

UAB "Smailusis skliautas"
adresas: Piliakalnio g. 5A, LT-
46224 Kaunas
įmonės kodas: 300122288
tel./fax. 8-37-330440
el. paštas:
smailusis.skliautas@gmail.com



Statinio projekto pavadinimas	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
Statinio pavadinimas	RAUDONSKARDŽIO REGYKLA	
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS	
Statinio projekto dalis	KONSTRUKCIJŲ	Byla (tomas) I
Bylos laidos žymuo	2024-09-TP-SK	LAIDA 0

Statytojas	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
------------	------------------------------------

Direktorius	MINDAUGAS KASIULEVIČIUS Atest. Nr. 12861	
Projekto dalies vadovas	MINDAUGAS KASIULEVIČIUS Atest. Nr. 12861	
Konstruktorius(ė)	ANDRIUS KALEININKAS	
Konstruktorius(ė)	LINA MAŽEIKIENĖ Atest. Nr. 41828	

Kaunas, 2024



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.12861

Mindaugas Kasiulevičius



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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24826

Išduotas 2019 m. gruodžio 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. birželio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2024-09-TP-SK-DŽ	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
2	2024-09-TP-SK-AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
3	2024-09-TP-SK-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
4	2024-09-TP-SK-IS	INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	
5	2024-09-TP-SK-MŽ	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	
6	2024-09-TP-SK-BŽ	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	
7	2024-09-TP-SK-xx	BRĖŽINIAI	

0	2024-11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ			
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com				
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS			
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0	
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		2024-09-TP-SK-DŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Kitos paskirties inžinerinio statinio (Raudonskardžio regyklos), Akmenės g. 72, 74, Viekšniai, Mažeikių r. sav. statybos 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 „Šarūno Kiaunės projektavimo studija“ parengta architektūrinė projekto dalis;
2. Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita atlikta UAB „Grotas“, 2024 m.

Techninis projektas parengtas naudojant šias kompiuterines programas:

- Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2011
- ZWCAD 2018 Professional Edition
- Finesoftware GE05

1.1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projektuojamas strypinės konstrukcijos apžvalgos aikštelės – regyklos B statinys bei apžvalgos aikštelė – regykla A vedanti iki jo. Apžvalgos aikštelės viršaus abs. alt. +65.57. Visus sklype esančius inžinerinius tinklus, kertančius projektuojamą statinį, būtina perkelti.

Statinio ilgis – 29,91 m, plotis – 1,69 m. Statinio didžiausias aukštis nuo žemės pav. – 9,4 m.

Statinio kategorija – nesudėtingas statinys.

Atsižvelgiant į statinių paskirtį bei projektavimo metu priimtus konstrukcinius sprendimus, statiniams priskirta:

- Statinių patikimumo klase – RC3;
- Statinių pasėkmių klasė – CC2;
- Skaičiuotinė eksploatacijos laikotarpio kategorija – 4 (laikotarpis 50 metų).

0	2024-11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ			
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS			0
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ			
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		2024-09-TP-SK-AR		LAPAS
					LAPŲ
					1
					4

1.2. INŽINERINIAI–GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI

BENDRIEJI DUOMENYS: Tyrimų objektas yra Akmenės g. 72, 74, Vieksnių m., Mažeikių r. sav. Tirtos teritorijos žemės paviršiaus altitudės yra 57,65 – 65,55 m, santykinis peraukštėjimas – 7,9 m.

Statybos aikštelė neužstatyta. Lauko darbų metu statybos sklypo ribose kasimo darbai nebuvo vykdomi.

Geomorfologiniu požiūriu sklypas yra Paskutiniojo apledėjimo Žemaičių–Kuršo srityje (B), Ventos vidurupio lygumos rajone (BIX), Laižuvos moreninės lygumos fragmento mikrorajone.

GEOLOGINĖ SANDARA:

Projektuojamos regyklos sklypo viršutinė dalis padengta piltu gruntu iki 2,4 m gylio, o šlaito apačioje paviršius padengtas 0,4 m dirvožemio sluoksniu. Piltą gruntą sudaro įvairūs smėlis, vietomis žvyringas, mažai molingas, su žvirgždu ir gargždu.

Giliau, iki 5,0–9,0 m gylio, slūgso Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (glllbl) dariniai: labai stiprus molingas smėlis; labai stiprus mažo plastiškumo molis ir dulkis; vidutinio stiprumo ir stiprus vidutinio plastiškumo molis.

Labai stipraus (grėž. Nr. 1k) mažo plastiškumo molio ir dulkio ir stipraus (grėž. Nr. 2k) vidutinio plastiškumo molio sluoksnių padai 5,0–9,0 m gylio grėžiniais nepasiekti.

HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS:

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais grėžiniuose lauko darbų vykdymo metu. Gruntinis vanduo aptiktas grėžinyje Nr. 1k 4,5 m gylyje, kitame grėž. Nr. 2k – 1,0 m gylyje. Atsižvelgiant į geologines sąlygas ir gruntų sudėtį, intensyvių liūčių ir pavasario polaidžio metu gruntinio vandens lygis, grėžinyje gali pakilti apie 0,5 m ir nusistovėti 0,5–4,0 m gylyje.

1.3. APKROVOS

Apkrovų dydžiai, jų patikimumo koeficientai ir apkrovų deriniai priimti pagal LST EN 1991-1-1:2004 lt „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms“. Nuolatinėms apkrovoms, atsirandančioms nuo laikančio karkaso konstrukcijų, pamatų svorio, dalinis poveikio patikimumo koeficientas γ_6 imamas 1,35. 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. Naudojimo apkrovos priimtos pagal C3 apkrovos kategoriją – 5,0 kN/m². Naudojimo apkrovų 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 vėjo ir naudojimo apkrovos.

2024-09-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ
	2	4

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

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Apžvalgos aikštelės – regyklos B statiniui projektuojami gręžtiniai poliniai pamatai. Poliai suprojektuoti vidutinio plastiškumo, vidutinio stiprumo molio grunto pagrindu (IGS-2) ir mažo plastiškumo, labai stipraus molio ir dulkių grunto pagrindu (IGS-5), pagal UAB „Grotas“ inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą. Gręžtiniai poliai GP-1 $\varnothing 500$ mm skersmens ir 2,50 m ilgio. Gręžtiniai poliai GP-2 $\varnothing 400$ mm skersmens ir 3,00 m ilgio. Iki darbo projekto rengimo pradžios būtina patikslinti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą. Jei statybos vietoje aptinkamas neatitikimas atliktiems geologiniams ir kitiems tyrimams, apie tai būtina informuoti projektuotoją.

Pamatai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2019. Gręžtiniais poliems naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A2:2021. Poliai esantys arčiau vienas kito nei 3d atstumu gręžiami po vieną. Sekantis polis gręžiamas tik tada, kai pirmojo polio betono stiprumas pasiekia ne mažiau 70% projekcinio betono stiprio. Ant gręžtinių polių liejamos monolitinės galvenos. Galvenoms ant polių naudojamas C30/37 XC4 XF4 F150 W8 stiprumo klasės betonas, o rostverkams C30/37 XC4 XD1 XF4 F150 W8 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A2:2021. Galvenose montuojamos inkariniai varžtai kolonomis tvirtinti.

Pamatai užpilami žvyru, pastarąjį sutankinant $E_{v1}=35\text{MPa}$, $E_{v2}=70\text{MPa}$.

Statinio konstrukcinė schema – erdvinė strypinė. Statinio kolonos (vertikalūs elementai) sudaromos iš trijų $d32$ mm strypų. Kiti elementai (horizontalūs ir įstrižai) – $d38$ mm.

Visos metalinės konstrukcijos gaminamos iš S355J2 stiprumo klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017. Metalinės konstrukcijos gruntuojamos ir dažomos, o dažai turi atitikti C3-H koroziškumo kategoriją. Sistema Tikkurila TP144 (Temacot Primer 120 mkm + Temadur 10 60 mkm) arba analogiška.

Metallinių detalių elementai tarpusavyje suvirinami. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos užtikrinančios suvirinimo siūlės skaičiuojamuosius stiprius ne mažesnius nei suvirinamo metalo.

2024-09-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ
	3	4

3. NORMINIAI DOKUMENTAI

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. LST EN 1990 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai.
3. LST EN 1991-1-1 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos.
4. LST EN 1991-1-4 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai.
5. LST EN 1992-1-1 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendosios ir pastatų taisyklės.
6. LST EN 1993-1-1+AC Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendosios ir pastatų taisyklės.
7. LST EN 1996-1 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės.

2024-09-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ
	4	4

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI

1.1 Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama kitos paskirties inžinerinio statinio (Raudonskardžio regyklos), Akmenės g. 72, 74, Vieکشniai, Mažeikių r. sav. konstrukcinės dalies, techninio projekto dalis.

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą, tame tarpe bendriesiems statybos darbams.

Darbo projekto sudėtį ir detalumą nustato atitinkami reglamentai ir standartai. Darbo projektų bendriesiems statybos darbams apimtį ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal jų sprendimus būtų galima pagaminti statybos gaminius ir dirbinius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius. Darbo projekte turi būti įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendimai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų reikalavimai.

Rengiant darbo projektą, būtina vadovautis statybos bendraisiais duomenimis, bei geologijos ir hidrogeologijos duomenimis.

Rengiant darbo projektą būtina patikslinti techninio projekto pirminiais skaičiavimais nustatytas statinio apkrovas ir galimus apkrovų derinius, bei atlikti detalius visų konstrukcinių elementų, jų jungimo mazgų ir tvirtinimo detalių skaičiavimus pagal patikslintas techniniame projekte pateiktas skaičiavimo schemas. Rangovas turi įsivertinti techninio projekto sprendinius atsižvelgdamas į galiojančius statybos teisės aktus ir vykdydamas statybą įrengti pastato mazgus ir elementus, taip kad būtų tenkinami jiems keliami reikalavimai.

0	2024-11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ			
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS			
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ			
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
				1	40

Rangovas privalo savalaikiai informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus. Patikrinimų rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais statybos darbų žurnale.

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

Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikta su: gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; specifikacija; nuoroda kam skiriama; techninėmis charakteristikomis; spalvos nuoroda; pagaminimo data.

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

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

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

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

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		2	40

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

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

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje ir Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus. Patikrinimų rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais statybos darbų žurnale.

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

Projekte nėra numatyta paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovas.

Darbo projekto rengimo metu, projekto konstrukcinės dalies ekspertizė būtina.

1.2 Papildomi geologiniai ir kiti tyrimai darbo projektui

Iki darbo projekto rengimo pradžios būtina patikslinti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą. Jei statybos vietoje aptinkamas neatitikimas atliktiems geologiniams ir kitiems tyrimams, apie tai būtina informuoti projektuotoją.

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1 Bendrieji reikalavimai

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ar rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis. Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal pateiktus statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šių specifikacijų išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių – geologinių tyrinėjimų ataskaita.

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		3	40

pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

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

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis;
- tankintiems piltų grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam gruntui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

2.2 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 komunikacijomis rangovui reikia imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo mechanizmais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti esamas komunikacijas realus, kasimo darbus privalu 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).

Jei 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.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		4	40

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

3. PAMATŲ ĮRENGIMAS

3.1 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 įrengimas sutankintas smėlio-žvyro pagrindas. Atsitiktiniai grunto perkasimai, įrengiant pamatinių duobių pagrindus, užpilami smėliu gruntu, jį kruopščiai sutankinant.

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.

3.2 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 agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		5	40

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 1.5°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 ($\gamma \geq 17-18 \text{ kN/m}^3$; $R_0 \geq 400 \text{ MPa}$).

3.3 Statybinis gruntas užpylimui

Projekte nurodyti tipai ir fizinės – mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92 ÷ 0,98, arba sutankinto grunto deformacijos modulių E (MPa). Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $k \geq 0,92$.

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 mažesnis už plastiškumo drėgnį, t.y. $W > W_p$.

Pamatų užpylimą atlikti :

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu 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 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		6	40

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.

Sutankintą pamatų pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

3.4 Polinių pamatų 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:

- į jį nepatektų daug oro;
- būtų išvengta betono segregacijos;
- į 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 pradėdant darbus suderintas su statinio statybos techniniu priežiūrėtoju.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		7	40

Polių tipas ir padėtis	Leistini polių ašių nuokrypiai plane, cm
Kvadratinio ir stačiakampio skerspjūvių ir vamzdiniai (iki 0,5 m skersmens) poliai:	
vienos eilės skersinėje ašyje	0,2d
vienos eilės išilginėje ašyje	0,3d
dviejų ir trijų eilių kraštinių eilių polių skersinėje ašyje	0,2d
vidurinės ir kraštinės eilių polių išilginės ašyje	0,3d
ištisiniam laukui kraštinių polių	0,2d
ištisiniam laukui vidinių polių	0,4d
pavienių polių	5

3.5 Klojinių pamatams įrengimas

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

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m³, iš lapuočių medienos – 800 kg/m³.

Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m³. Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms). Žmonių ir įrangos svoris. Apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 4 punkto apkrovų).

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais.Turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

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

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

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		8	40

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

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Betono stiprumo nuimant klojinius lentelę žiūr.gale.

Klojinių leistinių nuokrypių lentelę žiūr.gale.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai. Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Klojiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasieks ne mažiau nei 70% nurodyto atsparumo gniuždymui. Atitinkamas atsparumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas.

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 tech.priežiūros ir projekto vykdymo vadovais.

3.6 Betonas

Betono klasė nurodoma techniniame ir darbo projekte, tokia jog atitiktų LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Optimalią betono mišinio sudėtį nustato statybinė laboratorija.

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus. Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau 2h.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		9	40

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių. Stambūs užpildai turi būti ne didesni kaip 50mm.

Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2–6 cm slankumo betonas, kai jis tankinamas ir 8–12cm slankumo, kai jis netankinamas.

3.7 Armatūra

Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.

Armavimo tinklų darbo armatūrai naudoti S500 klasės armatūrą. S500 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis. Strypų skersmuo ne mažesnis kaip 10 mm. Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip dvigubas armatūros strypo skersmuo. Armatūros diametras ir strypų žingsnis nurodomas projekte.

Pamato liemens skersinių žiedų armatūros strypų klasė S500. Strypų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 8 mm ir ne mažesnis už išilginio strypo skersmens ketvirtadalį. Konkretus strypų diametras nurodomas darbo projekte.

3.8 Armatūros ruošimas ir pamatų armavimas

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina.

Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu.

Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį

Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais.

Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis.

Karkasai turi būti pagaminti taip, kad apsauginis betono sluoksnis nuo projekcinio nesiskirtų daugiau kaip 5 mm. Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraišas.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		10	40

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

Armatūros karkasai į gręžinį įstatomi prieš pat betonavimą.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas 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.

Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žiūr.gale.

3.9 Pamatų betonavimo darbų vykdymas

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

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

Pamatą 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.

3.10 Bendrieji nurodymai

Pamatų įrengimui kasamos pamatinės iškasos, tranšėjos.

Atliekant paviršiaus lygių skirtumo išlyginimą, numatyti apie pamatines duobes nuvedamuosius nuolydžius, apsaugant jas gausių atmosferinių kritulių metu nuo paplovimo, pagrindo išmirkimo. Paviršiaus vanduo nuvedamas į žemesnės reljefo vietas.

Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, sąlygojantį saugų ir tinkamą pamatų įrengimo darbų atlikimą. Kasant pamatų duobes, numatytas 0,6m atstumas nuo šoninės keliamos (betonuojamos) pastato, statinio sienos, reikiamam darbininkų judėjimui iškasoje.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		11	40

Grunto rūšis	Šlaito nuolydis, atitinkamam iškasos gyliui m, ne daugiau		
	1,5	3	5
Smėlis ir žvyras	1:0,5	1:1	1:1
Priemolis	1:0	1:0,5	1:0,75

3.11 Tranšėjos vamzdžiams, latakams, kabeliams ir kt.

Tranšėjos vamzdžiams, latakams, kabeliams kasamos prisilaikant lentelės šlaitų nuolydžių reikalavimų.

Tranšėjos kasimo plotis vamzdžiams priimtas $D+0,5$ m (D – klojamo vamzdžio diametras), kitoms konstrukcijoms, šuliniams, kameroms 0,2 m nuo šoninės (vertikalios) dalies. Klojamų vamzdžių kreivose atkarpose tranšėjos plotis turi būti ne mažesnis dviejų pločių tiesioje vamzdžių linijoje.

Tranšėjų dugnas lyginamas rankiniu būdu. Mechanizuotas kasimas vykdomas iki 100 mm aukštesnių negu projektinės altitudės, tikslu išsaugoti nesuardytą pagrindo grunto struktūrą.

Vamzdžių sandūrų įrengimui turi būti įrengtos prieduobės tranšėjų dugne. Jų išmatavimai pateikiami lentelėje:

Vamzdžiai	Sandūrų tipas	Sąlyg. Vamzdžių diametras mm	Prieduobės išmatavimai, m		
			ilgis	plotis	gylis
Plieniniai	Suvirintas	Visiems diametrams	1,0	$D+1,2$	0,7
Ketiniai	Su užkamšomomis sandūromis	iki 300	0,5	$D+0,2$	0,1
		virš 300	1,0	$D+0,7$	0,4
Betoniniai, gelžbetoniniai	Su užkamšomomis sandūromis	iki 600	0,5	$D+0,5$	0,2
		virš 600	1,0	$D+0,5$	0,3
Plastmasiniai	Visiems sandūrų tipams	Visiems diametrams	0,6	$D+0,5$	0,2

Tranšėjų užpylimas paklojus vamzdžius vykdomas dvejomis stadijomis.

Pirmoje stadijoje vykdomas apatinės zonos užpylimas vietiniu nesusalusiu gruntu, plastmasinių, keramikinių, gelžbetoninių vamzdžių iki 0,5 m aukščio. Virš vamzdžių užpilamas gruntas neturi turėti kietų darinių (akmenų), kurių diametras viršytų 1/10 vamzdžių diametro.

Kitiems vamzdžiams pirmoje stadijoje užpilamo grunto aukštis virš vamzdžio – 0,2 m kietų darinių grunte diametras neturi viršyti $\frac{1}{4}$ vamzdžių diametro.

Antroje stadijoje gruntas užpilamas viršutinėje tranšėjos zonoje ir kietų darinių (akmenų) diametras neturi viršyti vamzdžio diametro.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		12	40

Abiejose stadijose gruntas užpilamas pasluoksniui, po 300 mm storio sluoksniu, jį tankinant. Sutankinimo koeficientas $K = 0,98$. Klojant lietaus kanalizacijos vamzdžius ant supilto grunto, jis tankinamas iki $R_0 \geq 0,15$ MPa.

Užpylimo metu neturi būti pažeista vamzdžių izoliacija, spaudiminių vamzdžių sandūros užpilamos tik po to, kai jos išbandomos stiprumui, hermetiškumui.

Tranšėjos telefono kanalizacijai kasamos su vertikaliomis sienutėmis. Po šaligatviu kasamos 0,8 m gylio, po važiuojama dalimi 1,0 m gylyje. Tranšėjos plotis 0,5 m.

Tranšėjų kasimas žemos įtampos tinklams vykdomas taip pat vertikaliomis sienutėmis 0,5 m pločio ir 0,7 m gylio.

Užpilant tranšėjas gruntas tankinamas kaip aukščiau nurodyta šiame skyriuje. Užpilamo grunto sutankinimas turi būti ne mažesnis kaip $K \geq 0,95$ (grunto sutankinimo koeficientas).

3.12 Klojinių leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių:		
1 m ilgio	25	
visai angai	75	
Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio:		
1 m aukščio	5	
visam aukščiui	5	
pamatų	20	
sienų iki 5 m	20	
sienų virš 5 m	15	
sijų	5	
Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties:		
pamatai gelžbetoninėms kolonomis	15	
pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1L	
	(L – angos ilgis arba	

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		13	40

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

3.13 Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

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

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		14	40

nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

3.14 Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projekcinio polinkio per visą aukštį:		
pamatų		
vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m	±20	
kontroline linioje, išskyrus atraminius paviršius	±5	
Elementų ilgio	±20	
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3	
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5	
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3	

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		15	40

4. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

4.1. Bendrieji nurodymai

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai betono darbų vykdymui. Tai pastatų ir statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas, klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montazo pagrindiniai reikalavimai.

4.2. Medžiagos

Betono klasė nurodoma techniniame ir darbo projekte ir turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus.

Sijų-rygelių, perdangų pastato viduje, laiptų aikštelių, maršų eksploatavimo aplinkos klasė XC1 (jeigu projekte nenurodyta kitaip).

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

4.2.1 Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 196 reikalavimus. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 42,5 klasės. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose 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.

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

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

4.2.2 Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys standarto LST EN 12620:2003+A1:200 reikalavimus.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos skersmens;
- atstumo tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		16	40

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis.

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sandėliavimas turi būti atskirtas pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

4.2.3 Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Vanduo turi atitikti standartų LST ISO 7150-1:1998, LST ISO 7150-2:1998 reikalavimus.

4.2.4 Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

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

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klijingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Aprobuoti 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, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		17	40

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis:

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas M 400	0,35–0,55	1–2	2–3

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

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

4.3 Armatūra

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus.

Dažniausiai naudojamų armatūros klasių savybės:

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakte-ristinis fyk(f _{0,2k})	skaičiuotinis fyd(f _{0,2d})		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. () – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

4.4 Betono mišinio savybės

Betono mišiniai turi pilnai atitikti visus LST 206:2013+A1:2017 standarto ir šioje techninėje specifikacijoje išdėstytus reikalavimus.

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

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		18	40

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji 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 jonus įtraukto oro.

4.4.1 Betono mišinio konsistencija

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, neišsisluoksnioutų ir galėtų būti tinkamai sutankinamas esamomis priemonėmis.

Betono mišinio konsistencija matuojama vienu iš toliau nurodytų metodų:

- slankumo bandymu pagal EN 12350-2;
- Vebe bandymu pagal EN 12350-3;
- nustatant sutankinamumo laipsnį pagal EN 12350-4;
- sklidumo bandymu pagal EN 12350-5.

4.4.2 Vandens ir cemento santykis

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206:2014).

4.4.3 Vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumo atitiktis nustatoma tik tam betonui, kuris naudojamas konstrukcijoms, kurioms keliami vandens nepralaidumo reikalavimai.

Jei nustatomas bandinių atsparumas vandens įsiskverbimui, techninių reikalavimų rengėjas ir gamintojas turi susitarti dėl bandymo metodo ir vertinimo rodiklių. Jei tokio suderinto metodo nėra, atsparumas vandens įsiskverbimui gali būti nurodytas netiesiogiai pagal betono sudėties apribojimą.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		19	40

4.5 Betono atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams

Naudojamo betono stipriai gniuždant:

Betono klasė	Bandant cilindrus 150/300 mm $f_{ck,cyl}$ (N/mm ²)	Bandant kubus 150x150x150 mm $f_{ck,cube}$ (N/mm ²)
C 8/10	8	10
C 12/15	12	15
C 16/20	16	20
C 20/25	20	25
C 25/30	25	30
C 30/37	30	37

4.6 Klojiniai

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

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- klojinių ir pastolių nuosavasis svoris (nustatomas pagal Rangovo brėžinius);
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui – 2500 kg/m³);
- armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m³ gelžbetonio konstrukcijų (
- jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti įmamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojiniai turi nepraleisti vandens, kad žalingos smulkiųjų sudėtinių medžiagų dalelių ir vanduo neprasiskverbtų pro klojinius. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad nesideformuotų betonavimo ir betono kietėjimo metu, konstrukcijos būtų numatytų formų, o jų išmatavimai nenukryptų daugiau nei leista.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių – 1/500 angos;
- kitų klojinių – 1/400 angos.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		20	40

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

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri nepažeidžia betono paviršiaus nuimant klojinį. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės. Galima naudoti tokias atskyrimo medžiagas ar tepalus, kad vėliau paviršių būtų įmanoma dažyti, ar kad jie netrukdytų tinkavimui, gruntavimui, dažų kibimui ir netrukdytų išgauti tinkamą apdailą.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		21	40

4.6.1 Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalų elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių.	
1m ilgio	25
visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio:	
1 m aukščio	5
visam kolonų aukščiui	10
visam sijų aukščiui	5
visam pamatų aukščiui	20
sienu iki 5 m	20
sienu virš 5 m	15
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties:	
pamatų	15
sienos ir kolonos	8
sijos, ilginiai	10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		22	40

4.7 Armavimas

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

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra. Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Mažiausias apsauginio betono sluoksnio storis, atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę:

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	X0	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais fiksatoriais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikalingi atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą, suvirinami elektrolanko būdu arba surišami minkšta iškaitinta viela.

Į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		23	40

Konstrukcijų armavimo leistini nuokrypiai:

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų masyviose k-cijose	±30
2. Betono apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio : a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 nuo 101 iki 200	+4 +5
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 iki 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	+4, -3 +8, -3 +15, -5
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300	+4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5

4.8 Betonavimo darbų vykdymas

4.8.1 Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas ir adresas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, klojimo markė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

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

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		24	40

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 nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų 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 mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

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

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

Betono liejimas

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalančią, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		25	40

4.8.2 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.

Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius)
- uždengimas polietileno plėvele
- uždengimas drėgna medžiaga
- apipurškimas vandeniu
- apsauginių sluoksnių padarymas

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Vasarą betonai, pagaminti su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonai laistomas kas 3 val ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti po 5–10 val.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos

4.8.3 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	0,2–0,3 MPa 70 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Tech pr inž	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		26	40

4.8.4 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 Techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio 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.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukoto 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.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		27	40

4.9 Kokybės kontrolė

Betono stipris gniuždamant nustatomas bandant 28 paras išlaikytus 150 mm briaunos ilgio kubus arba 150 mm skersmens ir 300 mm aukščio cilindrus. Taip pat betono stipriui gniuždamant nustatyti leidžiama naudoti 100 mm arba 200 mm briaunos ilgio kubus (LST ISO 4012:1995 [5.10]). Jeigu bandomi stambiagrūdžio arba smulkiagrūdžio betono 100 mm briaunos ilgio kubai, taikomas perskaičiavimo pagal 150 mm briaunos ilgio kubus koeficientas 0,95, smėlbetonio – 1,0; jeigu bandomi 200 mm briaunos ilgio kubai – koeficientas 1,05.

Tais atvejais, kai suformuoti bandiniai negali atstoti gaminio (labai standūs mišiniai, tankinama presuojant, vakuumuojant ar kt.), betono stipris gali būti nustatomas bandant bandinius, išgręžtus iš gaminių.

Apytiksliai stiprį galima nustatyti betono struktūrą neardančiais metodais bei ultragarsu.

Monolitinių konstrukcijų betonavimo darbų kokybės kontrolė yra priemonės, būtinos betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. T. y. tikrinimas, bandymas ir bandymų rezultatų naudojimas. Tikrinamas ruošimasis betonavimui, betono mišinio transportavimas, klojimas, tankinimas ir kietėjančio betono priežiūra.

Sudarant sutartį su betono mišinio tiekėju ar kilus abejonėms dėl kokybės, būtina patikrinti sertifikacijos institucijos išduotą sertifikatą ir ar kontroliuojama betono mišinio gamyba.

Naudojant prekinį mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta lentelėje.

Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas (SV) suderina su statytojo atstovu (TP).

Prekinio betono kontrolė statybvietėje:

KONTROLĖS POBŪDIS	KONTROLĖ	TIKSLAS	MAŽIAUSIAS DAŽNUMAS
1. Mišinio siuntos lydraštis	lydraščio duomenų tikrinimas	užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	kiekvieną kartą, gavus siuntą
2. Mišinio konsistencija	apžiūrint	patikrinti, ar įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
3. Mišinio konsistencija	konsistencijos kontrolė pagal LST ISO 4109	įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) gaminant bandinius betono bandymams 2) kilus abeijonei po apžiūrėjimo
4. Mišinio	apžiūrint	palyginti su įprasta	kiekvieną kartą, gavus siuntą

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		28	40

vienalytiškumas		išvaizda	
5. Mišinio vienalytiškumas	bandinių iš maišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	įvertinti vienalytiškumą	kilus abejonei
6. Betono išvaizda	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
7. Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	susipažinimas su serti- fikacijos įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. jei nekontroliuojama , susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamy- bos kontrolės lygiu	įsitikinti, ar kontroliuo- jama gamyba	1) sudarant sutartį su nauju tiekėju 2) kilus abejonei
8. Betono stipris gniuždamas	bandymas pagal LST.ISO 4012	įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) pagal statytojo dokumentus 2) kilus abejonei
9 Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas	bandymas pagal LST 1428.3	nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	kilus abejonei
10. Kitos savybės	pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	pagal susitarimą

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		29	40

Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė:

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

• Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų leistinieji nuokrypiai: pamatų vertikalų plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį • sienų, išbetonuotų nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas	20 mm; 15 mm;
--	-----------------------------

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPU
		30	40

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

4.10 Gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločiai

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

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_s \leq 500$ MPa	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($\sigma_{0,2} \leq 1000$ MPa)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomoje) patalpoje (X0, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atvirame ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)		Plyšiai neleistini	

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		31	40

4.11 Betono paviršių klasifikacija

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiais, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo ir plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami – įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Kokybės faktorių matavimo įranga:

- plieninė matavimo juosta;
- liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio;
- rėmas 500 x 500 mm;
- padidinimo stiklas su matavimo skale;
- atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

Reikalavimai betono paviršių kategorijoms:

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	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

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		32	40

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

5. KONSTRUKCINIS PLIENAS

5.1 Bendrieji nurodymai

Šis skyrius apima visas metalines konstrukcijas ir elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui;

Metalo karkasui ir gretimoms konstrukcijoms sujungti naudojami tvirtinimai turi būti apibūdinti darbo brėžiniuose.

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 Medžiagos

Konstrukcijoms naudojamas plienas:

Plienas	Standartas
1 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankiųjų apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerių ir krovimo estakadų konstrukcijų elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		33	40

2 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblių vamzdiniai; vandentakių aptaisas; įdėtinės užtvary dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių

S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

3 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija 0,4 fy,d; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atvirųjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių

S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2.
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		34	40

Karštai valcuotų gaminių konstrukcinio plieno mechaninės savybės

Standartas ir plienai	Stipris pagal takumo ribą f_y (N/mm ²)		Stipris pagal stiprumo ribą f_u (N/mm ²)	
	Nominalusis storis, mm		Nominalusis storis, mm	
	≤ 16	$> 16 \leq 40$	< 3	$\geq 3 \leq 100$
LST EN 10025 -2	Nelegiruotasis konstrukcinis plienas			
S235JR S235J0 S235J2	235	225	360	360
S275JR S275J0 S275J2	275	265	430	410
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	510	470

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus.

5.3 Gamyba

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis gamintojo naudojamais standartais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštarauja šiam projektui.

Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrintas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui.

5.4 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.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		35	40

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 pareikalausti 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 sprrendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiaisiais metodais

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

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

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Suvirinimas sudūrimu visu gyliu	100% ultragarsinio tikrinimo ir 100% prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas sudūrimu daliniu gyliu	Bent 20% ultragarsinio 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.

5.5 Apsauga nuo korozijos, 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. Prieš dengiant dažais, visi paviršiai turi būti įvertinti ir apdoroti pagal ISO 8504:92. 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 šepečiais, valomi skiedikliais. Rūdžių

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		36	40

surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti gruntuojama. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24val. 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 nuvalomos 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 3⁰C virš 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.

5.6 Transportavimas, sandėliavimas

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų. Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio. Sandėliuojant metalinius gaminius, ant jų negalima dėti kitų medžiagų ar gaminių.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ir pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grindų ar grunto ne mažiau 0,2 m. Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje intapai turi būti dedami vienas virš kito. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		37	40

5.7 Konstrukcijų montavimas

Konstrukcijų užtvirtinimas projektinėje padėtyje turi būti atliktas iš karto po išlyginimo patikrinimo instrumentais (teodolitu, nivelyru, matavimo rulete), išskyrus atvejus numatytus darbų vykdymo projekte.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba ,kaip taisyklė, specialiais gnybtais.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinimo siūlių ir konstrukcijų elementų kraštų išmatavimai, nukrypimai turi atitikti standartų reikalavimus. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs– be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120–160° C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik jau atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepetiu nuo šlako ir metalo pusrų

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą

Metalinų sijų, kolonų ir ilginių montavimo leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
- Sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
- Tarpkolonių nuokrypiai	5
- Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
- Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	10
- Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		38	40

6. NORMINIAI DOKUMENTAI

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. LST EN 1990 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai.
3. LST EN 1991-1-1 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos.
4. LST EN 1991-1-4 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai.
5. LST EN 1992-1-1 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės.
6. LST EN 1993-1-1+AC Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės.
7. LST EN 1996-1 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės.
8. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
9. RSN 150-92 „Žemės darbų vykdymo respublikoje nuostatai“.
10. LST EN 197-1:2011 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“.
11. LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“.
12. FLST EN 1011-1:2009 „Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji lankinio suvirinimo nurodymai“.
13. LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai“.
14. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“.
15. 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)“.
16. LST EN ISO 887:2002 „Bendrosios paskirties metriniai varžtai, sraigčiai ir veržlių poveržlės. Bendrasis projektas (ISO 887:2000)“.
17. 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).

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		39	40

18. LST EN 13501-1:2007+A1:2010/P:2012 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsakoj ugnj bandymų duomenis“.
19. A1-425 „Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“.
20. DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

LT	2024-09-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
		40	40

INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI

Turinys

1.	POVEIKIAI IR APKROVOS	2
1.1	Nuolatinės apkrovos.....	2
1.2	Vėjo apkrova.....	2
1.3	Naudojimo apkrovos.....	2
2.	SKAIČIUOJAMASIS MODELIS	3
2.1	Skaičiuojamasis modelis	3
2.2	Duomenys – skerspjūviai	3
2.3	Duomenys – medžiagos	3
2.4	Duomenys – apkrovų atvejai.....	3
2.5	Duomenys – apkrovų deriniai	7
3.	REZULTATAI.....	8
3.1	Konstrukcijos elementų išnaudojimas.....	8
3.2	Atraminės reakcijos.....	27
3.3	Konstrukcijos deformacijos	29
3.4	Gęžtinių polių skaičiavimas	30
3.4	Inkarinių varžtų skaičiavimas	36

0	2024-11	PIRMA LAIDA				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ				
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com					
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS	INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI			LAIDA
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ				0
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		2024-09-TP-SK-IS		LAPAS	LAPŲ
					1	39

1. POVEIKIAI IR APKROVOS

1.1 Nuolatinės apkrovos.

Nuolatinės apkrovos skaičiuojamajame modelyje priimtos kaip konstrukcijų savasis svoris, tako pakloto svoris, turėklų svoris.

Skaičiavimuose naudojamos nuolatinės apkrovos (charakteristinės):

Nr.	Apkrovos pavadinimas	Apkrovos dydis
1	Tako paklotas	0,60 kN/m ²
2	Turėklai	0,50 kN/m

Skaičiavimuose nuolatinių apkrovų poveikio dalinis koeficientas priimamas lygus $\gamma_G=1,35$.

1.2 Vėjo apkrova

Projektuojamam statiniui vėjo apkrova skaičiuojama pagal LST EN 1991-1-4:2005. Vėjo jėga veikianti konstrukciją perskaičiuota į linijines apkrovas ir pridėta į strypinius elementus. Sudaryti trys vėjo apkrovų deriniai į skirtingus statinio paviršius. Pagrindinis vėjo greitis – 24 m/s, vietovės kategorija I, statinio aukštis iki 10 m.

Skaičiavimuose vėjo apkrovų poveikio dalinis koeficientas priimamas lygus $\gamma_0=1,30$.

1.3 Naudojimo apkrovos

Naudojimo apkrovos priimtos pagal C3 kategorijos plotus.

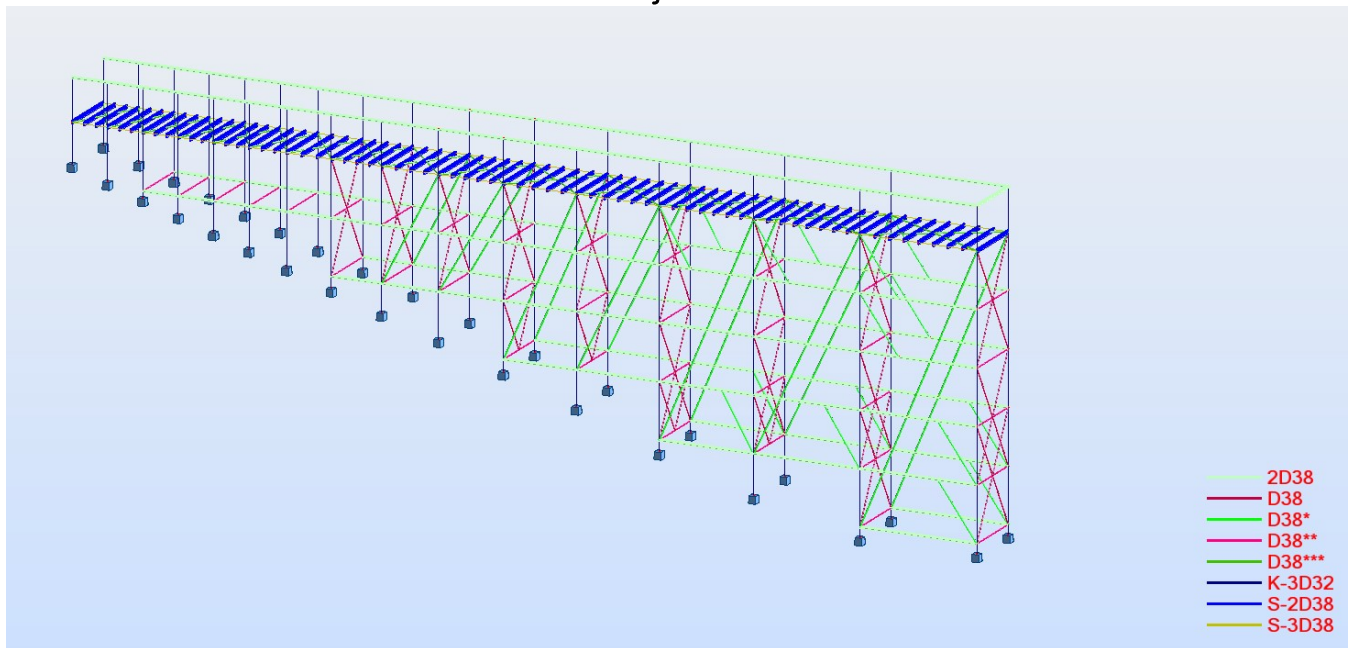
Skaičiavimuose naudojamos naudojimo apkrovos (charakteristinės):

Nr.	Apkrovos pavadinimas	Apkrovos dydis
1	Apkrova ant tako	5,00 kN/m ²

Skaičiavimuose naudojimo apkrovų poveikio dalinis koeficientas priimamas lygus $\gamma_0=1,30$.

2. SKAIČIUOJAMASIS MODELIS

2.1 Skaičiuojamasis modelis



2.2 Duomenys – skerspjūviai

<u>K-3D32</u> HY=10,2, HZ=10,2 [cm] AX=24,88 [cm²] IX= 0,0 , IY=281,00, IZ=281,00 [cm⁴] Medžiaga=S355	<u>S-3D38</u> HY=11,4, HZ=11,4 [cm] AX=34,78 [cm²] IX= 0,0 , IY=470,00, IZ=470,00 [cm⁴] Medžiaga=S355
<u>S-2D38</u> HY=3,3, HZ=10,9 [cm] AX=22,64 [cm²] IX=33,36, IY=335,59, IZ=19,77 [cm⁴] Medžiaga=S355	<u>D38</u> HY=3,8, HZ=3,8 [cm] AX=11,34 [cm²] IX=20,47, IY=10,24, IZ=10,24 [cm⁴] Medžiaga=S355

2.3 Duomenys – medžiagos

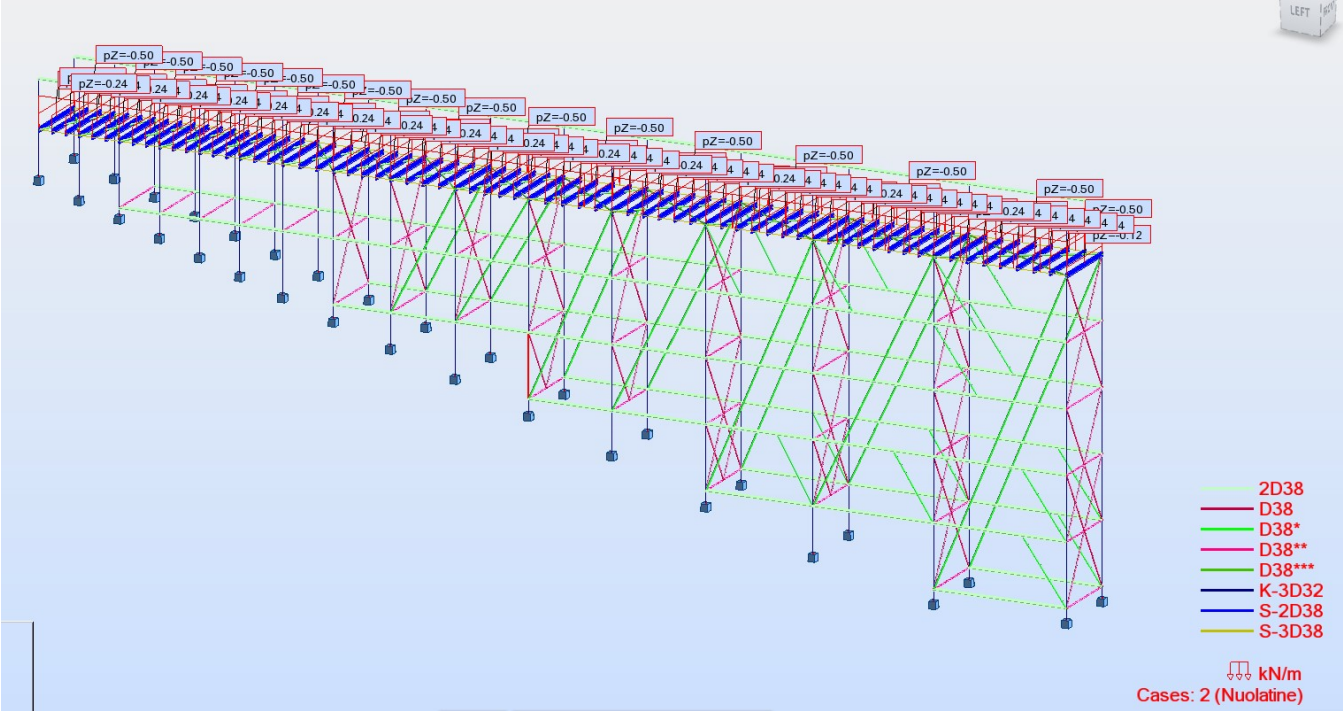
Eil. Nr.	Medžiaga	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	R0 (kN/m ³)	Re (MPa)
1	S355	210000,00	80800	0,30	0,00	77,01	355,00

2.4 Duomenys – apkrovų atvejai

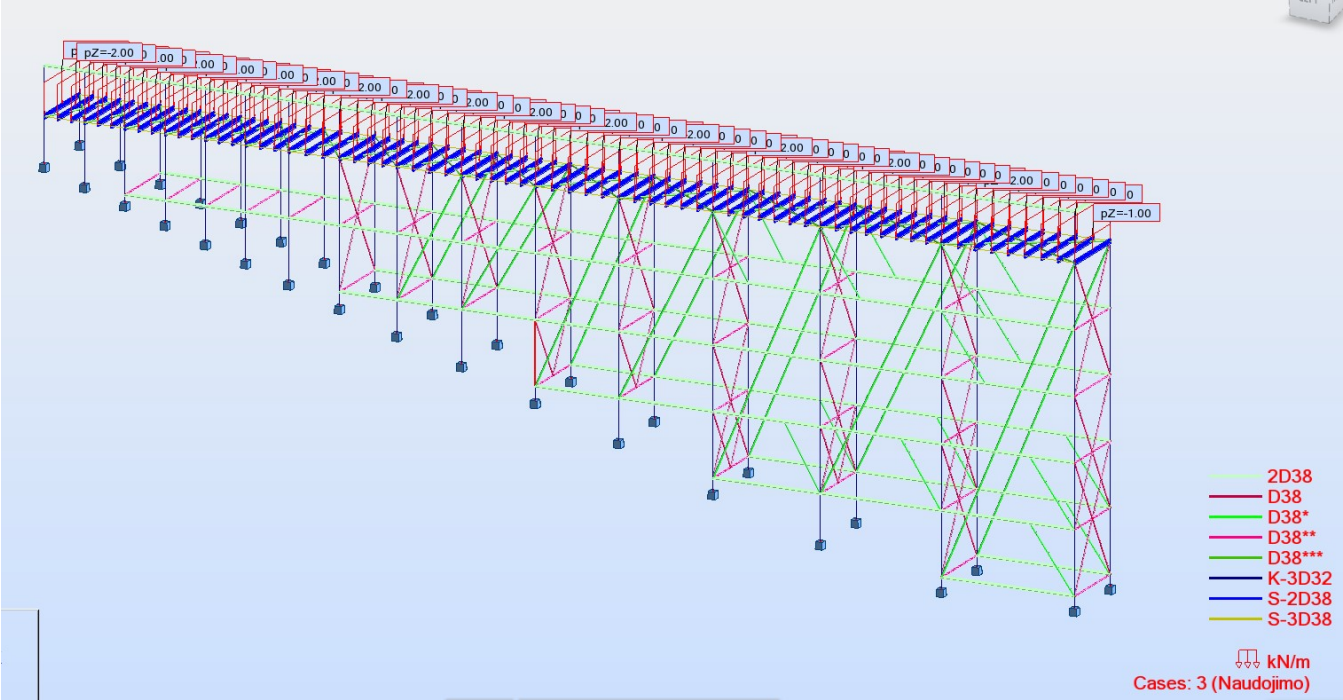
Atvejis	Atvejo pavadinimas	Pobūdis	Analizės tipas
1	DL1	nuolatinė	Static – Linear
2	Nuolatinė	nuolatinė	Static – Linear
3	Naudojimo	Category C	Static – Linear
4	Vėjas-1	Vėjas	Static – Linear
5	Vėjas-2	Vėjas	Static – Linear
6	Vėjas-3	Vėjas	Static – Linear
7	1 kN	Category C	Static – Linear

2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	3	39

Nuolatinės apkrovos:

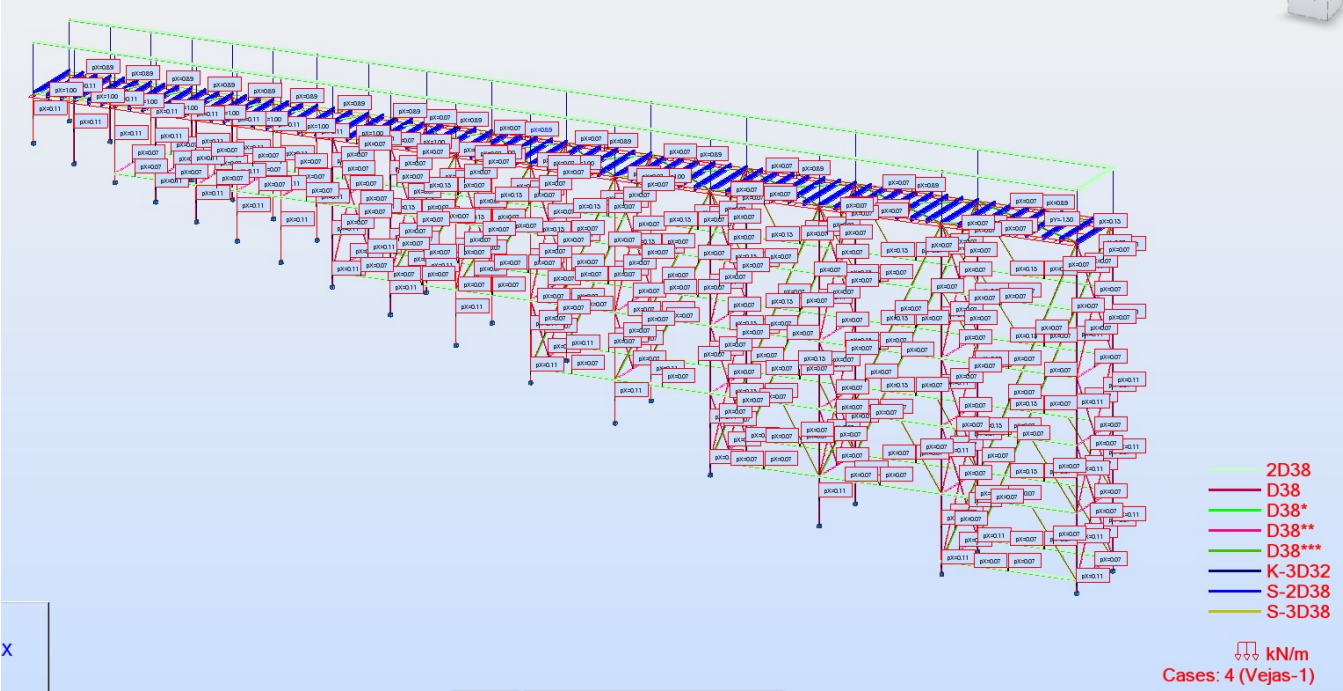


Naudojimo apkrovos:

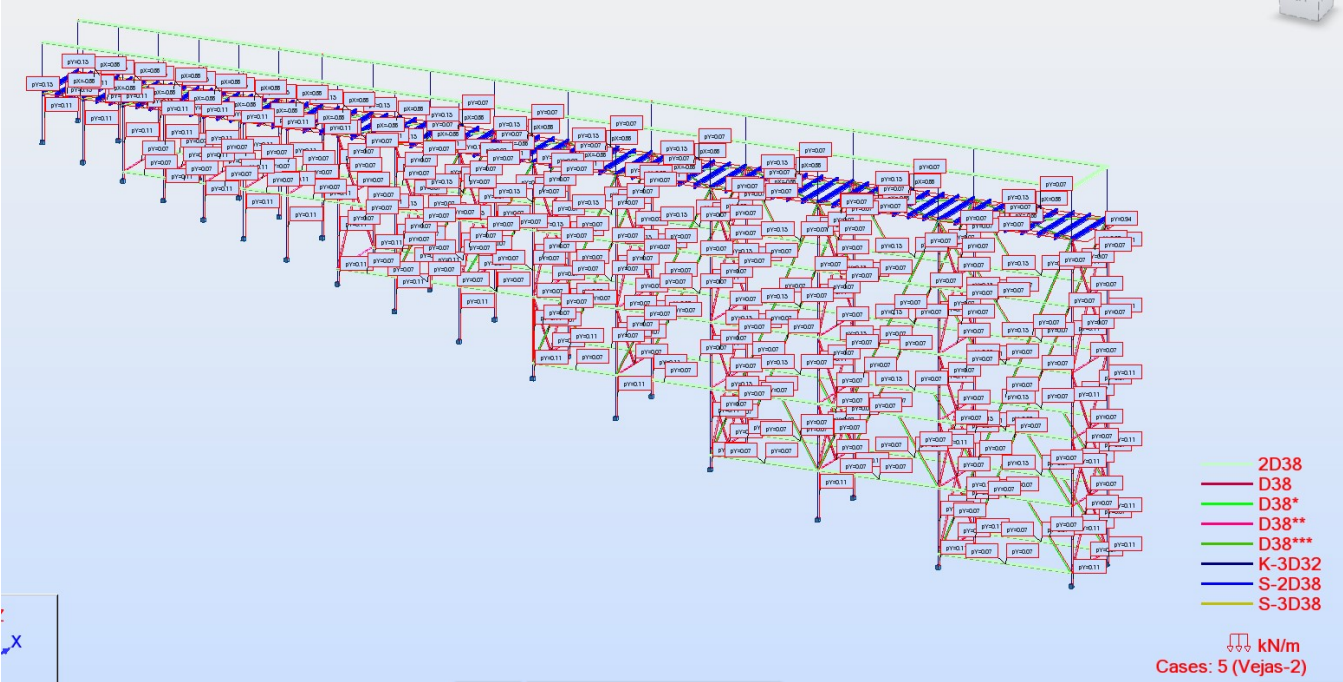


2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	4	39

I vėjo apkrovų variantas:

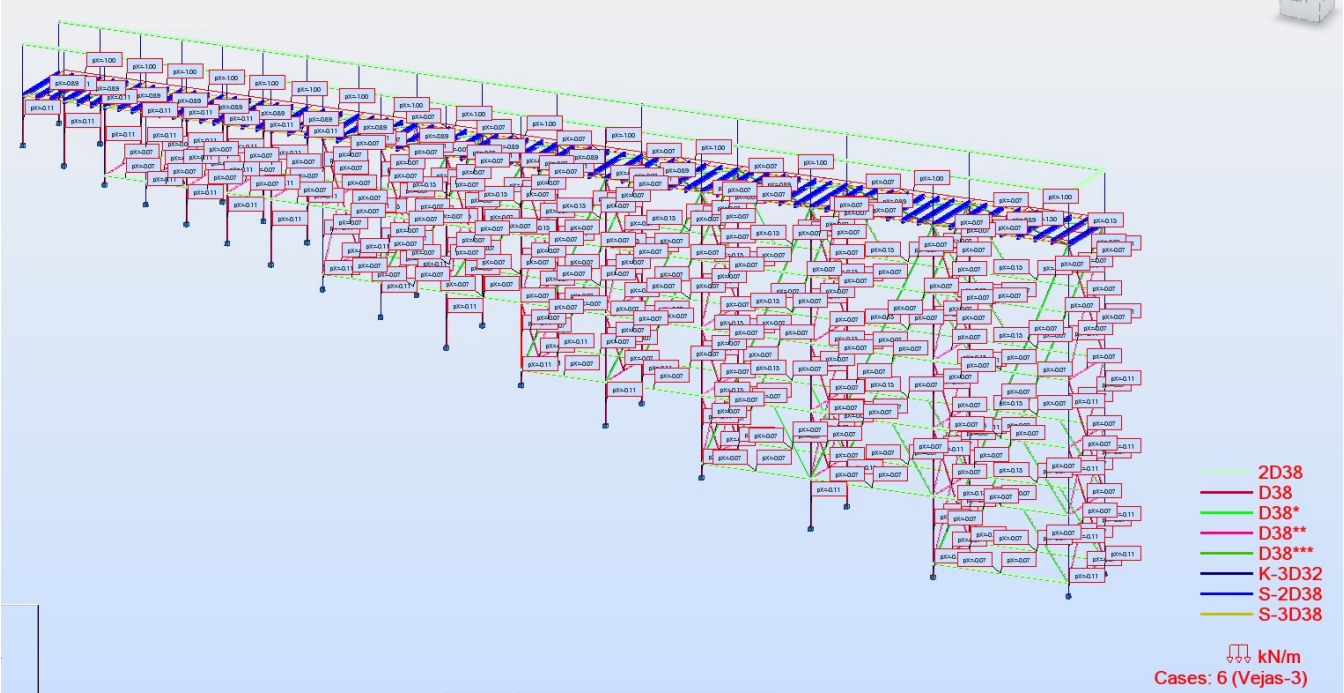


II vėjo apkrovų variantas:

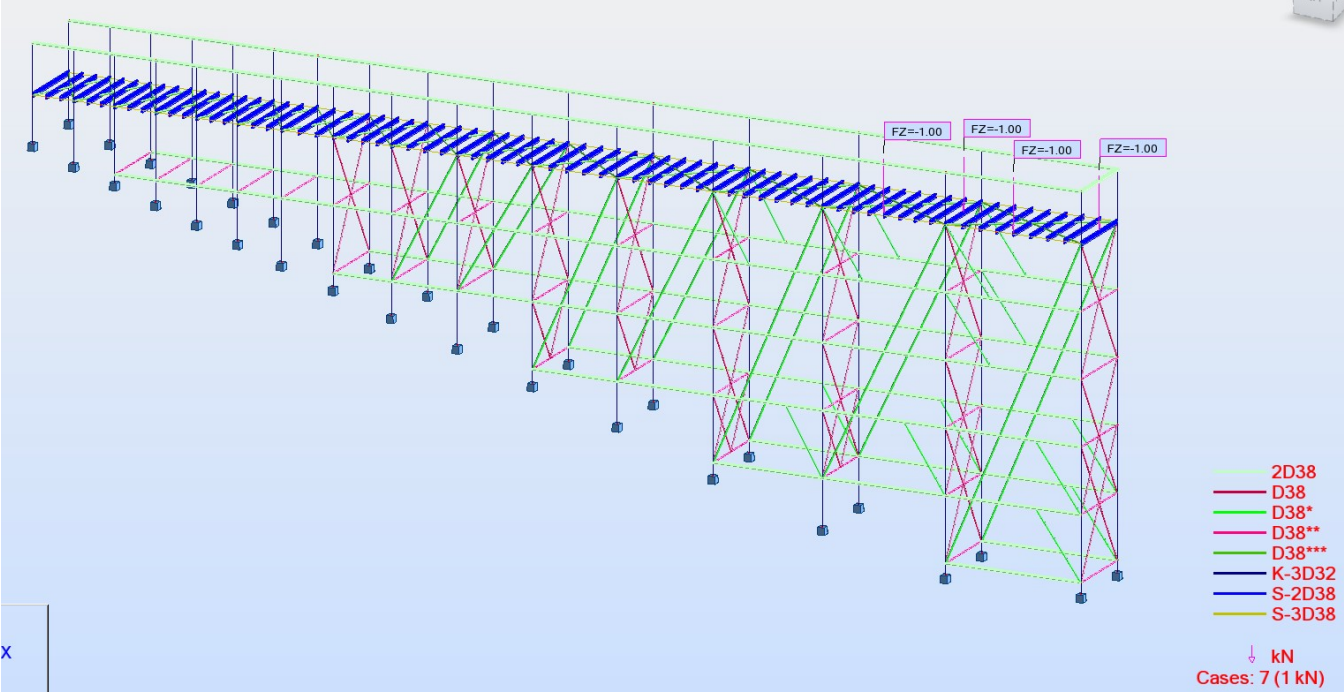


2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	5	39

III vėjo apkrovų variantas:



1 kN apkrova



2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	6	39

2.5 Duomenys – apkrovų deriniai

Deriniai	Pavadinimas	Analizės tipas	Pobūdžio derinys	Atvejo pobūdis	Apibrėžimas
ULS deriniai					
11 (C)	COMB1	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+3*1.30$
12 (C)	COMB2	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+4*1.30$
13 (C)	COMB3	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+5*1.30$
14 (C)	COMB4	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+4*1.30+3*0.91$
15 (C)	COMB5	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+3*0.91+5*1.30$
16 (C)	COMB6	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+6*1.30$
17 (C)	COMB7	Linear Combination	ULS	nuolatinė	$(1+2)*1.35+3*0.91+6*1.30$
SLS deriniai					
101 (C)	COMB01	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+3)*1.00$
102 (C)	COMB02	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+4)*1.00$
103 (C)	COMB03	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+5)*1.00$
104 (C)	COMB04	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+4)*1.00+3*0.70$
105 (C)	COMB05	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+5)*1.00+3*0.70$
106 (C)	COMB06	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+6)*1.00$
107 (C)	COMB07	Linear Combination	SLS	nuolatinė	$(1+2+6)*1.00+3*0.70$

2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	7	39

3. REZULTATAI

3.1 Konstrukcijos elementų išnaudojimas

Elementas	Pjūvis	Medžiaga	Lay	Laz	Santykis	Atvejis	Koef. (uy)	Atvejis (uy)	Koef. (uz)	Atvejis (uz)	Koef. (vx)	Atvejis (vx)	Koef. (vy)	Atvejis (vy)
1	2D38	S355	47.79	196.9 1	0.02	11 COMB1	0.07	102 COMB02	0.00	104 COMB04	0.00	101 COMB01	0.00	104 COMB04
2	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	11 COMB1	0.51	104 COMB04	0.04	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	107 COMB07
3	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	12 COMB2	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
4	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	0.7*3 + 1*4	0.07	104 COMB04	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
5	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.01	14 COMB4	0.22	0.7*3 + 1*4	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
6	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.11	12 COMB2	0.22	0.7*3 + 1*4	0.00	103 COMB03	0.00	101 COMB01	0.01	107 COMB07
7	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	0.7*3 + 1*4	0.07	107 COMB07	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
8 Elementas-1_8	D38***	S355	398.6 4	398.6 4	0.28	12 COMB2	0.00	0.7*3 + 1*6	0.57	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.00	106 COMB06
9 Elementas-1_9	D38***	S355	398.6 4	398.6 4	0.28	16 COMB6	0.00	106 COMB06	0.57	102 COMB02	0.00	104 COMB04	0.00	102 COMB02
10 Elementas-1_10	D38***	S355	370.4 5	370.4 5	0.08	12 COMB2	0.00	104 COMB04	0.46	101 COMB01	0.00	104 COMB04	0.00	107 COMB07

0	2024-11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ			
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com				
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS			
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ		INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	
				LAIDA	0
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			2024-09-TP-SK-IS	LAPAS
				8	LAPŲ
					39

11 Elementas- 1_11	D38***	S355	370.4 5	370.4 5	0.08	16 COMB6	0.00	107 COMB07	0.46	105 COMB05	0.00	107 COMB07	0.00	104 COMB04
12 Elementas- 1_12	D38***	S355	341.3 3	341.3 3	0.44	16 COMB6	0.00	102 COMB02	0.36	101 COMB01	0.02	104 COMB04	0.01	107 COMB07
13 Elementas- 1_13	D38***	S355	341.3 3	341.3 3	0.44	12 COMB2	0.00	106 COMB06	0.36	101 COMB01	0.02	107 COMB07	0.01	104 COMB04
14 Elementas- 1_14	D38***	S355	313.3 4	313.3 4	0.19	16 COMB6	0.00	106 COMB06	0.28	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.01	107 COMB07
15 Elementas- 1_15	D38***	S355	313.3 4	313.3 4	0.19	12 COMB2	0.00	102 COMB02	0.28	103 COMB03	0.01	107 COMB07	0.01	104 COMB04
26 Elementas- 1_26	D38***	S355	291.5 3	291.5 3	0.28	16 COMB6	0.00	106 COMB06	0.22	103 COMB03	0.01	104 COMB04	0.01	107 COMB07
30	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	107 COMB07
31	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.03	12 COMB2	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
32	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.07	103 COMB03	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
33	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.01	14 COMB4	0.22	0.7*3 + 1*6	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
34	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.12	12 COMB2	0.22	0.7*3 + 1*6	0.00	103 COMB03	0.00	101 COMB01	0.01	107 COMB07
35	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	105 COMB05	0.07	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
36 Elementas- 1_36	D38***	S355	291.5 3	291.5 3	0.28	12 COMB2	0.00	102 COMB02	0.22	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.01	104 COMB04
37 Elementas- 1_37	D38***	S355	273.1 7	273.1 7	0.07	16 COMB6	0.00	102 COMB02	0.18	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.01	107 COMB07
38 Elementas- 1_38	D38***	S355	273.1 7	273.1 7	0.07	12 COMB2	0.00	106 COMB06	0.18	107 COMB07	0.01	107 COMB07	0.01	104 COMB04
39 Elementas- 1_39	D38***	S355	257.3 6	257.3 6	0.17	16 COMB6	0.00	107 COMB07	0.15	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.01	107 COMB07
40 Elementas- 1_40	D38***	S355	257.3 6	257.3 6	0.17	12 COMB2	0.00	102 COMB02	0.15	103 COMB03	0.01	107 COMB07	0.01	104 COMB04
41 Elementas- 1_41	D38***	S355	244.6 5	244.6 5	0.10	16 COMB6	0.00	0.7*3 + 1*4	0.13	103 COMB03	0.00	104 COMB04	0.00	107 COMB07

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

9

39

42 Elementas- 1_42	D38***	S355	244.6 5	244.6 5	0.10	12 COMB2	0.00	104 COMB04	0.13	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.00	104 COMB04
57	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.07	12 COMB2	0.40	101 COMB01	0.02	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
58	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.07	16 COMB6	0.40	106 COMB06	0.02	102 COMB02	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04
59	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	15 COMB5	0.01	102 COMB02	0.03	102 COMB02	0.00	107 COMB07	0.00	103 COMB03
60	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	15 COMB5	0.01	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.00	104 COMB04	0.00	103 COMB03
61	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	15 COMB5	0.01	104 COMB04	0.04	0.7*3 + 1*4	0.00	104 COMB04	0.00	103 COMB03
62	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	15 COMB5	0.01	107 COMB07	0.04	1*6	0.00	107 COMB07	0.00	103 COMB03
63	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	15 COMB5	0.01	107 COMB07	0.04	102 COMB02	0.00	107 COMB07	0.00	105 COMB05
64	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	15 COMB5	0.01	104 COMB04	0.04	1*6	0.00	104 COMB04	0.00	105 COMB05
65	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	13 COMB3	0.01	101 COMB01	0.03	104 COMB04	0.00	102 COMB02	0.00	103 COMB03
66	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.05	13 COMB3	0.01	101 COMB01	0.03	107 COMB07	0.00	104 COMB04	0.00	103 COMB03
69 Elementas- 1_69	D38***	S355	234.7 4	234.7 4	0.22	12 COMB2	0.00	106 COMB06	0.12	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
70 Elementas- 1_70	D38***	S355	234.7 4	234.7 4	0.22	16 COMB6	0.00	104 COMB04	0.12	102 COMB02	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04
71 Elementas- 1_71	D38***	S355	224.0 5	224.0 5	0.14	12 COMB2	0.00	107 COMB07	0.10	106 COMB06	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04
72 Elementas- 1_72	D38***	S355	224.0 5	224.0 5	0.14	16 COMB6	0.00	104 COMB04	0.10	102 COMB02	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
73 Elementas- 1_73	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.10	12 COMB2	0.00	107 COMB07	0.10	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04
74 Elementas- 1_74	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.10	16 COMB6	0.00	104 COMB04	0.10	103 COMB03	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
75	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.04	17 COMB7	0.08	102 COMB02	0.00	106 COMB06	0.00	104 COMB04	0.00	106 COMB06
76	2D38	S355	85.97	354.2 3	0.04	14 COMB4	0.08	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.00	102 COMB02
77 Elementas-	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.07	12 COMB2	0.00	107 COMB07	0.10	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04

2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPU
	10	39

1 77														
78 Elementas- 1_78	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.07	16 COMB6	0.00	104 COMB04	0.10	103 COMB03	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
79 Elementas- 1_79	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.03	12 COMB2	0.00	107 COMB07	0.10	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04
80 Elementas- 1_80	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.03	16 COMB6	0.00	107 COMB07	0.10	102 COMB02	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
81 Elementas- 1_81	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.03	16 COMB6	0.00	106 COMB06	0.10	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04
82 Elementas- 1_82	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.03	12 COMB2	0.00	102 COMB02	0.10	102 COMB02	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07
83 Elementas- 1_83	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.05	12 COMB2	0.00	102 COMB02	0.10	103 COMB03	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
84 Elementas- 1_84	D38***	S355	220.4 4	220.4 4	0.05	16 COMB6	0.00	107 COMB07	0.10	103 COMB03	0.00	103 COMB03	0.00	104 COMB04
89	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	102 COMB02	0.03	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	102 COMB02
90	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.03	16 COMB6	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
91	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.07	102 COMB02	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
92	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.06	13 COMB3	0.22	1*6	0.00	103 COMB03	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
93	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	12 COMB2	0.14	1*6	0.01	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	107 COMB07
112	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.10	13 COMB3	0.30	101 COMB01	0.01	104 COMB04	0.06	104 COMB04	0.00	103 COMB03
113	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.10	13 COMB3	0.30	101 COMB01	0.01	1*6	0.06	102 COMB02	0.00	103 COMB03
114	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.08	13 COMB3	0.00	103 COMB03	0.03	107 COMB07	0.05	107 COMB07	0.00	103 COMB03
115	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.08	13 COMB3	0.00	103 COMB03	0.03	1*6	0.05	104 COMB04	0.00	103 COMB03
116	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.07	15 COMB5	0.01	102 COMB02	0.03	107 COMB07	0.03	104 COMB04	0.00	105 COMB05
117	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.07	15 COMB5	0.01	106 COMB06	0.03	102 COMB02	0.03	102 COMB02	0.00	105 COMB05
118	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.07	13 COMB3	0.01	104 COMB04	0.03	0.7*3 + 1*4	0.01	102 COMB02	0.00	103 COMB03
119	2D38	S355	77.92	321.0	0.07	13 COMB3	0.01	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.01	104 COMB04	0.00	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS	LAPU
11	39

				5										
128	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.03	17 COMB7	0.06	104 COMB04	0.00	107 COMB07	0.03	104 COMB04	0.00	106 COMB06
129	2D38	S355	77.92	321.0 5	0.03	14 COMB4	0.06	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.00	102 COMB02
130	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	102 COMB02	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	102 COMB02
131	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.03	12 COMB2	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
132	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.07	102 COMB02	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
133	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.06	13 COMB3	0.22	0.7*3 + 1*5	0.00	103 COMB03	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
134	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.03	12 COMB2	0.14	0.7*3 + 1*5	0.01	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	107 COMB07
153	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.15	15 COMB5	0.21	101 COMB01	0.01	106 COMB06	0.08	102 COMB02	0.00	105 COMB05
154	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.15	15 COMB5	0.21	107 COMB07	0.01	106 COMB06	0.08	104 COMB04	0.00	105 COMB05
155	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.10	15 COMB5	0.01	104 COMB04	0.02	102 COMB02	0.07	104 COMB04	0.00	105 COMB05
156	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.10	15 COMB5	0.01	107 COMB07	0.02	104 COMB04	0.07	102 COMB02	0.00	105 COMB05
157	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.08	15 COMB5	0.01	102 COMB02	0.02	107 COMB07	0.06	102 COMB02	0.00	105 COMB05
158	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.08	15 COMB5	0.01	106 COMB06	0.02	104 COMB04	0.06	104 COMB04	0.00	105 COMB05
159	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.08	13 COMB3	0.01	101 COMB01	0.02	0.7*3 + 1*6	0.04	102 COMB02	0.00	103 COMB03
160	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.08	13 COMB3	0.01	101 COMB01	0.02	106 COMB06	0.04	104 COMB04	0.00	103 COMB03
169	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.03	14 COMB4	0.04	104 COMB04	0.00	107 COMB07	0.02	101 COMB01	0.00	102 COMB02
170	2D38	S355	69.35	285.7 4	0.03	17 COMB7	0.04	107 COMB07	0.00	104 COMB04	0.02	101 COMB01	0.00	106 COMB06
180	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
181	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	16 COMB6	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
182	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.07	106 COMB06	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
183	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.09	12 COMB2	0.14	1*4	0.01	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
199	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.12	15 COMB5	0.14	106 COMB06	0.00	1*6	0.04	107 COMB07	0.00	105 COMB05
200	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.12	15 COMB5	0.14	107 COMB07	0.00	102 COMB02	0.04	106 COMB06	0.00	105 COMB05

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS	LAPU
12	39

201	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.08	15 COMB5	0.02	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.02	104 COMB04	0.00	105 COMB05
202	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.08	15 COMB5	0.02	106 COMB06	0.01	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.00	105 COMB05
203	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.08	13 COMB3	0.02	106 COMB06	0.01	106 COMB06	0.00	106 COMB06	0.00	103 COMB03
204	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.08	13 COMB3	0.02	102 COMB02	0.01	102 COMB02	0.00	107 COMB07	0.00	103 COMB03
211	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.02	14 COMB4	0.03	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.03	102 COMB02	0.00	105 COMB05
212	2D38	S355	60.78	250.4 2	0.02	17 COMB7	0.03	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.03	104 COMB04	0.00	105 COMB05
213	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
214	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	16 COMB6	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
215	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.07	106 COMB06	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
216	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.17	12 COMB2	0.14	1*4	0.01	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
232	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.12	15 COMB5	0.10	101 COMB01	0.00	106 COMB06	0.06	102 COMB02	0.00	105 COMB05
233	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.12	15 COMB5	0.10	102 COMB02	0.00	106 COMB06	0.06	104 COMB04	0.00	105 COMB05
234	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.08	15 COMB5	0.01	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.04	104 COMB04	0.00	105 COMB05
235	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.08	15 COMB5	0.01	106 COMB06	0.01	106 COMB06	0.04	102 COMB02	0.00	105 COMB05
236	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.08	13 COMB3	0.01	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.03	104 COMB04	0.00	103 COMB03
237	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.08	13 COMB3	0.01	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.03	102 COMB02	0.00	103 COMB03
244	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.02	14 COMB4	0.02	107 COMB07	0.00	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.00	105 COMB05
245	2D38	S355	53.77	221.5 3	0.02	17 COMB7	0.02	104 COMB04	0.00	106 COMB06	0.01	104 COMB04	0.00	105 COMB05
254	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
255	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.04	12 COMB2	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
256	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.02	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.07	104 COMB04	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
269	2D38	S355	47.53	195.8 4	0.08	15 COMB5	0.07	106 COMB06	0.00	1*6	0.03	104 COMB04	0.00	105 COMB05
270	2D38	S355	47.53	195.8 4	0.08	15 COMB5	0.07	107 COMB07	0.00	102 COMB02	0.03	107 COMB07	0.00	105 COMB05
271	2D38	S355	47.53	195.8	0.07	13 COMB3	0.01	104 COMB04	0.01	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.00	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

13

39

				4										
272	2D38	S355	47.53	195.84	0.07	13 COMB3	0.01	107 COMB07	0.01	106 COMB06	0.01	106 COMB06	0.00	103 COMB03
279	2D38	S355	47.53	195.84	0.01	14 COMB4	0.01	107 COMB07	0.00	102 COMB02	0.02	104 COMB04	0.00	105 COMB05
280	2D38	S355	47.53	195.84	0.01	17 COMB7	0.01	104 COMB04	0.00	1*6	0.02	102 COMB02	0.00	105 COMB05
281	S-2D38	S355	47.79	196.91	0.16	11 COMB1	0.00	106 COMB06	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
282	D38**	S355	193.68	193.68	0.04	12 COMB2	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
283	D38**	S355	193.68	193.68	0.02	11 COMB1	0.05	105 COMB05	0.07	102 COMB02	0.00	101 COMB01	0.01	104 COMB04
296	2D38	S355	41.82	172.30	0.08	13 COMB3	0.05	105 COMB05	0.00	102 COMB02	0.03	107 COMB07	0.00	103 COMB03
297	2D38	S355	41.82	172.30	0.08	13 COMB3	0.05	106 COMB06	0.00	106 COMB06	0.03	104 COMB04	0.00	103 COMB03
298	2D38	S355	41.82	172.30	0.06	13 COMB3	0.01	104 COMB04	0.00	106 COMB06	0.02	104 COMB04	0.00	103 COMB03
299	2D38	S355	41.82	172.30	0.06	13 COMB3	0.01	107 COMB07	0.00	102 COMB02	0.02	102 COMB02	0.00	103 COMB03
306	2D38	S355	41.82	172.30	0.01	14 COMB4	0.01	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.00	104 COMB04	0.00	105 COMB05
307	2D38	S355	41.82	172.30	0.01	17 COMB7	0.01	102 COMB02	0.00	104 COMB04	0.00	107 COMB07	0.00	105 COMB05
338	S-2D38	S355	47.79	196.91	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	104 COMB04
339	D38**	S355	193.68	193.68	0.02	12 COMB2	0.22	105 COMB05	0.00	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
340	D38**	S355	193.68	193.68	0.02	11 COMB1	0.00	102 COMB02	0.07	102 COMB02	0.00	101 COMB01	0.00	104 COMB04
353	2D38	S355	36.88	151.96	0.07	13 COMB3	0.03	101 COMB01	0.00	0.7*3 + 1*4	0.04	107 COMB07	0.00	103 COMB03
354	2D38	S355	36.88	151.96	0.07	13 COMB3	0.03	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.04	104 COMB04	0.00	103 COMB03
355	2D38	S355	36.88	151.96	0.06	13 COMB3	0.03	104 COMB04	0.00	0.7*3 + 1*4	0.03	104 COMB04	0.00	103 COMB03
356	2D38	S355	36.88	151.96	0.06	13 COMB3	0.03	106 COMB06	0.00	104 COMB04	0.03	102 COMB02	0.00	103 COMB03
363	2D38	S355	36.88	151.96	0.01	14 COMB4	0.01	104 COMB04	0.00	107 COMB07	0.01	104 COMB04	0.00	102 COMB02
364	2D38	S355	36.88	151.96	0.01	17 COMB7	0.01	107 COMB07	0.00	104 COMB04	0.01	107 COMB07	0.00	106 COMB06
371	S-2D38	S355	47.79	196.91	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	101 COMB01	0.00	107 COMB07
382	2D38	S355	32.73	134.84	0.06	13 COMB3	0.02	107 COMB07	0.00	0.7*3 + 1*4	0.00	107 COMB07	0.00	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

14

39

383	2D38	S355	32.73	134.8 4	0.06	13 COMB3	0.02	106 COMB06	0.00	106 COMB06	0.00	104 COMB04	0.00	103 COMB03
388	2D38	S355	32.73	134.8 4	0.01	11 COMB1	0.01	107 COMB07	0.00	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.00	102 COMB02
389	2D38	S355	32.73	134.8 4	0.01	11 COMB1	0.01	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.00	106 COMB06
394	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
405	2D38	S355	27.79	114.5 1	0.04	13 COMB3	0.01	102 COMB02	0.00	1*6	0.02	104 COMB04	0.00	103 COMB03
406	2D38	S355	27.79	114.5 1	0.04	13 COMB3	0.01	102 COMB02	0.00	106 COMB06	0.02	102 COMB02	0.00	103 COMB03
411	2D38	S355	27.79	114.5 1	0.01	17 COMB7	0.00	107 COMB07	0.00	104 COMB04	0.03	104 COMB04	0.00	104 COMB04
412	2D38	S355	27.79	114.5 1	0.01	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.00	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.00	107 COMB07
417	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
428	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.04	13 COMB3	0.01	102 COMB02	0.00	102 COMB02	0.01	102 COMB02	0.00	103 COMB03
429	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.04	13 COMB3	0.01	101 COMB01	0.00	0.7*3 + 1*6	0.01	104 COMB04	0.00	103 COMB03
434	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	17 COMB7	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.00	103 COMB03
435	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.00	0.7*3 + 1*4	0.03	106 COMB06	0.00	103 COMB03
436	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	106 COMB06	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
447	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.04	13 COMB3	0.01	101 COMB01	0.00	102 COMB02	0.01	107 COMB07	0.00	103 COMB03
448	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.04	13 COMB3	0.01	103 COMB03	0.00	102 COMB02	0.01	106 COMB06	0.00	103 COMB03
453	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	17 COMB7	0.00	107 COMB07	0.00	102 COMB02	0.03	106 COMB06	0.00	103 COMB03
454	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.00	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.00	103 COMB03
455	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
465	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	17 COMB7	0.00	107 COMB07	0.00	107 COMB07	0.03	106 COMB06	0.00	103 COMB03
466	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.00	102 COMB02	0.03	107 COMB07	0.00	103 COMB03
467	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
477	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	17 COMB7	0.00	107 COMB07	0.00	106 COMB06	0.03	106 COMB06	0.00	103 COMB03
478	2D38	S355	25.97	107.0	0.01	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.00	102 COMB02	0.03	107 COMB07	0.00	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

15

39

				2										
479	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	105 COMB05	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
489	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	17 COMB7	0.00	107 COMB07	0.00	102 COMB02	0.05	106 COMB06	0.00	104 COMB04
490	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.01	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.00	102 COMB02	0.05	107 COMB07	0.00	107 COMB07
492 Elementas- 1_492	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.39	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	102 COMB02	0.02	104 COMB04	0.18	105 COMB05
493 Elementas- 1_493	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.39	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.18	105 COMB05
494 Elementas- 1_494	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.14	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.16	105 COMB05
495 Elementas- 1_495	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.26	17 COMB7	0.05	0.7*3 + 1*5	0.08	104 COMB04	0.02	104 COMB04	0.17	103 COMB03
496 Elementas- 1_496	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.26	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.17	103 COMB03
497 Elementas- 1_497	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.14	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.03	104 COMB04	0.16	105 COMB05
498 Elementas- 1_498	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.28	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.04	107 COMB07	0.16	105 COMB05
499 Elementas- 1_499	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.28	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	102 COMB02	0.04	104 COMB04	0.16	105 COMB05
500 Elementas- 1_500	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.26	17 COMB7	0.05	0.7*3 + 1*5	0.08	102 COMB02	0.04	104 COMB04	0.17	103 COMB03
501 Elementas- 1_501	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.26	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.04	107 COMB07	0.17	103 COMB03
502 Elementas- 1_502	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.21	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.04	107 COMB07	0.18	105 COMB05
505 Elementas- 1_505	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.21	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	102 COMB02	0.04	104 COMB04	0.18	105 COMB05
506 Elementas- 1_506	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.48	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	102 COMB02	0.02	104 COMB04	0.17	105 COMB05
507 Elementas-	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.48	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.17	105 COMB05

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

16

39

1_507														
508 Elementas- 1_508	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.20	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.16	105 COMB05
509 Elementas- 1_509	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.31	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.17	103 COMB03
510 Elementas- 1_510	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.31	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.17	103 COMB03
511 Elementas- 1_511	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.20	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.16	105 COMB05
512 Elementas- 1_512	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.33	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	107 COMB07	0.04	107 COMB07	0.16	105 COMB05
513 Elementas- 1_513	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.33	17 COMB7	0.05	0.7*3 + 1*5	0.08	102 COMB02	0.04	104 COMB04	0.16	105 COMB05
514 Elementas- 1_514	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.29	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.04	104 COMB04	0.17	103 COMB03
515 Elementas- 1_515	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.29	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.04	107 COMB07	0.17	103 COMB03
516 Elementas- 1_516	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.22	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.18	105 COMB05
519 Elementas- 1_519	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.22	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.18	105 COMB05
520 Elementas- 1_520	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.08	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	107 COMB07	0.01	102 COMB02	0.10	105 COMB05
521 Elementas- 1_521	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.22	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.01	104 COMB04	0.17	103 COMB03
522 Elementas- 1_522	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.22	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.17	103 COMB03
523 Elementas- 1_523	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.08	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.01	104 COMB04	0.10	105 COMB05
524 Elementas- 1_524	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.16	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.16	105 COMB05
525 Elementas-	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.16	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.01	104 COMB04	0.16	105 COMB05

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

17

39

1 525														
526 Elementas- 1 526	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.13	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.01	104 COMB04	0.17	103 COMB03
527 Elementas- 1 527	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.13	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.17	103 COMB03
528 Elementas- 1 528	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.12	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.18	105 COMB05
531 Elementas- 1 531	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.12	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.18	105 COMB05
532 Elementas- 1 532	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.07	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.02	102 COMB02	0.10	105 COMB05
533 Elementas- 1 533	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.38	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.02	104 COMB04	0.17	103 COMB03
534 Elementas- 1 534	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.38	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.17	103 COMB03
535 Elementas- 1 535	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.07	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.02	104 COMB04	0.10	105 COMB05
536 Elementas- 1 536	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.38	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.04	107 COMB07	0.16	105 COMB05
537 Elementas- 1 537	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.38	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.04	104 COMB04	0.16	105 COMB05
538 Elementas- 1 538	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.35	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.04	104 COMB04	0.17	103 COMB03
539 Elementas- 1 539	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.35	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.04	107 COMB07	0.17	103 COMB03
540 Elementas- 1 540	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.29	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.18	105 COMB05
543 Elementas- 1 543	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.29	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.18	105 COMB05
544 Elementas- 1 544	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.17	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	107 COMB07	0.02	107 COMB07	0.10	105 COMB05
545 Elementas-	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.17	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.02	104 COMB04	0.10	105 COMB05

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

18

39

1 545														
546 Elementas- 1 546	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.16	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.17	103 COMB03
547 Elementas- 1 547	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.16	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.17	103 COMB03
548 Elementas- 1 548	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.12	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.18	105 COMB05
551 Elementas- 1 551	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.12	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.01	104 COMB04	0.18	105 COMB05
552 Elementas- 1 552	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.31	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.10	105 COMB05
553 Elementas- 1 553	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.31	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.03	104 COMB04	0.10	105 COMB05
554 Elementas- 1 554	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.34	17 COMB7	0.05	0.7*3 + 1*5	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.17	103 COMB03
555 Elementas- 1 555	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.34	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.17	103 COMB03
556 Elementas- 1 556	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.30	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.03	107 COMB07	0.17	105 COMB05
559 Elementas- 1 559	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.30	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.17	105 COMB05
560 Elementas- 1 560	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.15	17 COMB7	0.05	0.7*3 + 1*5	0.08	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.17	103 COMB03
561 Elementas- 1 561	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.15	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.01	107 COMB07	0.17	103 COMB03
562 Elementas- 1 562	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.09	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.08	106 COMB06	0.00	107 COMB07	0.17	105 COMB05
565 Elementas- 1 565	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.09	11 COMB1	0.05	103 COMB03	0.08	104 COMB04	0.00	104 COMB04	0.17	105 COMB05
566 Elementas- 1 566	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.25	17 COMB7	0.05	0.7*3 + 1*5	0.08	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.17	103 COMB03
567 Elementas-	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.25	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.01	107 COMB07	0.17	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

19

39

1 567														
568 Elementas- 1 568	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.17	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.17	105 COMB05
571 Elementas- 1 571	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.17	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	102 COMB02	0.01	104 COMB04	0.17	105 COMB05
572 Elementas- 1 572	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.45	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.02	104 COMB04	0.17	103 COMB03
573 Elementas- 1 573	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.45	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.17	103 COMB03
574 Elementas- 1 574	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.40	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.08	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.17	105 COMB05
577 Elementas- 1 577	D38	S355	190.6 4	190.6 4	0.40	17 COMB7	0.05	105 COMB05	0.08	102 COMB02	0.03	104 COMB04	0.17	105 COMB05
704 Elementas- 1 704	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.03	13 COMB3	0.06	104 COMB04	0.09	105 COMB05	0.06	107 COMB07	0.01	105 COMB05
706 Elementas- 1 706	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.02	13 COMB3	0.06	106 COMB06	0.09	105 COMB05	0.01	104 COMB04	0.01	101 COMB01
707 Elementas- 1 707	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.03	13 COMB3	0.06	107 COMB07	0.09	103 COMB03	0.06	104 COMB04	0.01	105 COMB05
708 Elementas- 1 708	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.02	13 COMB3	0.06	104 COMB04	0.09	103 COMB03	0.01	107 COMB07	0.01	101 COMB01
715 Elementas- 1 715	D38*	S355	195.0 5	195.0 5	0.02	13 COMB3	0.05	104 COMB04	0.08	103 COMB03	0.02	104 COMB04	0.02	104 COMB04
716 Elementas- 1 716	D38*	S355	195.0 5	195.0 5	0.03	15 COMB5	0.05	104 COMB04	0.08	105 COMB05	0.08	104 COMB04	0.01	103 COMB03
718 Elementas- 1 718	D38*	S355	189.0 6	189.0 6	0.02	15 COMB5	0.05	106 COMB06	0.07	105 COMB05	0.01	107 COMB07	0.01	103 COMB03
720 Elementas- 1 720	D38*	S355	189.0 6	189.0 6	0.02	13 COMB3	0.05	102 COMB02	0.07	103 COMB03	0.00	104 COMB04	0.02	104 COMB04
721 Elementas- 1 721	D38*	S355	195.0 5	195.0 5	0.02	13 COMB3	0.05	107 COMB07	0.08	103 COMB03	0.02	107 COMB07	0.02	107 COMB07
722 Elementas-	D38*	S355	195.0 5	195.0 5	0.03	15 COMB5	0.05	1*6	0.08	105 COMB05	0.08	107 COMB07	0.01	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

20

39

1 722														
723 Elementas- 1 723	D38*	S355	189.0 6	189.0 6	0.02	15 COMB5	0.05	104 COMB04	0.07	103 COMB03	0.01	106 COMB06	0.01	103 COMB03
724 Elementas- 1 724	D38*	S355	189.0 6	189.0 6	0.02	13 COMB3	0.05	102 COMB02	0.07	105 COMB05	0.00	107 COMB07	0.02	107 COMB07
725	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
726	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
727	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	0.7*3 + 1*5	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
728	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
729	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
730	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
731	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
732	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
733	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
734	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	107 COMB07
735	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	107 COMB07
736	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	0.7*3 + 1*5	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
737	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
738	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	102 COMB02
739	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	102 COMB02
740	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
741	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
742	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
743	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
744	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	102 COMB02

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS	LAPU
21	39

745	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	102 COMB02
746	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	102 COMB02
747	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	102 COMB02	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
748	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
749	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.03	12 COMB2	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
750	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.03	12 COMB2	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
751	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
752	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
753	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.03	12 COMB2	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
754	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	102 COMB02	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
755	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
756	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
757	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	106 COMB06	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
758	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
759	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.01	104 COMB04
760	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.03	12 COMB2	0.00	104 COMB04	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.01	104 COMB04
761	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	0.7*3 + 1*5	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	104 COMB04
762	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	0.7*3 + 1*5	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	104 COMB04
763	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	104 COMB04
764	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.03	12 COMB2	0.00	0.7*3 + 1*5	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	104 COMB04
765	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	104 COMB04
766	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	107 COMB07	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
767	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	103 COMB03	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
768	S-2D38	S355	47.79	196.9	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

22

39

				1										
769	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
770	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
771	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
772	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
773	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
774	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
775	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
776	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.16	11 COMB1	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	107 COMB07
777	S-2D38	S355	47.79	196.9 1	0.12	14 COMB4	0.00	101 COMB01	0.06	101 COMB01	0.00	105 COMB05	0.00	107 COMB07
778	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.04	13 COMB3	0.01	107 COMB07	0.00	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.00	103 COMB03
779	2D38	S355	25.97	107.0 2	0.04	13 COMB3	0.01	103 COMB03	0.00	102 COMB02	0.01	106 COMB06	0.00	103 COMB03
780	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.00	17 COMB7	0.05	103 COMB03	0.07	104 COMB04	0.00	101 COMB01	0.00	102 COMB02
781	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.00	14 COMB4	0.05	105 COMB05	0.07	106 COMB06	0.00	103 COMB03	0.00	102 COMB02
782	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.00	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.07	102 COMB02	0.00	103 COMB03	0.00	102 COMB02
783	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.00	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.07	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	102 COMB02
784	D38**	S355	193.6 8	193.6 8	0.00	14 COMB4	0.05	103 COMB03	0.07	101 COMB01	0.00	103 COMB03	0.00	102 COMB02
785 Elementas- 1 785	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.03	13 COMB3	0.06	104 COMB04	0.09	103 COMB03	0.07	104 COMB04	0.01	103 COMB03
786 Elementas- 1 786	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.03	13 COMB3	0.06	106 COMB06	0.09	105 COMB05	0.07	107 COMB07	0.01	103 COMB03
787 Elementas- 1 787	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.02	13 COMB3	0.06	0.7*3 + 1*6	0.09	103 COMB03	0.01	104 COMB04	0.00	104 COMB04
788 Elementas- 1 788	D38*	S355	201.1 1	201.1 1	0.02	13 COMB3	0.06	102 COMB02	0.09	105 COMB05	0.01	107 COMB07	0.00	107 COMB07
790 Elementas-	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.11	17 COMB7	0.04	102 COMB02	0.02	107 COMB07	0.01	107 COMB07	0.02	107 COMB07

2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPU
	23	39

1 790														
791 Elementas- 1 791	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.12	17 COMB7	0.04	104 COMB04	0.02	106 COMB06	0.02	104 COMB04	0.01	107 COMB07
792 Elementas- 1 792	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.13	17 COMB7	0.04	106 COMB06	0.04	1*5	0.04	107 COMB07	0.00	107 COMB07
793 Elementas- 1 793	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.14	17 COMB7	0.04	106 COMB06	0.04	1*5	0.05	104 COMB04	0.01	103 COMB03
794 Elementas- 1 794	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.15	17 COMB7	0.04	107 COMB07	0.02	106 COMB06	0.06	107 COMB07	0.01	105 COMB05
795 Elementas- 1 795	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.11	14 COMB4	0.04	1*6	0.02	107 COMB07	0.01	104 COMB04	0.02	104 COMB04
796 Elementas- 1 796	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.12	14 COMB4	0.04	104 COMB04	0.02	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.01	104 COMB04
797 Elementas- 1 797	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.13	14 COMB4	0.04	104 COMB04	0.02	106 COMB06	0.04	104 COMB04	0.00	104 COMB04
798 Elementas- 1 798	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.14	14 COMB4	0.04	1*6	0.02	106 COMB06	0.05	102 COMB02	0.01	103 COMB03
799 Elementas- 1 799	D38*	S355	178.3 8	178.3 8	0.15	14 COMB4	0.04	104 COMB04	0.02	106 COMB06	0.06	104 COMB04	0.01	105 COMB05
801 Elementas- 1 801	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.15	17 COMB7	0.04	102 COMB02	0.04	1*5	0.00	107 COMB07	0.02	101 COMB01
802 Elementas- 1 802	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.16	17 COMB7	0.04	107 COMB07	0.04	1*5	0.01	104 COMB04	0.01	107 COMB07
803 Elementas- 1 803	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.17	17 COMB7	0.04	104 COMB04	0.02	107 COMB07	0.02	107 COMB07	0.00	107 COMB07
804 Elementas- 1 804	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.18	17 COMB7	0.04	107 COMB07	0.04	0.7*3 + 1*5	0.02	104 COMB04	0.01	103 COMB03
806 Elementas- 1 806	D38*	S355	178.6 3	178.6 3	0.10	15 COMB5	0.04	107 COMB07	0.04	1*5	0.00	107 COMB07	0.02	104 COMB04
807 Elementas- 1 807	D38*	S355	178.5 9	178.5 9	0.11	15 COMB5	0.04	107 COMB07	0.04	1*5	0.03	104 COMB04	0.01	107 COMB07
808 Elementas-	D38*	S355	178.6 3	178.6 3	0.12	15 COMB5	0.04	107 COMB07	0.04	0.7*3 + 1*5	0.06	107 COMB07	0.00	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

24

39

1 808														
809 Elementas- 1 809	D38*	S355	178.5 9	178.5 9	0.12	15 COMB5	0.04	1*6	0.02	106 COMB06	0.06	104 COMB04	0.01	103 COMB03
811 Elementas- 1 811	D38*	S355	183.5 9	183.5 9	0.16	17 COMB7	0.04	107 COMB07	0.04	0.7*3 + 1*5	0.02	107 COMB07	0.02	104 COMB04
812 Elementas- 1 812	D38*	S355	183.5 9	183.5 9	0.17	17 COMB7	0.04	102 COMB02	0.03	107 COMB07	0.02	104 COMB04	0.01	107 COMB07
813 Elementas- 1 813	D38*	S355	183.5 9	183.5 9	0.18	17 COMB7	0.04	106 COMB06	0.03	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.01	103 COMB03
815 Elementas- 1 815	D38*	S355	179.5 6	179.5 6	0.07	17 COMB7	0.04	106 COMB06	0.04	0.7*3 + 1*5	0.02	107 COMB07	0.02	104 COMB04
816 Elementas- 1 816	D38*	S355	179.5 6	179.5 6	0.08	17 COMB7	0.04	102 COMB02	0.04	0.7*3 + 1*5	0.04	104 COMB04	0.01	107 COMB07
817 Elementas- 1 817	D38*	S355	179.5 6	179.5 6	0.09	17 COMB7	0.04	104 COMB04	0.02	107 COMB07	0.06	107 COMB07	0.01	103 COMB03
819 Elementas- 1 819	D38*	S355	190.3 7	190.3 7	0.13	16 COMB6	0.05	102 COMB02	0.04	0.7*3 + 1*5	0.01	107 COMB07	0.02	104 COMB04
820 Elementas- 1 820	D38*	S355	190.3 7	190.3 7	0.14	16 COMB6	0.05	104 COMB04	0.04	0.7*3 + 1*5	0.01	104 COMB04	0.00	107 COMB07
822 Elementas- 1 822	D38*	S355	184.7 8	184.7 8	0.05	13 COMB3	0.05	1*6	0.03	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.02	104 COMB04
823 Elementas- 1 823	D38*	S355	184.7 8	184.7 8	0.06	13 COMB3	0.05	1*6	0.04	1*5	0.03	104 COMB04	0.00	107 COMB07
824 Elementas- 1 824	D38*	S355	178.5 9	178.5 9	0.12	15 COMB5	0.04	107 COMB07	0.02	106 COMB06	0.07	102 COMB02	0.01	103 COMB03
825 Elementas- 1 825	D38*	S355	178.6 3	178.6 3	0.10	15 COMB5	0.04	104 COMB04	0.02	106 COMB06	0.00	106 COMB06	0.02	107 COMB07
826 Elementas- 1 826	D38*	S355	178.5 9	178.5 9	0.11	15 COMB5	0.04	107 COMB07	0.02	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.01	104 COMB04
827 Elementas- 1 827	D38*	S355	178.6 3	178.6 3	0.12	15 COMB5	0.04	1*6	0.02	106 COMB06	0.06	106 COMB06	0.00	103 COMB03
828 Elementas-	D38*	S355	183.5 9	183.5 9	0.18	14 COMB4	0.04	104 COMB04	0.03	107 COMB07	0.02	104 COMB04	0.01	103 COMB03

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS

LAPU

25

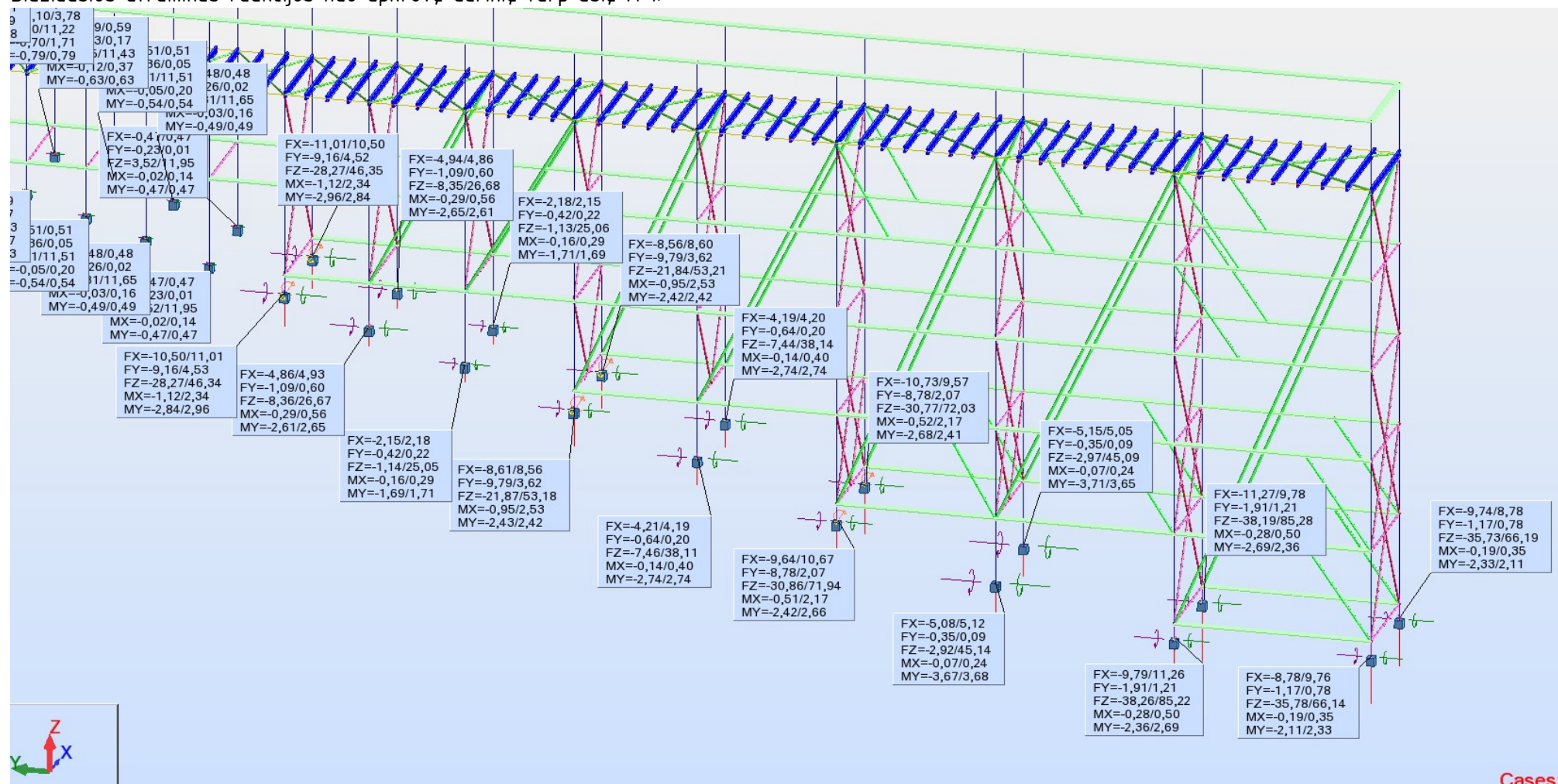
39

1_828														
829 Elementas- 1_829	D38*	S355	183.5 9	183.5 9	0.16	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.04	1*5	0.02	104 COMB04	0.02	107 COMB07
830 Elementas- 1_830	D38*	S355	183.5 9	183.5 9	0.17	14 COMB4	0.04	107 COMB07	0.03	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.01	104 COMB04
831 Elementas- 1_831	D38*	S355	179.5 6	179.5 6	0.09	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.02	107 COMB07	0.06	104 COMB04	0.01	103 COMB03
832 Elementas- 1_832	D38*	S355	179.5 6	179.5 6	0.07	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.02	106 COMB06	0.02	104 COMB04	0.02	107 COMB07
833 Elementas- 1_833	D38*	S355	179.5 6	179.5 6	0.08	14 COMB4	0.04	104 COMB04	0.02	107 COMB07	0.04	107 COMB07	0.01	104 COMB04
834 Elementas- 1_834	D38*	S355	190.3 7	190.3 7	0.14	12 COMB2	0.05	102 COMB02	0.03	106 COMB06	0.01	107 COMB07	0.00	104 COMB04
835 Elementas- 1_835	D38*	S355	190.3 7	190.3 7	0.13	12 COMB2	0.05	102 COMB02	0.04	1*5	0.01	104 COMB04	0.02	107 COMB07
836 Elementas- 1_836	D38*	S355	184.7 8	184.7 8	0.06	13 COMB3	0.05	106 COMB06	0.03	106 COMB06	0.03	107 COMB07	0.00	104 COMB04
837 Elementas- 1_837	D38*	S355	184.7 8	184.7 8	0.05	13 COMB3	0.05	104 COMB04	0.04	1*5	0.01	104 COMB04	0.02	107 COMB07
838 Elementas- 1_838	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.18	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.02	106 COMB06	0.02	107 COMB07	0.01	103 COMB03
839 Elementas- 1_839	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.15	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.02	106 COMB06	0.00	104 COMB04	0.02	101 COMB01
840 Elementas- 1_840	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.16	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.02	107 COMB07	0.01	107 COMB07	0.01	104 COMB04
841 Elementas- 1_841	D38*	S355	182.2 0	182.2 0	0.17	14 COMB4	0.04	102 COMB02	0.02	106 COMB06	0.02	104 COMB04	0.00	104 COMB04

2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPU
	26	39

3.2 Atraminės reakcijos

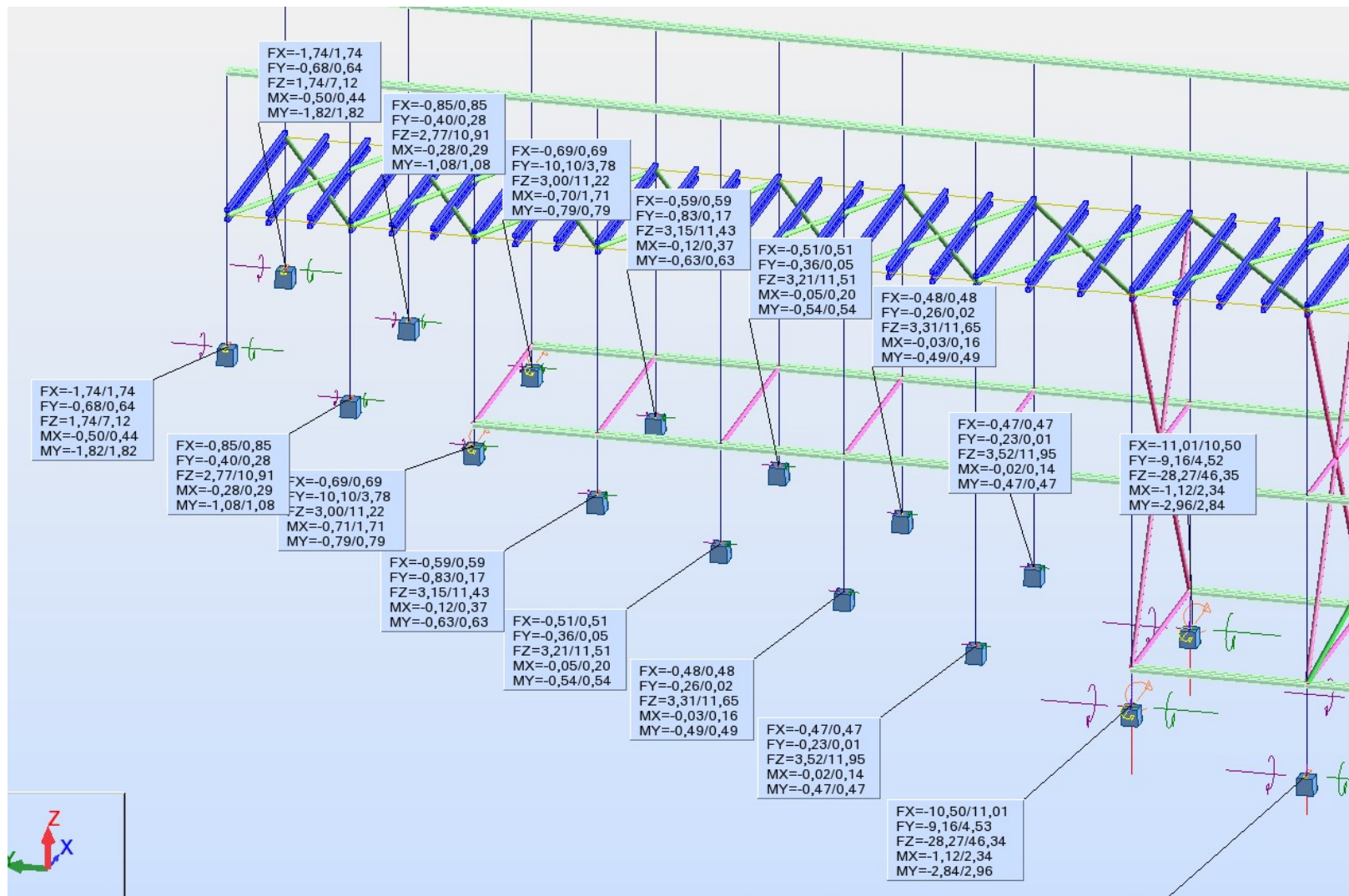
Didžiausios atraminės reakcijos nuo apkrovų derinių tarp ašių A-I:



Cases:

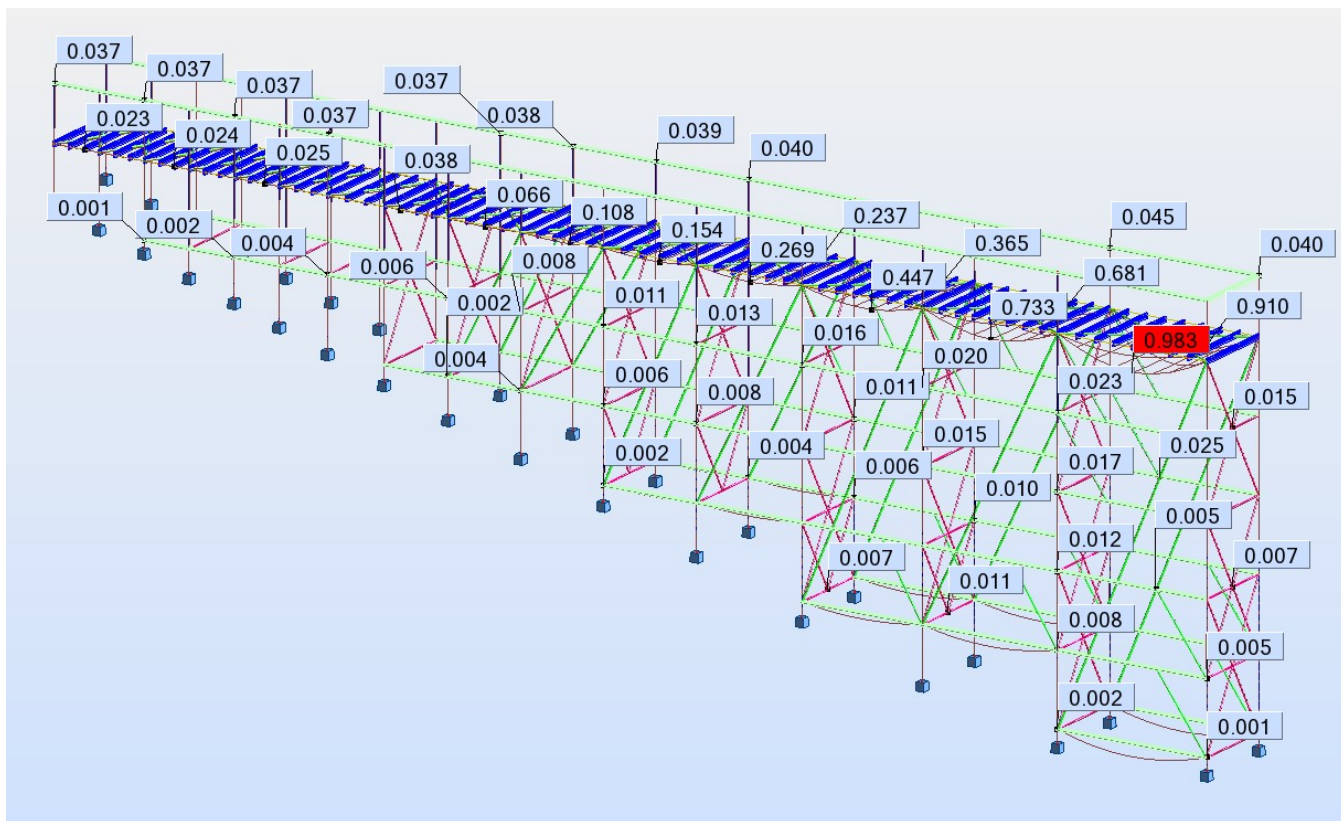
2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	27	39

Didžiausios atraminės reakcijos nuo apkrovų derinių tarp ašių I-P:



2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
	28	39

3.3 Konstrukcijos deformacijos



0	2024-11	PIRMA LAIDA				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ				
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com					
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS				
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ		INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI		
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPŲ
					29	39
				LAIDA	0	

Skaičiavimai pateikti gręžinio nr. 2 atveju, kai polis $\phi 500$, $l=2500$ mm:

Ašine gniuždymo jėga apkrauto poliaus stiprumo skaičiavimas pagal EC7

Duomenys

[illegible]

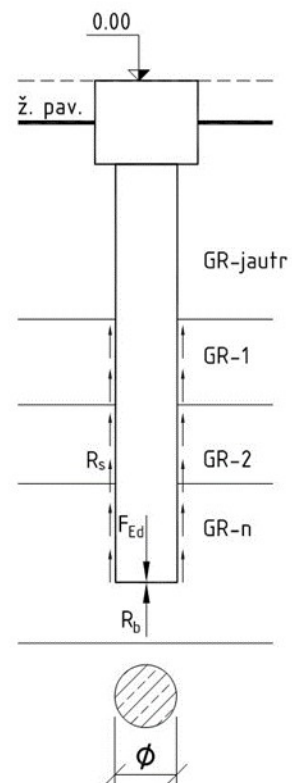
$\emptyset$, [m]	0,5
A_{br} [m ²]	0,1964
D_{R_1} [m]	1,571
h aukšyn $\emptyset$, [m]	0,50
h žemyn $4\emptyset$, [m]	2,00
q_{cr} [MPa]	1,80
α_b	1,0

$$q_{si} = \alpha_{s,i} \cdot q_{c,i}$$

$$D_R = \pi \cdot \phi$$

$$A_b = \frac{\pi \cdot \phi^2}{4}$$

	DA1-1 (A1+M1+R1)			DA1-2 (A2+M1/M2+R4)		
Koef.	Rinkiniai			Rinkiniai		
	A1	M1	R1	A2	M1/M2	R4
γ_G	1,35			1,00		
γ_Q	1,5			1,3		
γ_{mb}		2,0			2,0	
γ_{ms}		1,5			1,5	
ξ		1,35			1,35	
γ_b			1,25			1,6
γ_s			1,0			1,3
γ_f			1,15			1,5



2024-09-TP-SK-IS	LAPAS	LAPU
	30	39

ULS - STIPRUMO SKAIČIAVIMAI

	DA1-1	DA1-2	
$q_b =$	1,8	1,8	MPa
$R_b =$	0,353	0,353	MN
$R_s =$	0,247	0,247	MN
$R_{c,cal} =$	0,3416	0,3416	MN
$R_{c,k} =$	0,2531	0,2531	MN
I SKAIČIAVIMO VARIANTAS			
$R_{c,d} =$	226,9	175,8	kN
II SKAIČIAVIMO VARIANTAS			
$R_{c,d} =$	220,1	168,7	kN
$V_{Ed} =$	134,2	110,2	kN
ATSARGA -	63,94	53,10	%

$$q_b = \alpha_b \cdot q_c$$

$$R_b = q_b \cdot A_b$$

$$R_s = \sum_{i=1}^n (q_{si} \cdot A_{si})$$

$$R_{c,cal} = \frac{R_b}{\gamma_{mb}} + \frac{R_s}{\gamma_{ms}}$$

$$R_{c,k} = \frac{R_{c,cal}}{(\xi_3 \text{ arba } \xi_4)}$$

$$R_{c;d} = \frac{R_{c;k}}{\gamma_t} = \frac{R_{b;k}}{\gamma_b} + \frac{R_{s;k}}{\gamma_s}$$

Ašine tempimo jėga apkrauto poliaus stiprumo skaičiavimas pagal EC7

Duomenys

<i>Altitudès</i>	
<i>0,00.alt.</i>	
<i>Projekt. Ž.</i>	
<i>Pav.alt.</i>	
<i>Jautr. sl. alt.</i>	
<i>Pol. Virš Alt.</i>	
<i>Pol. Ap. Alt.</i>	

Izrāžos		
	G	Q
V_{Ek1} [kN]	0,0	30,0

$\varnothing$, [m]	0,5
A_{br} , [m ²]	0,1964
D_{Ri} , [m]	1,571
h aukštn $\varnothing$, [m]	0,50
h žemyn $4\varnothing$, [m]	2,00
q_c , [MPa]	0,00
α_b	1,0

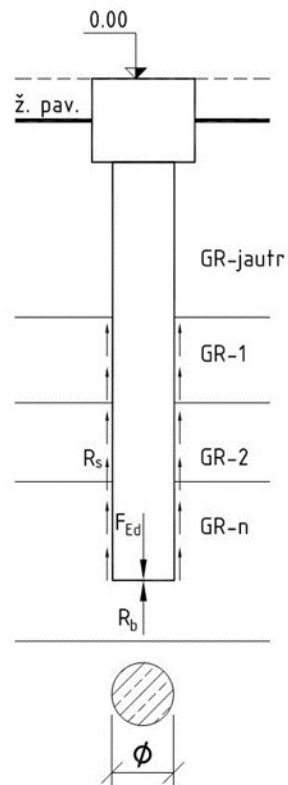
	DA1-1 (A1+M1+R1)			DA1-2 (A2+M1/M2+R4)		
Koef.	Rinkiniai			Rinkiniai		
	A1	M1	R1	A2	M1/M2	R4
γ_G	1,35			1,00		
γ_Q	1,5			1,3		
γ_{mb}		2,0			2,0	
γ_{ms}		1,5			1,5	
ξ		1,35			1,35	
γ_b			1,25			1,6
γ_s			1,25			1,6
γ_f			1,25			1,6

Suvestinė skaičiuotinių reikšmių lentelė					
<i>Sl. Nr.</i>	$\alpha_{s,i}$	$q_{c,i}$ MPa	h_i , m	Ap. alt.	$q_{s,i,max1}$ MPa
0	0	0,0	0,75	-0,75	0
2	0,05	1,8	1,75	-2,50	0,2
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
	0	0,0	0,00	-2,50	0
Σ=			2,50	0,00	m

$$q_{si} = \alpha_{s,i} \cdot q_{c,i}$$

$$D_R = \pi \cdot \phi$$

$$A_b = \frac{\pi \cdot \phi^2}{4}$$



ULS - STIPRUMO SKAIČIAVIMAI

	DA1-1	DA1-2	
$q_b =$	0,0	0,0	MPa
$R_b =$	0,000	0,000	MN
$R_s =$	0,247	0,247	MN
$R_{c,cal} =$	0,1649	0,1649	MN
$R_{c,k} =$	0,1222	0,1222	MN
I SKAIČIAVIMO VARIANTAS			
$R_{c,d} =$	97,7	76,4	kN
II SKAIČIAVIMO VARIANTAS			
$R_{c,d} =$	97,7	76,4	kN
$V_{ed} =$	45,0	39,0	kN
ATSARGA -	117,20	95,79	%

$$q_b = \alpha_b \cdot q_c$$

$$R_b = q_b \cdot A_b$$

$$R_s = \sum_{i=1}^n (q_{si} \cdot A_{si})$$

$$R_{c,cal} = \frac{R_b}{\gamma_{mb}} + \frac{R_s}{\gamma_{ms}}$$

$$R_{c,k} = \frac{R_{c,cal}}{(\xi_{33} \text{ arba } \xi_{34})}$$

$$R_{c;d} = \frac{R_{c;k}}{\gamma_t} = \frac{R_{b;k}}{\gamma_b} + \frac{R_{s;k}}{\gamma_s}$$

Ašine gniuždymo jėga apkrauto poliaus stiprumo skaičiavimas pagal EC7

[illegible]

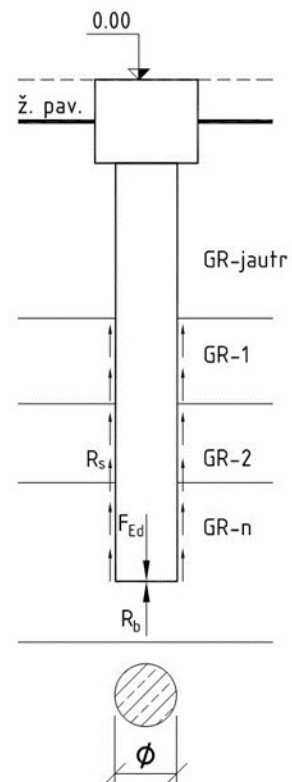
$\varnothing$, [m]	0,4
A_b , [m ²]	0,1257
D_R , [m]	1,257
h aukšyn $\varnothing$, [m]	0,40
h žemyn 4$\varnothing$, [m]	1,60
q_c , [MPa]	8,30
α_b	0,6

$$q_{si} = \alpha_{s,i} \cdot q_{c,i}$$

$$D_R = \pi \cdot \phi$$

$$A_b = \frac{\pi \cdot \phi^2}{4}$$

	DA1-1 (A1+M1+R1)			DA1-2 (A2+M1/M2+R4)		
Koef.	Rinkiniai			Rinkiniai		
	A1	M1	R1	A2	M1/M2	R4
γ_G	1,35			1,00		
γ_Q	1,5			1,3		
γ_{mb}		2,0			2,0	
γ_{ms}		1,5			1,5	
ξ		1,35			1,35	
γ_b			1,25			1,6
γ_s			1,0			1,3
γ_t			1,15			1,5



ULS - STIPRUMO SKAIČIAVIMAI

	DA1-1	DA1-2	
$q_b=$	5,0	5,0	MPa
$R_b=$	0,626	0,626	MN
$R_s=$	0,377	0,377	MN
$R_{c,cal}=$	0,5642	0,5642	MN
$R_{c,k}=$	0,4179	0,4179	MN
I SKAIČIAVIMO VARIANTAS			
$R_{c,d}=$	371,6	288,1	kN
II SKAIČIAVIMO VARIANTAS			
$R_{c,d}=$	363,4	278,6	kN
$V_{Ed}=$	91,5	74,2	kN
ATSARGA -	297,20	275,52	%

$$q_b = \alpha_b \cdot q_c$$
$$R_b = q_b \cdot A_b$$
$$R_s = \sum_{i=1}^n (q_{si} \cdot A_{si})$$
$$R_{c,cal} = \frac{R_b}{\gamma_{mb}} + \frac{R_s}{\gamma_{ms}}$$
$$R_{c,k} = \frac{R_{c,cal}}{(\xi_3 \text{ arba } \xi_4)}$$
$$R_{c;d} = \frac{R_{c;k}}{\gamma_t} = \frac{R_{b;k}}{\gamma_b} + \frac{R_{s;k}}{\gamma_s}$$

3.4 Inkarinių varžtų skaičiavimas

This design applies exclusively to proprietary PEIKKO products and can't be used to validate properties of third party products, might they appear to be identical.

Summary

Name	Stage	#	Load Case	Page No.	Max Utilization	Status
Column 1	Final	1	Nd=78,0, Mxd=1,0, Myd=5,0, Vxd=20,0, Vyd=2,2	4	44%	OK
	Final	2	Nd=-123,0, Mxd=1,0, Myd=5,0, Vxd=20,0, Vyd=2,2	5	35%	OK

Column 1

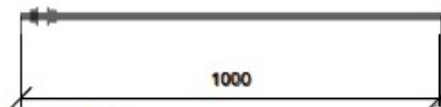
Note:

Number of Columns: 1

Peikko Products

Bolts: 4 x HPM20P

Totals	Amount
Product	
HPM20P	4



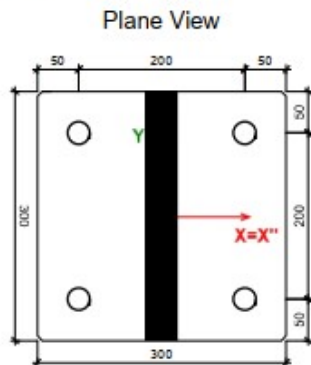
Minimum required torque value of nuts : $T_{min} = 150 \text{ Nm}$

Maximum allowed torque value of nuts : $T_{max} = 250 \text{ Nm}$

Bolt installation template: PPL20-4 200x200

Materials and Geometry

Column: 38x300



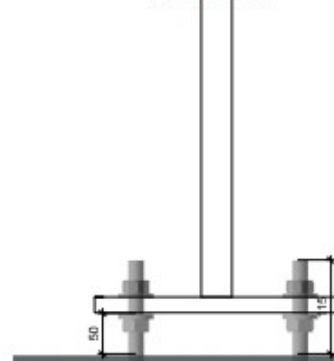
Grouting:

X; Y = local coordinate system of profile

X"; Y" = local coordinate system of anchors

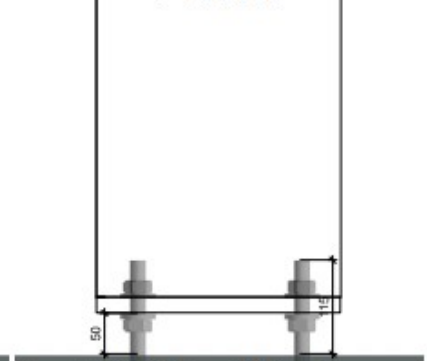
$f_{cd} = 20 \text{ N/mm}^2$

X"-axis view



Thickness: 50 mm

Y"-axis view

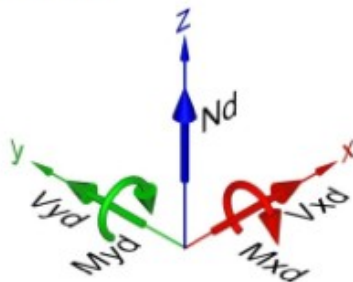


Strength C30/37 $f_{cd} = 20 \text{ N/mm}^2$

Load Cases

NOTE: Loads are defined in the local coordinate system of the profile.

(Design loads)



Final Stage

#	Name	Nd [kN]	Mxd [kNm]	Myd [kNm]	Vxd [kN]	Vyd [kN]
1		78,0	1,0	5,0	20,0	2,2
2		-123,0	1,0	5,0	20,0	2,2

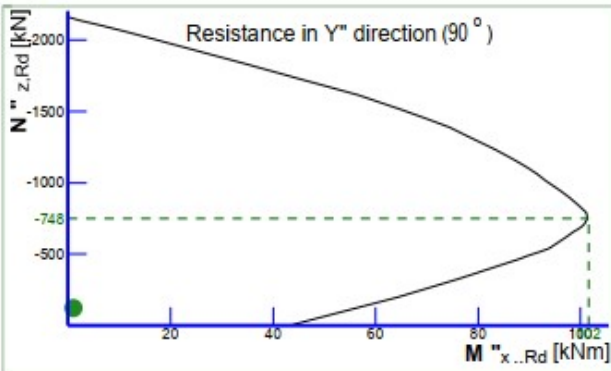
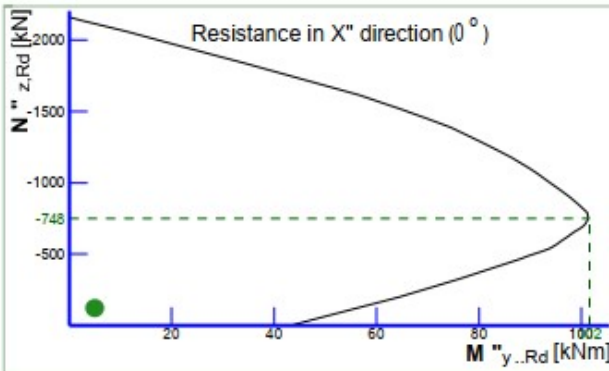
Erection stage

No load case for this stage defined

2024-09-TP-SK-IS

LAPAS	LAPŲ
36	39

Resistance Diagrams



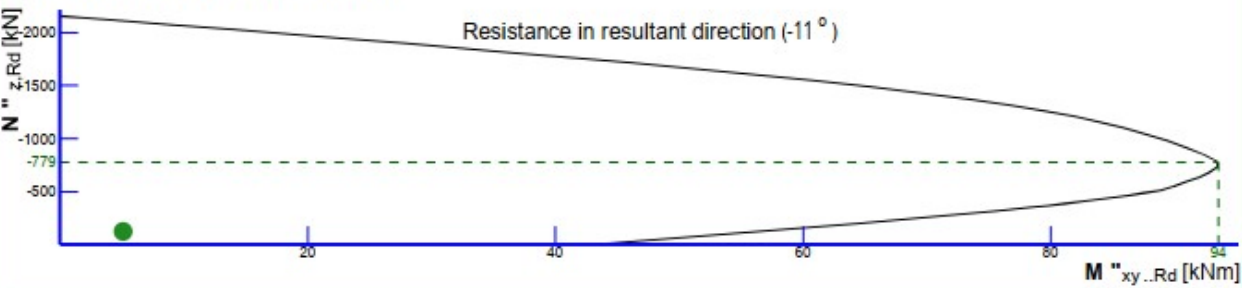
Resultant Diagrams per Load

$N_d = -123,0$, $M_{xd} = 1,0$, $M_{yd} = 5,0$, $V_{xd} = 20,0$, $V_{yd} = 2,2$

(loads in coordinate system of profile)

$N''_d = -123,0$, $M''_{xd} = 1,0$, $M''_{yd} = 5,0$, $V''_{xd} = 20,0$, $V''_{yd} = 2,2$

(loads in coordinate system of anchors)



Base Structure

Concrete	C25/30
Uncracked	Yes
Aggregate size	16 mm
Footing dimension X-axis direction (b)	400 mm
Footing dimension Y-axis direction (h)	400 mm
Height of Footing	1000 mm
Eccentricity of bolted column (e_x)	0 mm
Eccentricity of bolted column (e_y)	0 mm

Anchor Bolts Failure Verifications

Final Stage Bolts

Load Case #1 : $N_d = 78,0$, $M_{xd} = 1,0$, $M_{yd} = 5,0$, $V_{xd} = 20,0$, $V_{yd} = 2,2$

Steel Failure: Sufficient capacity

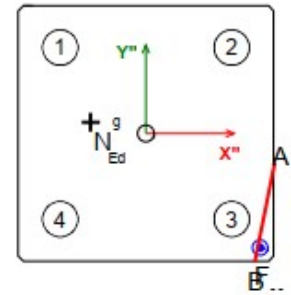
Concrete failure: Adequate splice length.

Concrete edge failure: Not calculated

Steel failure verification

Design value of normal compressive force in the column	$N_{c,Ed}$	0	kN
Friction coefficient (between base plate and grout layer)	C_{fd}	0,2	
Joint friction resistance	$F_{t,Rd}$	0	kN
Resultant shear force	V_{sd}	20,12	kN
Resultant shear force taking account friction contribution	$V_{sd,r}$	20,12	kN

Neutral axis in (X"/Y") = A(150,0 / -34,7); B(127,3 / -150,0)
Resultant tension force in (X"/Y") = $N_{Ed}(-63,8/12,6)$
Resultant compression force (concrete) in (X"/Y") = $F_{cc}(133,3/-133,3)$



Bolt Pos.	Acting axial force [kN]	Design tension resistance [kN]	Axial capacity usage [%]	Acting shear force [kN]	Design shear resistance [kN]	Shear capacity usage [%]	Interaction [%]
1	34,4	88,2	39,1	5,03	31,3	16,1	44,0
2	9,53	88,2	10,8	5,03	31,3	16,1	23,8
3	4,63	88,2	5,2	5,03	31,3	16,1	19,8
4	29,5	88,2	33,5	5,03	31,3	16,1	40,0

Anchorage By Splicing Adequate splice length.

Bolt Pos.	Acting axial force [kN]	Required minimum area of stirrups [mm ²]	Actual area of stirrups [mm ²]	The stirrup confinement effectiveness factor α_3 [-]	Splice factor α_6 [-]	Required lap length [mm]	Current lap length [mm]	Usage of lap length [%]
1	34,4	79	302,0	0,93	1,5	300	860	34,9 %
2	9,53	22	302,0	0,91	1,5	300	860	34,9 %
3	4,63	11	302,0	0,91	1,5	300	860	34,9 %
4	29,5	68	302,0	0,93	1,5	300	860	34,9 %

Note 1: The reinforcement of base structure should correspond to the bolts' bonding strength.

Note 2: Where factor $[\alpha_3 < 1]$, the actual area of selected transverse reinforcement directly affects required lap length of anchor bolt.

Note 3: The final arrangement of designed transverse reinforcement should be checked with respect to constrictive provisions of paragraph 8.7.4 of EN 1992-1-1.

Note 4: Shear Load: Concrete edge failure in case of straight anchor bolts (type P) should be checked and estimated manually !

Load Case #2 : $N_d=-123,0$, $M_{xd}=1,0$, $M_{yd}=5,0$, $V_{xd}=20,0$, $V_{yd}=2,2$

Steel Failure: Sufficient capacity

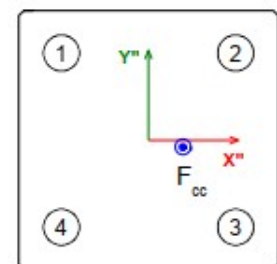
Concrete failure: Adequate splice length.

Concrete edge failure: Not calculated

Steel failure verification

Design value of normal compressive force in the column	$N_{c,Ed}$	-123	kN
Friction coefficient (between base plate and grout layer)	C_{fd}	0,2	
Joint friction resistance	$F_{t,Rd}$	24,6	kN
Resultant shear force	V_{sd}	20,12	kN
Resultant shear force taking account friction contribution	$V_{sd,r}$	0	kN

Resultant compression force (concrete) in (X"/Y") = $F_{cc}(39,4/-7,9)$



Bolt Pos.	Acting axial force [kN]	Design tension resistance [kN]	Axial capacity usage [%]	Acting shear force [kN]	Design shear resistance [kN]	Shear capacity usage [%]	Interaction [%]
1	-1,10	88,2	1,2	0,0	31,3	0,0	n/r
2	-4,44	88,2	5,0	0,0	31,3	0,0	n/r
3	-5,11	88,2	5,8	0,0	31,3	0,0	n/r
4	-1,77	88,2	2,0	0,0	31,3	0,0	n/r

Anchorage By Splicing Adequate splice length.

Bolt Pos.	Acting axial force [kN]	Required minimum area of stirrups [mm ²]	Actual area of stirrups [mm ²]	The stirrup confinement effectiveness factor α_3 [-]	Splice factor α_6 [-]	Required lap length [mm]	Current lap length [mm]	Usage of lap length [%]
1	-1,10	3	302,0	1,00	1,5	300	860	34,9 %
2	-4,44	10	302,0	1,00	1,5	300	860	34,9 %
3	-5,11	12	302,0	1,00	1,5	300	860	34,9 %
4	-1,77	4	302,0	1,00	1,5	300	860	34,9 %

Note 1: The reinforcement of base structure should correspond to the bolts' bonding strength.

Note 2: Where factor $[\alpha_3 < 1]$, the actual area of selected transverse reinforcement directly affects required lap length of anchor bolt.

Note 3: The final arrangement of designed transverse reinforcement should be checked with respect to constrictive provisions of paragraph 8.7.4 of EN 1992-1-1.

Note 4: Shear Load: Concrete edge failure in case of straight anchor bolts (type P) should be checked and estimated manually !

Transverse reinforcement in the lap zone

Reinforcement

B500B

Transverse reinforcement along lapped splices (A_{st})

302 mm²

Detailing of required reinforcement must be executed according to product technical manual.

See also EN 1992-1-1, Figure 8.9

Eil. Nr.	Pozicija	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kie kis	Sąnaudos		Papildomi duomenys	
						Vien.	Iš viso		
7.1		betonas C30/37 XC4 XD1 XF4 F150 W8		m³	–	1,15	1,15		
7.2		armatūra S500		kg	–	150,0	150,0		
8		Teptinė hidroizoliacija		m²	–	–	55,0		
9		Drenažinė apsauginė membrana		m²	–	–	30,0		
10		Geotekstilė		m²	–	–	32,0		
11		Skalda		m³	–	–	3,50		
12		Smėlio–žvyro mišinys		m³	–	–	2,10		
13		Inkariniai varžtai Peikko HPM20P		vnt.	–	–	128		
14		Granitinių stulpelių AS-01 gręžtiniai poliai Ø250, L=1500		vnt	35				
14.1		betonas C25/30 XC2		m³	–	0,08	2,80		
14.2		armatūra S500		kg	–	10,4	364,0		
15		Ledonešio apsauginiai stulpeliai AS-02 Ø500, L=4000		vnt	5				
15.1		betonas C30/37 XC4 XD1 XF3 F150 W8		m³	–	0,79	3,95		
15.2		armatūra S500		kg	–	102,7	513,5		
16		Suolo S-01 gręžtiniai poliai Ø250, L=1200			6				
16.1		betonas C25/30 XC2		m³	–	0,06	0,36		
16.2		armatūra S500		kg	–	7,8	46,8		
17		Suolo S-01 galvenos 350x350x300(h)			6				
17.1		betonas C25/30 XC2		m³	–	0,04	0,24		
17.2		armatūra S500		kg	–	5,2	31,2		
18		Jungimo detalės		kg	–	–	10,0		
19		Lakštinis plienas, S355J2		kg	–	–	35,0		
		Antžeminė dalis							
20		Metalinės konstrukcijos							
20.1		apv. strypas D32, S355J2		kg	–	–	3980,0		
20.2		apv. strypas D38, S355J2		kg	–	–	10350,0		
2024-09-TP-SK-MŽ							LAPAS	LAPŲ	LAIDA
							2	3	0

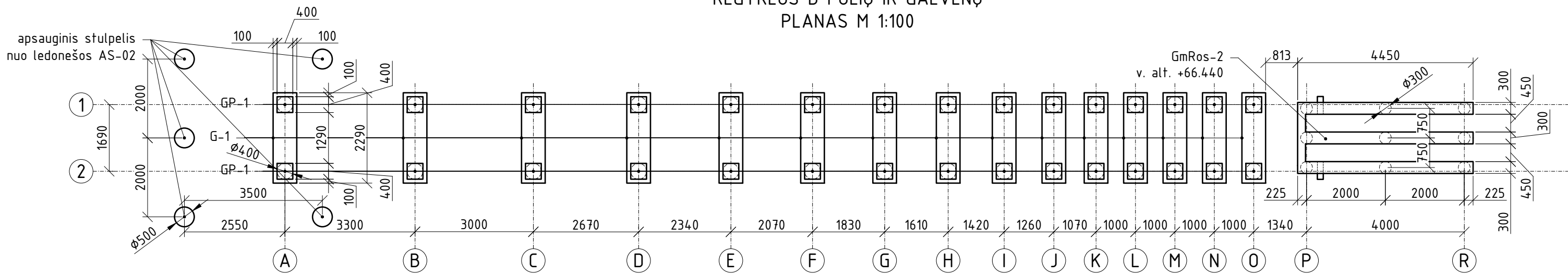
Eil. Nr.	Pozicija	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kie kis	Sąnaudos		Papildomi duomenys
						Vien.	Iš viso	
20.3		<i>apv. strypas D20, S355J2</i>		kg	-	-	850,0	
20.4		<i>lakštinis plienas, S355J2</i>		kg	-	-	2600,0	
21		Metalinių konstrukcijų antikorozinis padengimas pagal C3-H kategoriją		m ²	-	-	260,0	

2024-09-TP-SK-MŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

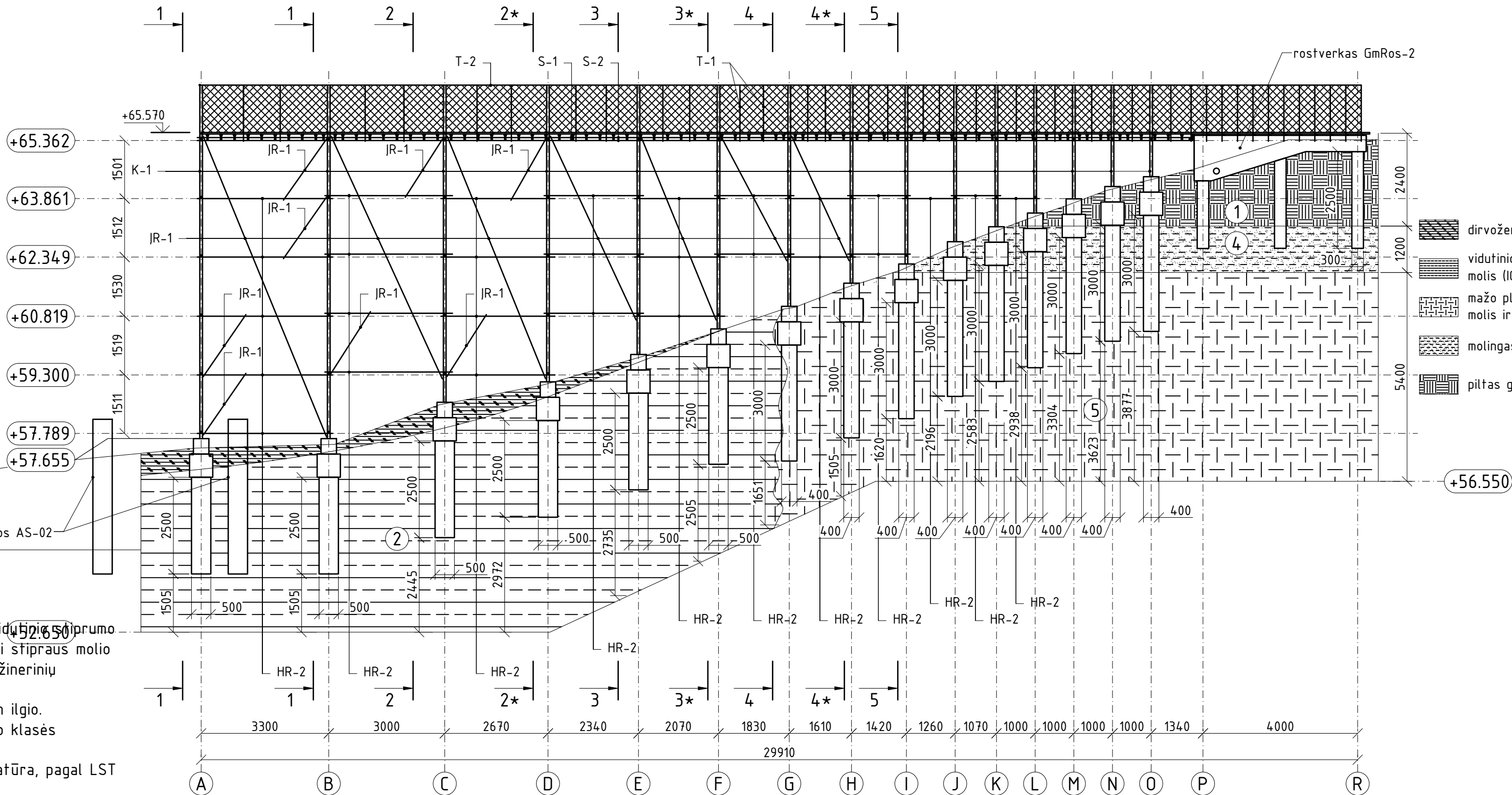
Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
SK-01	1	0	APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B POLIŲ IR GALVENŲ PLANAS, APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B FASADAS, STRYPŲ SCHEMOS	
SK-02	1	0	PJŪVIS 1-1, 2-2, 2*-2*, 3-3	
SK-03	1	0	PJŪVIS 3*-3*, 4-4, 4*-4*, 5-5	
SK-04	1	0	APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B VAIZDO IŠ VIRŠAUS PLANAS, ROSTVERKO GmRos-2 PLANAS, PJŪVIS A-A, APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS A TAKO PLANO FRAGMENTAS	
SK-05	1	0	KONSTRUKCINIAI MAZGAI	

0	2024-11	PIRMA LAIDA				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
A 774	PV	A. KIAUNIENĖ				
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com					
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
41828	KONSTR.	L. MAŽEIKIENĖ			0	
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		2024-09-TP-SK-BŽ		LAPAS	LAPŲ
					1	1

REGYKLOS B POLIŲ IR GALVENŲ
PLANAS M 1:100



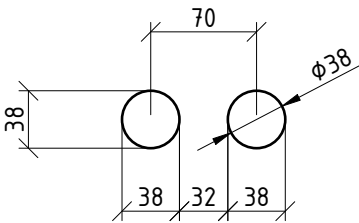
APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B FASADAS M 1:100



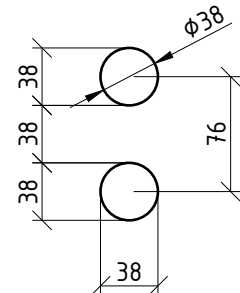
Žymėjimas:
JR-1 - įstrižasis ryšys Ø38, S355
HR-1 - horizontalusis ryšys Ø38, S355
HR-2 - horizontalusis ryšys 2Ø38, S355 (žr. schema nr.1)
S-1 - sija 2Ø38, S355 (žr. schema nr.2)
S-2 - sija 3Ø38, S355 (žr. schema nr.3)
K-1 - kolona 3Ø32, S355 (žr. schema nr.4)
T-1 - turėklo vertikalus porankis Ø32
T-2 - turėklo horizontalus porankis 2Ø32 (žr. schema nr.5)

Pastabos:
1. Grežtiniai poliai suprojektuoti vidutinio plastiškumo, vidutinio stiprumo molio grunto pagrindui (IGS-2) ir mažo plastiškumo, labai stipraus molio ir dulčio grunto pagrindui (IGS-5), pagal UAB „Grotą“ inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą.
2. Grežtiniai poliai - GP-1 Ø400 mm skersmens ir 4,0 m ilgio.
3. Grežtiniais poliems naudojamas C25/30, XC2 stiprumo klasės betonas, pagal EN 206:2013+A2:2021.
4. Grežtiniai poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūra, pagal LST EN ISO 15630-1:2019.
5. Poliai esantys arčiau vienas kito nei 3d atstumu gręžiami po vieną. Sekantis polis gręžiamas tik tada, kai pirmojo polio betono stiprumas pasiekia ne mažiau 70% projekcinio betono stiprio.
6. Ant gręžtinių polių liejamos monolitinės galvenos. Galvenoms ant polių naudojamas C30/37 XC4 XF4 F150 W8 stiprumo klasės betonas, o rostverkams C30/37 XC4 XD1 XF4 F150 W8 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A2:2021. Galvenose montuojamos inkariniai varžtai kolonoms tvirtinti.
7. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
8. Pamatai užpilami žvyru, pastarąjį sutankinant $Ev_1=35MPa$, $Ev_2=70MPa$.
9. Visos metalinės konstrukcijos gaminamos iš S355J2 stiprumo klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017. Metalinės konstrukcijos gruntuojamos ir dažomos, o dažai turi atitikti C3-H korozijos kategoriją. Sistema Tikkurila TP144 (Temacot Primer 120 mkm + Temadur 10 60 mkm) arba analogiška.
10. Metalinių detalių elementai tarpusavyje suvirinami. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos užtikrinančios suvirinimo siūlės skaičiuojamuosius stiprius ne mažesnius nei suvirinamo metalo.

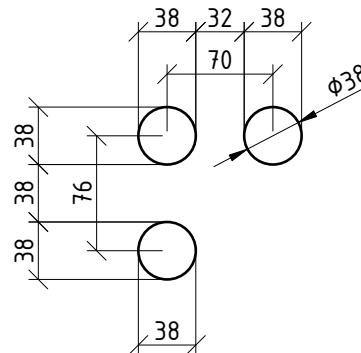
HR-2 SCHEMA NR.1 M 1:5



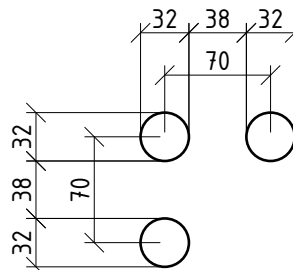
S-1 SCHEMA NR.2 M 1:5



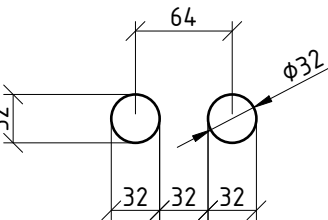
S-2 SCHEMA NR.3 M 1:5



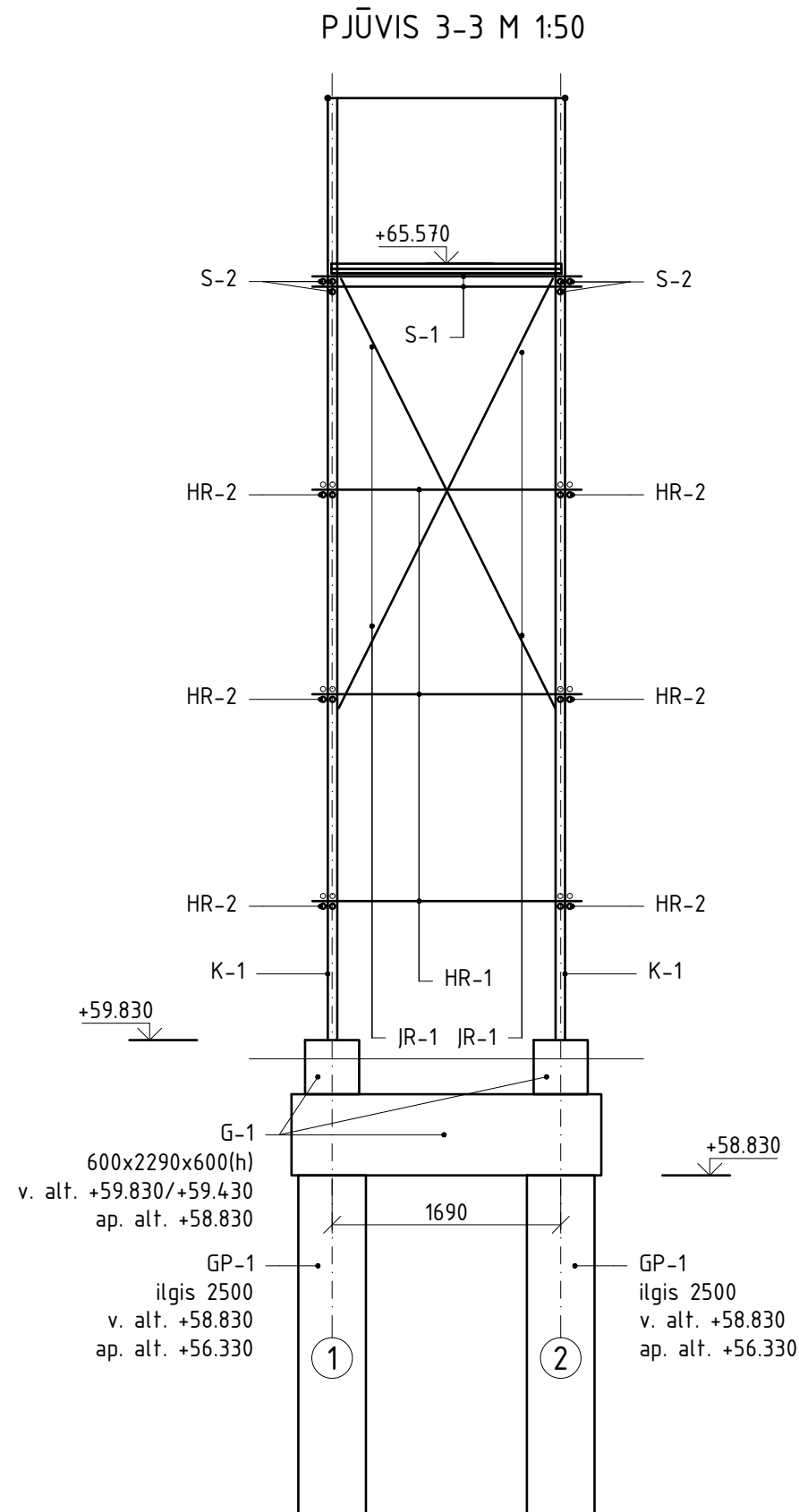
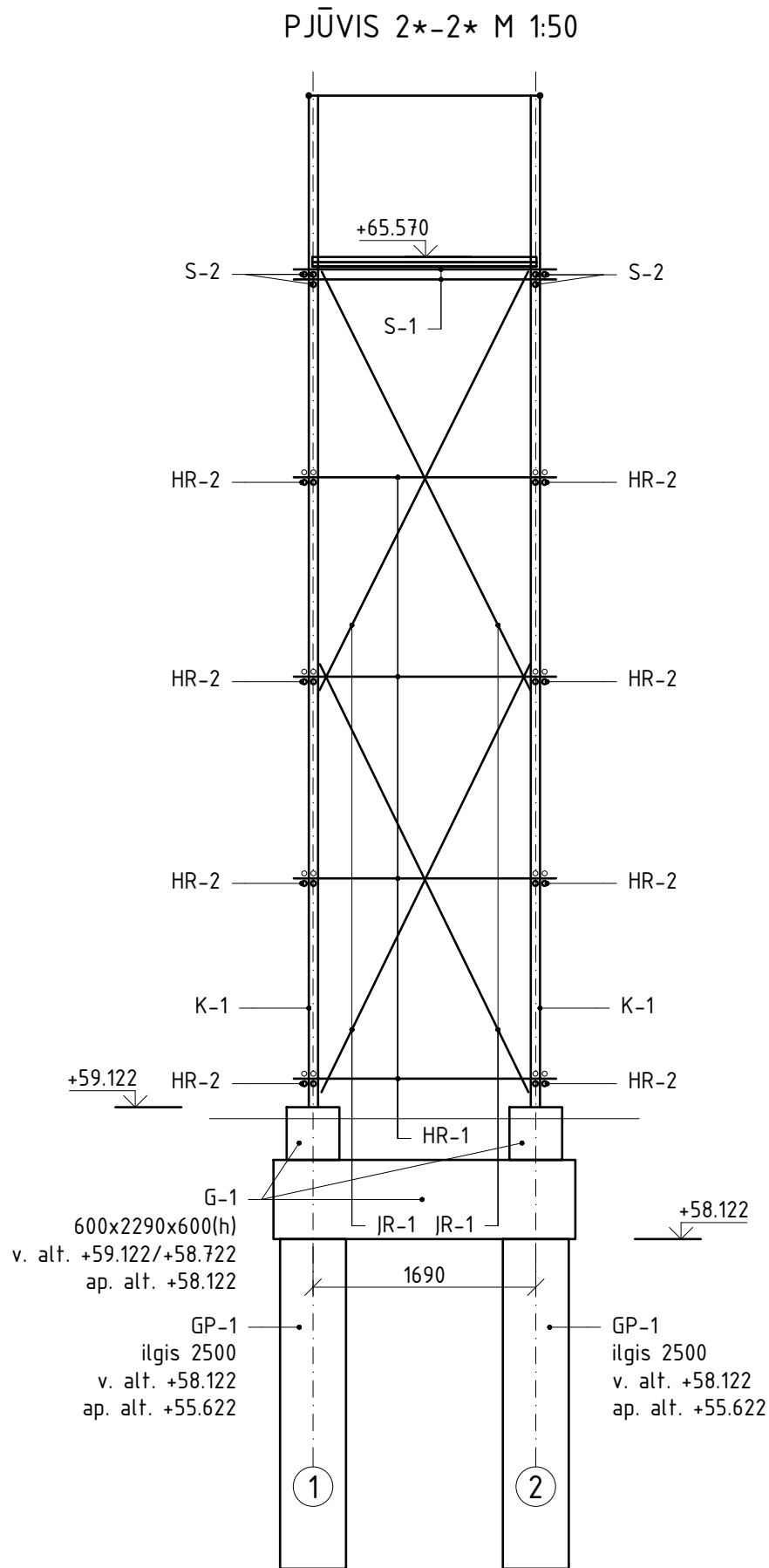
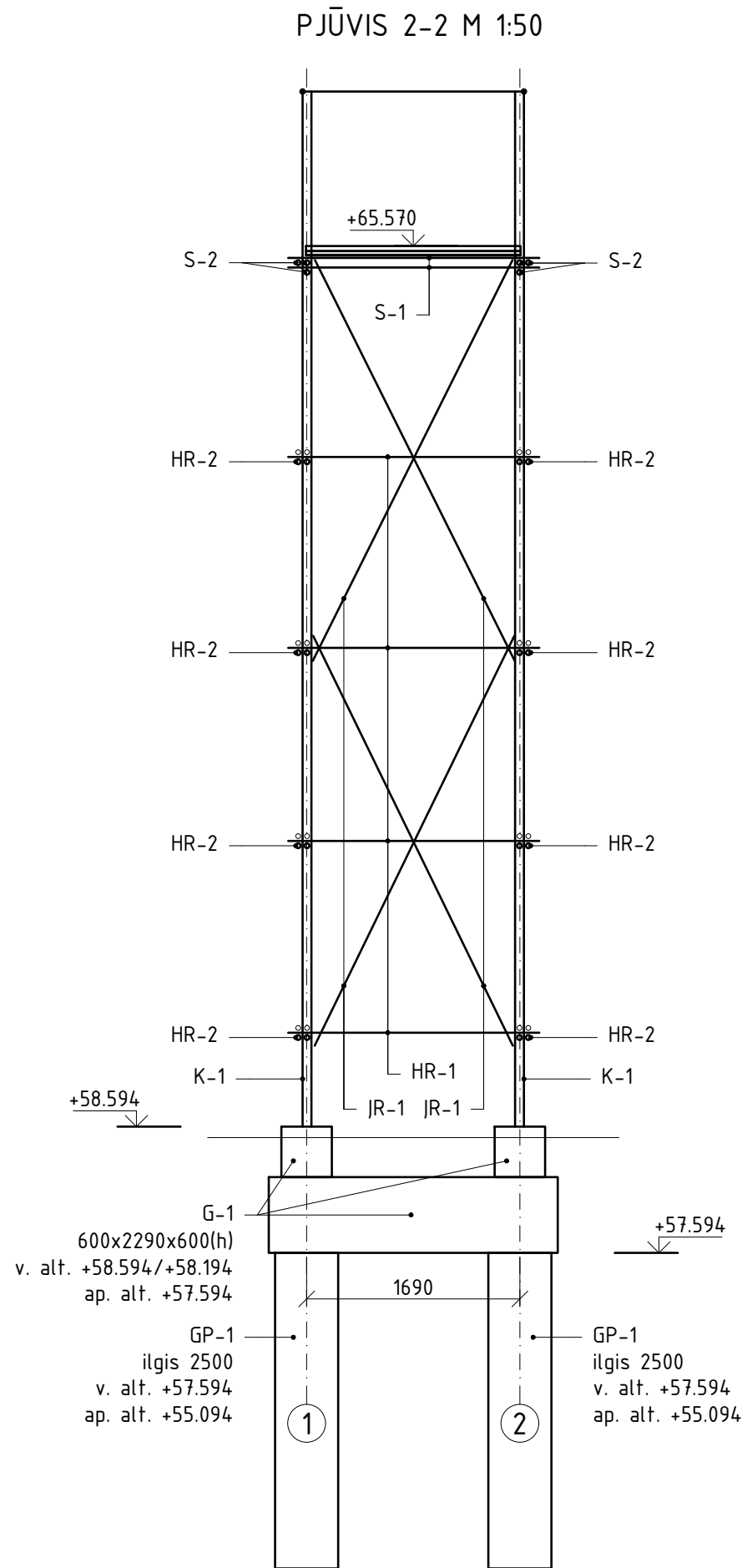
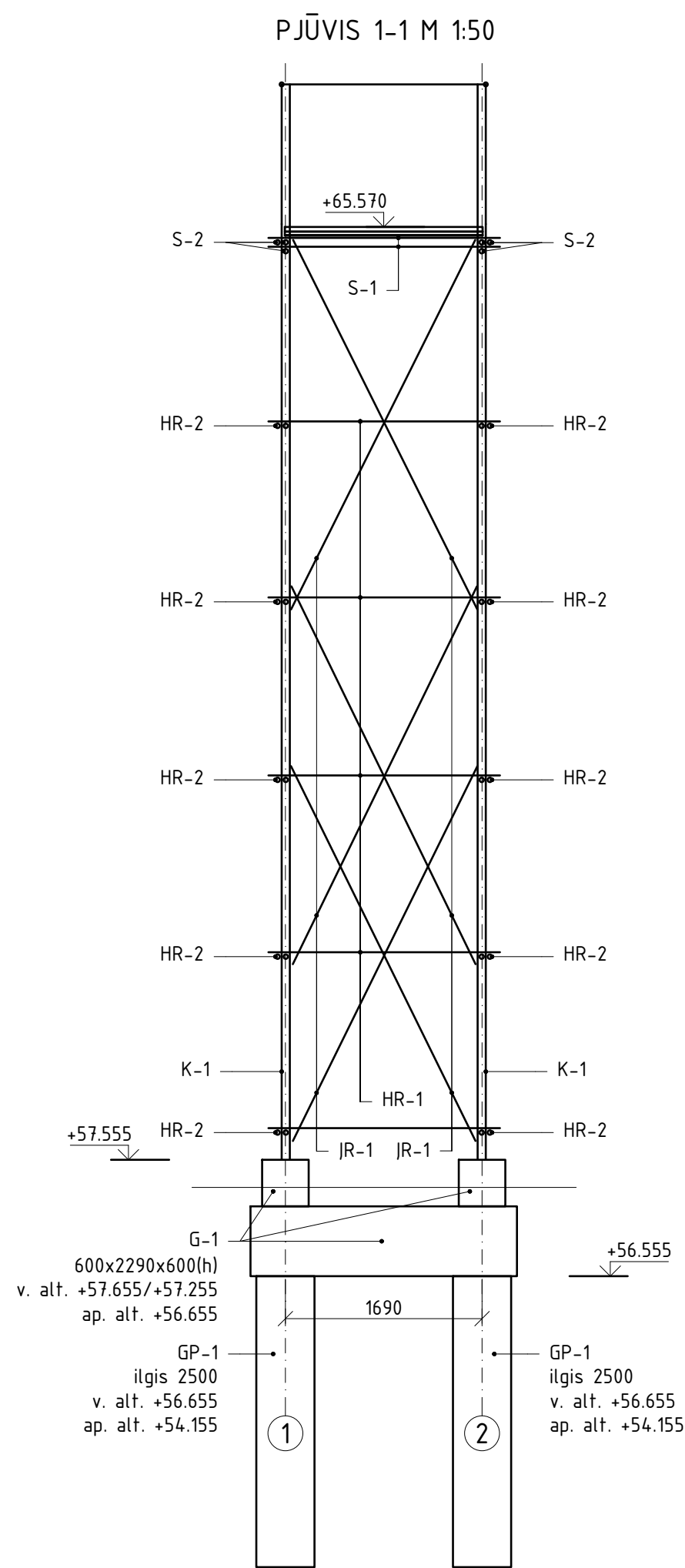
K-1 SCHEMA NR.4 M 1:5



T-2 SCHEMA NR.5 M 1:5

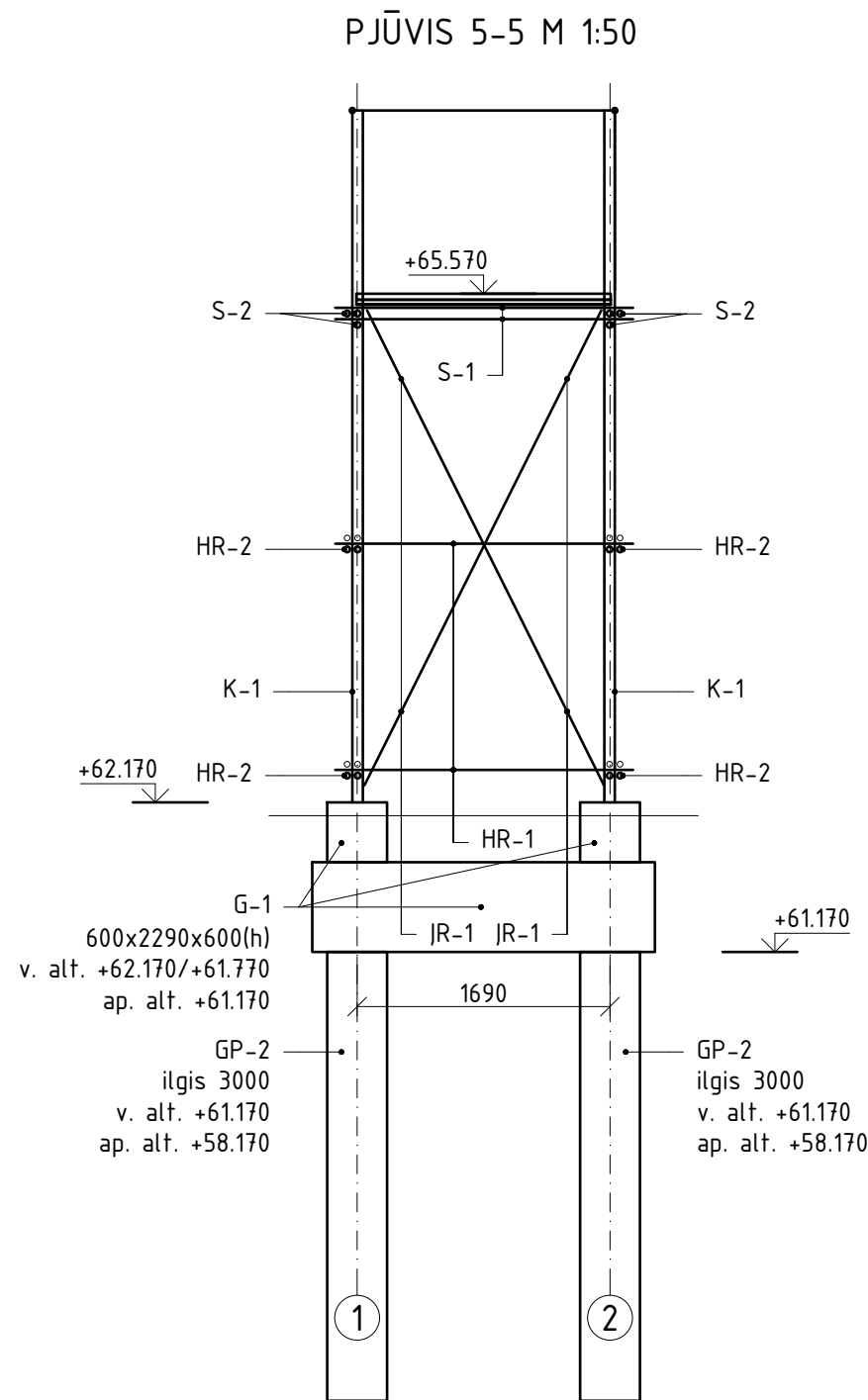
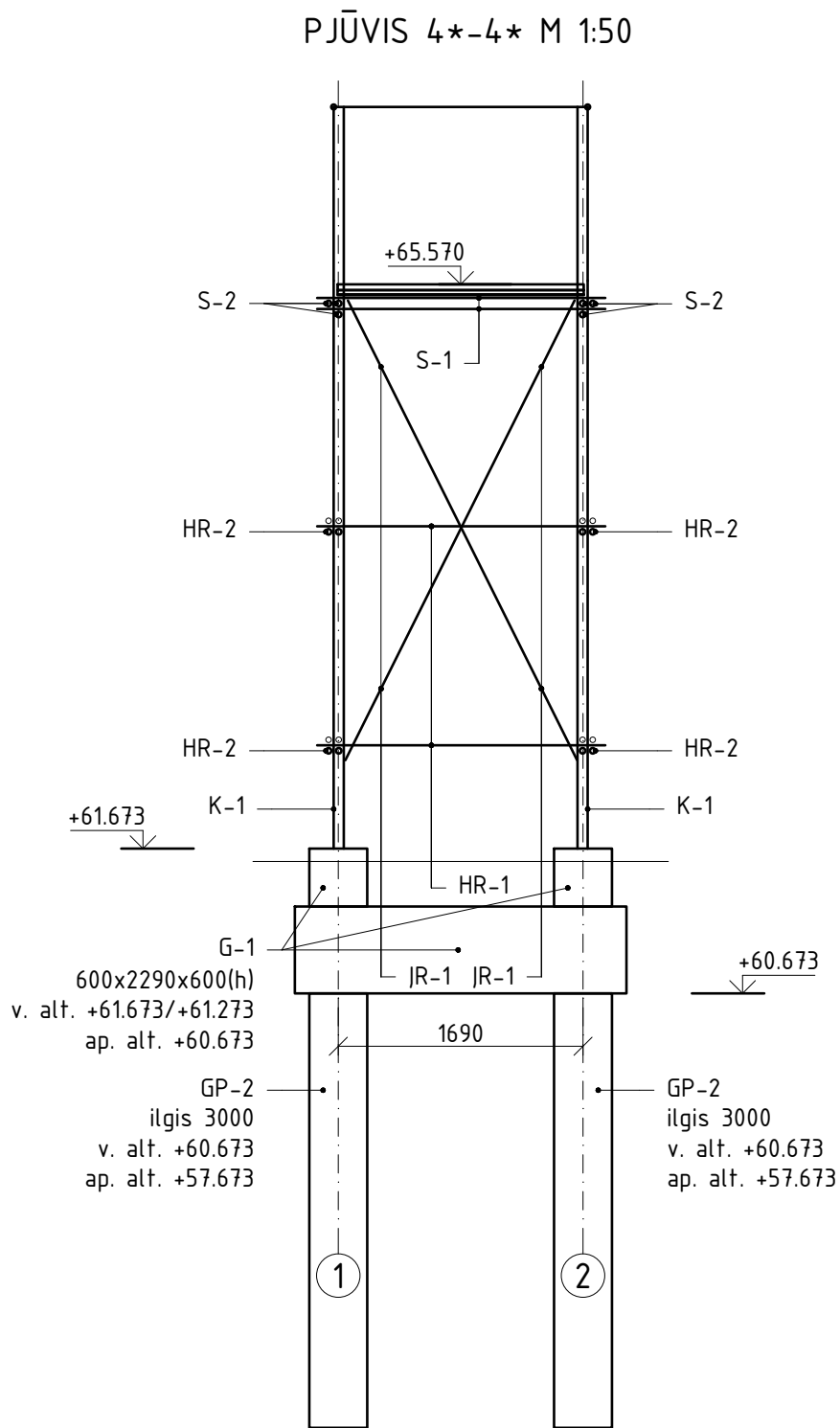
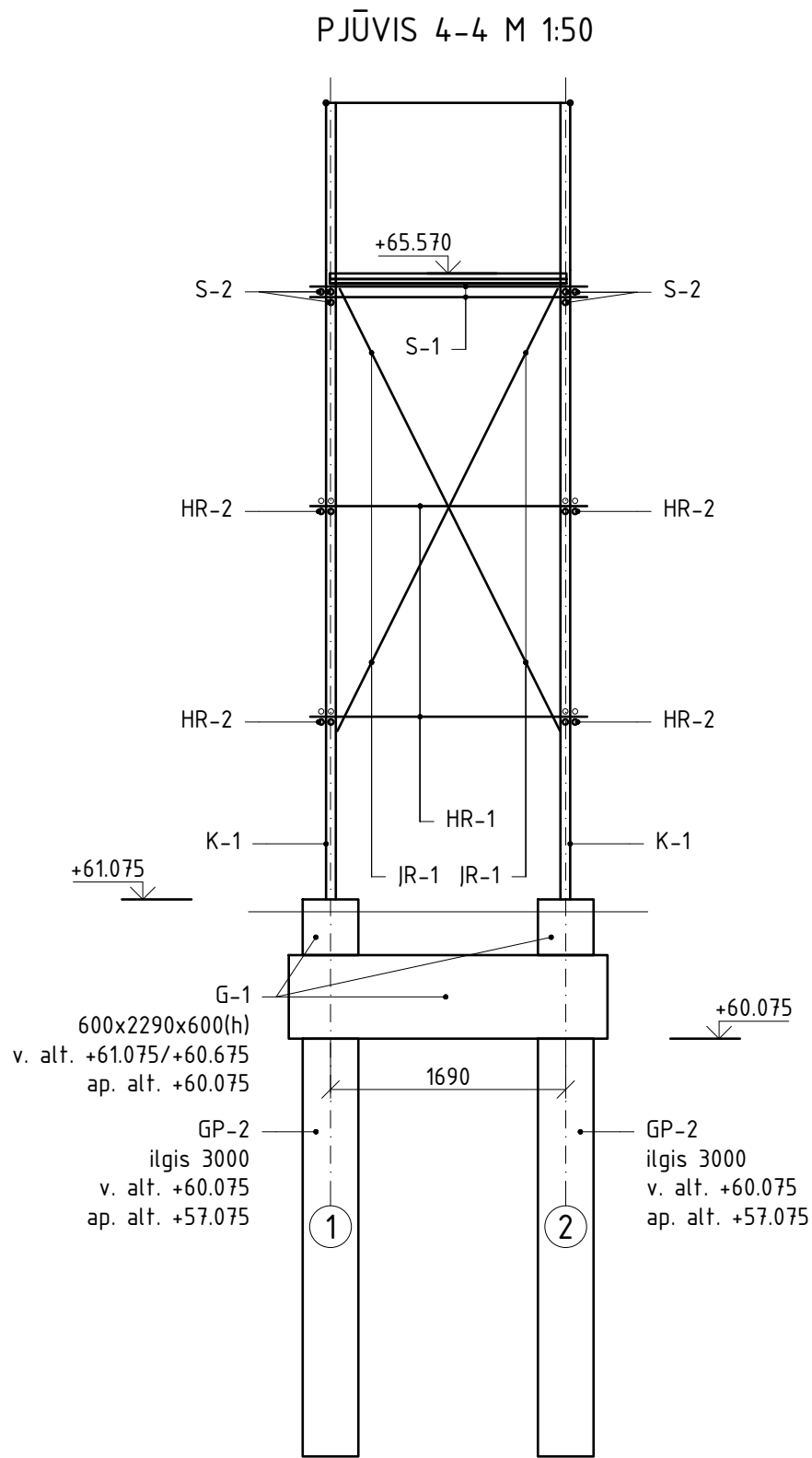
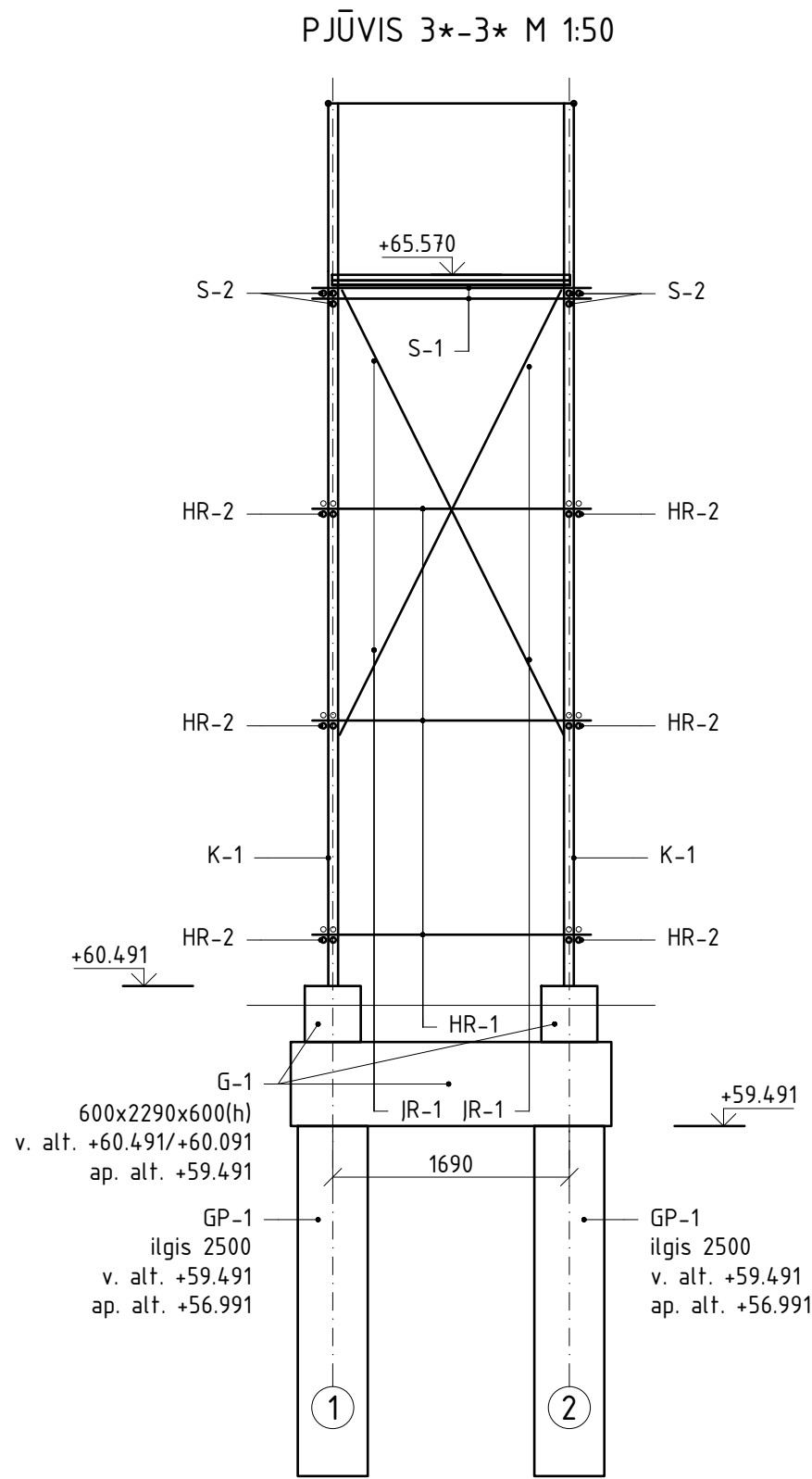


0	2024-11	PIRMA LAIDA
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiauunes@yahoo.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A774	PV A. KIAUNIENĖ	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas, tel. (+370 37) 330440, El.p. smailusis.skliautas@gmail.com	DOKUMENTO PAVADINIMAS
12861	PDV M. KASIULEVIČIUS	APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B POLIŲ IR GALVENŲ PLANAS, APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B FASADAS, STRYPŲ SCHEMOS
KONSTR.	A. KALEININKAS	DOKUMENTO ŽYMUO
STATYTOJAS	MAŽEKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	2024-09-TP-SK-01
LT		LAPAS LAPŲ
		1 1



Žymėjimas:
G – monolitinė galvena;
GP – gręžtinis polis;
K – kolona
HR – horizontalusis ryšys
JR – įstrižasis ryšys
S – sija
v. alt. – elemento viršaus altitudė;
ap. alt. – elemento apačios altitudė.

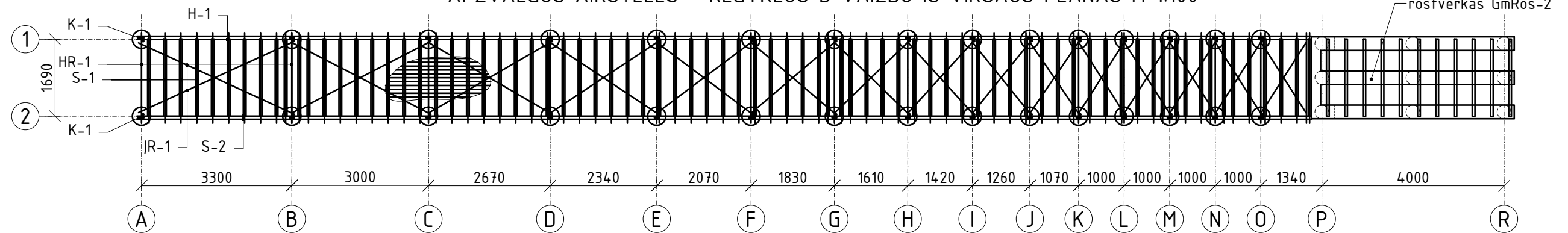
0	2024-11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A774	PV	A. KIAUNIENĖ	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas, Tel. (+370 37) 330440, El.p. smailusis.skliautas@gmail.com		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS	PJŪVIS 1-1, 2-2, 2*-2*, 3-3		0
	KONSTR.	A. KALEININKAS			
LT	STATYTOJAS MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-09-TP-SK-02		LAPAS LAPŲ 1 1



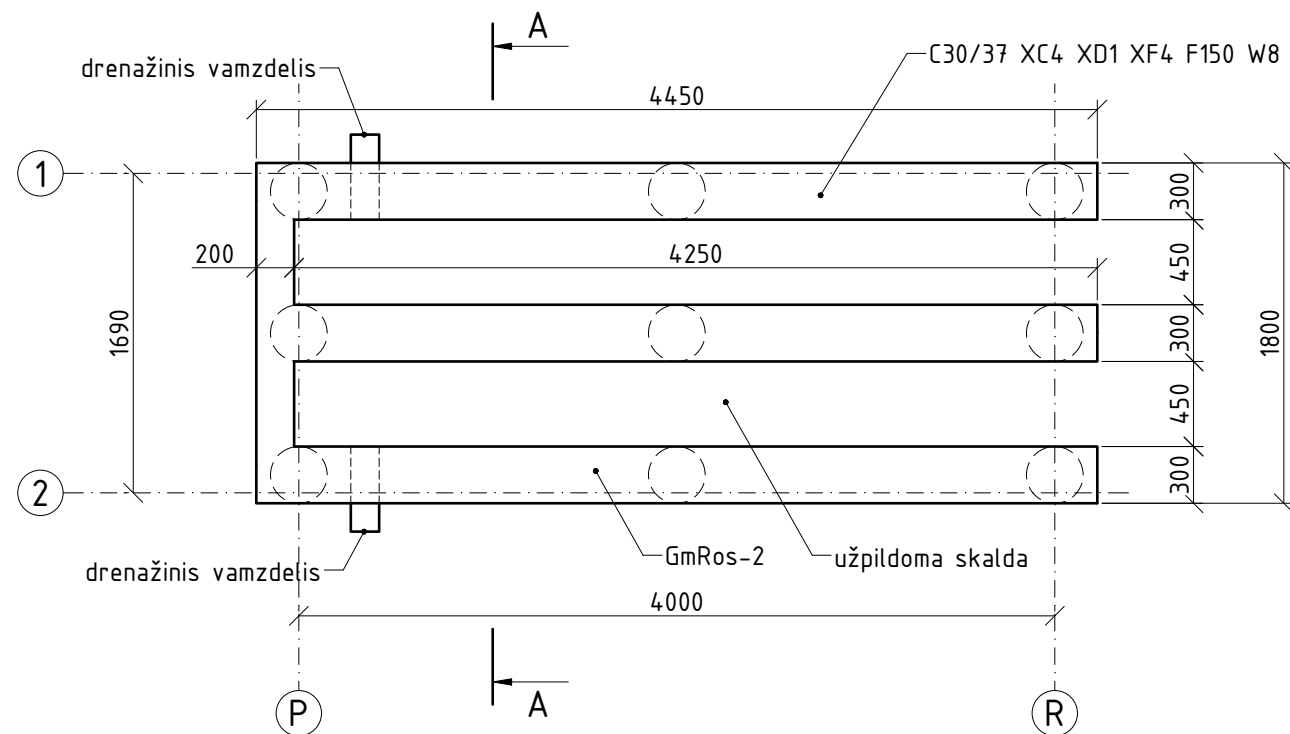
Žymėjimas:
G - monolitinė galvena;
GP - grežtinis polis;
K - kolona
HR - horizontalusis ryšys
JR - įstrižasis ryšys
S - sija
v. alt. - elemento viršaus altitudė;
ap. alt. - elemento apačios altitudė.

0	2024-11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A774	PV	A. KIAUNIENĖ	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g.3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis@skliautas.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS	PJŪVIS 3*-3*, 4-4, 4*-4*, 5-5		0
	KONSTR.	A. KALEININKAS			
LT	STATYTOJAS MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-09-TP-SK-03		LAPAS 1
					LAPŲ 1

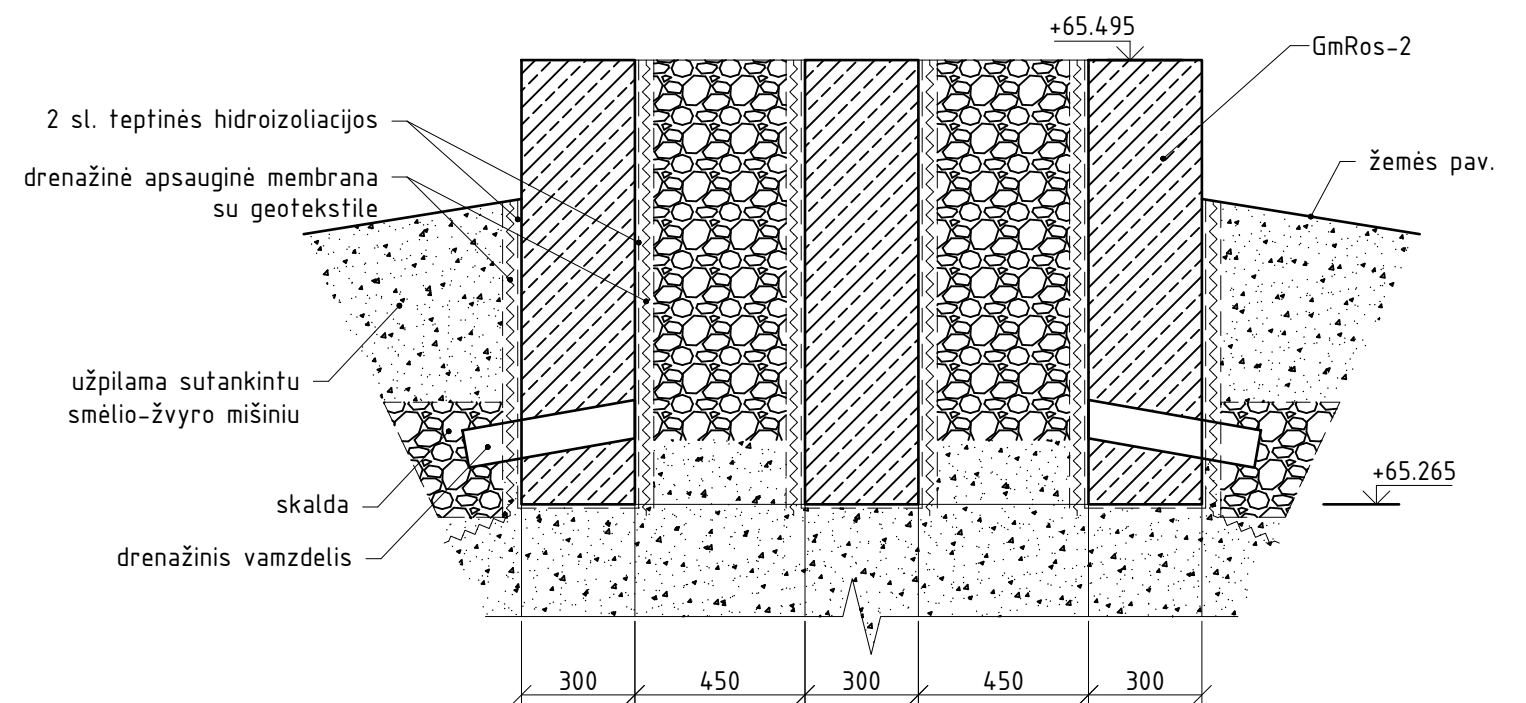
APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B VAIZDO IŠ VIRŠAUS PLANAS M 1:100



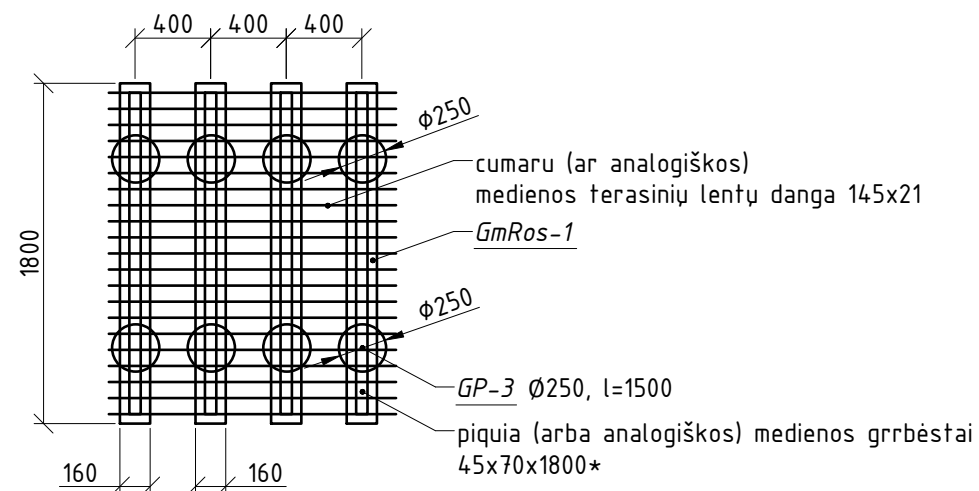
ROSTVERKO GmRos-2 PLANAS M 1:40



PJŪVIS A-A M 1:20

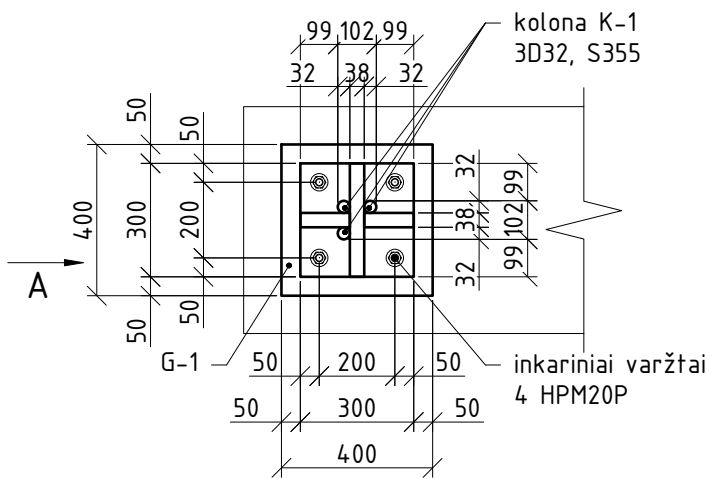


APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS A PLANO FRAGMENTAS M 1:40

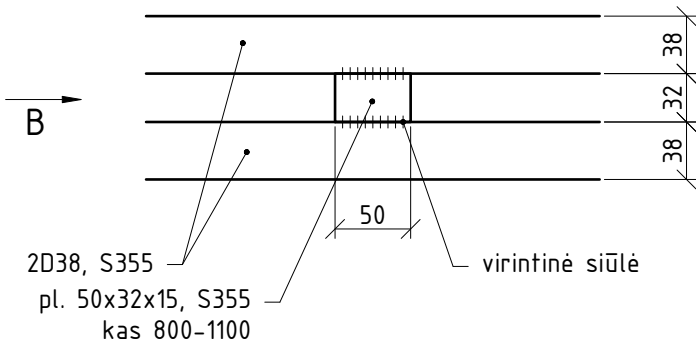


0	2024-11	PIRMA LAIDA
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A774	PV A. KIAUNIENĖ	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas, Tel. (+370 37) 330440, El.p. smailusiskliautas@gmail.com	DOKUMENTO PAVADINIMAS
12861	PDV M. KASIULEVIČIUS	APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS B VAIZDO IŠ VIRŠAUS PLANAS, ROSTVERKO GmRos-2 PLANAS, PJŪVIS A-A, APŽVALGOS AIKŠTELĖS - REGYKLOS A PLANO FRAGMENTAS
LT	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO
		2024-09-TP-SK-04
		LAPAS LAPŲ
		1 1

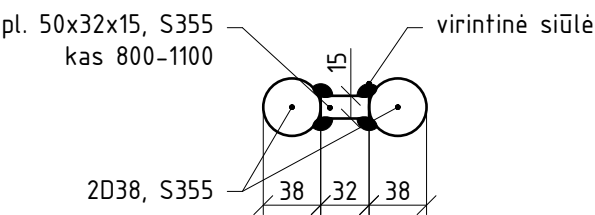
ATRAMINIS KOLONOS MAZGAS M 1:20



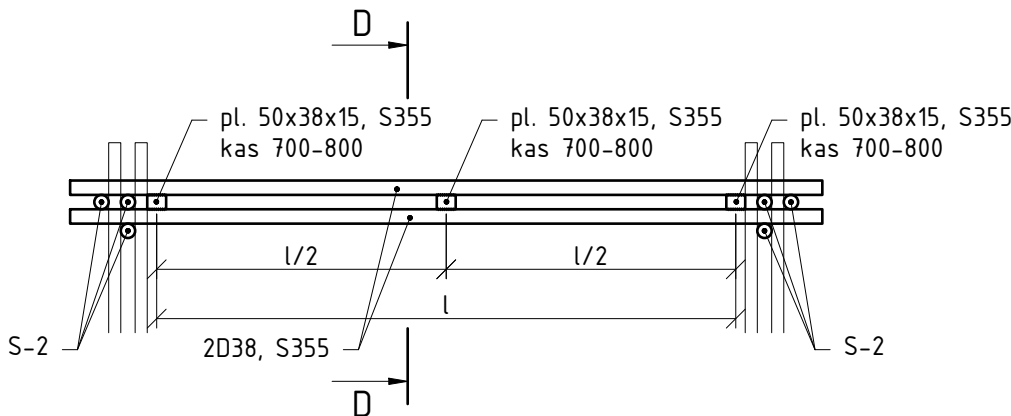
HORIZONTALAUS RYŠIO HR-2 JUNGIMO TARPUSAVYJE MAZGAS M 1:5



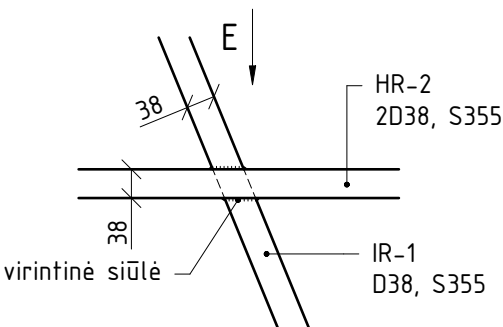
VAIZDAS B M 1:5



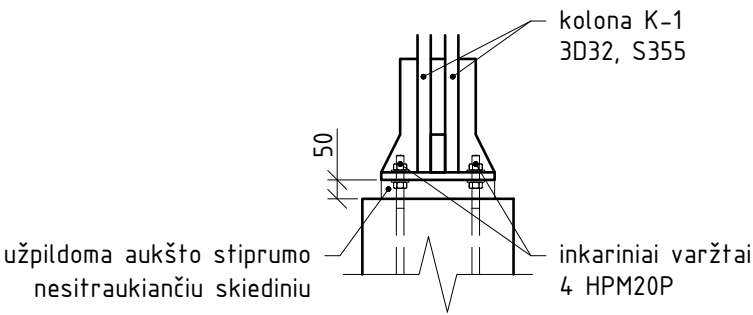
SIJOS S-1 JUNGIMO TARPUSAVYJE MAZGAS M 1:20



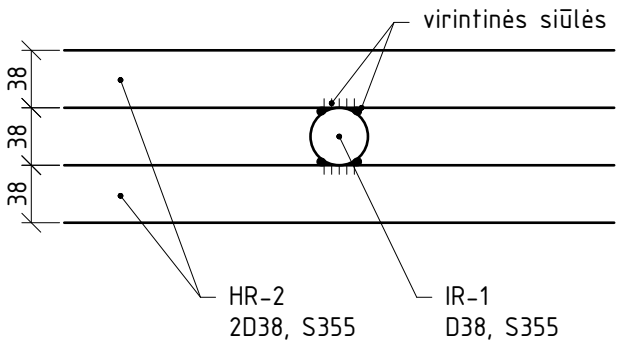
ISTRIŽO IR HORIZONTALAUS RYŠIO JUNGIMO MAZGAS M 1:10



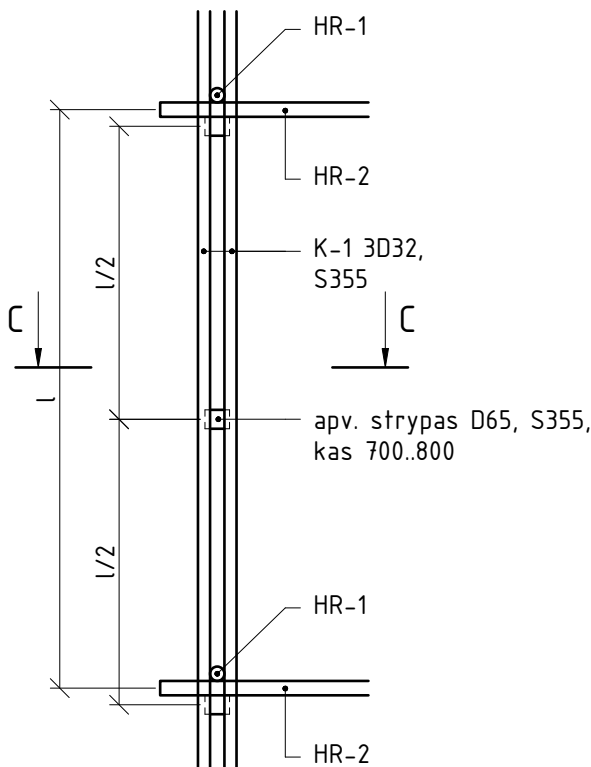
VAIZDAS A M 1:20



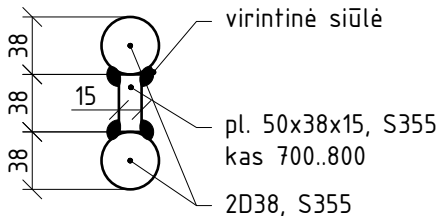
VAIZDAS E M 1:5



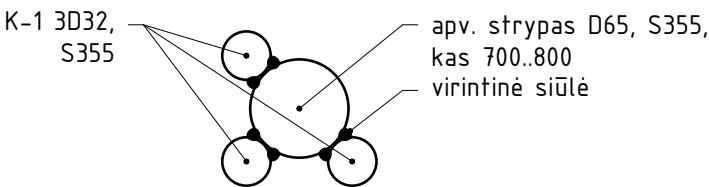
KOLONOS STRYPŲ JUNGIMO TARPUSAVYJE MAZGAS M 1:20



PJŪVIS D-D M 1:5



PJŪVIS C-C M 1:5



0	2024-11	PIRMA LAIDA
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Šarūno Kiaunės projektavimo studija Aleksoto g. 10-2, Kaunas (8 37) 221492, kiaunes@yahoo.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A774	PV	A. KIAUNIENĖ
KVAL. PATV. DOK. NR.	SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas, Tel. (+370 37) 330440, El.p. smailusis.skliautas@gmail.com	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (RAUDONSKARDŽIO REGYKLOS), AKMENĖS G. 72, 74, VIEKŠNIAI, MAŽEIKIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
12861	PDV	M. KASIULEVIČIUS
	KONSTR.	A. KALEININKAS
LT	STATYTOJAS	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
	DOKUMENTO ŽYMUO	2024-09-TP-SK-05
	LAPAS	LAPŲ
	1	1