

KOMPLEKSAS	ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAIPĖDOS G. 8, JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	02082021
STATINYS	SKLYPO PLANAS PASTATAS	00 01
PROJEKTAVIMO STADIJA	TECHNINIS PROJEKTAS	TP
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS	
PROJEKTO DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS	SK

Pareigos	Vardas, pavardė , atestato Nr.	Parašas
DIREKTORIUS		
PROJEKTO VADOVAS		
PROJEKTO DALIES VADOVAS		
STATYTOJAS	UAB „JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI“	

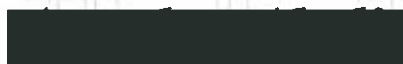
Kaunas, 2021

Architekto

KVALIFIKACIJOS A T E S T A T A S

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 584



yra atestuotas

**Statinio projekto, statinio projekto architektūrinės dalies, statinio projekto
vykdymo priežiūros, statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo
priežiūros vadovas**

Statinių rūšys: pastatai ir inžineriniai statiniai
Statinių kategorija: ypatingi statiniai



Lietuvos architektų rūmų pirmininkė

Daiva Bakšienė

Architektų profesinio atestavimo komisijos
2016 m. lapkričio mėn. 24 d. posėdžio protokolas Nr. 119



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.12861



Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, kiti statiniai.

Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2013 m. gegužės 17 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. birželio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

06251

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Administracinio-buitinio pastato Klaipėdos g. 8, Jonavoje, kapitalinio ir panduso įrengimo projekto konstrukcinės dalies techninis projektas parengtas vadovaujantis architektūrinės dalies projektu. Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti remiantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir respublikinėmis statybos normomis.

Dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta konstrukcijų dalis:

1. UAB "AG studija" parengta architektūrinė projekto dalis;



Techninis projektas parengtas naudojant šias kompiuterines programas:

- ZWCAD+ 2018 Pro
- Microsoft Office Word 365

Apkrovų dydžiai, jų patikimumo koeficientai ir apkrovų deriniai priimti pagal STR2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Nuolatinėms apkrovoms, atsirandančioms nuo stogo, sienų, perdangų, laikančio karkaso konstrukcijų, pamatų svorio, dalinis poveikio patikimumo koeficientas γ_G imamas 1,35. Charakteristinė sniego apkrova yra I-ojo rajono ir lygi 1,20 kN/m². Dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_0=1,3$. Vėjo apkrova priimta I vėjo apkrovos rajonui, jo atskaitinė reikšmė $v_{ref,0}$ lygi 24 m/s. Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas γ_0 imamas 1,3. Sudarant apkrovų derinius kaip nuolatinis nepalankus poveikis buvo imamas konstrukcinių elementų savasis svoris. Kintamiesiems poveikiams priskiriamos sniego ir vėjo apkrovos.

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.

Gręžtiniai poliai GP-1 - $\varnothing 200$ mm skersmens ir 2500 mm ilgio. Polių viršaus altitudė - -0,710 nuo pirmo aukšto grindų lygio. Poliniai pamatai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros tinklais ir

0	2021-08-31	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „AG STUDIJIA“ jm. k. 03020281 Savanorių pr. 219, Kaunas LT-50182 email: info@agstudija.lt tel.: +370-656-43723/ +370-698-41568 www.agstudija.lt		ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAIPĖDOS G. 8, JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS		
A 584	PV	A. AKELIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com		ADMINISTRACINIS-BUITINIS PASTATAS		
12861	PDV		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
	KONSTR.			0	
LT	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"		02082021-01-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ
				1	3

strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2019. Poliniams pamatams naudojamas C30/37, XF1, F100 klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2021.

Metalinės detalės gaminamos iš S235 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2005. Skylės varžtams daromos 2 mm didesnės nei varžto diametras. Metalinių detalių elementai tarpusavyje suvirinami, siūlės statinis z – plonesniojo iš jungiamųjų elementų storis, pagal LST EN ISO 9692-1:2013. Metaliniai elementai gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Atmosferos ir aplinkos korozijos klasė C3, pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos užtikrinančios suvirinimo siūlės skaičiuojamuosius stiprius ne mažesnius nei suvirinamo metalo.

Panduso neįgaliesiems danga – cinkuotos presuotos grotelės, kurių akutė 34x11 mm, nešančioji juosta aukštis x storis 30x3 mm.

Statybos techniniai reglamentai:

1. Lietuvos respublikos statybos įstatymas.
2. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
3. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas.
4. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
5. STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
6. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
7. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
8. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
9. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
10. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
11. STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
12. STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.
13. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
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. STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas.

02082021-01-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ
	2	3

19. STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas.

20. STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.

21. STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos grindys.

22. STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.

Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir respublikinėmis statybos normomis, t. y. konstrukcinės dalies sprendiniai tenkina esminius statinio reikalavimus: STR 2.01.01(1):2005 – mechaninis atsparumas ir pastovumas; STR 2.01.01(2):1999 – gaisrinė sauga; STR 2.01.01(3)1999 – higiena, sveikata, aplinkos apsauga; STR 2.01.01(4)2008 – naudojimo sauga; STR 2.01.01(5)2008 – apsauga nuo triukšmo; STR 2.01.01(6)2008 – energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

02082021-01-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ
	3	3

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRI NURODYMAI

Visi projektiniai dokumentai turi būti išnagrinėti statybos techninės priežiūros. Pakeitimai galimi tik nepabloginant visais atžvilginiais projektinių sprendimų.

Atliekant statybos-montavimo darbus, perkant medžiagas, gaminius ir įrengimus vadovautis statybos techniniais reglamentais, standartais ir kitais norminiais aktais, kurie yra nurodyti ir aprobuoti LR Aplinkos ministerijos "Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos verslą tvarkančių aktų ir normatyvinių dokumentų rodyklėje". Tarptautiniai standartai gali būti taikomi, jei medžiagos bei atlikti darbai lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės.

Norminės apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos". Apkrovų deriniai sudaromi iš pastovių ir laikinų apkrovų.

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Pagrindiniai reikalavimai




Vykdamas žemės darbus statyboje vadovautis Statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Statybos aikštelės paruošiamieji darbai.

Rangovas prieš pasirašydamas rangos sutartį turi susitarti su Užsakovu dėl statybos aikštelės panaudojimo, darbo ir eismo organizavimo.

Rangovas, esant reikalui, privalo organizuoti esamų inžinerinių tinklų ir komunikacijų tikrinimus kartu su vietos institucijų ir inžinerinius tinklus prižiūrinčių organizacijų atstovais. Patikrinimo metu turi būti susitarta dėl esamų tinklų perkėlimo ar apsaugos.

Projektuojamų statinių bei komunikacijų vietoje turi būti nuimamas augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Augalinis gruntas turi būti sandėliuojamas vietoje. Teritorijoje su esamomis inžinerinėmis

0	2021-08-31	PIRMA LAIDA		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „AG STUDIJIA“ jm. k. 03020281 Savanorių pr. 219, Kaunas LT-50182 email: info@agstudija.lt tel.: +370-656-43723/+370-698-41568 www.agstudija.lt	ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAIPĖDOS G. 8, JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS	
A 584	PV	A. AKELIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com	ADMINISTRACINIS-BUITINIS PASTATAS	
12861	PDV			
				0
LT	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"		02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS LAPŲ 1 17

komunikacijomis rangovui reikia imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo mechanizmais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti esamas komunikacijas realus, kasimo darbus privalo atlikti rankiniu būdu. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių komunikacijų, įrengimų, pamatų, šulinių, kanalų ir kelių bei pravažiavimų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis konstrukcijomis, įrengti klojinius (įtvarus).

Jeigu Rangovas, atlikdamas žemės kasimo darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais požeminiais įrenginiais bei komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti projekto vykdymo bei statybos techninę priežiūrą vykdančius asmenis dėl minėtų įrenginių ir tik jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius, tik po to leidžiama tęsti darbus minėtoje teritorijoje.

Visos žemės darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos, įrengti įspėjamieji ženklai, informuojantys apie pavojaus zoną.

Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenių lygis drenažu arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių statinių techninę būklę bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbo zonoje. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

2.2. Pamatų duobės, iškasų kasimas, pagrindo paruošimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros Vadovui 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 0.6 m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal darbo saugos statyboje reikalavimus.

Įrengiant pamatines duobes, paskutinis 10 cm storio sluoksnis kasamas rankiniu būdu. Po monolitinių stulpinių pamatų įrengiamas sutankintas smėlio-žvyro pagrindas. Atsitiktiniai grunto perkasimai, įrengiant pamatinių duobių pagrindus, užpilami smėliniu gruntu, jį kruopščiai sutankinant.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	2	17

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros Vadovo nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną.

Iki pamatų įrengimo pradžios pamatinių duobių pagrindai turi būti priimti aktu. Pamatinių duobių pagrindų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose ir pridedami pagrindų priėmimo metu. Esant įtarimui dėl pagrindo kokybės, imami grunto pavyzdžiai, atliekami laboratoriniai bandymai.

2.3. Užpylimas

Užpylimui naudojamas gruntas – smėlinis (dalelės 0...32 mm). Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250 iki 600 mm, priklausomai nuo grunto tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700 m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai du bandinius. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė 15°C. Sušalusio grunto gabalų bendroje užpylimo masėje neturi būti. Nei tankinimas, nei pilamas gruntas negali būti įšalę, birus grunto stovis turi būti išsaugotas iki jo sutankinimo pabaigos.

Sutankintą pamatų pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

Naujai pilamo grunto sutankinimo būdą pasirenka Rangovas atlikus bandomąjį tankinimą. Gruntas turi būti sutankintas pasiekiant deformacijos modulį $E \geq 20 \text{ MPa}$ arba grunto sutankinimo koeficiento 0.95 virš pamato pado ir 0.97 žemiau pamato pado ($\gamma \geq 17 - 18 \text{ kN/m}^3$; $R_0 \geq 400 \text{ MPa}$).

3. POLINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS

3.1. Bendri nurodymai

Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Monolitinių kolonų pamatų ir pamatų po pamatinėmis sijomis darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	3	17

Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$.

Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumo.

Vykdamant darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

3.2. Polių įrengimas

Įrengiant gręžtinius polių būtina atsižvelgti:

- kad polių ar polių grupės poslinkių neigiamos pasekmės būtų mažiausios;
- kad anksčiau įrengtų polių laikomoji galia, palyginti su projektine, neturi per daug sumažėti;
- kad aplink polį esantis gruntas nebūtų sutankintas tiek, kad jame nebegalima būtų įrengti kitų polių;

Armatūros strypynas turi būti taip sukonstruotas, kad jį galima būtų nesugadinant ir nepažeidžiant kiloti ir montuoti į numatytą gręžtinio polio šachtą. Kai armatūros strypynai yra gaminami virinant statybvietėje, siūlių plotas ir kokybė turi būti pakankama, kad atlaikytų montavimo ir darbinės apkrovas.

Armatūros strypynai įleidžiami ir tvirtinami taip, kad betonuojant išliktų reikiamoje padėtyje.

Armatūra turi būti montuojama kaip galima greičiau po to, kai buvo užbaigtas polio betonavimas.

Kai armatūros strypynai įleidžiami po betonavimo, norint išlaikyti jų padėtį gali tekti juos tinkamai įtvirtinti. Armatūrą įleisti gali padėti neintensyvi vibracija.

Negalima betonuoti, jeigu vamzdyje yra vandens arba grunto. Tai būtina patikrinti prieš betonavimą.

Turi būti betonuojama taip, kad:

- jį nepatektų daug oro;
- būtų išvengta betono segregacijos;
- jį nepatektų vandens arba grunto.

Betonuojant tikrinamas ir registruojamas sunaudoto betono tūris ir jo lygis gręžinyje. Betono lygio matavimo būdas ir eiga priklauso nuo polio matmenų, jo tipo, gruntinių sąlygų ir turi būti prieš pradėdamas darbus suderintas su statinio statybos techniniu prižiūrėtoju.

Geometrinės polių įrengimo tolerancijos pagal LST EN 1536: 2010+A1:2015

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	4	17

Jrengiant polių, leidžiamos tokios geometrinės tolerancijos, nebent brėžinyje arba aiškinamajame rašte nurodyta kitaip:

a) vertikalių ir pasvirusių polių padėtis plane numatyta atžvilgiu:

$e \leq e_{max} = 0,10$ m polių, kurių $D \leq 1,0$ m;

$e \leq e_{max} = 0,1 \times D$ polių, kurių $1,0 < D \leq 1,5$ m;

$e \leq e_{max} = 0,15$ m polių, kurių $D > 1,5$ m.

b) vertikalių arba mažai pasvirusių polių $n \geq 15$ ($\theta \geq 86^\circ$), polių posvyrio nuokrypis:

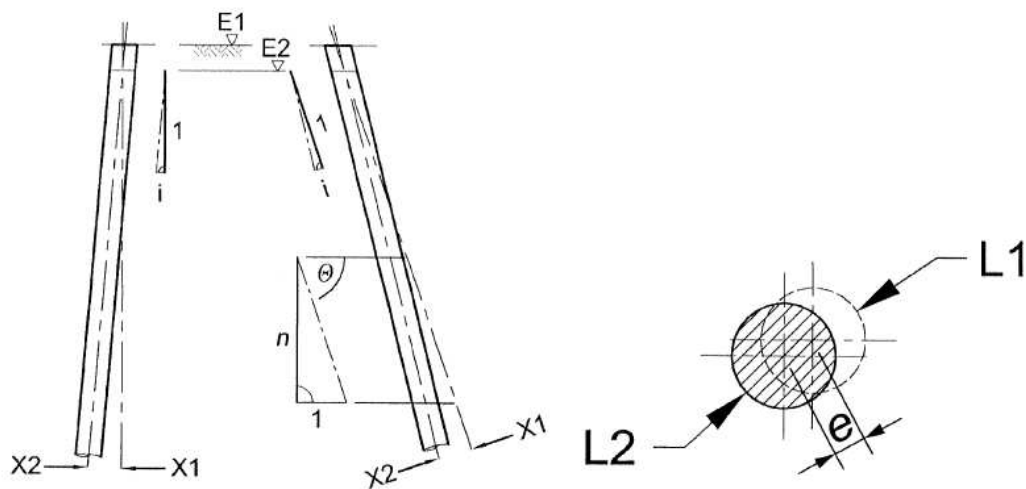
$i \leq i_{max} = 0,02$ (0,02 m/m).

c) pasvirusių $4 \leq n < 15$ ($76^\circ \leq \theta < 86^\circ$) polių posvyrio nuokrypis:

$i \leq i_{max} = 0,04$ (0,04 m/m).

d) paplatinimų centrų nukrypimas nuo projektinių polių ašių:

$e \leq e_{max} = 0,1 \times D$.



Vertikalusis polis

Pasvirusis polis

Vietos nuokrypis

E1: darbinis lygis;

L1: projektinė vieta;

E2: nukirtimo lygis;

L2: įrengta vieta;

X1: projektinė ašis;

e: vietos nuokrypis ties darbinio lygiu.

X2: įrengto polio ašis;

i : nuokrypio kampo (tarp projektinės ir įrengto polio ašinių linijų) tangentas;

θ : kampas tarp projektinės ašies ir horizontaliosios plokštumos.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	5	17

3.3. Polinių pamatų betonavimo darbų vykdymas

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

Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Polius betonuoti rekomenduojama be pertraukų.

Jei pertrauka viršija 1 val., siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600 – 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Būtina pasiekti, kad betonavimo siūlė nebūtų suteršta.

Pamato viršus betonuojamas tankinant vibratoriumi.

Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°C , pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip $+10^{\circ}\text{C}$, o kai oro temperatūra žemesnė kaip -15°C , tai betono temperatūra ne žemesnė kaip $+15^{\circ}\text{C}$.

Žiemą, kol betonas pasieks 80% projekcinio stiprumo, iniai uždengiami apšiltintais skydais.

4. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

4.1. Bendroji dalis

Armatūrinis plienas:

Armatūros klasė S240 (paviršiaus forma lygi), skaičiuotinis stipris $f_{yd}=218$ MPa.

Armatūros klasė S400 (paviršiaus forma rumbuota), skaičiuotinis stipris $f_{yd}=365$ MPa.

Armatūros klasė S500 (paviršiaus forma lygi ir rumbuota), skaičiuotinis stipris $f_{yd}=450$ MPa.

Armatūros tinklai gaminami laikantis LST EN ISO 15630-1:2011 "Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela".

Monolitinių konstrukcijų klojiniams reikalavimai turi atitikti konstrukcijų atsakingumą, nuimant juos nepakenkti darbų ir konstrukcijų kokybei. Klojiniai įrengiami griežtai pagal betonuojamų elementų gabaritus ir padėtį. Įlinkiai nuo apkrovų neturi viršyti 1/500 angos.

Betono mišiniai transportuojant neturi susisluoksniuoti, neprarasti slankumo.

Betoną kloti ne storesniais kaip 250 mm (120 mm jei dviguba armatūra), ir ne storesniais nei 1,25 vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Išbetonuotos konstrukcijos vasara saugomos nuo saulės, žiemą nuo šalčio.

Betono mišinio priedai:

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	6	17

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai. 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. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti:

Betonui- 1,0% cemento masės;

Gelžbetoniui- 0,4% cemento masės.

Chloridų kiekis apskaičiuojamas pagal jų kiekius, esančius naudojamuose komponentuose. Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Jie negali gaminti druskų, kurios yra agresyvios armatūros ir įdėtinėse detalėse atžvilgiu, pagrindu. Dirbant karšto oro sąlygomis gali būti naudojami kietėjimą lėtinantys priedai. Rekomenduojama naudoti klijų gerinančius ir vandens kiekį mažinančius priedus (plastifikatorius). Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

4.2. Armavimo darbai

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

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba karkasus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų 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 turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabina tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinį padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti inžinieriaus.

Naudojant 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 ϕ 20–32 mm – ne mažesnis kaip 25 mm, kai skerspjūvis didesnis, – ne mažesnis kaip 30 mm; pamatinėse sijose – ne mažesnis kaip 30 mm; monolitinių pamatų apatinei armatūrai, kai nėra betoninio paruošiamojo pasluoksnio – ne mažesnis kaip 70 mm, kai yra betoninis pasluoksnis – ne mažiau kaip 35 mm.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	7	17

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 25 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 plieninės 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 techninės priežiūros ir projekto vykdymo vadovais.

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

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai :

Parametras	Leistini nuokrypiai,	Kontrolė
1. Atstumas tarp atskirų darbo armatūros strypų : kolonų ir sijų plokščių ir pamatų sienų	□ 10 mm □ 20 mm	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumas tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	□ 10 mm	- // -
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio : - kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm : iki 100 nuo 101 iki 200 - kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm : iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300 - kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm iki 100 nuo 101 iki 200 - kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm nuo 201 iki 300 virš 300	+ 4 mm + 5 mm + 4, - 3 + 8, - 3 + 15, - 5 + 4, - 5 + 8, - 5 + 10, - 5 + 15, - 5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	8	17

Armatūros strypai suduriant suvirinami arba užleidžiami (be suvirinimo). Dažniausiai armatūra suduriama kontaktiniu suvirinimu, suvirinimu vonelėje arba privirinamais andėklais. Tinklų ir strypynų kryžmai susikertantys strypai tarpusavyje sujungiami kontaktiniu arba rankiniu suvirinimo būdu.

Ne storesnę kaip 36 mm S240, S400, S500 klasių pagrindinę armatūrą galima sudurti tik užleidimu be suvirinimo. Tačiau tokios sandūros neleidžiamos, jei visas elemento skerspjūvis yra tempiamas.

4.3. Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami gręžtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukoto betono krūvj ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Betono paviršiams, esantiems aukščiau projektuojamo žemės paviršiaus, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos, suteikiančios betonui lygų ir glotnų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt., išskyrus, kai projekte nurodyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamo žemės paviršiaus, gali būti pagaminti, naudojant apdirbtą medieną.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams : vertikalios apkrovos (klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius; pakloto betono mišinio masė; armatūros masė; žmonių ir įrangos svoris; apkrova nuo betono vibravimo) ir horizontalios apkrovos (pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių; dinaminės apkrovos betono klojimo metu; apkrova nuo betono vibravimo).

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/400 angos.

Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turi būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms paviršių kategorijos pateiktus reikalavimus.

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

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	9	17

Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai privalo turėti gaminio pasą (nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė) ir būti aprobuoti Inžinieriaus. Žymės ant gaminių turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, būtina patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Konkrečias kiekvienos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos tikslumo klases, pagal kurias bus nustatomi kokybės faktoriai, Rangovas turi suderinti su projekto vykdymo ir techninės priežiūros vadovu.

4.5. Betono kokybės kontrolė

Betono stiprumui gniuždant gaminami 150x150x150mm kubeliai arba 150x150x300mm cilindrai. Galima bandyti ir 100x100x100mm kubelius. Jie gaminami ir išlaikomi pagal LST ISO 2736 reikalavimus. Tam, kad nustatyti klojinių išardymo momentą būtina kontroliuoti gniuždomo betono stiprio augimą. Betono stiprio augimo konstrukcijose kontrolei turi būti bandomi kontroliniai bandiniai (100x100x100mm) pagaminti ir laikomi tokiose pat aplinkos sąlygose kaip konstrukcijų betonas. Kontrolinių bandinių sutankinimo sąlygos turi būti analogiškos betono mišinio sutankinimui konstrukcijose. Bandiniai bandomi juos išlaikius 28 paras. Bandoma akredituotose laboratorijose. Betono atitiktis nustatoma pagal LST EN 206-1:2013+A1:2017 reikalavimus. Jeigu betonas netenkina reikalavimų iš konstrukcijų imami papildomi bandiniai (išgrežiami bandiniai) ir papildomai bandomi akredituotose laboratorijose.

Gaminant projekte nurodytos klasės betoną, jo komponentams keliami reikalavimai nurodyti:

LST EN 197-1:2011 "Cementas 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai".

LST ISO 7033:1995 "Smulkieji ir stambieji betono užpildai. Dalelių masės tūrio vienetė ir vandens įgėrimo nustatymai. Piknometrinis metodas".

LST EN 12620:2003+A1:2008 "Betono užpildai".

LST EN 206:2013+A1:2017 "Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis".

LST EN 12274-3:2006 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 3 dalis. Konsistencija“.

Cementiniai skiediniai ruošiami pagal LST EN 197-1:2011.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	11	17

5. KONSTRUKCINIS PLIENAS

5.1. Bendroji dalis

Atsižvelgiant į pastatų ir statinių konstrukcijų svarbą, jų naudojimo sąlygas, visos plieninės konstrukcijos skirstomos į keturias grupes. Pastatų ir statinių konstrukcijoms plienas parenkamas pagal STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", 6.1 lentelę.

5.2. Suvirinimas

Tarpusavyje elementai jungiami suvirinant visu besijungiančiu perimetru, suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Fizinės mechaninės siūlių savybės neturi būti blogesnės nei jungiamo metalo. Suvirintojo kategorija turi būti ne žemesnė kaip ketvirta. Suvirinimo siūlių kraterio aukštis lygus tarpusavyje suvirinamųjų elementų plonesniojo storiui. Plieninių konstrukcijų suvirinimui su laikinu stiprumu nutraukimui iki 500 MPa naudoti "UONI-13-45" tipo elektrodus. Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, o siūlės naujai susivirinamos. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos.

Inžinierius gali pareikalauti iš rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštelę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apapžiūrai ir jos spręsdimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiaisiais metodais

- Vizualinis apžiūrėjimas;
- Prasiskverbimo (sandarumo) bandymas;
- Ultragarso tyrimas.

Visos suvirintos vietos apžiūrimos vizualiai. Neardančio tikrinimo dažnis turi būti toks:

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Suvirinimas sudūrimu visu gyliu	100% ultragarso tikrinimo ir 100% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas sudūrimu daliniu gyliu	Bent 20% ultragarso tikrinimo ir bent 20% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas užpildymu	Bent 10% prasiskverbimo tikrinimo

Bandymus turi atlikti ar patikrinti atestuota tikrinanti įmonė, aprobuota Inžinieriaus. Rangovas turi įtraukti į savo kainą visų bandymų ir tikrinimų išlaidas.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	12	17

5.3. Konstruktijų dažymas

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

Dangos patvarumas, ilgaamžiškumas – pagal LST ISO 12944-1 – ne mažiau kaip 10 metų.

- Atmosferos koroziškumo kategorija – C2 (pagal LST EN ISO 12944-2).

Nudažytos metalo konstrukcijos, pasibaigus garantiniam laikotarpiui, turi tenkinti sekančius reikalavimus: – LST ISO 4628-2:1998 defektų (pūslių dangoje)

- LST ISO 4628-3: 2004 defektų (rūdžių)
- LST ISO 4628-4: 2004 defektų (dangos supleišėjimo)
- LST ISO 4628-5: 2004 defektų (dažų lupimosi)
- LST ISO 4628-6: 2004 defektų (dangos dūlėjimas)

Visos dangos storis turi atitikti ISO 12944-5:2007 (E) standarto kategorijų C2 reikalavimus atitinkamai pagal dažymo schemas S2.05 ir S3.17.

Metalinių paviršių paruošimas dažymui atliekamas pagal LST EN ISO 12944-4: 2000 reikalavimus.

Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;

- mechaninis valymas, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Paviršius nuvalomas abrazyviniu pūtimu iki SA-2 ½ V4 klasės pagal standartą SFS-ISO 8501-1:1988. Nuvalius metalo paviršių tokiu būdu jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai sukimba su paviršiumi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti gruntuojama. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama;

- gruntavimas epoksidiniais dažais turi būti atliktas gamykloje tuoj po valymo;

- dažymas apdailiniais dažais atliekamas gamykloje po gruntavimo, suderinant su priešgaisriniais dažais.

- spalva turi būti tokia kaip nurodyta architektūrinėje projekto dalyje.

Suvirinimo siūlės ir pažeistos vietos turi būti nuvalomas abrazyviniu pūtimu iki SA-2 ½ V4 klasės pagal standartą SFS-ISO 8501-1:1988 ar iki SSPC-SP6 standartu. Visas pūtimu nuvalytas paviršiaus profilis turi būti 50-75 μm. Prieš dažant, metalo temperatūra turi būti 3°C virš

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	13	17

kondensacijos taško ir visos suvirinimo siūlės turi būti nuteptos ta pačia antikorozine danga vienu sluoksniu teptuku.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 3% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami, o vėliau – nudažomi tokio pat tipo ir spalvos dažais.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Kokybės kontrolė ir darbų priėmimas, vadovautis:

STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos".

ST 4514622.01:2003 "Bendrieji statybos darbai".

5.4. Varžtinių jungčių montavimas

Varžtiniai sujungimai

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

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	14	17

- Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo.
- Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojos įspaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę.
- Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.
- Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės.
- Sprendimai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės arba kontra-veržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.
- Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametras skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.
- Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.
- Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį.

Neįtempiamųjų varžtų, bet kurios stiprumo klasės (4.6 – 8.8), veržimas atliekamas standartiniu raktu (be papildomų prailginimų ir pan.), užveržimo dydis – žmogaus galia.

- Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylį.
- Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.
- Varžtai, veržlės ir poveržlės privalo būti vieno gamintojo.

6. NORMINIAI DOKUMENTAI

1. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“.
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
3. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	15	17



4. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.
5. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
6. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
7. RSN 150-92 „Žemės darbų vykdymo respublikoje nuostatai“.
8. LST EN 197-1:2011 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“.
9. LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“.
10. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.
11. STR 2.05.11:2005 „Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.
12. STR 2.05.09:2005. „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“.
13. LST EN 998-2:2003. „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai“. 2 d. Mūro skiedinys.
14. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.
15. LST EN 1011-1:2009 „Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji lankinio suvirinimo nurodymai“.
16. LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai“.
17. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“.
18. LST EN ISO 898-1:2013 „Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigčiai ir smeigės. Stambūs ir smulkūs sriegiai (ISO 898-1:2013)“.
19. LST EN ISO 887:2002 „Bendrosios paskirties metriniai varžtai, sraigčiai ir varžlių poveržlės. Bendrasis projektas (ISO 887:2000)“.
20. LST EN ISO 12944-2:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998).
21. LST EN 13501-1:2007+A1:2010/P:2012 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis“.
22. 1-236 „Konstrukcijų, padengtų priešgaisrinėmis dangomis, atsparumo ugniai nustatymo tvarkos aprašas“
23. STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	16	17

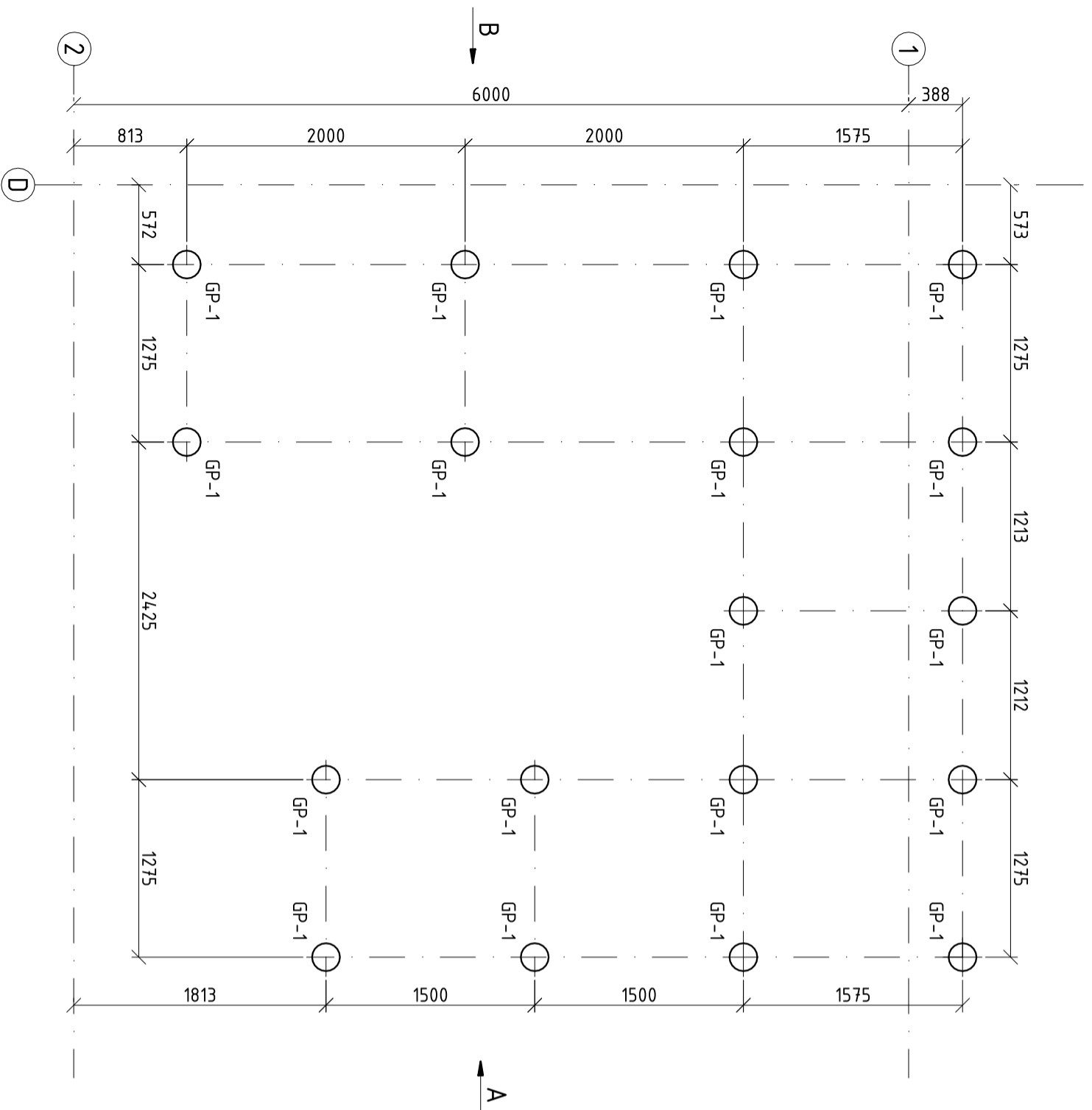
24. STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“.
25. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
26. STR 2.01.01(2): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.
27. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
28. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
29. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.
30. A1-425 „Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“.
31. STR 2.01.06:2009 „Statinių žaibosauga. Aktyvioji apsauga nuo žaibo“.
32. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“.
33. DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

02082021-01-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	17	17

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
SK-01	1	0	POLIŲ PLANAS	
SK-02	1	0	PANDUSO KOLONŲ PLANAS	
SK-03	1	0	GROTELIŲ IR PANDUSO SIJŲ PLANAS	
SK-04	1	0	VAIZDAI. RYŠIŲ TARP KOLONŲ SCHEMA. MAZGAI	
SK-05	1	0	METALINĖ SĄRAMA PSąr-1	

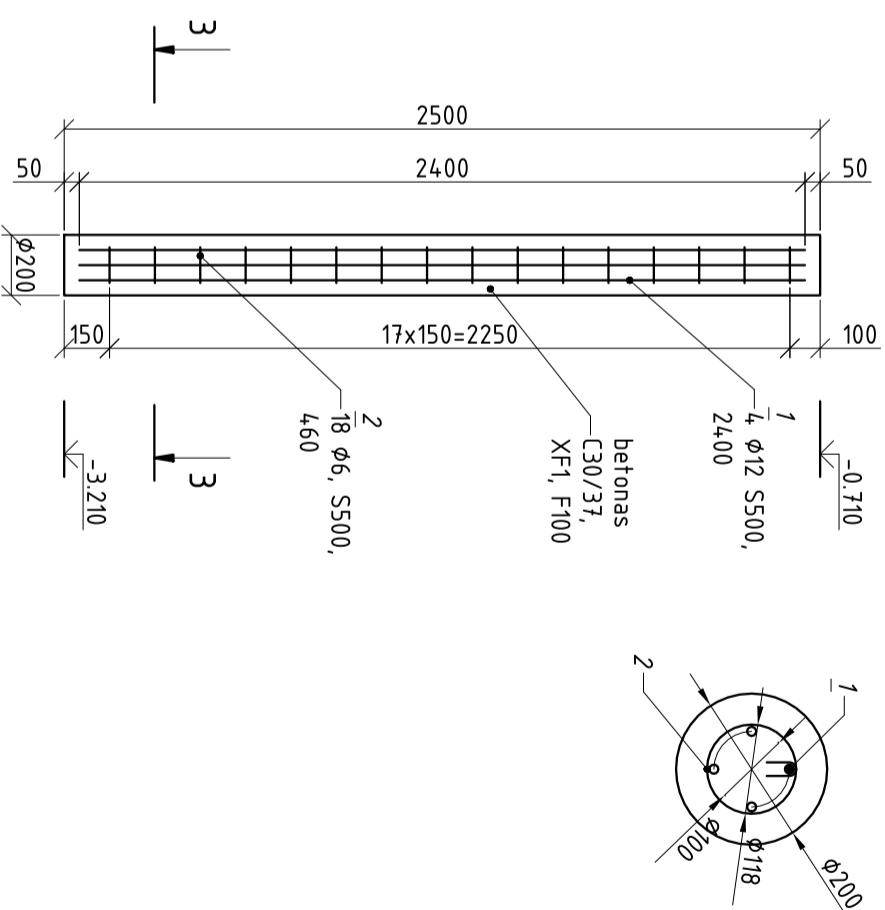
0	2021-08-31	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „AG STUDIJA“ jm. k. 03020281 Savanorių pr. 219, Kaunas LT-50182 email: info@agstudija.lt tel.: +370-656-43723/+370-698-41568 www.agstudija.lt		ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAIPĖDOS G. 8, JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS		
A 584	PV	A. AKELIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com		ADMINISTRACINIS-BUITINIS PASTATAS		
12861	PDV		BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
	KONSTR.			0	
LT	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"		02082021-01-TP-SK-BŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1

POLIŲ PLANAS M 1:40



GRĖŽTINIS POLIS GP-1 M 1:25

PJŪVIS 3-3 M 1:10



ŽYMĖJIMAS:

GP-1 – grėžtinis $\phi 200$ polis.

PASTABOS:

1. Pirmo aukšto abs. grindu alt. 0.000=???.???
2. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
3. Grėžtiniai poliai GP-1 – $\phi 200$ mm skersmens ir 2500 mm ilgio. Polių viršaus altitudė – -0,710 nuo pirmo aukšto grindu lygio.
4. Skaičiuojamoji apkrova į grėžtinį poli – 5 kN.
5. Poliniai pamatai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros tinklais ir strygytais, pagal LST EN ISO 15630-1:2019. Poliniams pamatams naudojamas C30/37, XF1, F100 klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2021.

LAIDA	0	2021-08-31	PRIMA LAIDA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	A 584	PV	A. AKELIS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ADMINISTRACINIO-BUTINIO PASTATO KLAPĖDOS G. 8 JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	12861	PDV	M. KASILEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ADMINISTRACINIS-BUTINIS PASTATAS
KONSTR.	J. MASAITIS	KONSTR.	J. MASAITIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS POLIŲ PLANAS
STATYTOJAS	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"	STYTOJAS	J. MASAITIS	DOKUMENTO ŽYMUO 02082021-01-TP-SK-01
LT				LAPAS 1
				LAPŲ 1

ADMINISTRACINIS-BUTINIS PASTATAS

DOKUMENTO PAVADINIMAS

POLIŲ PLANAS

LAIDA

0

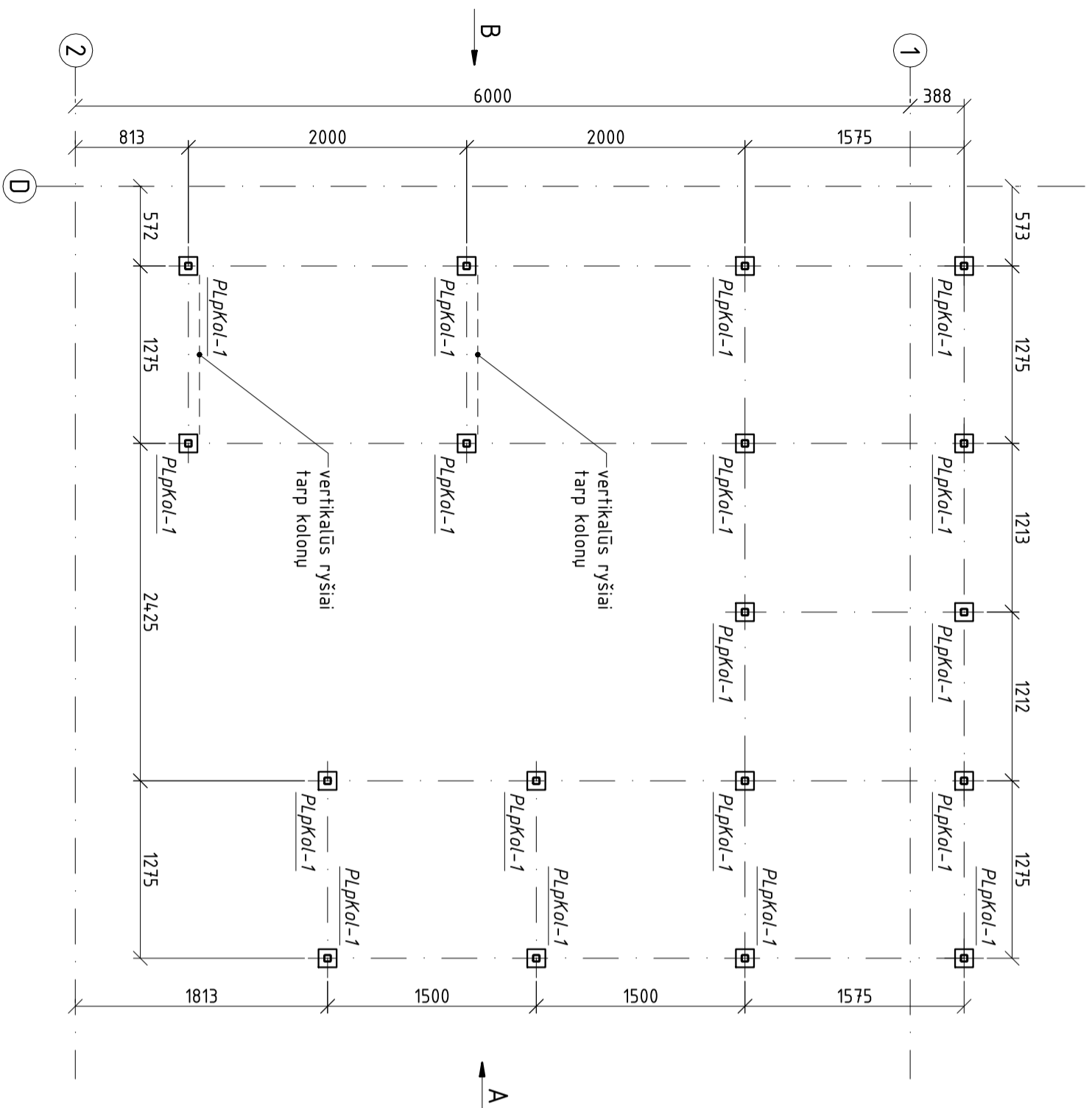
LAPAS

1

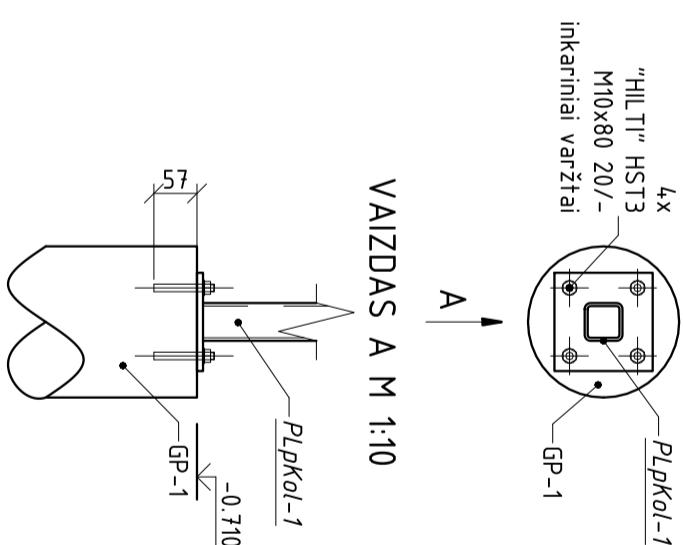
LAPŲ

1

PANDUSO KOLONŲ PLANAS M 1:40



PANDUSO KOLONOS TVIRTINIMO PRIE POLIAUS MAZGAS M 1:10



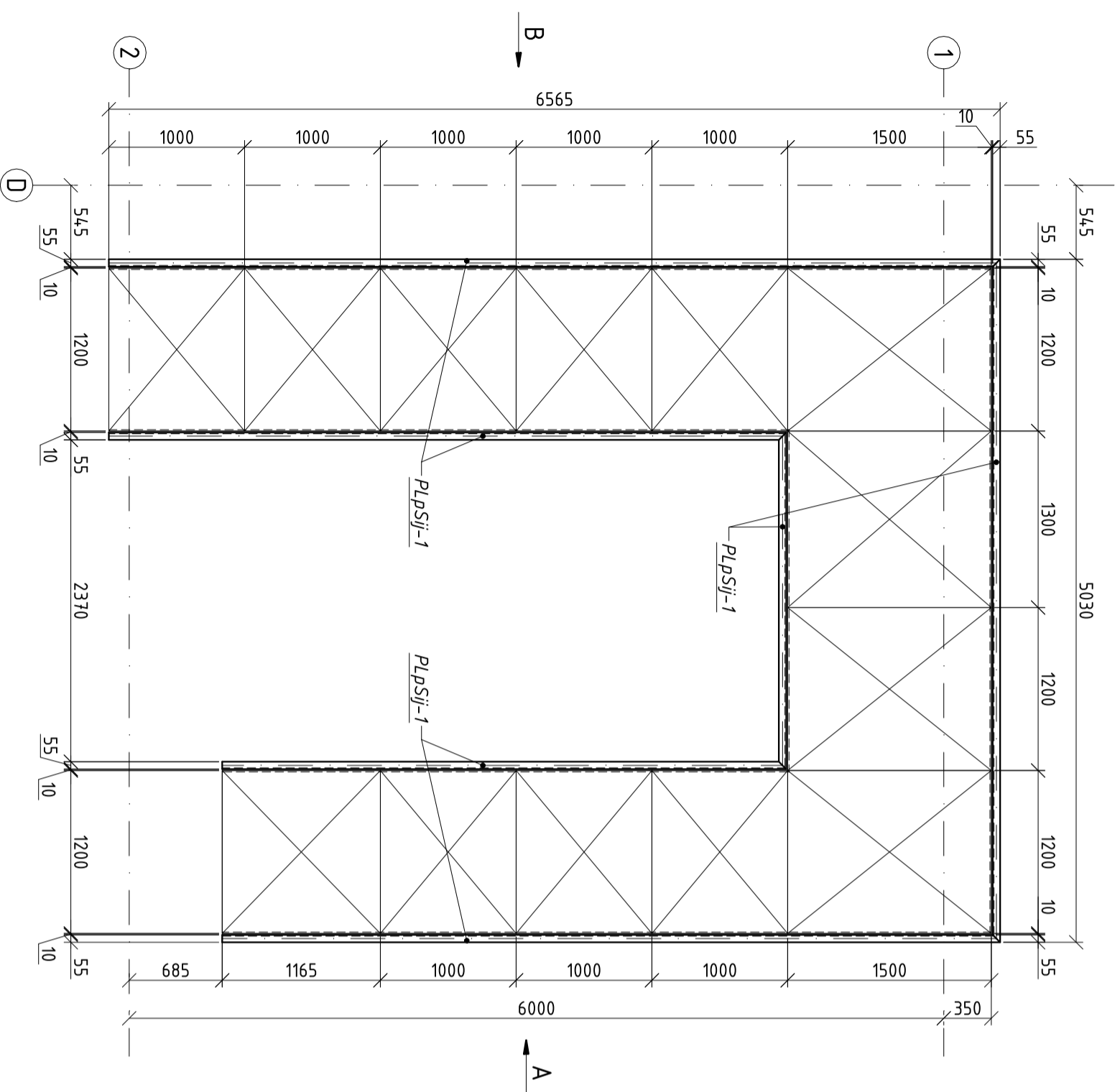
VAIZDAS A M 1:10

ŽYMĖJIMAS:
PLPKol-1 – kvadratinis vamzdis 50x50x5, S235.

- PASTABOS:
1. Metalinės detalės gaminamos iš S235 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2005.
 2. Skylės varžtams daromos 2 mm didesnės nei varžto diametras.
 3. Metalinių detalių elementai tarpusavyje suvirinami, siūlės statinis z – plonesniojo iš jungiamųjų elementų storis, pagal LST EN ISO 9692-1:2013.
 4. Metaliniai elementai gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
 5. Atmosferos ir aplinkos korozijos klasė C3, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
 6. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos užtikrinančios suvirinimo siūlės skaičiuojamusius stiprius ne mažesnius nei suvirinamo metalo.

0	2021-08-31	PIRMA LAIDA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "AG STUDIJA" Savanorių pr. 219, Kaunas LT-50182 tel.: +370-666-49223, +370-698-41888 www.agstudija.lt	ADMINISTRACINIO-BUTINIO PASTATO KLAPĖDOS G. 8 JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS	
A 584	PV	A. AKELIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		SMALUSIS SKIAUPTAS Piliakalnio g.3, LT-46224 Kaunas, tel. (+370 37) 330440, El.p. smaliusis.skiauptas@gmail.com	ADMINISTRACINIS-BUTINIS PASTATAS	
12861	PDV	M. KASILEVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	KONSTR.	J. MASAITIS	PANDUSO KOLONŲ PLANAS	
LT	STATYTOJAS	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"	DOKUMENTO ŽYMUO	02082021-01-TP-SK-02
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

GROTELIŲ IR PANDUSO SIJŲ PLANAS M 1:40



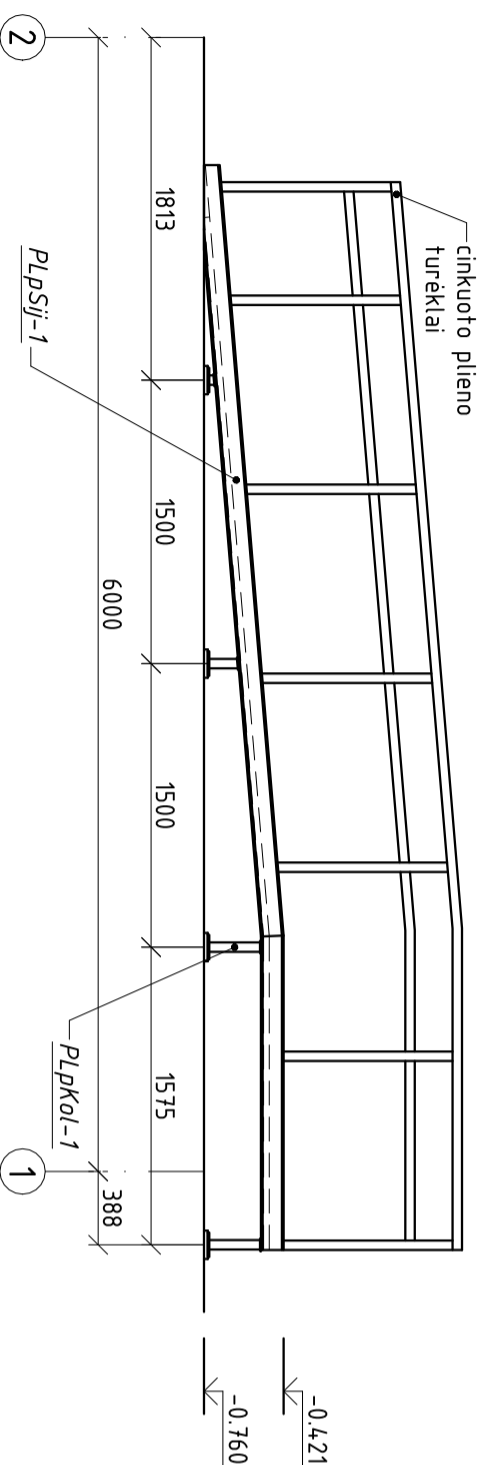
ŽYMĖJIMAS:
 PLPSij-1 – lovinis UPN 200 profilis, S235.

PASTABOS:

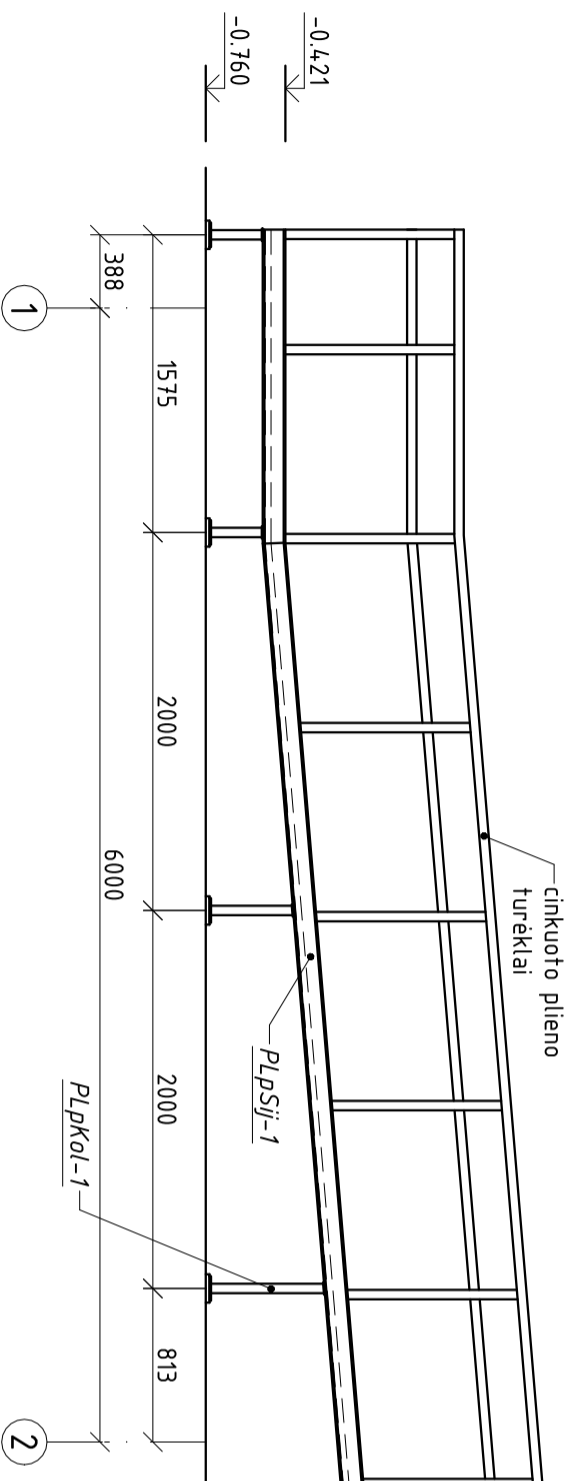
1. Metalinės detalės gaminamos iš S235 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2005.
2. Skylės varžtams daromos 2 mm didesnės nei varžto diametras.
3. Metalinių detalių elementai tarpusavyje suvirinami, siūlės statinis z – plonesniojo iš jungiamųjų storis, pagal LST EN ISO 9692-1:2013.
4. Metaliniai elementai gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
5. Atmosferos ir aplinkos korozijškumo klasė C3, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
6. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos užtikrinančios suvirinimo siūlės skai stiprius ne mažesnius nei suvirinamo metalo.
7. Pabrėžta reikšmė nurodo reikiamą medžiagą ir suvirinimo būdą.

0	2021-08-31	PRIMA LAIDA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.			ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAPĖDOS G. 8 JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS	
A 584	PV	A. AKELIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.			ADMINISTRACINIS-BUITINIS PASTATAS	
12861	PDV	M. KASILEVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	KONSTR.	J. MASAITIS	GROTELIŲ IR PANDUSO SIJŲ PLANAS	
LT	STATYTOJAS	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA
			02082021-01-TP-SK-03	0
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

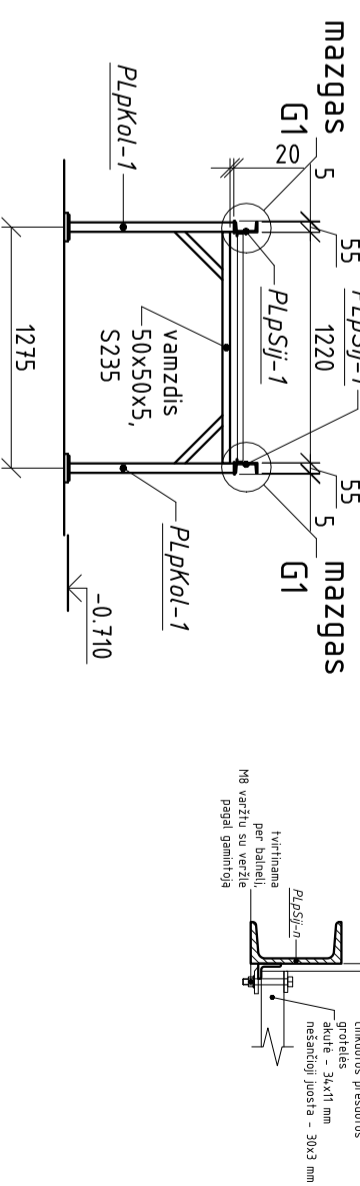
VAIZDAS A M 1:40



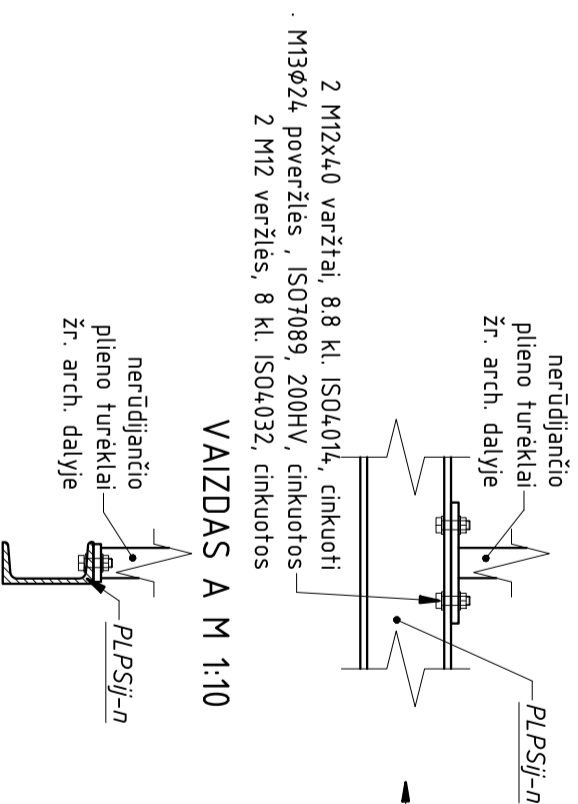
VAIZDAS B M 1:40



RYŠIŲ TARP KOLONŲ SCHEMA M 1:40



TURĖKLŲ TVIRTINIMO PRIE LAIPTASIŲ MAZGAS M 1:10

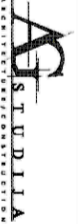



VAIZDAS A M 1:10



ŽYMĖJIMAS:
PLPSij-1 – lovinis UPN 200 profilis, S235.

PASTABOS:

1. Metalinės detalės gaminamos iš S235 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2005.
2. Skylys varžtams daromos 2 mm didesnės nei varžto diametras.
3. Metalinių detalių elementai tarpusavyje suvirinami, siūlės statinės z – plonesniojo iš jungiamų storis, pagal LST EN ISO 9692-1:2013.
4. Metaliniai elementai gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
5. Atmosferos ir aplinkos korozijškumo klasė C3, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
6. Konstrukcijų suvirinimui naudojami suvirinimo medžiagos užtikrinančios suvirinimo siūlės skai stiprius ne mažesnius nei suvirinamo metalo.

0	2021-08-31	PIRMA LAIDA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "AB STUDIA" įm. k. 303020281 Savanorių pr. 219, Kaunas LT-50182 tel.: +370-656-49223, +370-688-41588 email: info@abstudija.lt www.abstudija.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAPĖDOS G. 8 JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS	
A 584	PV	A. AKELIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ADMINISTRACINIS-BUITINIS PASTATAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "SMALUSIS SKIAUTAS" Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas, tel. (+370 37) 330440, El. p. smalusis.skiautas@gmail.com		DOKUMENTO PAVADINIMAS VAIZDAI. RYŠIŲ TARP KOLONŲ SCHEMA. MAZGAI	
12861	PDV	M. KASILEVIČIUS	DOKUMENTO ŽYMUO 02082021-01-TP-SK-04	
	KONSTR.	J. MASAITIS	LAPAS LAPŲ	
LT	STATYTOJAS	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"	1	1

Eil. Nr.	Pozicija	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kie kis	Sąnaudos		Papildomi duomenys
						Vien.	Iš viso	
1. PAMATAI								
1.1. Poliai								
1		betonas C30/37, XF1, F100	GP-1	m ³	18	0,08	1,44	
2		armatūra S500		kg		12,0	216,0	
2. PANDUSAS								
2.1. Kolonos								
3		vamzdis 50x50x5, S235	PLpKol-1	kg	-	-	38,1	
2.2. Sijos								
4		lovys UPN 120, S235	PLpSij-1	kg	-	-	385,9	
2.3. Ryšiai								
5		vamzdis 50x50x5, S235		kg	-	-	9,5	
3. SARAMA PSąr-1								
3.1. Sijos								
6		lovys UPN 120, S235		kg	2	23,99	47,98	
7		plokštėlė 170x70x8, S235		kg	4	0,75	3,00	
3.2. Pagalvės								
8		betonas C20/25, XC0	GBP-1	m ³	2	0,02	0,1	
9		armatūra S500		kg		7,0	14,0	

0	2021-08-31	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „AG STUDIJA“ jm. k. 03020281 Savanorių pr. 219, Kaunas LT-50182 email: info@agstudija.lt tel.: +370-656-43723/+370-698-41568 www.agstudija.lt		ADMINISTRACINIO-BUITINIO PASTATO KLAIPĖDOS G. 8, JONAVOJE, KAPITALINIO REMONTO IR PANDUSO ĮRENGIMO PROJEKTAS		
A 584	PV	A. AKELIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com		ADMINISTRACINIS-BUITINIS PASTATAS		
12861	PDV		MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS		
	KONSTR.				
LT	UAB "JONAVOS ŠILUMOS TINKLAI"		02082021-01-TP-SK-MŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1