

Statytojas

VĮ LIETUVOS ORO UOSTAI

Užsakovas

AB „KAUNO TILTAI“



**KAUNO ORO UOSTO ŠIAURINIO PERONO REKONSTRAVIMO,
PRIVAŽIAVIMO KELIO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS
16204-1 PP**

Statytojas/ Užsakovas	VĮ LIETUVOS ORO UOSTAI AB „KAUNO TILTAI“		
Sutarties pavadinimas	KAUNO ORO UOSTO ŠIAURINIO PERONO REKONSTRAVIMO, PRIVAŽIAVIMO KELIO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS		
Statinio projekto pavadinimas	KAUNO ORO UOSTO ŠIAURINIO PERONO REKONSTRAVIMO, PRIVAŽIAVIMO KELIO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGAS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	16204 -1		
Statinio projekto etapas	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI		
Statinys	01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: oro uostų statiniai, Šiaurinis peronas 02 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: vietinės reikšmės keliai		
Statinio projekto dalis	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI	Byla (knyga)	PP
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2018-10

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas	AUDRIUS BUNEVIČIUS		
	Statinio projekto vadovas	GIEDRIUS GAIŽAUSKAS	29592	

**01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: oro uostų
statiniai, Šiaurinis peronas**

PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

**02 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: vietinės
reikšmės keliai**

PP laida 0 DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Psl. Nr.
16204-1-XX-PP.BDŽ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis		
16204-1-XX-PP.AR	12	0	Aiškinamasis raštas		
			Brėžiniai:		
01 ŠIAURINIS PERONAS					
16204-1-XX-TP-S,SP.B-2	2	0	Nužymėjimo ir dangų planas		
16204-1-XX-TP-S,SP.B-3	5	0	Aukščių ir inžinerinių tinklų planas		
16204-1-XX-TP-S,SP.B-4	2	0	Eismo organizavimo planas		
16204-1-XX-TP-S,SP.B-6	3	0	Konstruktvyiniai dangų pjūviai		

**01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: oro uostų
statiniai, Šiaurinis peronas**

PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

**02 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: vietinės
reikšmės keliai**

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1. BENDRIEJI DUOMENYS	2
2. ESAMA PADĖTIS	3
3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	4
3.1. Šiaurinio perono sprendiniai.....	4
3.1.1. Sklypo sutvarkymo dalis.....	4
3.1.2. Konstrukcinė dalis	5
3.1.3. Paruošiamieji darbai.....	8
3.1.4. Žemės sankasa	8
3.1.5. Drenažas	8
3.1.6. Dangos ženklavimas	8
3.1.7. Esamų inžinerinių tinklų šulinių stiprinimas	8
3.1.8. Ratų nuvalymo grotelės	9
3.2. Privažiavimo kelio sprendiniai	9
3.2.1. Sklypo sutvarkymo dalis.....	9
3.2.2. Konstrukcinė dalis	9
3.2.3. Paruošiamieji darbai.....	11
3.2.4. Žemės sankasa	11
3.2.5. Drenažas	11
3.2.6. Pėsčiųjų takas	12
3.2.7. Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas	12
3.2.8. Esamų inžinerinių tinklų šulinių stiprinimas	12
3.2.9. Inžinerinių tinklų apsaugojimas	12
3.2.10. Vandens rezervuaro drenažas	12

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Susisiekimo ir sklypo sutvarkymo dalis paruošta vadovaujantis technine užduotimi, 2013.10.24 Kauno raj. savivaldybės tarybos patvirtintu detaliuoju planu, topografiniais ir geologiniais tyrinėjimais, prisijungimo ir techninėmis sąlygomis.

Pagal STR 1.01.03:2017 oro uostų peronas priskiriami ypatingų statinių kategorijai, statinių grupė: susisiekimo komunikacijos.

Topografinę nuotrauką parengė UAB „Sweco Lietuva“ geodezinių tyrinėjimų grupė, inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą parengė UAB „Sweco Lietuva“ geologinių tyrimų grupė.

Šioje dalyje aprašomi plečiamo šiaurinio perono ir privažiavimo kelio įrengimo konstrukciniai ir planiniai sprendiniai, drenažo įrengimas ir dangos ženklavimas.

Normatyvinių dokumentų sąrašas, kuriais remiantis parengta ši projekto dalis pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

Normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
I PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI			
1.		Techninė specifikacija projektavimui	
2.		Specialieji architektūriniai reikalavimai	
3.		Detalusis planas	
II NORMATYVINIAI DOKUMENTAI			
4.		Statybos įstatymas	
5.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
6.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
8.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
9.	NR. D1-80	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas	
10.	JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės	
11.	DT 5-00	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
12.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
13.	STR 2.01.01(3)-1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
14.	HN 98:2000	Natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Apšvietimo ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	
15.	KPT SDK 07	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės	
16.	LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija	
17.	JT SBR 07	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės	
18.	TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		naudojamų sluoksniams be rišiklių techninių reikalavimų aprašas	
19.	LST EN 13286-2:2004	Birieji ir hidrauliniais riškiais sujungti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai sausojo tankio ir drėgnio nustatymo metodai. Proktoro tankinimas	
20.	LST 1360.6:1995	Automobilių keliai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas	
21.	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos įrengimo taisyklės	
22.	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas	
23.	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų reikalavimų aprašas	
24.		Lietuvos Respublikos civilinių aerodromų projektavimo, statybos ir naudojimo specialieji reikalavimai	
25.		ICAO tarptautiniai standartai ir rekomenduojama praktika. 14 priedas.	
26.	Annex to ED Decision 2015/001/R	European Aviation Safety Agency. Certification Specifications and Guidance Material for Aerodromes Design. CS-ADR-DSN	
27.	Nr. 1R-155	VĮ Lietuvos oro uostai generalinio direktoriaus įsakymas dėl tarnybų sąveikos tvarkos, atliekant darbus Kauno aerodrome. 2015.06.12 Nr. 1R-155	
28.	R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos	
29.	TRA NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas	
30.	TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas	
31.	TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas	
32.	DOC 9157	Aerodromų projektavimo vadovas	
33.	LST EN 13476	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiluotųjų sienelių vamzdynų sistemos	
34.	LST EN 1917	Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai	

2. ESAMA PADĖTIS

Kauno oro uostas yra įrengtas 15 km nuo miesto centro, centrinėje šalies dalyje, Karmėlavos miestelyje. VĮ „Lietuvos oro uostai“ sklype ir artimiausioje aplinkoje kultūros paveldo objektų nėra. Šiuo metu būsimosios statybvietės yra pieva, teritorija neužstatyta.

Absoliutinės altitudės kinta nuo 60,11 iki 72,38 m. Į statybos plotą patenka elektros ir telekomunikacijų kabeliai, perono krašto žymekliai, apšvietimo atrama, vandens rezervuaras.

Geologinės sąlygos. Tyrimų plotą charakterizuoja 8 gręžiniai ir 5 kasiniai. Asfaltbetonio storis kinta nuo 60 iki 80 mm. Po asfaltbetoniui esantis žvyro storis kinta nuo 400 iki 520 mm.

Tyrimų metu aptiktas durpių sluoksnis plečiamo perono ribose. Durpių sluoksnio storis siekai iki 1,50 m.

Požeminis vanduo sutiktas visuose gręžiniuose. Vanduo slūgso 0,90-1,70 m nuo žemės paviršiaus. Maksimalus prognozuojamas požeminio vandens lygis bus apie 0,50m aukščiau už tyrimų metu nustatyta požeminio vandens lygį. Požeminis vanduo yra gruntinio požeminio vandens tipo, jį talpina smėlio sluoksniai ir smėlio lėšiai esantys smulkaus grunto sluoksniuose.

Klimatologinės sąlygos. Remiantis „Statybinėje klimatologijoje RSN-94“ pateiktais duomenimis vyraujantys vėjai Kauno rajone yra pietų, pietvakarių, vakarų ir pietryčių krypties. Vidutinis vėjo greitis skirtingais mėnesiais svyruoja nuo 3,1 iki 4,9 m/s. Maksimalus stebėtas vėjo greitis 30 m/s. Vidutinė oro temperatūra Kauno rajone +6,6^o C, žemiausia temperatūra - 36,3^o C, aukščiausia temperatūra +34,9^o C. Vidutinis metinis kritulių kiekis 630 mm, maksimalus paros kritulių kiekis 83,1 mm. Maksimalus dirvožemio įšalo gylis iki 125 cm.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

1 lentelė. Pagrindiniai projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Šiaurinis peronas			
1.1.	Kategorija			C
1.2.	Rekonstruojamas plotas	m ²	1293	
1.3.	Praplečiamas plotas	m ²	13385	
2.	Privažiavimo kelias			
2.1.	Ilgis	m	236	
2.2.	Plotis	m	10 (2x5)	
3.	Pėsčiųjų takas			
3.1.	Ilgis	m	234	
3.2.	Plotis	m	1,5	

3.1. Šiaurinio perono sprendiniai

3.1.1. Sklypo sutvarkymo dalis

Pagal VĮ „Lietuvos oro uostai“ administracijos pateiktą techninę specifikaciją rekonstruojamas ir išplečiamas šiaurinis peronas. Projektuojamas riedėjimo maršrutas U pagal C kategorijos atitinkamus reikalavimus. Maršrutas prasideda nuo R riedėjimo maršruto. Dangos plotis skirtas riedėjimui 34,5m. Taip pat šalia riedėjimo maršruto 7,0m pločio rengiamas aptarnaujančio transporto kelias. Bendras plečiamas plotis 42m ir 300m ilgio.

Išilginiai ir skersiniai nuolydžiai plečiamo perono priderinami prie esamo perono krašto, kuris yra iki 1,0%.

Rekonstruojamos šiaurinio perono dangos prie planuojamo angaro, kur danga silpna ir nepritaikyta orlaivių riedėjimui. Angaras planuojamas tarp esamo KAMS I angaro ir priešgaisrinio rezervuaro. Rekonstruojamos dangos plotas 1293 m².

Išilginiai ir skersiniai nuolydžiai rekonstruojamo perono dangų priderinami prie esamos situacijos. Didžiausias nuolydis yra iki 1,5%.

Perono kraštuose įrengiami nauji krašto žymekliai.

3.1.2. Konstrukcinė dalis

Dangos konstrukcijose naudojamų medžiagų charakteristikos, jų sutankinimo rodikliai ir įrengimo technologijos pateikiamos šios dalies techninėse specifikacijose.

ACN-PCN metodas yra taikomas aerodromų dirbtinių dangų laikomosios gebos santykiniam laikomosios gebos įvertinimui bei deklaravimui. ACN-PCN metodas nėra dangos konstrukcijos projektavimo procedūra, tai pat jis neriboja metodikų skirtų dangos konstrukcijos projektavimui (FAA, 2011). Orlaivio klasifikacijos skaičiaus kodas tiesiogiai priklauso nuo dangos. Dangos klasifikacijos skaičius PCN deklaruojamas atsižvelgiant į dangos rūšį (standi, nestandi) bei žemės sankasos stiprumo klasę. Orlaivio klasifikacijos skaičius ACN – tai skaičius išreiškiantis santykinį orlaivio poveikį dangos konstrukcijai. Dangos konstrukcijos klasifikacijos skaičius PCN – tai skaičius išreiškiantis dangos laikomąją gebą konstrukcijai gali būti paremtas vienu iš dviejų procedūrų: orlaivio metodu (angl. „Using“ aircraft method) arba techniniu įvertinimo metodu (angl. „Technical“ evaluation method) (FAA, 2011).

Kauno oro uosto perono dangų konstrukcijos klasifikacijos skaičiaus nustatymas atliktas ACN-PCN metodu.

Skaičiuojant perono dangos konstrukcijos stiprumą vadovautasi ICAO konvencijos 14 priedu „Aerodromai“ I tomas, 2016. Oro uostų projektavimo vadovo 3 dalimi „Dangos“, 1983.

Dangos konstrukcijos parametrus charakterizuojantis koeficientų santykis ACN/PCN nustatomas pagal ICAO Aerodromų projektavimo norminių dokumentų Doc 9157-AN/901 – 3-ją dalį „Dangos“ priedą Nr. 5- orlaivių poveikis dangai – ACN, nustatant standartinį pagrindo atsparumą.

Skaičiavimuose priimta užsakovo pateiktas orlaivis „Boeing 747-400“ su 1,41 MPa slėgiu pneumatike. Remiantis atlikta inžinerinių – geologinių tyrimų ataskaita naujai įrengiama danga, pagal gręžinių zondavimo bandymus, nustatyta koeficiento CBR reikšmė labai skirtinga ir kinta nuo 4% iki 12%. Todėl projektuojamų naujų dangų zonose, kur silpnesni gruntai, numatytas esamo grunto pakeitimas SP, SG, SD, ŽP, ŽG, ŽD grupės gruntais CBR≥10% sutankinimo rodikliui užtikrinti pagal JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Naujai įrengiamų perono dangų atsparumas ACN/PCN metodu įvertintas vadovaujantis ICOA dok. 9157 „Oro uostų projektavimas vadovas“ 3 dalimi ir ICAO konvencijos 14 priedu „Aerodromai“ I tomas, 2 sk. p.2.6.6 rekomendacijomis nestandžioms dangoms: projektuojamų dangų informacinis kodas PCN 66 F/B/X/T.

2.lentelė. Didžiausio orlaivio ACN vertės pagal ICAO 9158 Part 3

Orlaivio tipas	Bendroji masė (pilnai pakrauto/tuščio), kg	Apkrovos procentas ant pagrindinės ašies, %	Padangos slėgis, MPa	ACN nestandžioms asfalto dangoms			
				Žemės sankasos laikomoji geba CBR rodiklis			
				A	B	C	D
				CBR≥13	8<CBR<13	4<CBR<8	CBR≤4
B747-400	395987	23,4	1,41	57	64	79	101
	178459			21	22	25	32

Skaičiuojant dangos konstrukciją pagal orlaivio Boeing 747-400 maksimalią masę ir padangos kontakto su danga plotą, remiantis Vilniaus Gedimino technikos universiteto mokomąja knyga

„Aerodromų projektavimas, statyba ir eksploatacija“, Vilnius „Technika“ 2008. 6.6 Lėktuvo poveikis dangai 7.5. Dangų skaičiavimo principai:

m – Orlaivio Boeing 747-400 masė. 872993 svarų;

F_{PAGR} – pagrindinės atramos statinė apkrova. 204281 svarai;

n_A – pagrindinių atramų skaičius. 2 vnt;

n_R – ratų pagrindinėje ašyje skaičius. 4 vnt;

A – padangos kontakto su danga plotas;

F – rato apkrova;

α – koeficientas, lygus 1,1;

P_a – slėgimas padangoje. 1,41 MPa;

t – dangos konstrukcijos storis.

$$F = \frac{F_{PAGR}}{n_A * n_R} = \frac{204281}{2 * 4} = 25535;$$

$$A = \frac{F}{\alpha * P_a} = \frac{25535}{1,1 * 1,41} = 16464;$$

$$t = \sqrt{\frac{F}{8,1 * CBR} - \frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{25535}{8,1 * 8\%} - \frac{16464}{3,14}} = \sqrt{39406 - 5243} = \sqrt{34162} = \frac{185}{2,53} = 74cm;$$

Minimalus dangos konstrukcijos storis 74cm

Išvada: Remiantis šiais skaičiavimais ir ilgamete patirtimi projektuojant panašius objektus priimama, kad dangos konstrukcijos storis yra 97 cm. Ši konstrukcija atitinka automobilių kelių I dangos konstrukcijos klasę pagal KPT SDK 07.

Projekte numatomas nestandžių dangų įrengimas.

Šioje dalyje parinkti 3 dangos tipai, kurie aprašomi sekančiai:

I dangos konstrukcijos tipas naudojamas perono praplėtimo įrengimui. Šiam tipui priimta sekanti dangos konstrukcija kuri pateikta 3 lentelėje. Bendras dangos konstrukcijos storis – 107cm. Asfalto sluoksnių sukibimui naudojama bituminė emulsija. Dėvimojo paviršiaus sukibimo koeficiento rodiklio vertės turi būti ne mažesnės kaip 0,4. **I dangos konstrukcijos tipo PCN 66F/B/X/T.**

II dangos konstrukcijos tipas naudojamas esamo perono ribose, kur numatomas esamo asfalto dangos frezavimas ir pakeičiant nauja dangos konstrukcija. Šiam tipui priimta sekanti dangos konstrukcija kuri pateikta 4 lentelėje. Bendras dangos konstrukcijos storis – 97cm. Asfalto sluoksnių sukibimui naudojama bituminė emulsija. Dėvimojo paviršiaus sukibimo koeficiento rodiklio vertės turi būti nemažesnės kaip 0,4. **II dangos konstrukcijos tipo PCN 66F/B/X/T.**

III dangos konstrukcijos tipas naudojimas sujungti praplečiama peroną ir esama apžiūros keliuką. Įrengimui numatoma įrengti silpnesnę dangos konstrukciją. Šiam tipui priimta sekanti dangos konstrukcija: 6cm asfalto dangos – pagrindo sluoksnis, 20cm žvirgždo sluoksnis ir 40cm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis. Bendras dangos konstrukcijos storis – 66cm. Sluoksniai be rišiklių turi būti sutankinti iki techninėse specifikacijose pateiktų verčių.

3 lentelė. Projektinė dangos konstrukcija I dangos konstrukcijos tipo

Dangos konstrukcijos sluoksnis	Storis, cm	Medžiaga	Savybės
Asfalto viršutinis	4,0	SMA 11 S (PMB 25/55-60)	$E_{IT-CY(T20C)} > 2500 \text{ MPa}$ $RD_{AIR-CY(T50C)} < 1,5 \text{ mm}^2$
Asfalto apatinis	8,0	AC 22(16) AS (PMB 45/80-55)	$E_{IT-CY(T20C)} > 3500 \text{ MPa}$
Asfalto pagrindo	15,0	AC 32 (22) PS (50/70)	$E_{IT-CY(T20C)} > 4000 \text{ MPa}$
Skaldos pagrindo	30,0	Skalda	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$ $D_{PR} \geq 103\%$
Apsauginis šalčiui atsparus	50,0	Smėlinis gruntas	$E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ $k \geq 2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
Sutankinta žemės sankasa, nustačius poreikį sustiprinta žemės sankasa	>30,0	Įvairus natūralus gruntas (molis, dulkingas smėlis, smėlingas dulkingas dulkis)	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$, nustačius poreikį sustiprinti Grunto jautrumo šalčiui klasė F3

4 lentelė. Projektinė dangos konstrukcija II dangos konstrukcijos tipo

Dangos konstrukcijos sluoksnis	Storis, cm	Medžiaga	Savybės
Asfalto viršutinis	4,0	SMA 11 S (PMB 25/55-60)	$E_{IT-CY(T20C)} > 2500 \text{ MPa}$ $RD_{AIR-CY(T50C)} < 1,5 \text{ mm}^2$
Asfalto apatinis	8,0	AC 22(16) AS (PMB 45/80-55)	$E_{IT-CY(T20C)} > 3500 \text{ MPa}$
Asfalto pagrindo	15,0	AC 32 (22) PS (50/70)	$E_{IT-CY(T20C)} > 4000 \text{ MPa}$
Skaldos pagrindo	30,0	Skalda	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$ $D_{PR} \geq 103\%$
Apsauginis šalčiui atsparus	40,0	Smėlinis gruntas	$E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ $k \geq 2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
Sutankinta žemės sankasa, nustačius poreikį sustiprinta žemės sankasa	>30,0	Įvairus natūralus gruntas (molis, dulkingas smėlis, smėlingas dulkingas dulkis)	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$, nustačius poreikį sustiprinti Grunto jautrumo šalčiui klasė F3

Esamų dangų ir naujai projektuojamų dangų sujungimo vietose naudojamas asfaltbetonio armavimo tinklas.

Esamas asfaltas yra nufrezuojamas visame rekonstruojamame plote.

Asfalto dangų konstrukcijose numatomas naudotų asfalto granulių panaudojimas.

Demontuojamos esamos gelžbetoninės plokštės. Jų vietose rengiama I dangos konstrukcijos tipas. Plokštės išvežamos į užsakovo nurodytą vietą.

Paviršinio vandens surinkimo latakų betoninės dalies, betono perdangos plokščių įrengimui apibetonavimo sujungimas su asfaltu pateikiamas šio projekto skersiniuose pjūviuose.

3.1.3. Paruošiamieji darbai

Esamų dangų vietose visas asfalto sluoksnis nufrezuojamas ir vežamas į perdirbimo aikštę. Frezuotas asfaltas bus naudojamas į skaldos sluoksnį.

Esamos gelžbetonio plokštės išardomos ir išvežamos į užsakovo nurodyta vieta.

Vietose kur plečiamas peronas, numatomas esamo dirvožemio sluoksnio nuėmimas. Augalinis gruntas statybos metu sandėliuojamas ir vėliau bus panaudojamas rekultivuojamuose ir žaliųjų plotų įrengimo vietose.

3.1.4. Žemės sankasa

Naujai įrengiamose dangos konstrukcijose peronų platinimo vietose privalo būti užtikrintas žemės sankasos laikomosios gebos stabilumas ($E_{v2} > 45$ MPa) nepriklausomai nuo metų laiko, sezono ar kritulių. Vietomis aptikti silpni, purūs gruntai, tose vietose žemės sankasos stabilumui užtikrinti naudojami geotinklai ir geotekstilės. Statybos metu nustačius poreikį rekomenduojama taikyti esamų gruntų sustiprinimą (stabilizavimą), kuris padidins gruntų atsparumą orlaivių apkrovoms ir klimato poveikiui.

Plečiamo perono ribose kur aptiktos durpės gruntas iškasamas ir pakeičiamas nauju piltiniu gruntu. Durpių storis siekia iki 1,5m.

3.1.5. Drenažas

Po naujai projektuojama perono danga rengiamas pasluoksnio drenažas, kuris rengiamas ne mažesniu kaip 1,8m nuo projektuojamos dangos viršaus dėl aukšto gruntinio vandens. Drenažas rengiamas iš plastikinių perforuotų drenažo d145/160 vamzdžių įsuktų į geotekstilę. Vamzdžiai dedami ant 15 cm storio žvyro skaldelės pasluoksnio. Atvirkštinis filtras rengiamas iš žvyro skaldelės prizmės ir atskiriamas geotekstilės audiniu. Virš drenažo vamzdžio iki dangos konstrukcijos apačios, įrengiamas Papildomas laidus apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis.

Rengiamas lygus neperforuotas d250 drenažo vamzdis, skirtas surinkti ir nuvesti konstrukcinį drenažo vandenį į sistemą.

Vanduo iš pasluoksnio drenažo sistemos nuvedamas į esamą lietaus kanalizacijos šulinį. Numatomi naudoti nestandartiniai gelžbetoniniai šuliniai, su F900 klasės dangčiais.

3.1.6. Dangos ženklėjimas

Dangos ženklėjimas šviesą atspindinčiais dažais suprojektuotas pagal ICAO ir ACI APRON MARKINGS & SIGNS Handbook (second edition) nurodymus.

3.1.7. Esamų inžinerinių tinklų šulinių stiprinimas

Esami paviršinio vandens šuliniai ir elektros šuliniai stiprinami dėl sunkaus galimo orlaivių užvažiavimo. Numatoma įrengti sustiprintas perdangas aplink šulinius. Dangčiai naudojami F900 klasės. Perdangų plokščių detalizavimas rengiamas darbo projekto metu.

3.1.8. Ratų nuvalymo grotelės

Plečiamo perono rytinėje pusėje rengiamas perono ir apžiūros keliuko suvedimas iš asfalto dangos. Ant asfalto rengiamos ratų nuvalymo grotelės, kurios turės užtikrinti kad transporto priemonės ant perono pateks švariais ratais. Grotelės gaminamos iš metalo, jų ilgis 5m ir plotis 1m. Grotelės detalizuojamos darbo projekto metu.

3.2. Privažiavimo kelio sprendiniai

3.2.1. Sklypo sutvarkymo dalis

Privažiuojamasis kelias projektuojamas naujoje vietoje. Kelias prasideda virš gaisrinės pastato ir projektuojamas aplink pastatą važiujant link perono, kur išsišakoja prie elektros skydinės MTP-674. Dėl kelio statybos priešgaisrinis vandens rezervuaras yra perstatomas. Šalia kelio projektuojamas pėsčiųjų takas. Kelio dangos plotis 10m, pėsčiųjų tako 1,5m. Kelias ir takas atskiriamas apsaugine tvorele. Tarp perstatyto rezervuaro ir kelio įrengiamas kelio atitvaras dėl saugumo. Pėsčiųjų take suprojektuotas apšvietimas.

Didžiausias kelio išilginis nuolydis 1,53% mažiausias 0,08%. Kelio skersinis nuolydis dvišlaitis 2,5%. Tako skersinis nuolydis 2,0%.

3.2.2. Konstrukcinė dalis

Dangos konstrukcijose naudojamų medžiagų charakteristikos, jų sutankinimo rodikliai ir įrengimo technologijos pateikiamos šios dalies techninėse specifikacijose.

Dangos konstrukcija parinkta pagal užsakovo pateiktus planuojamus sunkaus transporto srautus. Projektinės apkrovos A skaičiavimai atlikti vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų konstrukcijų projektavimo taisyklėse KPT SDK 07 1 priede pateikta metodika, kai žinomas sunkaus transporto intensyvumas. Parinkta II dangos konstrukcijos klasė.

5 lentelė. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimų koeficientai

f_z	f_1	f_2	f_3
1	0,5	1	1

6 lentelė. Ekvivalentinių sunkiojo transporto ašių apkrovų apskaičiavimas

Ašis	L_k	L_0	L_k/L_0	$(L_k/L_0)^4$	$VPA^{(SV)}$	$(L_k/L_0)^4 \cdot VPA^{(SV)}$	$EVPA^{(SV)}$
1	14	10	1,4	3,8416	100	384,16	
2	14	10	1,4	3,8416	100	384,16	
3	14	10	1,4	3,8416	100	384,16	
						$\sum EVPA^{(SV)}$	1152,48

7. lentelė. Projektinės apkrovos A 1-20 metais apskaičiavimas

Metai	EVPA	f1	f2	f3	dienos	fz	Ai
1	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
2	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
3	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
4	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
5	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
6	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
7	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
8	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
9	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
10	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
11	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
12	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
13	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
14	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
15	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
16	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
17	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
18	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
19	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
20	1152,48	0,5	1	1	365	1	210327,6
						ΣA 1-20	4206552
						ΣA (mln)	4,21

Šioje dalyje parinkti 2 dangos tipai, kurie aprašomi sekančiai:

IV dangos konstrukcijos tipas naudojimas privažiavimo kelio įrengimui kur numatoma įrengti II dangos konstrukcijos klasę. Šiam tipui priimta sekanti dangos konstrukcija kuri pateikta 8 lentelėje. Bendras dangos konstrukcijos storis – 70cm. Sluoksniai be rišiklių turi būti sutankinti iki techninėse specifikacijose pateiktų verčių.

V dangos konstrukcijos tipas naudojimas pėsčiųjų tako įrengimui kur numatoma įrengti tipinę pėsčiųjų takų dangos konstrukcija vadovaujantis KPT SDK 07 15 lentele. Šiam tipui priimta sekanti dangos konstrukcija kuri pateikta 9 lentelėje. Bendras dangos konstrukcijos storis – 50cm. Sluoksniai be rišiklių turi būti sutankinti iki techninėse specifikacijose pateiktų verčių.

8 lentelė. Projektinė dangos konstrukcija privažiavimo kelio

Dangos konstrukcijos sluoksnis	Storis, cm	Medžiaga
Asfalto viršutinis	4,0	SMA 11 S (PMB 25/55-60) (NAG = 0%)
Asfalto apatinis	8,0	AC 22(16) AS (PMB 45/80-55) (NAG < 20%)

Asfalto pagrindo	10	AC 32(22) PS (50/70) (NAG < 30%)
Skaldos pagrindo	20	Skalda (NAG < 20%)
Apsauginis šalčiui atsparus	33	Smėlinis gruntas
Piltinis gruntas	20	Smėlinis gruntas
Geotinklas	-	PP40/40 kN/m
Neaustinė geotekstilė	-	GRK3 klasės iš PP
Sutankinta žemės sankasa	-	Molis, dulkingas smėlis, smėlingas dulkingas dulkis

9 lentelė. Projektinė dangos konstrukcija pėsčiųjų tako

Dangos konstrukcijos sluoksnis	Storis, cm	Medžiaga
Asfalto pagrindo- dangos	6	AC 16 PD
Skaldos pagrindo	15	Skalda 0/45
Apsauginis šalčiui atsparus	29	Smėlinis gruntas
Sutankinta žemės sankasa	-	Molis, dulkingas smėlis, smėlingas dulkingas dulkis

3.2.3. Paruošiamieji darbai

Esamos gelžbetonio plokštės išardomos ir išvežamos į užsakovo nurodyta vieta.

Dalyje būsimo kelio dabar yra žvyro dangos kelias. Žvyro sluoksnis vežamas į sandėliavimo aikštelę ir vėliau bus panaudojamas kelkraščių užpylimui.

Numatomas esamo dirvožemio sluoksnio nuėmimas. Augalinis gruntas statybos metu sandėliuojamas ir vėliau bus panaudojamas rekultivuojamuose ir žaliųjų plotų įrengimo vietose.

3.2.4. Žemės sankasa

Projektuojamo kelio ribose aptikti silpni gruntai, todėl žemės sankasos stabilumui užtikrinti naudojami geotinklai ir geotekstilės. Žemės sankasos įrengimui taip pat reikia supilti 20cm storio sluoksnį laidų vandeniui, kad būtų pasiektas žemės sankasos laikomosios gebos stabilumas ($E_{v2} > 45$ MPa) nepriklausomai nuo metų laiko, sezono ar kritulių.

3.2.5. Drenažas

Po naujai projektuojamu kelio danga rengiamas pasluoksnio drenažas, kuris rengiamas ne mažesniu kaip 1,2m nuo projektuojamos dangos viršaus. Drenažas rengiamas iš plastikinių perforuotų drenažo d145/160 vamzdžių įsuktų į geotekstilę. Vamzdžiai dedami ant 15 cm storio

žvyro skaldelės pasluoksnio. Atvirkštinis filtras rengiamas iš žvyro skaldelės prizmės ir atskiriamas geotekstilės audiniu. Virš дренаžo vamzdžio iki dangos konstrukcijos apačios, įrengiamas Papildomas laidus apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis.

Rengiamas lygus neperforuotas d250 drenazo vamzdis, skirtas surinkti ir nuvesti konstrukcinį drenazo vandenį į sistemą.

Vanduo iš pasluoksnio drenazo sistemos nuvedamas į esamą lietaus kanalizacijos šulinį. Numatomi naudoti nestandartiniai gelžbetoniniai šuliniai, su F900 klasės dangčiais.

3.2.6. Pėsčiųjų takas

Šalia projektuojamo privažiavimo kelio įrengiamas 1,5m pločio pėsčiųjų takas. Takas projektuojamas dešinėje kelio pusėje žiūrint pagal piketažą. Takas ir kelias atskiriamas tvorele. Suprojektuotas tako apšvietimas.

3.2.7. Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas

Dangos ženklavimas ir kelio ženklai suprojektuoti pagal galiojančias kelių eismo taisykles. Eismo saugumui užtikrinti suprojektuotas kelio atitvaras, kuris įrengiamas prie vandens rezervuaro. Tai pat pėsčiųjų eismo saugumui užtikrinti suprojektuota tvorelė atskirianti pėsčiųjų ir transporto priemonių srautus.

3.2.8. Esamų inžinerinių tinklų šulinių stiprinimas

Esami paviršinio vandens šuliniai ir elektros šuliniai stiprinami dėl sunkaus transporto judėjimo. Numatoma įrengti sustiprintas perdangas aplink šulinius. Dangčiai naudojami D600 klasės. Perdangų plokščių detalizavimas rengiamas darbo projekto metu.

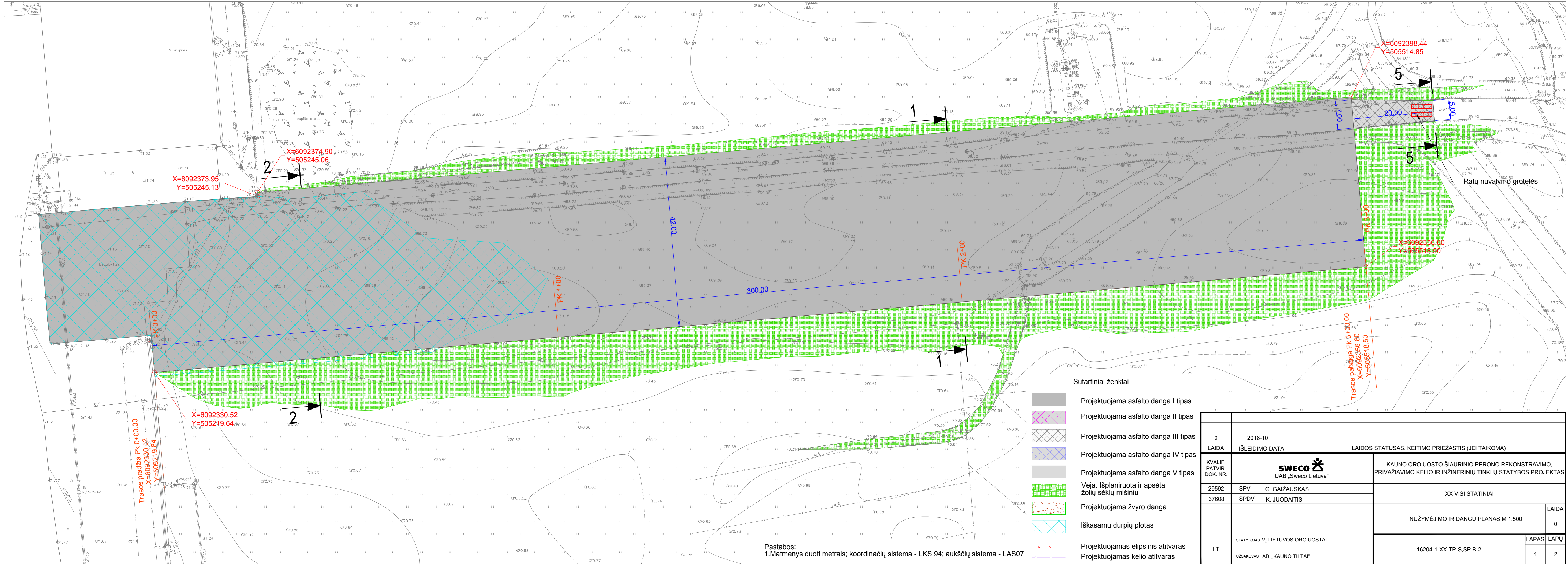
3.2.9. Inžinerinių tinklų apsaugojimas

Esami elektros kabeliai po projektuojamu keliu apsaugojami surenkamais apsauginiais dėklais. Taip pat numatoma įrengti rezervinius dėklus skersai kelio ties Pk 0+95 ir Pk 1+46.

3.2.10. Vandens rezervuaro drenazas

Esamas vandens rezervuaras esantis prie gaisrinės pastato apšukamas dėl projektuojamo privažiavimo kelio. Rezervuaro sprendiniai pateikti VN dalyje. Tačiau prie rezervuaro numatomas 2,0 m gylio drenazas. Pagrindinė drenazo paskirtis nusausti esama teritorija prie rezervuaro ir neleisti permirkti jo konstrukcijai.

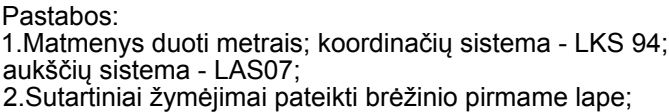
0	2018-10				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Sweco Lietuva“	29592	SPV	Giedrius Gaižauskas		



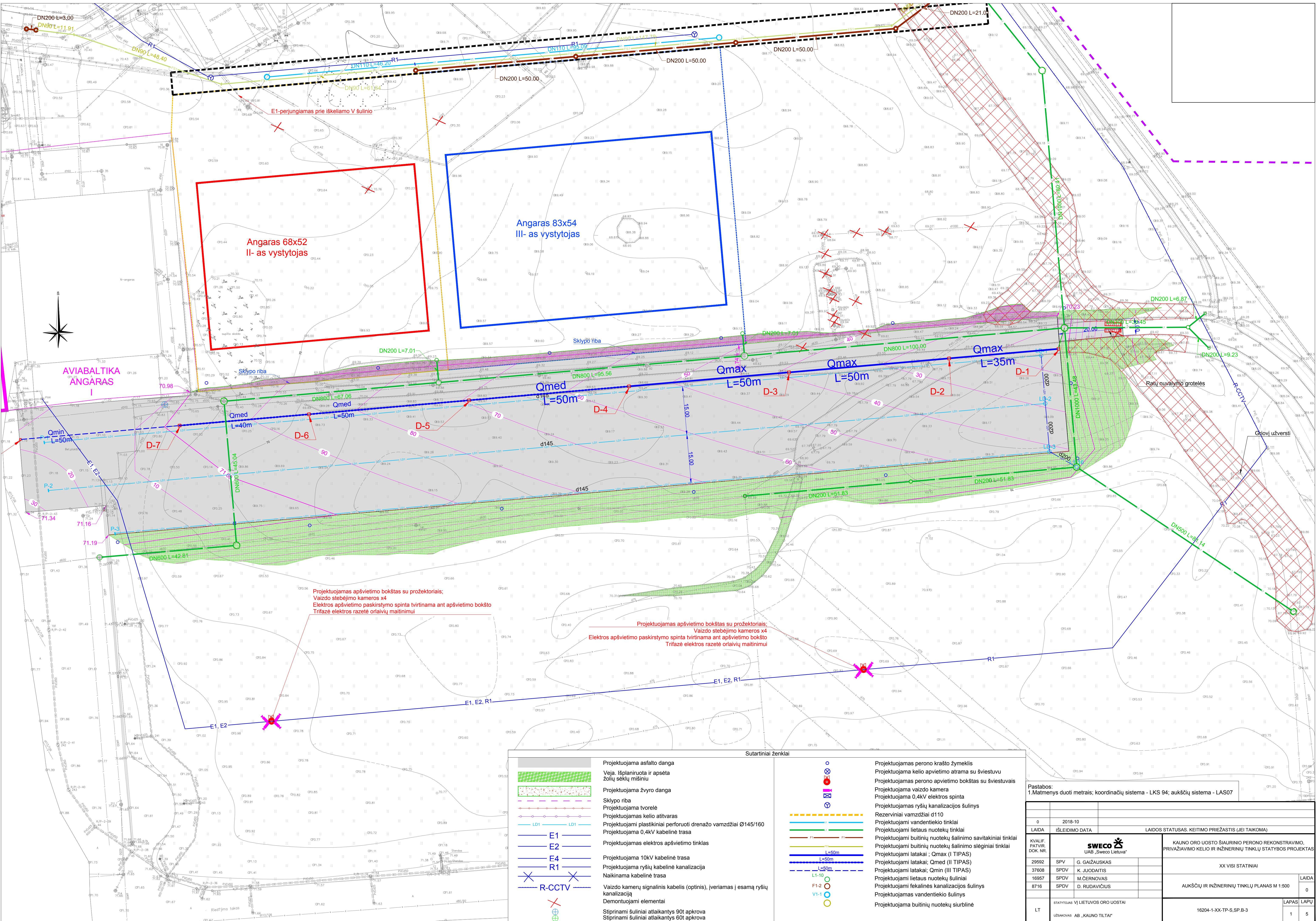
Pastabos:
1. Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07

Sutartiniai ženklai			
	Projektuojama asfalto danga I tipas		
	Projektuojama asfalto danga II tipas		
	Projektuojama asfalto danga III tipas		
	Projektuojama asfalto danga IV tipas		
	Projektuojama asfalto danga V tipas		
	Veja. Išplaniruota ir apšėta žolių sėklų mišiniu		
	Projektuojama žvyro danga		
	Iškiamų durpių plotas		
	Projektuojamas elipsinis atitvaras		
	Projektuojamas kelio atitvaras		

0	2018-10				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“			KAUNO ORO UOSTO ŠIAURINIO PERONO REKONSTRAVIMO, PRIVAŽIAVIMO KELIO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS	
29592	SPV	G. GAIŽAUSKAS		XX VISI STATINIAI	
37608	SPDV	K. JUODAITIS			
				NUŽYMĖJIMO IR DANGŲ PLANAS M 1:500	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS VĮ LIETUVOS ORO UOSTAI			16204-1-XX-TP-S,SP.B-2	
	UŽSAKOVAS AB „KAUNO TILTAI“				
				LAPAS	LAPŲ
				1	2



16204-1-XX-TP-S,SP.B-2

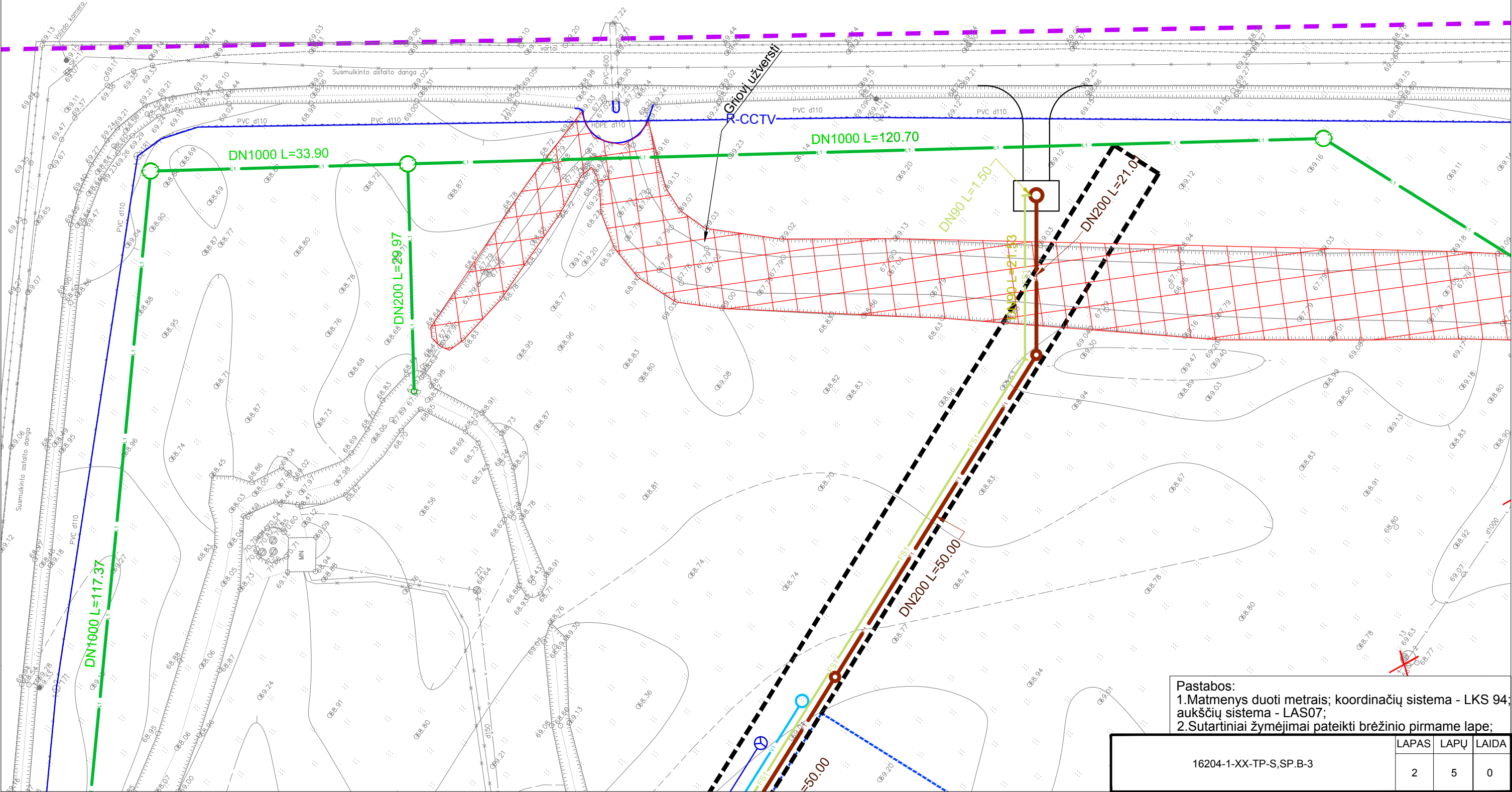
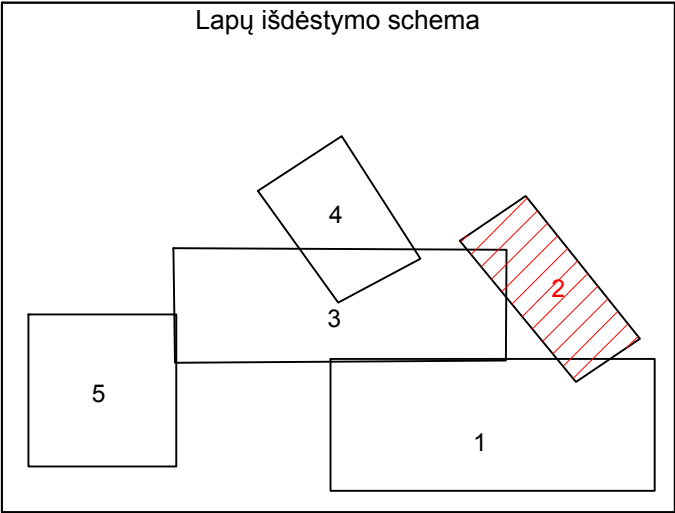


Projektuojamas apšvietimo bokštas su projektoriais;
Vaizdo stebėjimo kameros x4
Elektros apšvietimo paskirstymo spinta tvirtinama ant apšvietimo bokšto
Trifazė elektros razetė orlaivų maitinimui

Projektuojamas apšvietimo bokštas su projektoriais;
Vaizdo stebėjimo kameros x4
Elektros apšvietimo paskirstymo spinta tvirtinama ant apšvietimo bokšto
Trifazė elektros razetė orlaivų maitinimui

Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama asfalto danga
	Veja. Išplaniruota ir apsėta žolių sėklų mišiniu
	Projektuojama žvyro danga
	Sklypo riba
	Projektuojama tvorėlė
	Projektuojamas kelio ativaras
	Projektuojami plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai Ø145/160
	Projektuojama 0,4kV kabelinė trasa
	Projektuojamas elektros apšvietimo tinklas
	Projektuojama 10kV kabelinė trasa
	Projektuojama ryšių kabelinė kanalizacija
	Naikinama kabelinė trasa
	Vaizdo kamerų signalinis kabelis (optinis), įveriamas į esamą ryšių kanalizaciją
	Demontuojami elementai
	Stiprinami šuliniai atlaikantys 90t apkrova
	Stiprinami šuliniai atlaikantys 60t apkrova
	Projektuojamas perono krašto žymeklis
	Projektuojama kelio apvietimo atrama su šviestuvu
	Projektuojamas perono apvietimo bokštas su šviestuvais
	Projektuojama vaizdo kamera
	Projektuojama 0,4kV elektros spinta
	Projektuojamas ryšių kanalizacijos šulinys
	Rezerviniai vamzdžiai d110
	Projektuojami vandentiekio tinklai
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojami būtinių nuotekų šalinimo savitakiniai tinklai
	Projektuojami būtinių nuotekų šalinimo slėginiai tinklai
	Projektuojami latakai : Qmax (II TIPAS)
	Projektuojami latakai: Qmin (III TIPAS)
	Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai
	Projektuojami fekalinės kanalizacijos šulinys
	Projektuojamas vandentiekio šulinys
	Projektuojama būtinių nuotekų siurblinė

Pastabos: 1. Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07	
0	2018-10
LAIDA	ISLEIDIMO DATA
LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	UAB „SWECO Lietuva“
29592	SPV G. GAIZAUSKAS
37608	SPDV K. JUODAITIS
16957	SPDV M. ČERNOVAS
8716	SPDV D. RUDAVIČIUS
XX VISI STATINIAI	
AUKŠČIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500	
LT	STATYTOJAS VĮ LIETUVOS ORO UOSTAI
UŽSAKOVAS AB „KAUNO TILTAI“	16204-1-XX-TP-S.SP-B-3
LAPAS	LAPŲ
1	5

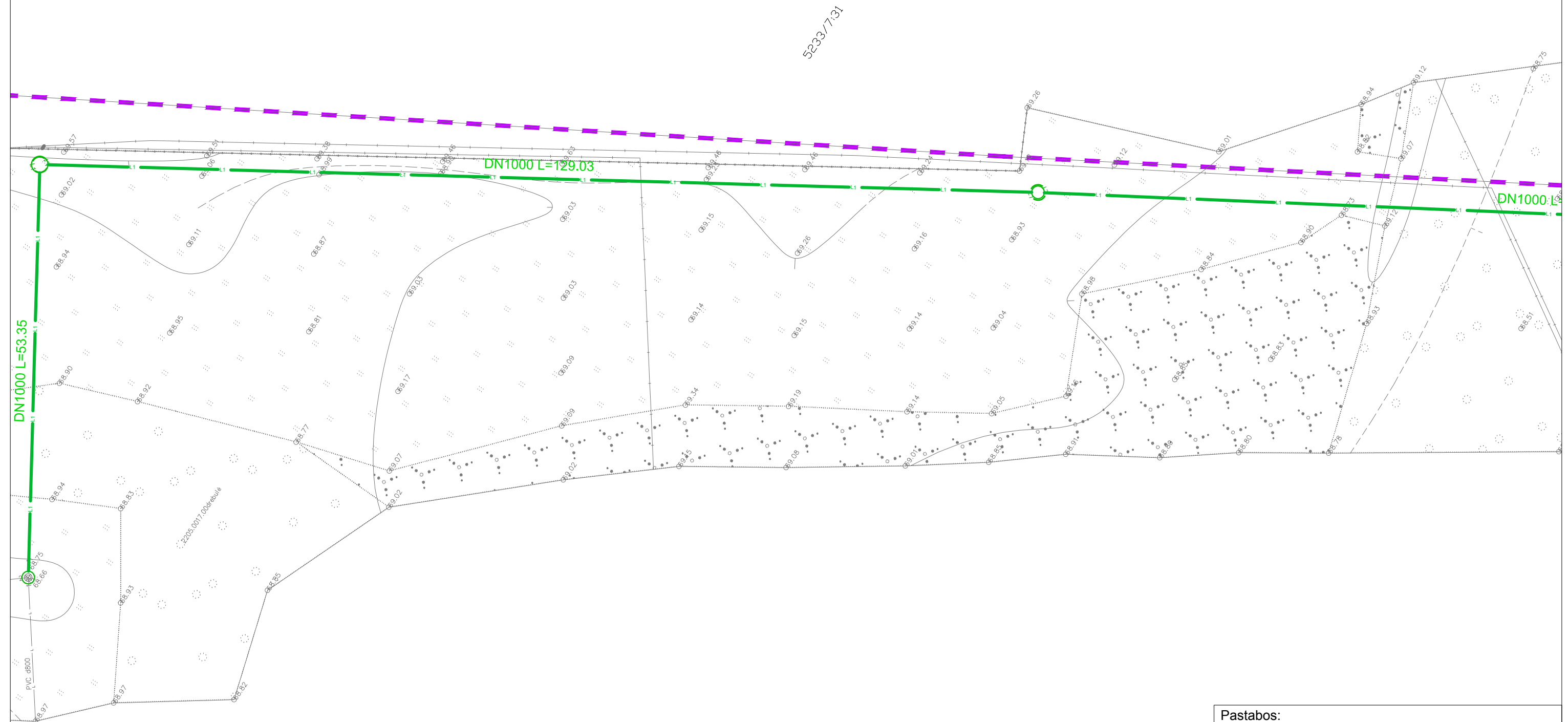
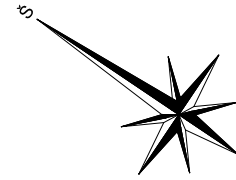


Pastabos:
1. Matmenys duoti metrais; koordinatų sistema - LKS 94;
aukščių sistema - LAS07;
2. Sutartiniai žymėjimai pateikti brėžinio pirmame lape;

16204-1-XX-TP-S,SP.B-3	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	5	0

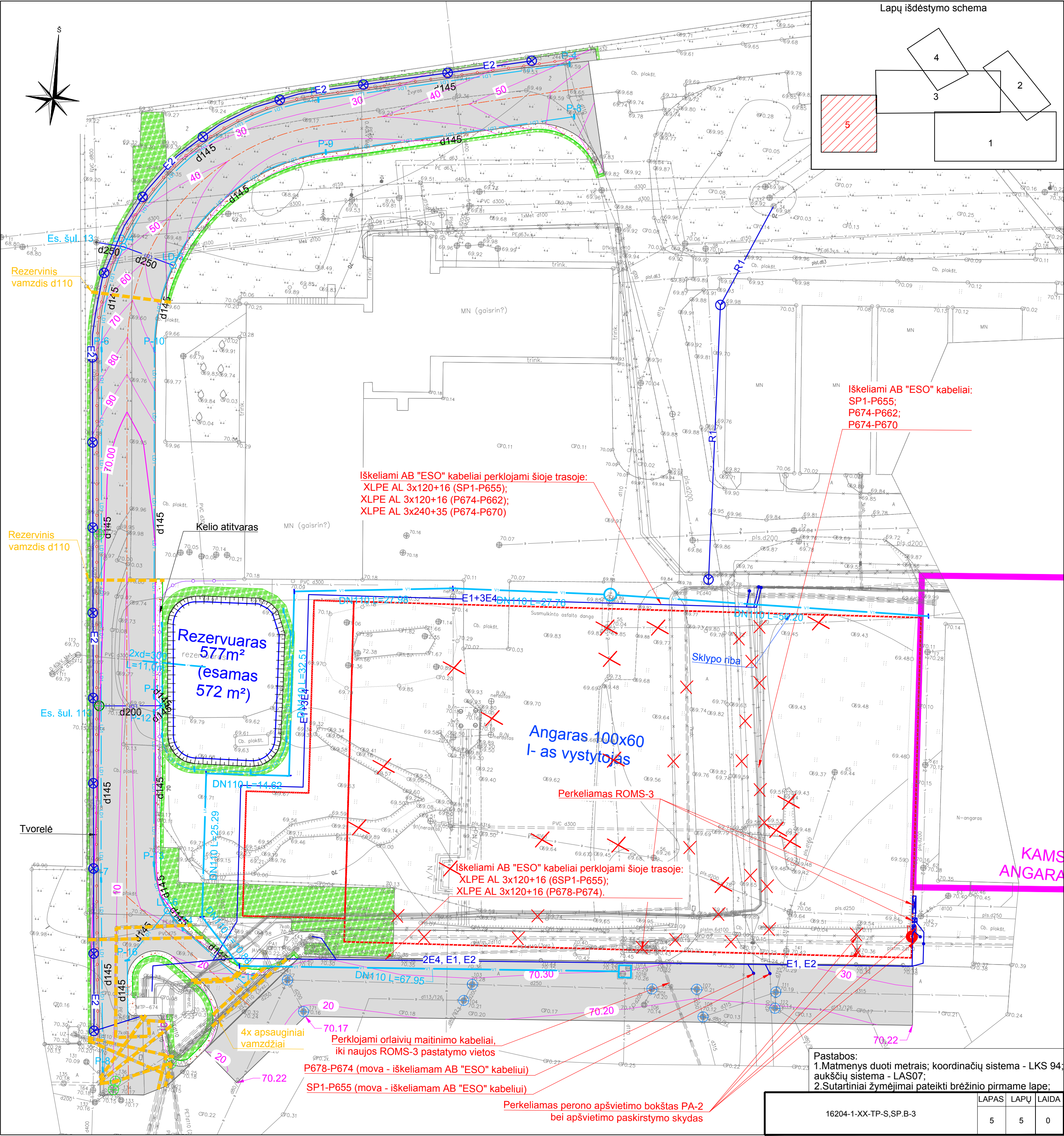
Lapu išdėstymo schema

The diagram illustrates the layout of five pages in a book. Page 1 is a large rectangle at the bottom right. Page 2 is a rectangle tilted to the right, positioned above page 1. Page 3 is a rectangle positioned to the left of page 2. Page 4 is a rectangle tilted to the left, positioned above page 3. Page 5 is a rectangle positioned to the left of page 3.

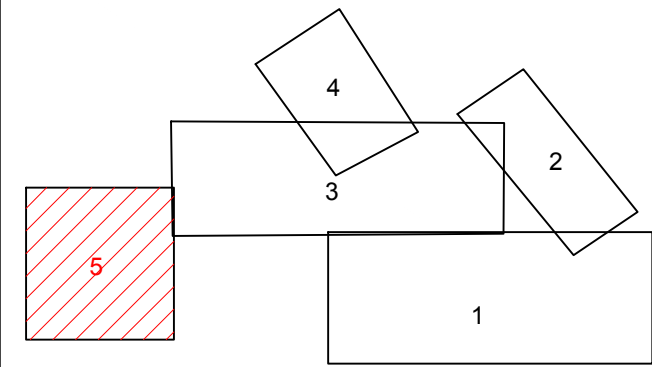


Pastabos: 1. Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07; 2. Sutartiniai žymėjimai pateikti brėžinio pirmame lape;

16204-1-XX-TP-S,SP.B-3	LAPAS	LAPU	LAIDA
	4	5	0



Lapų išdėstymo schema



Rezervinis
vamzdis d110

Rezervinis
vamzdis d110

Kelio atitvaras

Rezervuaras
577m²
(esamas
572 m²)

Es. šul. 11

Tvorelė

4x apsauginiai
vamzdžiai

Perklojami orlaivių maitinimo kabeliai,
iki naujos ROMS-3 pastatymo vietos

P678-P674 (mova - iškeliama AB "ESO" kabeliui)

SP1-P655 (mova - iškeliama AB "ESO" kabeliui)

Perkeliamas perono apšvietimo bokštas PA-2
bei apšvietimo paskirstymo skydas

Iškeliama AB "ESO" kabeliai perklojami šioje traseje:
XLPE AL 3x120+16 (SP1-P655);
XLPE AL 3x120+16 (P674-P662);
XLPE AL 3x240+35 (P674-P670)

Iškeliama AB "ESO" kabeliai:
SP1-P655;
P674-P662;
P674-P670

Angaras 100x60
I- as vystytojas

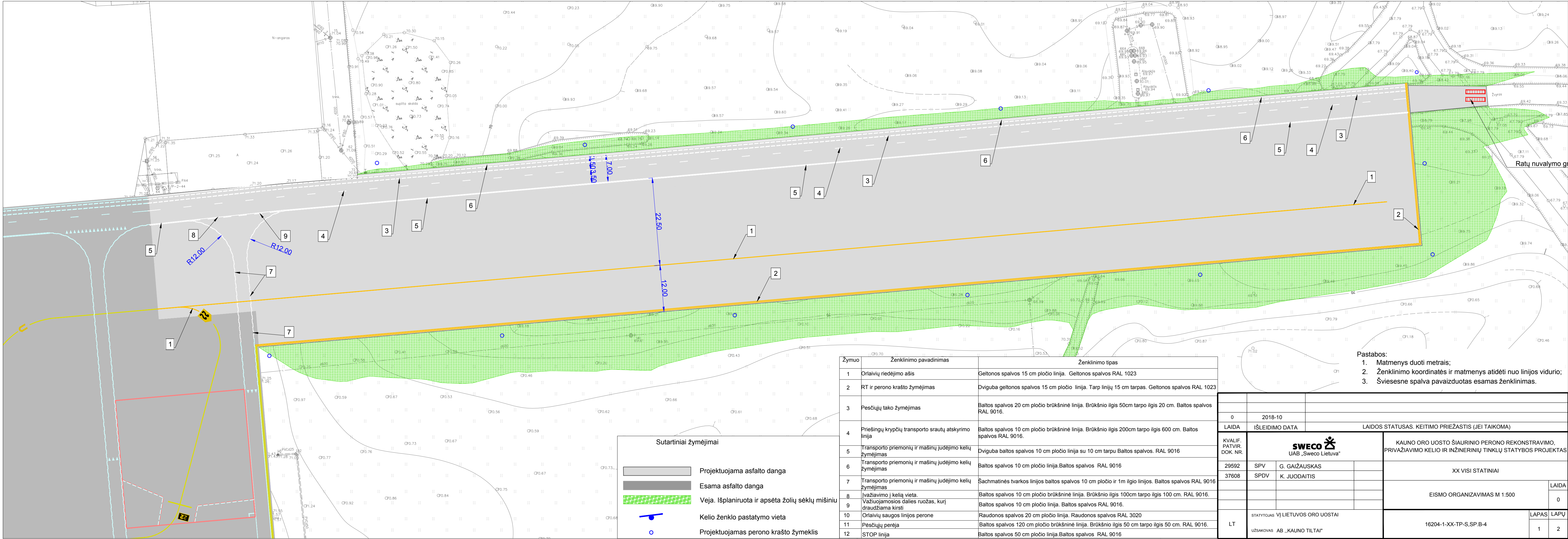
Perkeliamas ROMS-3

Iškeliama AB "ESO" kabeliai perklojami šioje traseje:
XLPE AL 3x120+16 (6SP1-P655);
XLPE AL 3x120+16 (P678-P674).

Pastabos:
1. Matmenys duoti metrais; koordinatų sistema - LKS 94;
aukščių sistema - LAS07;
2. Sutartiniai žymėjimai pateikti brėžinio pirmame lape;

16204-1-XX-TP-S.SP.B-3

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5	5	0



Sutartiniai žymėjimai	
	Projektuojama asfalto danga
	Esama asfalto danga
	Veja. Išplaniruota ir apsėta žolių sėklų mišiniu
	Kelio ženklų pastatymo vieta
	Projektuojamas perono krašto žymeklis

Žymuo	Ženklavimo pavadinimas	Ženklavimo tipas
1	Orlaivių riedėjimo ašis	Geltonos spalvos 15 cm pločio linija. Geltonos spalvos RAL 1023
2	RT ir perono krašto žymėjimas	Dviguba geltonos spalvos 15 cm pločio linija. Tarp linijų 15 cm tarpas. Geltonos spalvos RAL 1023
3	Pėsčiųjų tako žymėjimas	Baltos spalvos 20 cm pločio brūkšninė linija. Brūkšnio ilgis 50cm tarpo ilgis 20 cm. Baltos spalvos RAL 9016.
4	Priešingų krypčių transporto srautų atskyrimo linija	Baltos spalvos 10 cm pločio brūkšninė linija. Brūkšnio ilgis 200cm tarpo ilgis 600 cm. Baltos spalvos RAL 9016.
5	Transporto priemonių ir mašinų judėjimo kelių žymėjimas	Dviguba baltos spalvos 10 cm pločio linija su 10 cm tarpu Baltos spalvos. RAL 9016
6	Transporto priemonių ir mašinų judėjimo kelių žymėjimas	Baltos spalvos 10 cm pločio linija. Baltos spalvos RAL 9016
7	Transporto priemonių ir mašinų judėjimo kelių žymėjimas	Šachmatinės tvarkos linijos baltos spalvos 10 cm pločio ir 1m ilgio linijos. Baltos spalvos RAL 9016
8	Ivažiavimo į kelių vietą.	Baltos spalvos 10 cm pločio brūkšninė linija. Brūkšnio ilgis 100cm tarpo ilgis 100 cm. RAL 9016.
9	Važiuojamosios dalies ruožas, kurį draudžiama kirsti	Baltos spalvos 10 cm pločio linija. Baltos spalvos RAL 9016.
10	Orlaivių saugos linijos perone	Raudonos spalvos 20 cm pločio linija. Raudonos spalvos RAL 3020
11	Pėsčiųjų perėja	Baltos spalvos 120 cm pločio brūkšninė linija. Brūkšnio ilgis 50 cm tarpo ilgis 50 cm. RAL 9016.
12	STOP linija	Baltos spalvos 50 cm pločio linija. Baltos spalvos RAL 9016

- Pastabos:
- Matmenys duoti metrais;
 - Ženklavimo koordinatės ir matmenys atidėti nuo linijos vidurio;
 - Šviesesne spalva pavaizduotas esamas ženklavimas.

0	2018-10					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“			KAUNO ORO UOSTO ŠIAURINIO PERONO REKONSTRAVIMO, PRIVAŽIAVIMO KELIO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS		
29592	SPV	G. GAIŽAUSKAS		XX VISI STATINIAI		
37608	SPDV	K. JUODAITIS		EISMO ORGANIZAVIMAS M 1:500		
				LAIDA	0	
LT	STATYTOJAS VĮ LIETUVOS ORO UOSTAI			16204-1-XX-TP-S,SP.B-4	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS AB „KAUNO TILTAI“				1	2

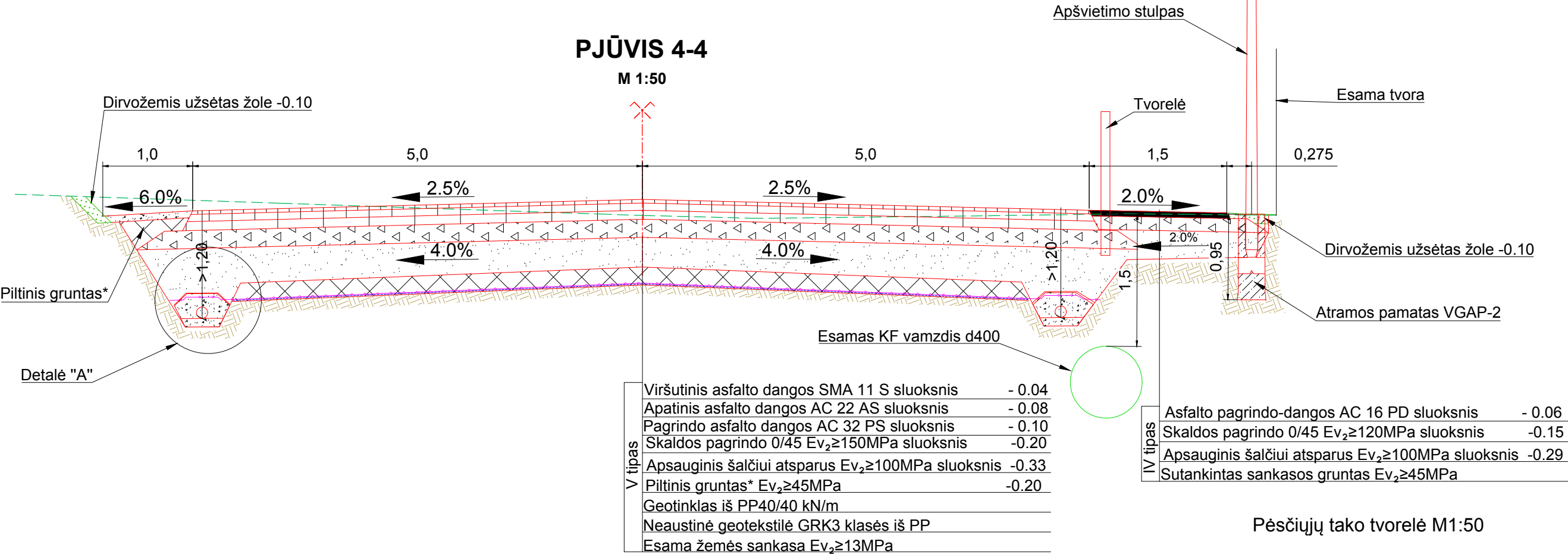
- Pastabos:
1. Matmenys duoti metrais;
 2. Ženklinio koordinatės ir matmenys atidėti nuo linijos vidurio;
 3. Šviesės spalva pavaizduotas esamas ženklimas.
 4. Sutartiniai žymėjimai ir eksplikacija pateikta brėžinio pirmame lape

16204-1-XX-TP-S.SP.B-4

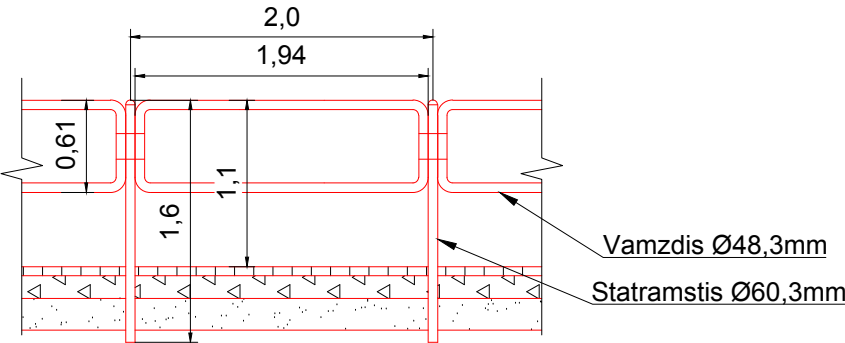
LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0

PJŪVIS 4-4

M 1:50



Pėsčiųjų tako tvorelė M1:50



PASTABOS:

- 1.Visi matmenys duoti metrais;
- 2.Dangų konstrukcijos pjūvių vietas žiūrėti brėžinyje „Nužymėjimo ir dangų planas“;
- 3.*Sankasos įrengimui gali būti naudojami grunto mišiniai ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;
- 4.Geotinklai gali būti klojami tiek skersine, tiek išilgine kryptimi;
- 5.Geotinklų Enkagrid sluoksnių atgal į konstrukcija užlenkti nereikia;
- 6.Geotinklai ir neaustinė geotekstilė gali būti įrengiami ne tik horizontaliai, bet ir su nuolydžiais ar reikalingais išlankstymais kliūtims apeiti;
- 7.Geotinklas ir geotekstilė sujungimo vietose turi persidengti 30 cm;
- 8.Ant geotinklo turi būti užpilamas tik gerai besitankinantis nesankabus gruntas;

16204-1-XX-TP-S,SP.B-6

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	3	0

