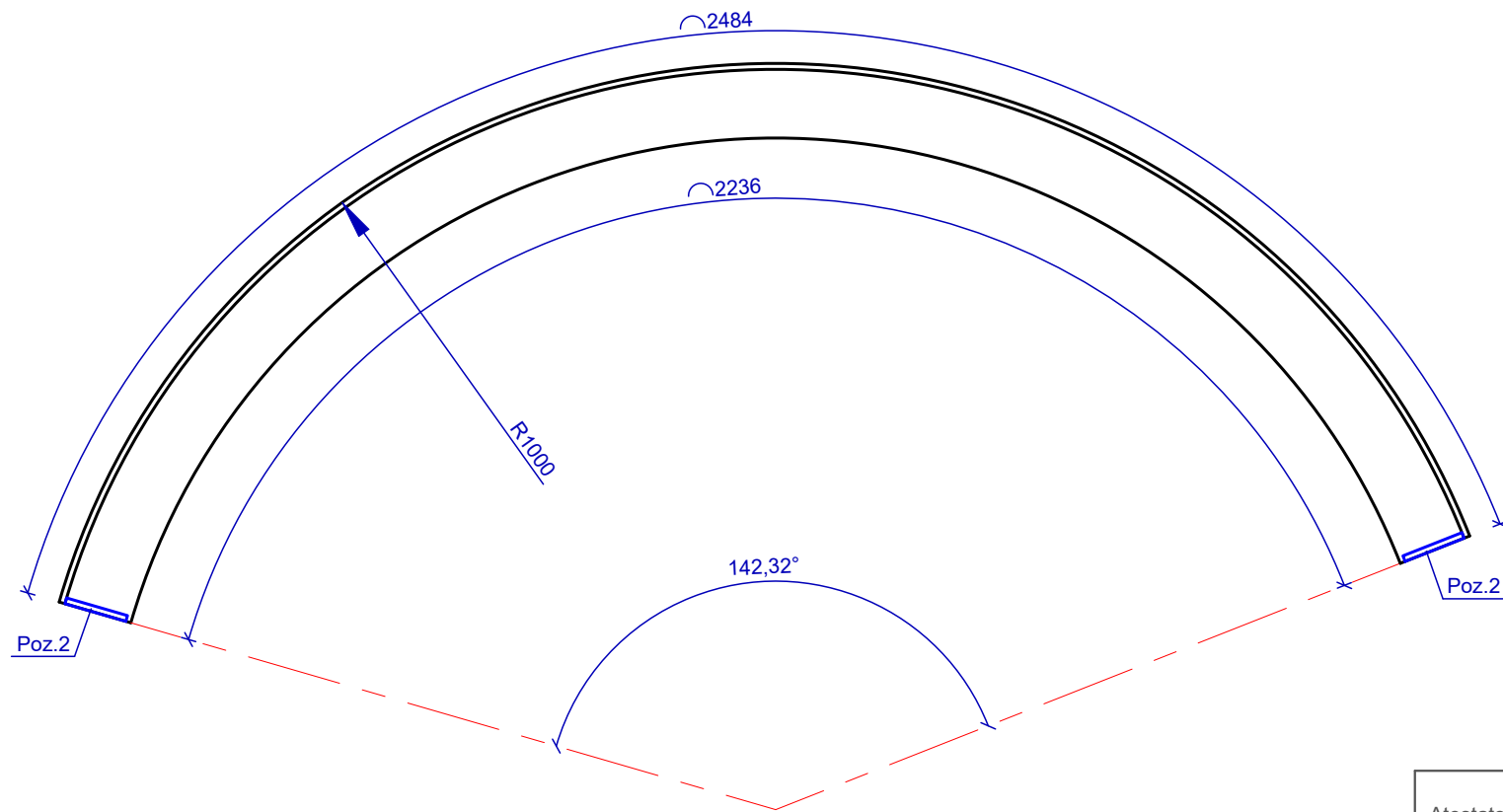
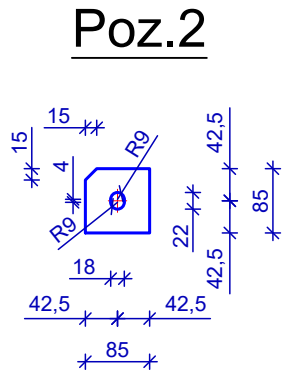
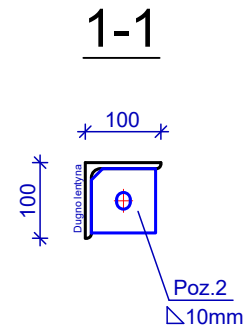
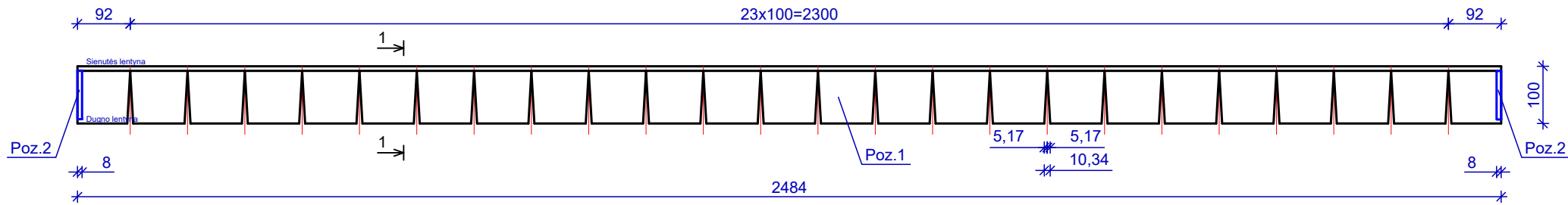
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 04.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	ATODANGOS	UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023		
	aimm		MB "IMM architektai" J.k. 305596023 Šv. Stepono g. 32-13 LT-01312 Vilnius info@aimm.lt	Dokumento pavadinimas	Eismo saulėlės. Eismo saulėlė E-4. M 1:25
A2086	Arch	I. Račkauskas	2023		Laida
	Arch	M. Glodenis	2023		0
	Arch	M. Kauzonas	2023		
		UAB „SK PROJEKTAI“ (124179025) Žiedų tak. 10, LT-96150 Gargždai, Klaipėdos r. konstruktore@yahoo.co.uk., +370 (650) 678-79			
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 04	3 5

D-3. M 1:10



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
	Plieninė detalė D-3		vnt	1		
1	L 100x100x8 S355; L=2484mm	LST EN 10056	vnt	1		30.3
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	31.2
					Viso grūntavimas ir dažymas:	1.1m2

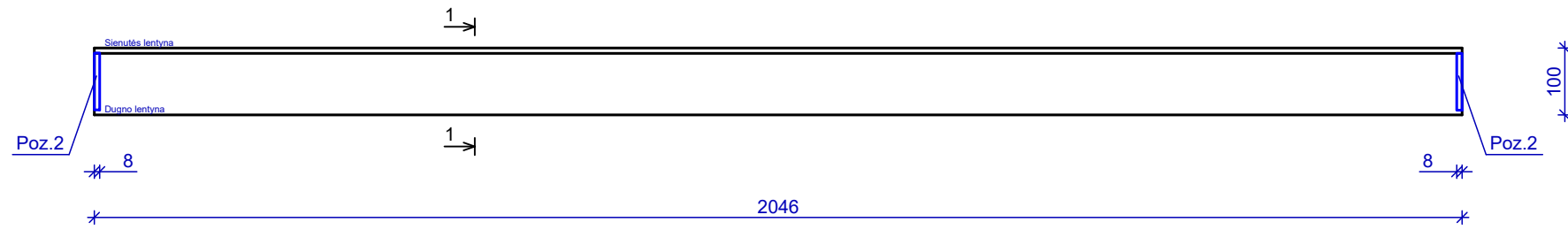
PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 04.1 lape.
- Skaičiuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

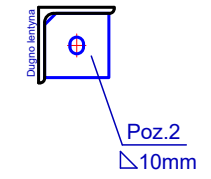
Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Atestato Nr.	A1014, 0817	PV	R. Žilinskas	2023	Projekto pavadinimas	Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.
					Dokumento pavadinimas	Eismo saulės. Eismo saulė E-4. M 1:25
					Laida	0
					Dokumento žymuo	Lapas Lapų
						4 5

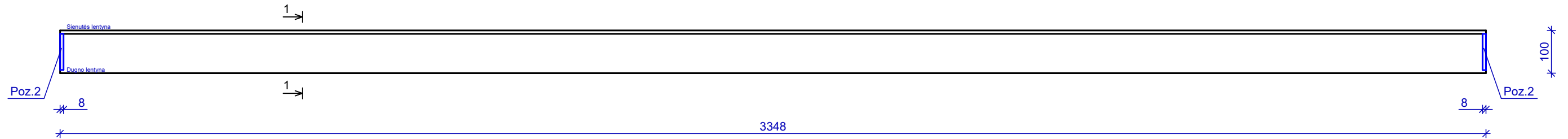
D-4. M 1:10



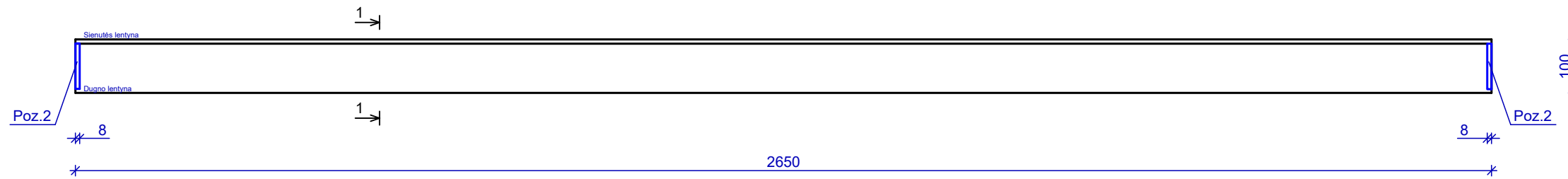
1-1. M 1:10



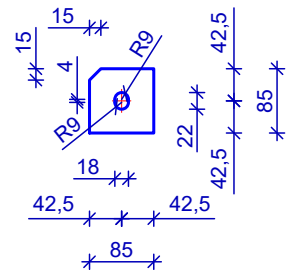
D-5. M 1:10



D-6. M 1:10





Poz.2



Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Masė (kg)	
					vieneto	viso
Plieninė detalė D-4						
1	L 100x100x8 S355; L=2046mm	LST EN 10056	vnt	1		25.0
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	25.9
Plieninė detalė D-5						
3	L 100x100x8 S355; L=3348mm	LST EN 10056	vnt	1		40.8
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	41.7
Plieninė detalė D-6						
4	L 100x100x8 S355; L=2650mm	LST EN 10056	vnt	1		32.3
2	- 8x85 S355; L=85mm	LST EN ISO 10164	vnt	2	0.45	0.90
					Viso:	33.2
					Viso gruntavimas ir dažymas:	3.3m2

PASTABA:

- Pastabas žiūrėti -SK-05.B 04.1 lape.
- Skaiciuojant medžiagų kiekius, jų išnaudojimo koeficientas neįvertintas.

Atestato Nr.		UAB "ATODANGOS"	UAB "Atodangos" J.k. 221591590 Maironio g. 11 LT-01124 Vilnius www.atodangos.lt	Projekto pavadinimas		
				Vokiečių gatvė su sankryžomis Vilniuje. Rekonstravimo ir statybos projektas.		
A1014, 0817	PV	R. Zilinskas	2023	Dokumento pavadinimas		
				Laida		
				Eismo saulėlės.		0
				Eismo saulėlė E-4. M 1:25		
10681, 0487	SK PDV	V. Mikalauskytė	2023	Dokumento žymuo	Lapas Lapų	
LT	Statytojas	Vilniaus miesto savivaldybė		AIMM22_01-1-TDP-SK- 05.B 04	5 5	

Projekto dalis	Parašas	Data