



**OBJEKTO PAVADINIMAS**

**TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS**

**PROJEKTO PAVADINIMAS**

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**

**STATINIO ADRESAS**

**KARAIMŲ G. 100A, TRAKAI**

**STATINIO KATEGORIJA**

**NEYPATINGASIS**

**STATYBOS RŪŠIS**

**NAUJO STATINIO STATYBA, STATINIO REKONSTRAVIMAS, STATINIO KAPITALINIS REMONTAS**

**UŽSAKOVAS**

**TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

**STATYTOJAS**

**TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**

**PROJEKTO ETAPAS**

**TECHNINIS PROJEKTAS (TP)**

**PROJEKTO DALIS**

**LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (LER**

**BYLOS NR.**

**IX**



**PROJEKTO VADOVAS**

**PROJEKTO DALIES RENGĖJAS**

**PROJEKTO DALIES VADOVAS**

**PROJEKTO NUMERIS**

**2022-04**

**PROJEKTO PARENGIMO METAI**

**2023**

Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB

Įm. k.: 30456902

Žirmūnų g. 139a-203 (II aukštas), 09120 Vilnius

+370 614 54721 el.p.: [info@ppmm.lt](mailto:info@ppmm.lt)

Viktoras Gričius, Atest. Nr. A 1674/ Nr. 0307

Tel.: +370 614 54721, el.p.: [vg@ppmm.lt](mailto:vg@ppmm.lt)

MB „Sagoma“

Įm.k. 304028039, Mindaugo g. 12E-17, Vilnius

Tel.: +37065557724; el.p. [info@sagoma.eu](mailto:info@sagoma.eu)

Tomas Bieliauskas (atest.nr. 22076 / Nr. 0296)



**LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI  
PROJEKTO DALIES SUDĖTIS**

**PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2022-04-TP-LER-PDS-1	PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	1 LAPAS
2	2022-04-TP-LER-AR-1	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	2 LAPAI
3	2022-04-TP-LER-TS-1	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	13 LAPŲ
4	2022-04-TP-LER-SŽ-1	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	4 LAPAI

**PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2022-04-TP-LER-B-01	SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M 1:500	6 LAPAI
2	2022-04-TP-LER-B-02	PROJEKTUOJAMOS RKKS STRUKTŪRINĖ SCHEMA SU VAIZDO KAMERŲ IŠDĖSTYMU	1 LAPAS
3	2022-04-TP-LER-B-03	PROJEKTUOJAMOS VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA	1 LAPAS

Laida	Data	Keitimo pavadinimas		
0	2022-12			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. pašt.: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>	<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius		
		<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>		
22076/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> PROJEKTO DALIES SUDĖTIS
				<b>Laida</b> 0
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LER-PDS-1	<b>LAPAS</b> 1	<b>LAPŲ</b> 1



**LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI  
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

**Techniniai rodikliai**




PAVADINIMAS	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Vamzdžių ryšio kabelių kanalų sistemos ilgis	km	1,880	
Vaizdo stebėjimo sistemos 2 skaidulų šviesolaidinio SM kabelio ilgis	km	1,735	
Vaizdo kamerų kiekis	vnt.	5	
Apsaugomų kabelių ilgis	km	0,630	

**BENDROJI DALIS**

Projekto dalis paruošta remiantis 2017 02 13 Telia Lietuva, AB Prisijungimo sąlygomis Nr.1-I/0231, 2022-09-12, 2022 metų topografinė nuotrauka, Elektroninio ryšio infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis (Suvestinė redakcija nuo 2021-12-03), STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

Statant ryšių kabelių kanalizaciją, kai atliekami žemės kasimo darbai, statybos darbai vykdomi pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymą, pagal STR 1.07.01:2010 „Statyba leidžiantys dokumentai“, pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.05.01:2017 „Statyba leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Prieš pradėdant žemės darbus turi būti gauti visi tokiems darbams atlikti reikalingi leidimai. Vykdyti žemės darbus šalia esančių kitų požeminių ar antžeminių statinių leidžiama tik dalyvaujant minėtų statinių savininkui. Klojant ryšių kabelių kanalų sistemą lygiagrečiai su kitais požeminiais inžineriniais tinklais arba juos kertant, turi būti išlaikyti ne mažesni normatyviniai minimalūs atstumai.

0	2022-12			
Laida	Data	Keitimo pavadinimas		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paštas: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>		<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> LAIDA
			<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>	
22076/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				0
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LER-AR-1	LAPAS 1
				LAPŲ 2

Prieš pradėdant darbus, reikia iškviesti Telia Lietuva, AB įgaliotą atstovą.

### **TELIA LIETUVA, AB RYŠIO KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS (RKKS) APSAUGOJIMAS**

Vykdamas teritorijos sutvarkymo darbus, turi būti išsaugotas esamas Telia Lietuva, AB ryšio kabelių kanalų sistemos (RKKS) tinklas.

Projekte numatyta esamas Telia Lietuva, AB RKKS ruožą, perkelti ir apsaugoti surenkamais vamzdžiais D110.

Prieš pradėdant žemės kasimo darbams, reikalinga iškviesti Telia Lietuva, AB atstovą ir patikslinti esamos RKKS vamzdžio gylį.

### **PROJEKTUOJAMA RYŠIO KABELIŲ KANALŲ SISTEMA (RKKS)**

Prisijungimas numatytas prie Telia Lietuva, AB RKKS šulinio Nr.L2, esančio Karaimų gatvėje (x559178;y605803).

Iki perspektyvinės aikštelės numatyta 1 kanalo RKKS statyba iš HDPE d-40mm vamzdžių ir RKŠ-1 tipo šulinių. Po perspektyvine ir planuojama aikšte iki RS spintos - HDPE d-110mm vamzdžių ir RKŠ-1 tipo šulinių.

Projektuojamos vaizdo stebėjimo sistemos kabeliams tiesti numatyti HDPE d63mm vamzdžiai.

### **PROJEKTUOJAMA VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA (VSS)**

Projekte numatytas vaizdo kamerų (VK) įrengimas 5 planuojamos teritorijos taškuose. Projektuojamos vaizdo stebėjimo kameros montuojamos ant projektuojamų 4-5 metrų aukščio apšvietimo atramų automobilių stovėjimo aikštelėje ir 3,5 metrų aukščio atskirai pastatomų atramų.

Vaizdo kameros turi būti sumontuoti 3,5m aukštyje. Vaizdo kamerų montažinės dėžutės (260X430X210mm) turi būti sumontuotos ant atramų.

Ant dalies atramų numatomos montažinės dėžutės ir numatoma galimybė prijungti kameras pagal poreikį.

Vaizdo kameros ir ryšių spinta RS apjungiamos 2xSM optiniais kabeliais. Optinio tinklo komutacijai numatomi SFP komutatoriai su RJ45 PoE lizdais kamerų maitinimui. PoE rezervas parenkamas pagal konkretų kameros modelį darbo projekto metu.

Šviesolaidiniai VSS kabeliai tiesiami projektuojamoje ryšio kanalizacijoje nuo kamerų iki valdymo spintos RS. Spintoje montuojamas optinio tinklo komutatorius, elektros maitinimo įranga, rezervinio elektros maitinimo prietaisas, viršįtampių ribotuvas ir t.t. Projektuojama valdymo spinta prijungta prie Telia Lietuva, AB ryšio kabelių kanalų sistemos, t. y. prie esamo šulinio Nr.L2.

Į valdymo spintą ir prie kiekvienos kameros paduodamas 230 V elektros maitinimas, kas yra numatyta projekto elektrotechninėje dalyje.

Vaizdo stebėjimo kameros lauke turi būti apsaugotos nuo atmosferos poveikių (lietus, sniegas ir pan.).

Vaizdo stebėjimo pultas yra esamas (Vytauto g. 69, Trakai, (Trakų kultūros rūmai)). Vaizdo stebėjimo įranga turi būti suderinta su naudojama ir veikiančia vaizdo stebėjimo sistema. Ryšį tarp projektuojamos komutacinės spintos ir Vaizdo stebėjimo pultu turi užtikrinti samdomas operatorius objekto statybos metu.

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-AR-1	2	2	0

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 1-I-0231/22****Statytojas (Užsakovas):** Trakų rajono savivaldybės administracija**Statytojo adresas:** Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai**Objekto pavadinimas ir vieta:** Automobilių stovėjimo ir renginių aikštelės, bei takai, adresu Karaimu g 100A, Trakų m., statybos projektas.**Telekomunikacijų tinklo elementų projektavimo sąlygos :**

1. Išsaugoti esamą telekomunikacijų tinklą esantį nagrinėjamame sklype.
2. Nesant galimybei išsaugoti telekomunikacijų tinklą, juos iškelti. Telekomunikacijų tinklų iškėlimui sąlygas užsakyti papildomai.
3. Nuo esamo artimiausio ryšių kabelių kanalų sistemos (RKKS) šulinio Nr. L2 (x559178;y6058034) iki pastato suprojektuoti ir pakloti 1 kanalo RKKS įvadą panaudojant vamzdžius HDPE d-40 mm. ir šulinius RKŠ-1 tipo pagal poreikį.
4. Pilnai parengtą lauko tinklų projektą pateikti Telia Lietuva, AB (Vytauto g. 22, Trakai tel. +370 (612) 04712 [Ramunas.Tidikis@telia.lt](mailto:Ramunas.Tidikis@telia.lt)) suderinimui.
5. Telekomunikacijų paslaugos bus suteiktos po magistralinio ir skirstomojo tinklo statybos.

**Kiti reikalavimai :**

1. Vidaus ir lauko projektus derinti su Telia Lietuva, AB

Tinklo resursų administravimo 1 komandos vyr. inžinierius

Darius Sviderskas

Projektavimo sąlygas priėmė

Darius Sviderskas (8 315) 57006, mob. tel. (8 686 53683), el. paštas: [darius.sviderskas@telia.lt](mailto:darius.sviderskas@telia.lt)

## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Donatas Venzlauskas	2023-03-24	Pritarta	Prieš darbus išsikviesti AB ESO atstovą esamų tinklų nužymėjimui. Kabelių vietos ir gylio tikslinimui atlikti kontrolines tksas dalyvaunat AB ESO atstovui.	-
2.	Dujos	Egidijus Šerėnas	2023-03-13	Pritarta	1. Prieš darbų pradžią gauti bendrovės sutikimą žemės kasimo darbams dujotiekio apsaugos zonoje. 2. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. 3. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 4. Dujotiekio altitudes tikrinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. 5. Išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio klojant naujas komunikacijas, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba iškelti. 6. Išlaikyti norminius atstumus nuo ESO tinklų, apsaugoti juos nuo pažeidimų.	-

Registracijos Nr.

P26923

Pasirašymo data

2023-03-24 09:44





## LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas nepažeidžiant Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Rangovo dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrenginių montažui ir eksploatacijai.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Visi įrenginiai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos.

Prieš pradėdant tiekimo bei montavimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir inžinieriaus sutikimą dėl neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Projekte numatytų sistemų, jų sudedamųjų dalių atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų, kitų gaminių ir įrenginių atitiktį reglamentuojančius teisės aktus.



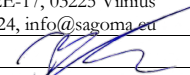
Elektroninių ryšių infrastruktūroje naudojama aparatūra turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

Instaliuojamos sistemos turėtų būti apsaugotos nuo elektros trikdžių.

Elektros įrengimai ir medžiagos turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikimą „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ (Nr. D1-612, Vilnius, 2013 08 26) nuostatomis pagal statybos techninį reglamentą STR 1.01.04:2013 „Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklinimas“. Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Užbaigus ryšių sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo priežiūros ir duomenų vadovus ir instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi įrangos instaliavimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai, įskaitant žemės kasimo užpylimo bei aplinkos sutvarkymo darbus ir t.t.

Projektuojant ir statant (rekonstruojant, kapitališkai remontuojant) elektroninių ryšių statinius, turi būti laikomasi juose naudojamų aparatūros ir (arba) įrenginių, kabelių ir laidų gamintojų reikalavimų, jeigu Elektroninių ryšių

0	2022-12			
Laida	Data	Keitimo pavadinimas		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>		<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius		
		SAGOMA, MB Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>		
22076/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
				LAIDA 0
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LER-TS-1	LAPAS 1 LAPŲ 13

infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės nenumato kitokių reikalavimų.

Statybos organizacija, vykdanči kabelių klojimo darbus, privalo turėti atestatą, tinkamos kvalifikacijos personalą bei įrengimus, reikalingus kabelių klojimui. Vykdam telekomunikacijų kabelio klojimo darbus vadovautis „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės“ reikalavimais.

## 2. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

### 2.1. RKK ŠULINIAI

Ryšių kabelių kanalų šuliniai skirti ryšių kabelių kanalams įrengti bei kabeliams juose įverti / išverti, sujungti, tvirtinti, eksploatuoti ir prireikus kitiems ryšių įrenginiams įrengti bei jiems apsaugoti.

#### 2.1.1 Požeminiai šuliniai pėsčiųjų gatvės dalyje

Šuliniai iš surenkamų gelžbetoninių elementų, skirti montuoti pėsčiųjų gatvės dalyje ir žaliose zonose (vertikaloji apkrova, sukeliama transporto priemonių, kurių masė iki 30t).

Parinkti tipai pagal vienos krypties kanalų skaičių pateikti lentelėje

Šulinio tipas	Kanalų skaičius
RKŠ-1	1-2

Požeminį šulinį sudaro: atitinkamo diametro ir aukščio betoninis šulinio žiedas pagal šulinio tipą, perdengimas, liuko žiedas, podangtis (užraktas) ir liuko dangtis. Šulinyje turi būti reikalingas kiekis kronšteinų ir konsolių. Prie kiekvieno šulinio statomas reperis su žymėjimo lentele arba prie artimiausios konstrukcijos tvirtinama žymėjimo lentelė.

#### 2.1.2. RKKS šulinių liukai ir dangčiai pėsčiųjų gatvės dalyje

Projekte numatomi liukai, skirti montuoti pėsčiųjų gatvės dalyje ir žaliose zonose (vertikaloji apkrova, sukeliama transporto priemonių, kurių masė iki 30t)

#### 2.1.3. Kabelių tvirtinimo detalės

RKŠ-21 tipo šuliniuose šoninėse sienose įrengiami vienas ar du konsoliniai kabliai arba varžtai. RKŠ-1 tipo šuliniuose šoninėse sienose įrengiami 1-2 kronšteinai, ant kurių vėliau tvirtinamos konsolės. Konsolės turi būti metalinės, jų kiekis priklauso nuo to, kiek kabelių eina pro šulinį. Konsolės turi nuo vienos iki šešių vietų. Kronšteinai gali būti iš lakštinio plieno arba kampuočio. Jie tvirtinami prie metalinių laikiklių (kronšteinų tvirtinimo varžtų), įtvirtintų šulinio sienose. Šuliniuose iš betoninių blokelių tokie laikikliai įtvirtinami sienoje įrengiant šulinį.

## 2.2. Vamzdžių ir kabelių įvadų hermetizavimo medžiagos

Kad drėgmė nepatektų į pastato vidų, įvado vamzdžio angos iš abiejų pusių turi būti užhermetizuojamos hermetikais.

### 2.3.1. Vamzdžiai HDPE

Medžiaga:	Sustiprintas PE (polietilenas). Priklausomai nuo poreikių - gofruoti, tiesūs vamzdžiai.
Kita:	Į komplektaciją įeina ir visi vamzdžių tvirtinimo bei tarpusavio jungimo elementai.
Vamzdžio diametras:	Pagal poreikius d110, d63, D40
Darbinė temperatūra:	-20 °C - +60 °C.

### 2.3.2. Apsauginiai surenkami vamzdžiai

Medžiaga	Plastikas
Medžiagos rūšis	Polivinilchloridas (PVC)
Spalva	Raudonas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-TS-1	2	13	0

Modelis	Standus
Forma	Išorinė ir vidinė pusės lygios
Vidinis skersmuo	100 mm
Išorinis skersmuo	110 mm

#### 2.4. PoE komutatorius vaizdo kameroms

Downstream jungtys	ne mažiau kaip N*10/100Base-TX (PoE), kur N – pajungiamų prie NVR kamerų skaičius (įprastai 8, 16 ir daugiau)
Uplink jungtys	2x 10/100/1000Base-T Ethernet Ports (abu portai SFP arba combo RJ-45/SFP)
Tinklo standartas	IEEE802.3 、 IEEE802.3u、 IEEE802.3ab、 IEEE802.3x
Komutatoriaus galia	7.2Gbps (16 portų modifikacijai. Kitoms proporcingai mažesnė/didesnė)
Pajėgumas	5.36Mpps (16 portų modifikacijai. Kitoms proporcingai mažesnė/didesnė)
Keitimo tipas	Store and Forward
Atminties dydis	4M (16 portų modifikacijai. Kitoms gali būti mažesnė/didesnė)
MAC lentelė	8K (16 portų modifikacijai. Kitoms gali būti mažesnė/didesnė)
PoE standartas	802.3af/at(PSE)
PsE tipas	End-span
PoE maitinimas	1/2(+), 3/6(-)
PoE išvestis	54V DC , 30 watts max vienam portui
PoE išvestis maks.	ne mažiau kaip 135 watts kiekvienam 16 portų blokui, t.y. ne mažiau kaip vidutiniškai 8W vienai kamerai
Išmanios funkcijos	Default: Support Vlan passthrough. All port can be communicated freely.
VLAN: Port 1-16 are isolated respectively, but can communicate with Port G1-G2.	Priegos portai gali būti ir neizoliuoti tarpusavyje
Apsauga nuo žaibo	6KV Execute : IEC61000-4-5
ESD	6KV Contact discharge
8KV Air discharge	
Execute: IEC61000-4-2	
Maitinimas	AC 100V~240V
Galios nuostoliai	< 150W (Include PoE) kiekvienam 16 portų blokui
Darbo temperatūra	-10°C~50°C
Saugyklos temperatūra	-40°C~85°C
Drėgmė	5%-95%

Matmenys (I*P*A)	turi tilpti į talpinimo vietų sprendinius
Regulatorius	CE, FCC, ROHS

## 2.5. Optinio tinklo komutatorius vaizdo

Valdymo funkcijos	
Perjungimo sluoksnis	L3
Ryšys	
Pagrindinių perjungimo RJ-45 eterneto prievadų skaičius	1
Pagrindinių perjungimo RJ-45 eterneto prievadų tipas	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Įdiegtų SFP modulių kiekis	5
Įdiegtų SFP+ modulių kiekis	4
Console port	RJ-45
Tinklas	
Tinklo standartai	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
10G parama	Taip
Design	
Stovo montavimas	Taip
Form factor	1U
Atstatymo mygtukas	Taip
Sertifikavimas	CE, EAC, ROHS
Veikimo charakteristikos	
Built-in processor	Taip
Procesoriaus modelis	98DX226S
Procesoriaus dažnis	800 MHz
Vidinė atmintis	256 MB
Flash atmintis	16 MB
Vidutinis laikas tarp trikčių (MTBF)	200000 h
Darniosios sistemos (DS) kodas	85176990
Energijos valdymas	
Maitinimo šaltinis	DC
Power supply included	Taip
DC input voltage	18 - 57 V
Power consumption (max)	20 W
„Power over Ethernet“ (PoE)	
Power over Ethernet (PoE) Pagalba	Taip
Aplinkos sąlygos	
Darbo temperatūros diapazonas (TT)	-40 - 70 °C
Svoris ir matmenys	
Plotis	200 mm
Ilgis	166 mm

## 2.6. Skydas su pamatu IP66

Korpusas yra pagamintas iš stiklo pluoštu armuoto poliesterio. Korpusas yra atsparus korozijai nuo cheminių medžiagų ir tirpiklių poveikio.

Specifikacija:

Viršutinė skydo spinta su durimis:

Aukštis-816mm

Plotis-616

Gylis-323

Sandarumo klasė:IP66

Antivandalizmo klasė:IK10.

Spalva: tamsiai pilka (RAL 7024 arba panaši). Spalvą būtina derinti su projekto vadovu prieš užsakant gaminius

Preliminarūs gabaritai: 816x616x323

Pamatas komplekte

## 2.7. Singlemode optinis kabelis 2/4/6/8/12 skaidulų

2/4/6/8/12 skaidulų SM šviesolaidinis kabelis lauko darbui, su geliu užpildu, su centrine nemetaline laikiančia gysla, su vidiniu apvaskalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiui ir atsparu saulės spinduliams apvaskalu.

## 2.8. Vaizdo kamera

- Viename vaizdo kameros korpuse turi būti įrengti 1 arba 4 vaizdo jutikliai, reguliuojami nepriklausomai vienas kito atžvilgiu.
- Kiekvieno vaizdo jutiklio dydis turi būti ne mažesnis nei 1/2.9“, ne blogiau kaip CMOS technologijos, raiška ne mažesnė nei 2500 x 1900 taškų;
- Jautrumas šviesai ne mažesnis nei:
  - spalvotam vaizdui ne mažesnis nei 0.05 lx;
  - juodai/baltam vaizdui be IR pašvietimo 0.012 lx;
- Turi būti užtikrintas viešųjų erdvių filmavimas ne mažiau 20 kadru per sekundę, esant kameros maksimaliai raiškai.
- Turi būti įdiegta WDR (Wide dynamic range) funkcija ne mažiau 110 dB
- Infraraudonųjų spindulių pašvietimas turi užtikrinti matymo lauko apšvietimą tamsiu paros metu ne mažiau kaip 25 m kiekvienam jutikliui jo stebėjimo kryptimi.
- Kameros horizontalus matymo laukas turi būti ne siauresnis nei 55°. Naudojamas jutiklio objektyvo židinio nuotolis ne blogesnis nei 3.4-5.5 mm.
- Turi būti galimybė operatoriui atlikti vaizdo perfokusavimą norimu atstumu nuo kameros iš darbo vietos.
- Elektroninės užsklandos greičio diapazonas nemažesnis kaip nuo 1/8000 s iki 1/7 s;
- Turi būti priešpriešinės šviesos kompensavimo funkcija
- Turi būti rankinė ir automatinė balčio nustatymo funkcija
- Ne mažiau nei 30 individualių privatumo maskavimų
- Tiesioginio vaizdo stebėjimas, pilnas konfigūravimas per bet kurią interneto naršyklę nereikalaujant įdiegti papildomų įskiepių
- Palaikomas daugiasrautis (multi streaming) duomenų kodavimo režimas;
- Turi būti įdiegtas funkcionalumas, kuris leistų automatiškai mažinti perduodamo vaizdo kadru dažnumą ir kokybę, jei kameros matymo lauke neaptinkami judesio įvykiai.
- Turi būti palaikomi vaizdo kodavimo algoritmai MJPEG, H.264, H.265;
- Ryšio sąsaja RJ45, ne blogesnė nei 100Base-TX;
- Palaikomi duomenų perdavimo ir valdymo protokolai: TCP, IPv4, IPv6, , SMTP, DHCP, IGMP, SNMP v.2/v.3, HTTPS, DNS, ICMP

- Kamera turi turėti perdažomą apsauginį metalinį ar aliumininį korpusą, atitinka IP66 ir IK10 apsaugos sąlygų klases. Turi būti galimybė Užsakovo pareikalavimu perdažyti kameros korpusą esamos atramos spalva. Kamerų vizualinis apipavidalinimas turi būti iš baltos ir / arba pilkos spalvos paletės ir neišsiskirti iš bendro miesto vaizdo bei jo nedarkyti. Perdažius kameras turi būti išlaikoma gamintojo garantija pilna apimtimi. Galimybė perdažyti kamerą išlaikant gamintojo garantijas turi būti įvardinta kameros gamintojo specifikacijoje arba pateiktas kameros gamintojo raštas.
- Turi būti palaikomi standarto profiliai ONVIF S, G, T;
- SD arba SDHC arba SDXC kortelės lizdas. Komplektuojama su 64Gb atminties kortele, skirta vaizdo įrašams saugoti.
- Kamera turi turėti intelektualų objektų judesio aptikimo modulį, kuris turi sugebėti atskirti nuolatinį foninių objektų (pvz., medžių šakų) judėjimą nuo tikrų judančių objektų.
- turi būti įdiegtas vaizdo analitikos funkcija, leidžianti atpažinti kamerų matymo lauke esančius objektus, juos pažymėti bei skirstyti į tipus: „žmogus“, „transporto priemonė: dviratė, lengvoji, krovinė, autobusas“ bei jiems priskirti atitinkamas taisykles ir/arba aliarmus ir/arba įvykius;
  - pasirinktas objekto tipas patenka į dominančią sritį;
  - pasirinktas objekto tipas patenka į dominančią sritį ir joje būna nustatyta ilgesnį laiko tarpą;
  - pasirinktas objektų skaičius kirto virtualią liniją sukonfigūruotą kameros matymo lauke. Linijos kirtimo kryptis turi būti vienakryptė arba dvikryptė;
  - įvykį suaktyvina kiekvienas objektas, patekęs į vaizdo sritį. Turi būti galimybė atlikti pasirinktų objektų skaičiavimą;
  - nustatytoje vaizdo srityje nebelieka pasirinktų objektų;
  - nustatytas skaičius objektų patenka arba palieka apibrėžtą (nustatytą) vaizdo plotą.
  - objektas patenka į apibrėžtą lauką ir nustoja nejuda per nustatytą laiko tarpą;
  - objektas juda draudžiama kryptimi;
  - įvykus veiksniams iš išorės, kurie tiesiogiai paveikia kamerą (pvz.: uždengiamas objektyvas ar nusukama) (Camera Tamper funkcija);
- Turi palaikyti slaptažodžio apsaugą daugeliui vartotojų lygių;
- Darbinių temperatūrų diapazonas nuo -30°C iki +40°C; galimybė paleisti kamerą esant -30 °C temperatūrai (cold start)
- Gamintojo garantija kamerai turi būti ne mažesnė nei 5 metai.
- Techninė ir/ ar programinė įranga turi **nekelti grėsmės nacionaliniam saugumui**. Perkančioji organizacija laiko, kad prekės kelia grėsmę nacionaliniam saugumui:
- Tiekėjas privalo pateikti kameras su naujausiais kamerų gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai. Taip pat tiekėjas turi numatyti kamerų programinės įrangos atnaujinimų atsisiuntimą iš ES ar NATO šalyse esančių serverių, bei privalo pateikti kameras tik su funkcionalumais, kurių reikalauja techninė specifikacija, o papildomi, pirkėjo nenurodyti funkcionalumai, turėtų būti deaktyvuoti.

### 3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų. Visus telekomunikacinių sistemų darbus turi vykdyti tik šių organizacijų kvalifikuotas personalas.

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektroninių ryšių darbais, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Rangovas turi parengti visus darbo brėžinius ir dokumentaciją reikalingą darbų vykdymui. Darbo projektas turi būti parengtas vadovaujantis šiuo techniniu projektu, pakeitimai turi būti derinami su Užsakovo paskirtu

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-TS-1	6	13	0

tech. priežiūros inžinieriumi ir su projektuotoju. Dokumentacijoje turi būti visi elektroninių ryšių dalies brėžiniai reikalingi įrenginių montavimui ir eksploatacijai, t.y.: įrengimų išdėstymo ir kabelinių linijų planai, elektroninių ryšių įrengimų sujungimų principinės schemos, įrengimų vidinių sujungimų principinės schemos ir t.t. Brėžiniuose turi būti aiškiai sužymėti visi įrengimai, kabeliai, laidai ir gnybtai bei jų tech. charakteristikos.

### 3.1. Bendri reikalavimai

- 1) Tiesiant ryšių kabelių kanalus bei įrengiant šulinius atliekami šie žemės darbai: išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis; kasamos duobės ir tranšėjos; įrengiami sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms; užpilamos duobės ir tranšėjos; suplūkiamas gruntas; pakraunama ir išvežama atliekama žemė; išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai.
- 2) Prieš pradėdant žemės darbus turi būti gauti visi tokie darbai atlikti reikalingi leidimai. Vykdyti žemės darbus šalia esančių kitų požeminių ar antžeminių statinių leidžiama tik dalyvaujant minėtų statinių savininkui, jei statinio projektavimo sąlygų sąvade nenurodyta kitaip.
- 3) Prieš pradėdant žemės darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal statinio projektą. Žymint trasą, turi būti pažymėta:
  - a. Ašinė tranšėjos linija.
  - b. Požeminiai įrenginiai.
  - c. Trasos kertami kabeliai ir kiti požeminiai inžineriniai tinklai.
- 4) Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiama kelių ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis. Kelyje ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamąsias liemenes.
- 5) Prieš pradėdant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių.
- 6) Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniai kaip 10 tonų svoriui, o įvažiuojamose į kiemus – ne mažesniai kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais

### 3.2. Tranšėjos struktūra

Tranšėją turi sudaryti šios dalys:

- 1) Išlyginamasis sluoksnis. Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto ar pasirinktos pagrindu konstrukcijos formuojamas statybos produktų sluoksnis, ant kurio bus klojami ryšių kabeliai arba vamzdžiai. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda, jeigu statinio projekte nenumatyta kitaip. Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 procentų vamzdžio skersmens, bet negali būti didesnis kaip 20 mm. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, naudojamas 0,1 m smėlio arba sijotos žemės sluoksnis. Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.
- 2) Pirminio užpylimo sluoksnis. Pirminio užpylimo sluoksnis yra statybos produktų sluoksnis, pilamas ant išlyginamojo sluoksnio aplink vamzdį ar ryšių kabelį siekiant juos apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio storis virš vamzdžio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,15 m, o virš ryšių kabelio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,1 m.
- 3) Galutinio užpylimo sluoksnis. Galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai. Galutinio užpylimo statybos produktams turi būti taikomos tokios grūdėtumo normos: 1 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio ar ryšių kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3 m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-TS-1	7	13	0

kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą.

### 3.3. Tranšėjos gylis

Minimalus vamzdžių klojimo gylis (minimalus atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršutinės briaunos) pateiktas 1 lentelėje.

Vamzdžių rūšis	Atstumas iki grunto paviršiaus (m)	
	Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamojoje dalyje
PVC, PE	0,5	0,7
plieninis	0,4	0,6

Lentelė 1. Minimalus vamzdžių klojimo gylis.

Vamzdžių rūšis	Klojimo vieta	Gylis (m), esant kanalų skaičiui					
		1	2	3	4	5	6
100 PVC, 110PE, plieniniai	Pėsčiųjų dalis	0,82	0,96	1,1	1,24	1,38	1,52
100 PVC, 110PE, plieniniai	Važiuojamoji dalis	0,92	1,06	1,2	1,34	1,48	1,62
50 PVC, 50 PE	Pėsčiųjų dalis	0,76	0,84	0,91	1	1,08	1,16
50 PVC, 50 PE	Važiuojamoji dalis	0,86	0,94	1,02	1,1	1,18	1,26

Lentelė 2. Tranšėjos gylis įvade į šulinius.

### 3.4. Vamzdžių įrengimo ir remonto darbai

Visi su vamzdžių įrengimu susiję darbai – vamzdžių pjovimas, jungimas, betoninių konstrukcijų (šulinių sienų, statinių pamatų ir pan.) kirtimas – turi būti atliekami laikantis vamzdžių gamintojų nustatytų reikalavimų ir naudojant tik jų komplektuojamuosius statybos produktus.

### 3.5. Duobės tipiniams šuliniams įrengti

Šulinio tipas	Ilgis (m)	Plotis (m)	Gylis (m)	
			Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamojoje dalyje
Pereinami surenkami gelžbetoniniai šuliniai				
RKŠ-2	2,0	1,7	1,8	1,9
Pereinami monolitiniai šuliniai				
RKŠ-2	2,6/2,8*	2,3/2,5*	1,8	1,9

Šulinio tipas	Ilgis (m)	Plotis (m)	Gylis (m)	
			Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamojoje dalyje
Pereinamieji šuliniai iš betoninių blokelių				
RKŠ-2 pėsčiųjų dalyje	2,3/2,5 *	1,8/2,0 *	1,85	-
RKŠ-2 važiuojamojoje dalyje	2,3/2,5 *	2,0/2,2 *	-	1,9

Lentelė 3. Duobių skirtų šuliniams įrengimo reikalavimai.

\* skaitiklyje – duobės matmenys, kai duobės šlaitai nesutvirtinami; vardiklyje – kai duobės šlaitai sutvirtinami.

\*\* RKŠ – ryšių kabelių šulinys.

Esant biriam gruntui būtina sutvirtinti duobės kraštus.

Įleisto ir pilnai sumontuoto šulinio liukas virš žemės paviršiaus turi iškilti:

- esant bet kokiam grindinio dangai – 1÷3 cm;
- nesant grindinio dangos – 7÷10 cm.

### 3.6. Papildoma informacija

Pašalinės komunikacijos iškastose tranšėjose sutvirtinamos mediniais loveliais. Šie darbai atliekami dalyvaujant eksploatuojančių organizacijų atstovams. Tranšėjos ir duobės su vertikaliomis sienomis kasamos tokio gylio: smėlynuose, priemėliuose ~1 m, priemoliuose ~1,25m, moliuose ~1,5m, ir ypač tvirtuose gruntuose ~2 m. Visais kitais atvejais tranšėjos sutvirtinamos atramomis, skydais ir pan.

Iškastas šulinio duobę darbai toliau vykdomi taip:

- 1) Duobės dugną išvalyti (akmenis, šakas ir pan.) ir išlyginti - kontroliuojant gulsčiuuku.
- 2) Krano, arba ekskavatoriaus pagalba įleisti šulinio apatinę dalį.
- 3) Kontaktines plokštumas užkrėsti cemento skiediniu.
- 4) Užkelti viršutinę šulinio dalį (perdengimą).
- 5) Į šulinyje paruoštas vietas įbetonuoti inkarinius varžtus. Šuliniuose RKŠ-1 įrengiama kiekviename šone po vieną laikiklį kabeliams tvirtinti, RKŠ-2 ÷ RKŠ-4 šuliniuose - po du laikiklius kiekviename šone, RKŠ-5 šuliniuose - po tris; Užbetonuoti žiedus po liukais. Vienas žiedas po šulinio liuku yra privalomas, kitas dedamas esant būtinumui - pareguliuoti šulinio aukštį. Maksimalus landos gylis - 0,5 m.
- 6) Užbetonuoti liukas.
- 7) Sudėti podangčius ir dangčius. Apsaugai nuo išplovimų bei užšalimo, šulinių perdengimai užpilami gruntu arba smėliu; 20÷30 cm storio sluoksniu važiuojamoje kelio dalyje ir 10÷20cm storio sluoksniu po šaligatviais.

Detalių ir konstrukcijų pavadinimai	Markė		
	betono	skiedinio	plytų
Surenkamų gelžbetoninių šulinių elementai	200	-	-
Surenkamų gelžbetoninių šulinių sujungimo elementai:			

sausame grunte	-	50	-
drėgname grunte	-	100	-
Monolitiniai gelžbetoniniai šuliniai	200	-	-
Plytinių šulinių sienos	-	50	75
Plytinių šulinių dugnas	75	100	-
Plytinių ir monolitinių šulinių perdengimai	200	-	-
Plytinių šulinių sienų tinkas	-	50	-
Gelžbetoniniai dangčių aukščio reguliavimo žiedai	200	50	-

Lentelė 4.  
statybai  
naudojamos  
medžiagos ir  
markės

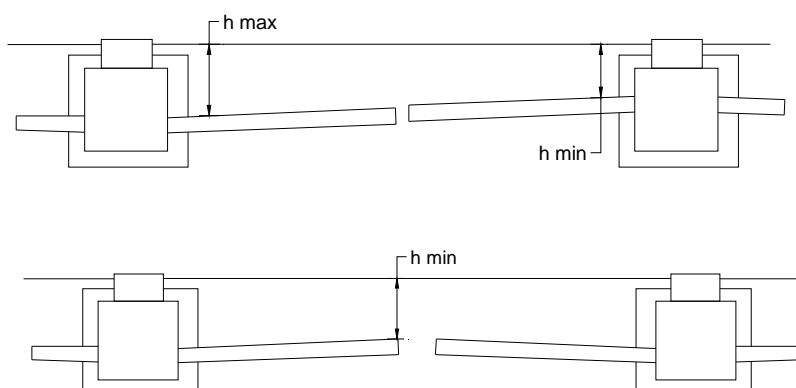
Šulinių

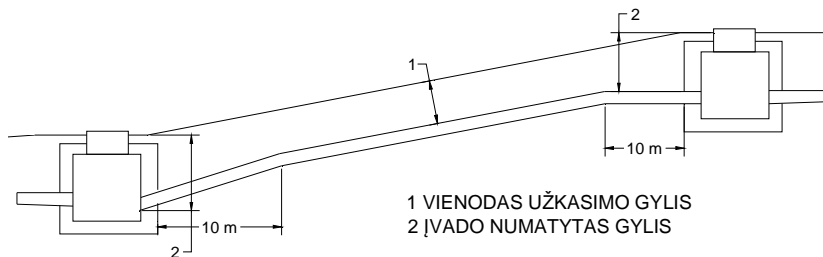
jų

### 3.7. Telefoninės kanalizacijos vamzdyno statyba

Statant ryšių kabelinę kanalizaciją, vadovautis žemiau aprašyta technologija:

- 1) Trasos nužymėjimas ir gerbūvio dangų pašalinimas klojant ryšių kanalizaciją, aprašytas aukščiau.
- 2) Iškasti tranšėją. Tranšėją kasti protarpyje tarp dviejų šulinių. Dalimis tranšėja tarp šulinių kasama tik tuose protarpuose, kur vyksta intensyvus transporto ir pėsčiųjų judėjimas arba yra kitos kliūtys. Kasant tranšėją, žemę mesti į viena pusę, o grindinio dangą į kitą, kad vėliau ją būtų galima panaudoti atstatant gerbūvį.
- 3) Išlyginti tranšėjos dugną. Akmenys ir skalda turi būti išvalyti nuo tranšėjos dugno. Išlyginimą kontroliuoti taip, kad kanalizacijos vamzdis gultų į tranšėjos dugną pilnu savo ilgiu. Tranšėjose su kietu, akmeniniu arba uolėtu gruntu, jų dugne pilamas 5-10 cm storio puraus grunto sluoksnis, apsaugoti vamzdžius nuo mechaninių pažeidimų.
- 4) Tranšėjos planavimą atlikti tokiu būdu, kad visais atvejais vamzdynas turėtų nuolydį į vieną arba į du šulinius ir kad nesusidarytų vietinių įdubimų, kuriuose galėtų susikaupti vanduo ir purvas. Mažiausias vamzdyno nuolydis į apžiūros įrenginių pusę turi būti ne mažesnis kaip 3-4 mm vienam protarpio metrui. Vietovėje, turinčioje natūralų nuolydį, vamzdynus kloti viename gylyje, tik įvadus 10 m atstume nuo kiekvieno šulinio įgilinti papildomai. Vietovėje, neturinčioje natūralaus nuolydžio, vamzdynus kloti su nuolydžiu į vieną arba į du šulinius. Darant nuolydį į vieną šulinį, vamzdžiuose prie vieno šulinio įgilinti mažiausiame leistiname gylyje, o prie kito - didžiausiame. Jei vamzdynai klojami su nuolydžiu į abi puses, tai mažiausiai įgilinti reikia protarpio viduryje, o prie šulinių - didžiausiame gylyje, atsižvelgiant vieno metro ilgyje į 3-4 mm nuolydžio normą. Numatytą nuolydžio dydį kontroliuoti gulsčiuuku arba nuolydžio matuokliu. Išilginiai nuolydžių pjūviai parodyti 1 pav. Vamzdžių įgilinimui kontroliuoti naudojamas gylmatis, ruletė ar metras.



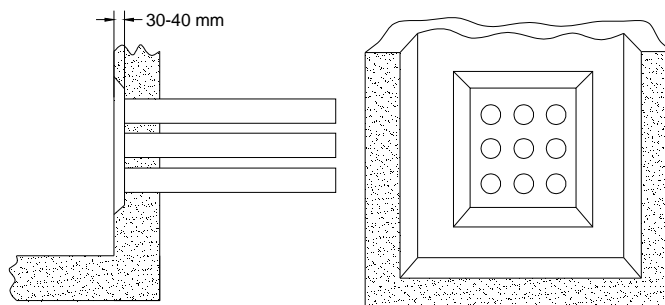


Pav. 1. Kanalizacijos vamzdžių paklojimo schemas

Vamzdynai turi būti klojami kuo tiesiau be posūkių ir iškrypimų. Kai kuriais atvejais, kurie numatyti projekte, arba apeinant nenumatytas požemines kliūtis, leidžiama nukrypti nuo trąsos tiesės, bet ne daugiau kaip 1 cm vieno metro protarpyje.

Vykdamant klojimo darbus būtina laikytis suartėjimo normų su kitomis požeminėmis komunikacijomis. Šios normos nurodytos „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės“ įsakymas Nr. 1V-562, aktualioje redakcijoje.

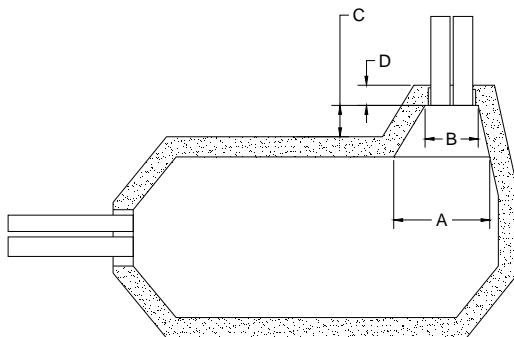
- 5) Suguldyti ir sujungti kanalizacijos vamzdžius. Klojant normaliuose, sausuose gruntuose, asbocementiniams kabelinės kanalizacijos vamzdžiams sujungti naudojamos polietileninės jungiamosios movos M-2, M-3, ir M-4. Polietileniniams vamzdžiams sujungti naudojamos movos M-1 ir M-6. Pašildyta šiltame vandenyje mova uždėdama ant vieno vamzdžio galo. Antro vamzdžio galas įdedamas į movą iš kitos pusės ir pakalamas padėjus lentelę, iki visiško susijungimo. Ataušusi mova susitraukia, tvirtai suspausdama vamzdžių galus. Drėgnuose gruntuose naudojant polietilenines movas, vamzdžių galus prieš sujungimą aptepti bitumu, atskiestu žibale. Taip pat naudojamas vamzdžių sujungimo būdas įleidžiant vieną vamzdį į kitą.



Pav. 2. Vamzdžių įvadas į šulinius

- 6) Įvesti kanalizacijos vamzdžių galus į šulinius. Vamzdžiai įvedami į šulinio galą, pneumoplaktuko, arba kūjo pagalba išdaužant juose atitinkamo dydžio arkas. Įvedamojo lango laisvos vietos užtaisomos betoniniais blokeliais, o tarpai tarp vamzdžių – blokelių nuolaužomis, sutvirtintomis betono M100 markės skiediniu. Viso įvado plokštuma išlyginama, prieš tai kanalai uždaromi mediniais arba betoniniais kamščiais. Polietileninių vamzdžių įvadų galai apšukami 5 kartus bituminiu popieriumi, kiekvieną eilę pašildant litavimo lempa. Likusieji darbai vykdomi panašiai, kaip asbocementiniams vamzdžiams.
- 7) Tais atvejais, kai daugiau nei vienas vamzdis įvedamas į šulinio šoną (vykdamant kanalizacijos priklojimą į senus šulinius, kanalizacijos posūkiuose, kitais atvejais, kai nėra galimybės padaryti įvadą į šulinio galą) šuliniuose išmūryti nišas. Nišų matmenys parenkami orientuojantis į įvadinių vamzdžių bendrą užimamą plotą. Tipinės nišų formos ir matmenys parodyti 3 paveiksle ir 4 lentelėje:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-TS-1	11	13	0



Pav. 3. Tipinė nišos forma.

- 8) Viršutinę vamzdžio eilę užpilti 7÷10 cm storio purios žemės arba smėlio sluoksniu. Likusi griovio dalis užpilama iškastu gruntu.
- 9) Plūktuvu sutankinti tranšėją.
- 10) Atstatyti gerbūvio dangą.
- 11) Sutvarkyti darbo vietą.

### 3.8. Galutinis šulinių sutvarkymas, įrengimas

- 1) Atlikti galutinį šulinių angų, blokų siūlių, plyšių užtinkavimą;
- 2) Pritvirtinti laikiklius kabeliams tvirtinti. Laikikliai tvirtinami ant įbetonuotų inkarinių varžtų;
- 3) Pašalinti iš šulinių grunto, betono, vamzdžių liekanas;
- 4) Visas metalines šulinio dalis nudažyti bituminiu laku;
- 5) Sudėti šulinių užraktus.

### 3.9. Ryšių kabelių jungimo movų įrengimas

Ryšių kabeliai jungiami naudojant tam skirtas sujungimo movas, skirtas ryšių kabeliams sujungti. Prieš varinių kabelių movų montavimą atliekamas laidininko porų praskambinimas.

Varinių ryšių kabelių laidininkams sujungti naudojamos dešimties porų moduliai arba pavienės jungtys. Jie turi būti su užpildu, kuris sujungimo vietą apsaugotų nuo drėgmės.

Šviesolaidinių movų montavimas turi būti atliekamas laikantis saugos reikalavimų tik tam skirtoje patalpoje (spec. automobilis, palapinė), apsaugotoje nuo atmosferos poveikio, tik su specialiai tam skirta įranga ir įrankiais, matuojant elektrinius parametrus prieš montavimą ir sumontavus movą.

Visų tipų movos montuojamos laikantis šių movų gamintojo instrukcijų.

### 3.10. Kabelinės ryšių linijos elektrinių parametrų matavimas

Pripažįstant tinkamais naudoti naujas, rekonstruotas ir kapitališkai suremontuotas varinių kabelių linijas, turi būti atliekami elektros matavimai, nurodyti „Elektrinių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės“ 1 priedo 9 lentelėje.

Variniai ryšių kabeliai su kabelinės ryšių linijos įrenginiais turi atitikti šias elektros parametrų normas:

- 1) Laidininkų izoliacijos varža turi būti didesnė arba lygi 1 GW/km;
- 2) Didžiausia laidininkų poros talpa esant 500–2000 Hz dažniui turi būti didesnė arba lygi 45 nF/km.
- 3) Pereinamasis slopinimas artimajame nesutankintų grandinių gale turi būti didesnis arba lygus 69 dB.
- 4) Pereinamasis slopinimas artimajame sutankintų grandinių gale turi būti didesnis arba lygus 59 dB.
- 5) Ant stulpų pakabinto kabelio apvalkalo ir trosų įžeminimo varža turi būti nedidesnė arba lygi 30 W.

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-TS-1	12	13	0

- 6) Šleifo varža negali viršyti didžiausios leistinos vertės pagal atitinkamo kabelio specifikaciją.
  - 7) Darbinis slopinimas negali viršyti didžiausios leistinos vertės pagal atitinkamo kabelio specifikaciją.
- Šviesolaidiniai kabeliai turi atitikti šias elektros parametrų normas:
- 8) Skaidulų slopinimas vienmodžiam kabeliui: 1310 nm bangai – 0,4 dB/km, 1550 nm bangai – 0,25 dB/km.
  - 9) Skaidulų slopinimas daugiamodžiam kabeliui: 1310 nm bangai – 0,5 dB/km, 1550 nm bangai – 0,35 dB/km.
  - 10) Sujungimo slopinimas turi būti ne didesnis kaip 0,1 dB.

### 3.11. Saugos reikalavimai

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laiko-tarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.



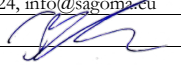
Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti.

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LER-TS-1	13	13	0



**LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI  
SĄNAUDŲ ŽINIARŠTIS**

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Storis	Mato vnt.	Kiekis	Kaina	
						vieneto	viso kiekio
<b>Ryšio kabelių kanalų sistemos statyba</b>							
	<b>Darbai:</b>						
1.	Tranšėjų kasimas ir užkasimas šalia veikiančių komunikacijų 1 vamzdžio tiesimui II kategorijos grunte rankiniu būdu	TS 3		m	345		
2.	Tranšėjų kasimas ir užkasimas 1 vamzdžio tiesimui II kategorijos grunte	TS 3		m	205		
3.	Iškasų šuliniams kasimas II kategorijos grunte šalia veikiančių komunikacijų	TS 3		m <sup>3</sup>	13		
4.	Iškasų šuliniams kasimas II kategorijos grunte	TS 3		m <sup>3</sup>	5		
5.	Iškasų šuliniams užkasimas	TS 3		m <sup>3</sup>	10		
6.	d40mm HDPE vamzdžio tiesimas tranšėjoje	TS 3		m	200		
7.	d63mm HDPE vamzdžių tiesimas tranšėjoje	TS 3		m	50		
8.	d63mm HDPE vamzdžių tiesimas vienoje tranšėjoje su elektros kabeliais	TS 3			1305		
9.	D40 mm HDPE vamzdžio tiesimas uždaru būdu	TS 3		m	25		
10.	D110mm HDPE vamzdžių tiesimas tranšėjoje	TS 3		m	300		
11.	RKŠ-1-3 šulinio įrengimas 1,05x0,85x0,7(h)m	TS 3		kompl.	7		
12.	Vamzdžių įvadų į šulinius įrengimas	TS 3		vnt	19		
13.	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas (pagal projektinius sprendinius)			kompl.	1		
	<b>Medžiagos:</b>						
1.	HDPE vamzdis d40	TS 2.3.1		m	200		
2.	HDPE vamzdis d40 (uždaru būdu)	TS 2.3.1		m	25		
3.	HDPE vamzdis d63	TS 2.3.1		m	1355		
4.	HDPE vamzdis d110	TS 2.3.1		m	300		
5.	RKŠ-1-3 g/b šulinys (su ketiniu liuku, liuko tvirtinimo varžtais – 2vnt., g/b reguliavimo žiedu, inkariniais varžtais - 4vnt., vienos vietos kabelių laikiklis - 2vnt.)	TS 2.1		kompl.	4		
6.	RKŠ-1-3 g/b šulinys (su ketiniu liuku, liuko tvirtinimo varžtais – 2vnt., g/b reguliavimo žiedu, inkariniais varžtais - 4vnt., vienos vietos kabelių laikiklis - 2vnt.) važiuojamojoje dalyje	TS 2.1		kompl.	3		
7.	Vamzdžių ir kabelių įvadų hermetizavimo medžiagos	TS 2.2		kompl.	8		

0	2022-12						
Laida	Data	Keitimo pavadinimas					
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. pašt.: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>			<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius		<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>			
22076/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			<b>LAIDA</b> 0
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LER-SŽ-1		<b>LAPAS</b> 1	<b>LAPŲ</b> 4

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Storis	Mato vnt.	Kiekis	Kaina	
						vieneto	viso kiekio
<b>Esamos Telia Lietuva, AB ryšio kabelių kanalų sistemos rekonstravimas</b>							
	<b>Darbai:</b>						
1.	Tranšėjų kasimas ir užkasimas šalia veikiančių komunikacijų 3 vamzdžių nuleidimui II kategorijos grunte rankiniu būdu, 0,6m gylio	TS 3		m	30		
2.	Tranšėjų kasimas ir užkasimas 3 vamzdžių nuleidimui II kategorijos grunte, 0,6m gylio	TS 3		m	200		
3.	Esamos 3 vamzdžių sistemos atkasimas rankiniu būdu	TS 3		m	250		
4.	Atkastos 3 vamzdžių sistemos perkėlimas į naują tranšėją	TS 3		kompl.	1		
5.	Apsauginio vamzdžio sumontavimas	TS 3		m	690		
6.	Iškasų užkasimas	TS 3		m <sup>3</sup>	60		
7.	Esamų tinklų atstovų iškvietimas	TS 3		vnt	2		
8.	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas (pagal projektinius sprendinius)			kompl.	1		
	<b>Medžiagos:</b>						
1.	Surenkamas apsauginis vamzdis d110	TS 2.3.2		m	690		

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Storis	Mato vnt.	Kiekis	Kaina	
						vieneto	viso kiekio
<b>Projektuojama vaizdo stebėjimo sistema</b>							
	<b>Darbai:</b>						
1.	Iškasos kasimas ir užkasimas II kategorijos grunte spintos įrengimui	TS 3		m <sup>3</sup>	0,34		
2.	Komutacinės spintos 19" IP55 montavimas	TS 3		kompl	1		
3.	12 skaidulų SM šviesolaidinis kabelio lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvaskalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvaskalu tiesimas ryšio kanalizacijoje	TS 3		m	310		
4.	8 skaidulų SM šviesolaidinis kabelio lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvaskalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvaskalu tiesimas ryšio kanalizacijoje	TS 3		m	75		

5.	6 skaidulų SM šviesolaidinis kabelio lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvalkalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvalkalu tiesimas ryšio kanalizacijoje	TS 3		m	70		
6.	4 skaidulų SM šviesolaidinis kabelio lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvalkalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvalkalu tiesimas ryšio kanalizacijoje	TS 3		m	210		
7.	2 skaidulų SM šviesolaidinis kabelio lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvalkalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvalkalu tiesimas ryšio kanalizacijoje	TS 3		m	1070		
8.	Vaizdo stebėjimo kameros su laikikliu montavimas ant atramos	TS 3		kompl	5		
9.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio 3 kVA montavimas spintoje	TS 3		vnt	1		
10.	Vaizdo kameros komutacinės dėžutės su įranga montavimas ant atramos	TS 3		vnt	8		
11.	Kompiuterinio tinklo apsaugos nuo viršįtampių montavimas	TS 3		vnt	8		
12.	Elektros tinklo apsauga nuo viršįtampių	TS 3		vnt	9		
13.	4 porų 5 kategorijos kabelio tiesimas atramoje	TS 3		m	15		
14.	Instaliacinės medžiagos	TS 3		kompl	1		
15.	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas (pagal projektinius sprendinius)			kompl.	1		
16.	Kabelinių ryšių linijų elektrinių parametrų matavimai (pagal projektinius sprendinius)	TS3.10		kompl.	1		
	<b>Medžiagos ir įrenginiai:</b>						
1.	Komutacinė spinta, spalva RAL 7024	TS 2.6		kompl	1		
2.	8 Portų optinio tinklo komutatorius	TS 2.5		kompl	1		
3.	4 Portų tinklo komutatorius vaizdo kamerosms	TS 2.4		kompl	8		
4.	12 skaidulų SM šviesolaidinis kabelis lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvalkalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvalkalu.	TS 2.6		m	310		
5.	8 skaidulų SM šviesolaidinis kabelis lauko darbam, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvalkalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvalkalu.	TS 2.6		m	75		

6.	6 skaidulų SM šviesolaidinis kabelis lauko darbui, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvaskalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvaskalu.	TS 2.6		m	70		
7.	4 skaidulų SM šviesolaidinis kabelis lauko darbui, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvaskalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvaskalu.	TS 2.6		m	210		
8.	2 skaidulų SM šviesolaidinis kabelis lauko darbui, su geliu užpildu, su centrine nemetaline llaikančia gysla, su vidiniu apvaskalu iš stiklo pluošto, su polietileniniu priešdrėgminiu ir atsparu saulės spinduliams apvaskalu.	TS 2.6		m	1070		
9.	Vaizdo kamera su 4 vaizdo jutikliais ir konsole	TS 2.8		Kompl.	3		
10.	Vaizdo kamera su 1 vaizdo jutikliu ir konsole	TS 2.8		Kompl.	2		
11.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3kvA			vnt	1		
12.	Kameros komutacinė dėžutė, spalva RAL 7024			vnt	8		
13.	AC adaptor 230/24V (maitinimo šaltinis)			vnt	8		
14.	Maitinimo šaltinis MŠ-2A			vnt	8		
15.	Termostatas			vnt	9		
16.	Šildytuvai			vnt	9		
17.	Kompiuterinio tinklo apsauga nuo viršįtampio (RJ45)			vnt	8		
18.	Elektros tinklo apsauga nuo viršįtampio 1P,			vnt	9		
19.	Automatinis jungiklis 6A, IP, C			vnt	8		
20.	Rozetė 230VAC			vnt	9		
21.	Įžeminimo komplektas spintai			kompl	1		
22.	4 porų 5 kategorijos kabelis lauko darbui			m	15		
23.	Instaliacinės medžiagos			kompl	1		

1. Kiekiai turi būti tikslinami darbo projekte.

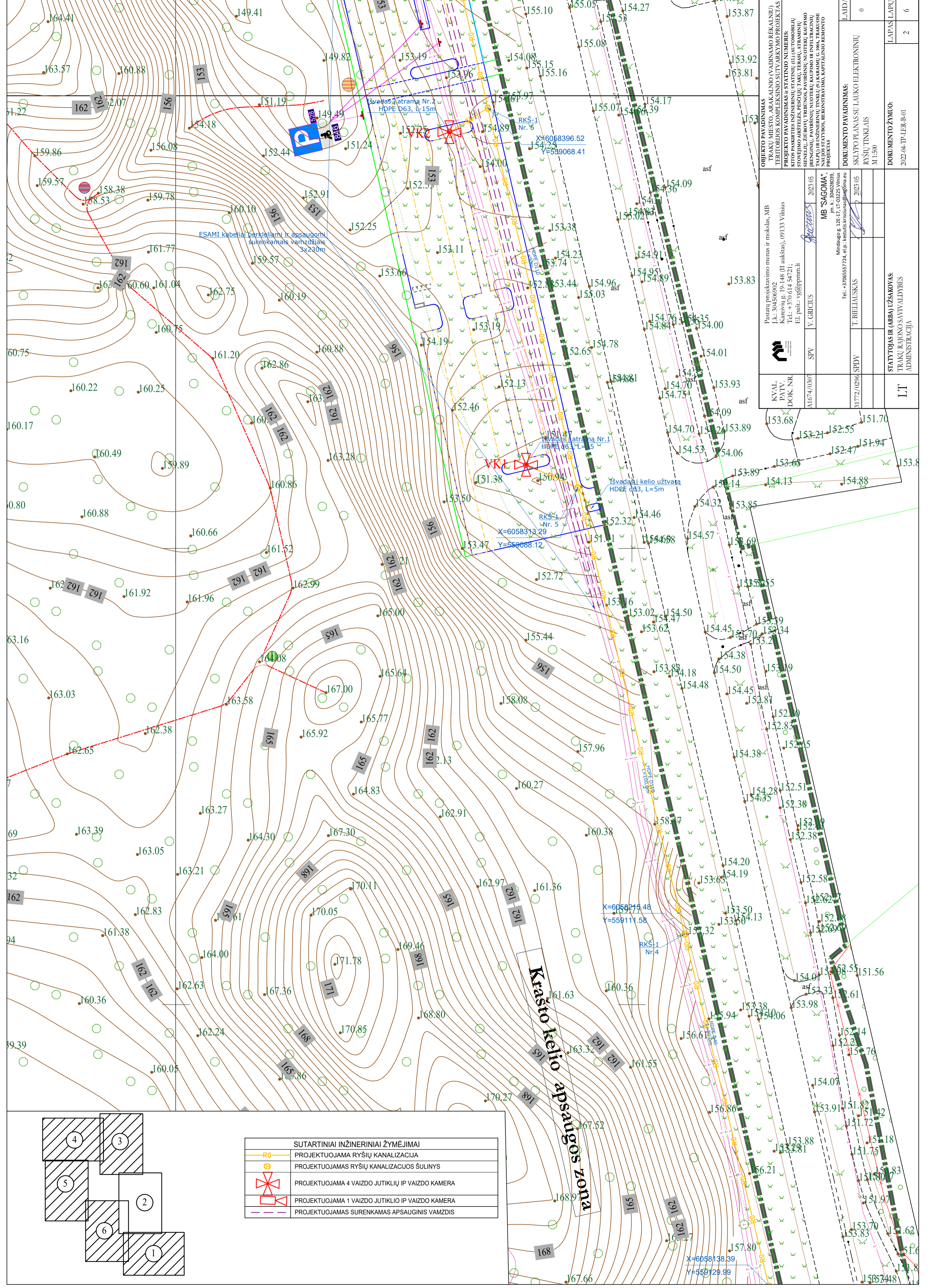
2. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.

3. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto kiekiai. Rangovas, atsižvelgdamas į darbų specifiką ir brėžinius, montavimo technologijas, kiekius papildomai turi persiskaičiuoti pats.

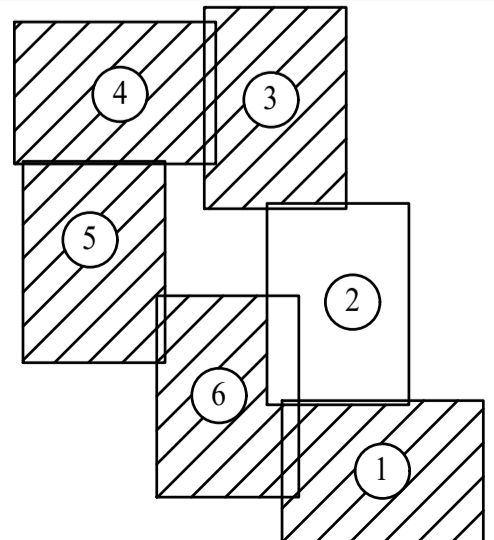
4. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

5. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais techniniame/darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam teritorijos, pastato ir pastato sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

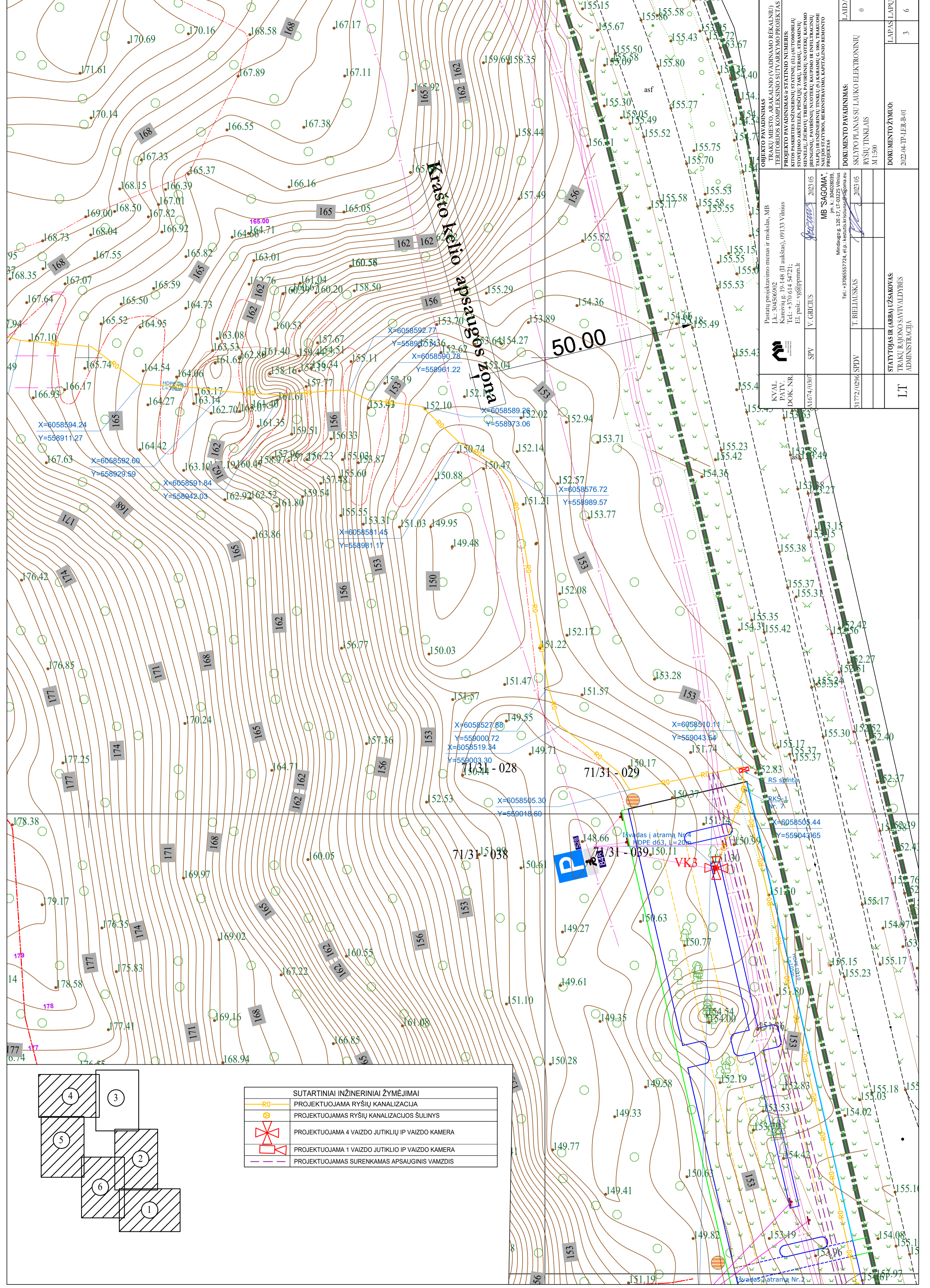




OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARKALAINIO (VADINAMO REKALINIU) TERITORIJOS KOMPLESISO SUTVARKYMO PROJEKTAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYSIŲ TINKLAIS M 1:500	
PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATINIO NUMERIS SUTVARKYMO PROJEKTAS, STATINIO (02) (AUTOMOBILIŲ STACIONO) PAVARDINIMAS, PAVARDINIMAS (RENGINIŲ, ŽIBURŲ, TRIBŪNŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (P.) KARAMŲ G. 100A, TRAKIŲSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYSIŲ TINKLAIS M 1:500	
KVAL. PATV. DOK. NR.	SPV	MB "SAGOMA" Įm. k.: 304028039, Mindaugo g. 12E-17, LT-03225 Vilnius Tel.: +37065557724, e.p.: ketusius.krisunas@sagoma.eu	LAIKA 0
A1674/0307		V. GRICLIUS	2023/05
	SPDV	T. BIELLAUSKAS	2023/05
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMIOLO: 2022-04-TP-LEK-F-01
			LAPAS LAPŲ 2
			6

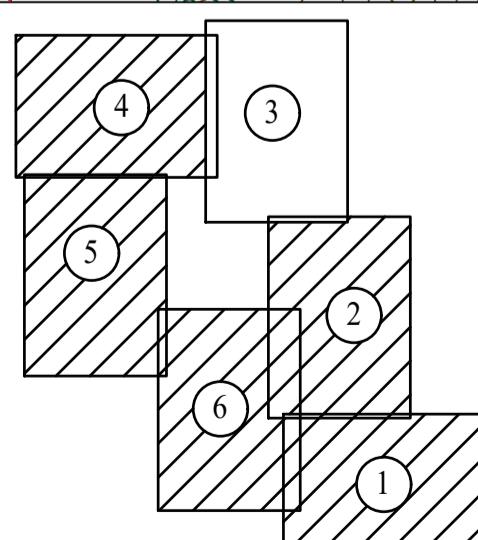


SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA RYSIŲ KANALIZACIJA
	PROJEKTUOJAMAS RYSIŲ KANALIZACIJOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA 4 VAIZDO JUTIKLIŲ IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMAS 1 VAIZDO JUTIKLIO IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMAS SURENKAMAS APSAUGINIS VAMZDIS



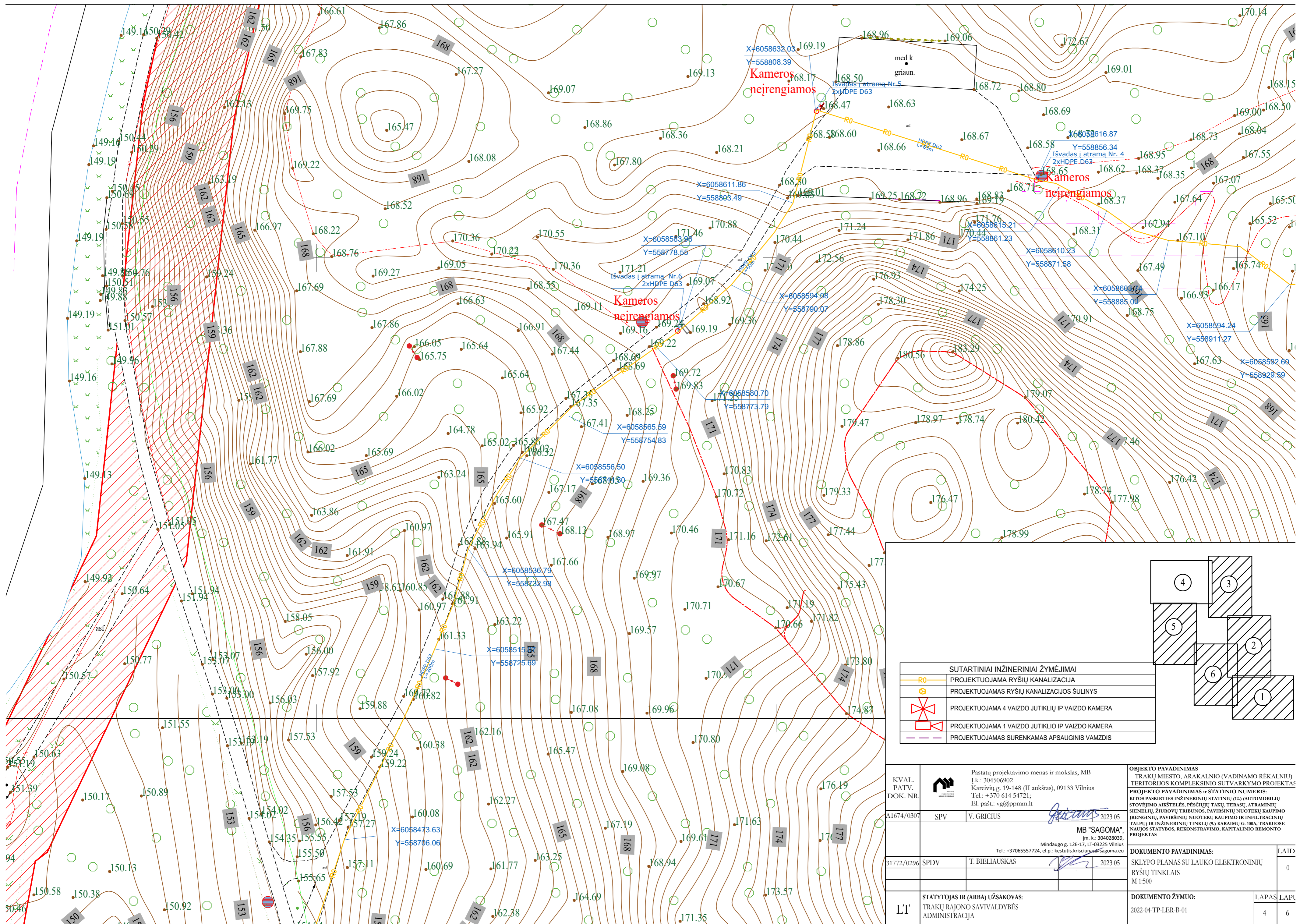
Krašto kelio apsaugos zona

50.00



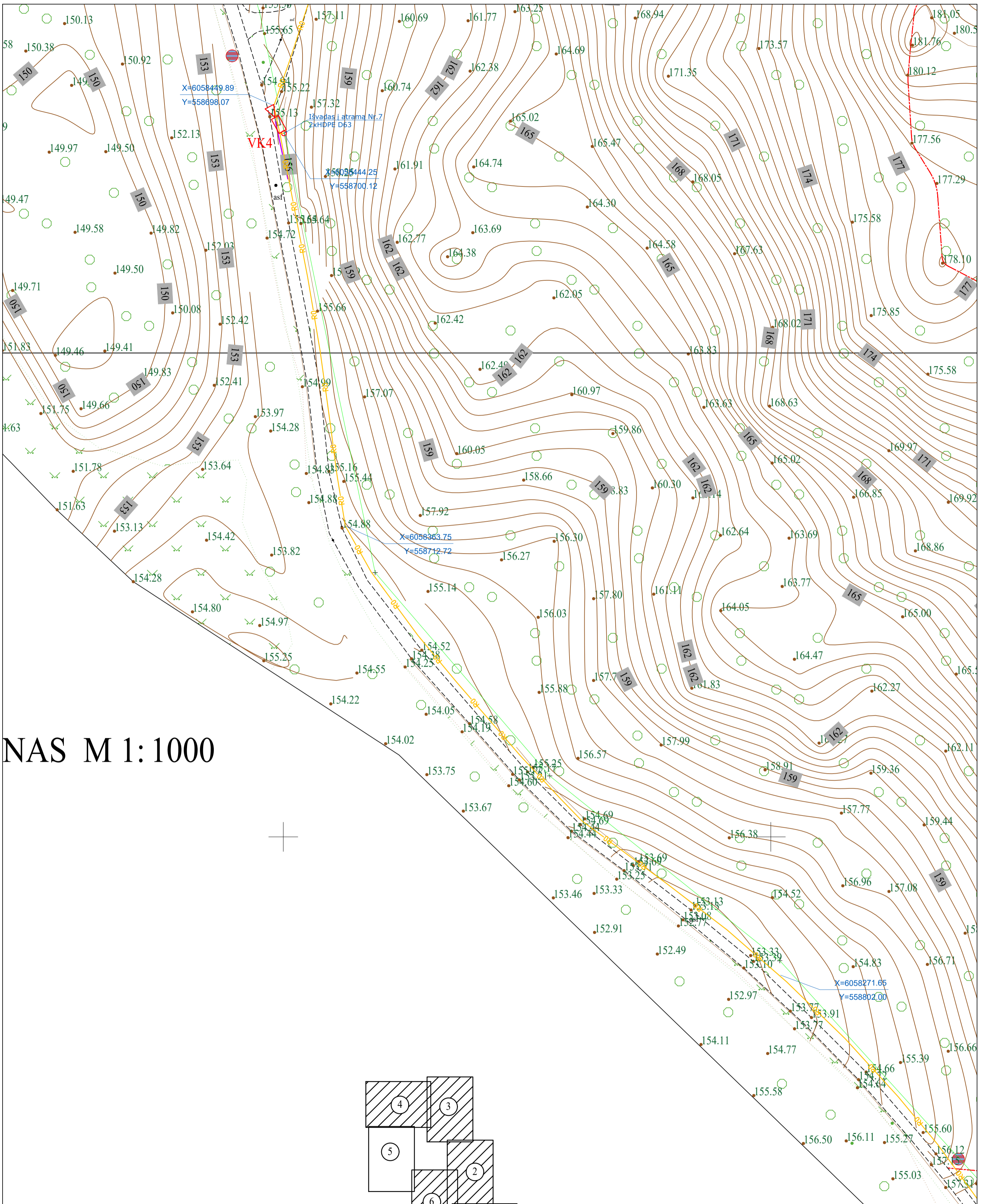
SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KANALIZACIJA
	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KANALIZACIJOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA 4 VAIZDO JUTIKLIŲ IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMA 1 VAIZDO JUTIKLIO IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMAS SURENKAMAS APSAUGINIS VAMZDIS

<b>OBJEKTO PAVADINIMAS</b> TRAKŲ MIESTO, ARKALAINIO (VADINAMO REKALINIU) TERITORIJOS KOMPLEKSIŠKAS SUVARTYMO PROJEKTAS PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATYMO NUMERIS SPV 11674/0307		2023/05 MB "SAGOMA" Įm. k.: 304028039 Mindaugo g. 12E-17, LT-03225 Vilnius Tel.: +3706557724, e.p.: keturis.kriscius@sagoma.eu		LAIDA 0
<b>PASTATŲ PROJEKTAVIMO MENAS IR MOKSLAS, MB</b> I. k.: 304506902 Kaunų g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paštas: vgp@ppppm.lt		SPV 2023/05		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M:1:500
<b>KVAL. PATV. DOK. NR.</b> SPV 11674/0307		SPDV 31772/0230		DOKUMENTO ŽYMLO: 2022-04-TP-LEP-F-01
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		LT		LAPAS LAPŲ 3 6



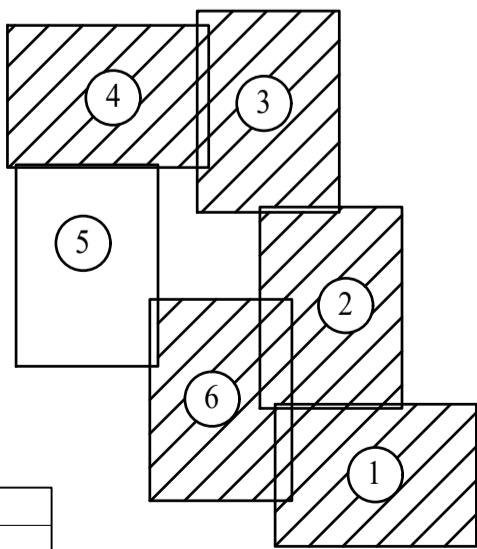
SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KANALIZACIJA
	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KANALIZACIJOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA 4 VAIZDO JUTIKLIŲ IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMA 1 VAIZDO JUTIKLIO IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMAS SURENKAMAS APSAUGINIS VAMZDIS

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Įk.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023 05	MB "SAGOMA", Įm. k.: 304028039, Mindaugo g. 12E-17, LT-03225 Vilnius Tel.: +37065557724, el.p.: kestutis.krisciunas@sagoma.eu	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LER-B-01
					LAPAS LAPŲ 4 6

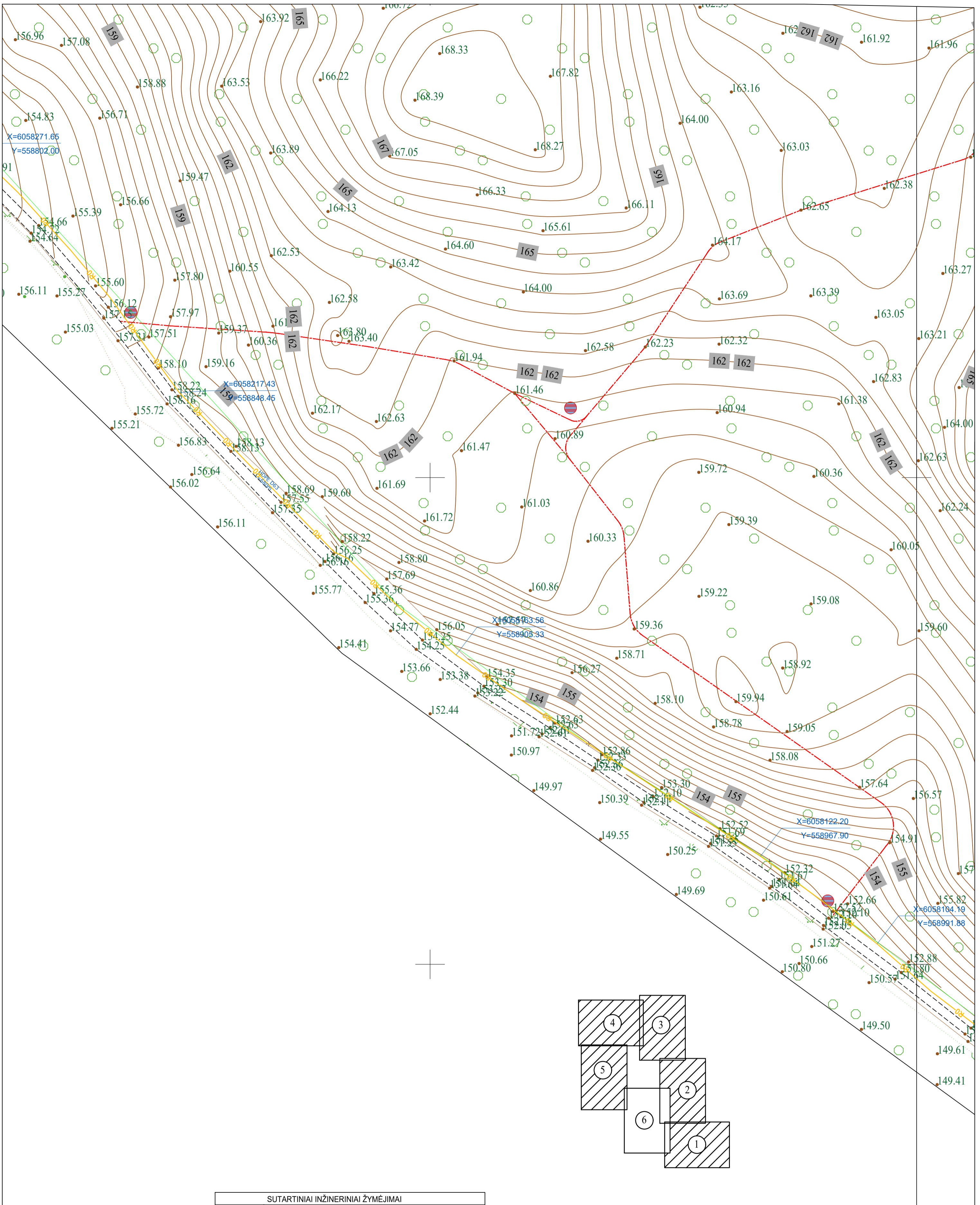


NAS M 1:1000

SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KANALIZACIJA
	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KANALIZACIJOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA 4 VAIZDO JUTIKLIŲ IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMA 1 VAIZDO JUTIKLIO IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMAS SURENKAMAS APSAUGINIS VAMZDIS

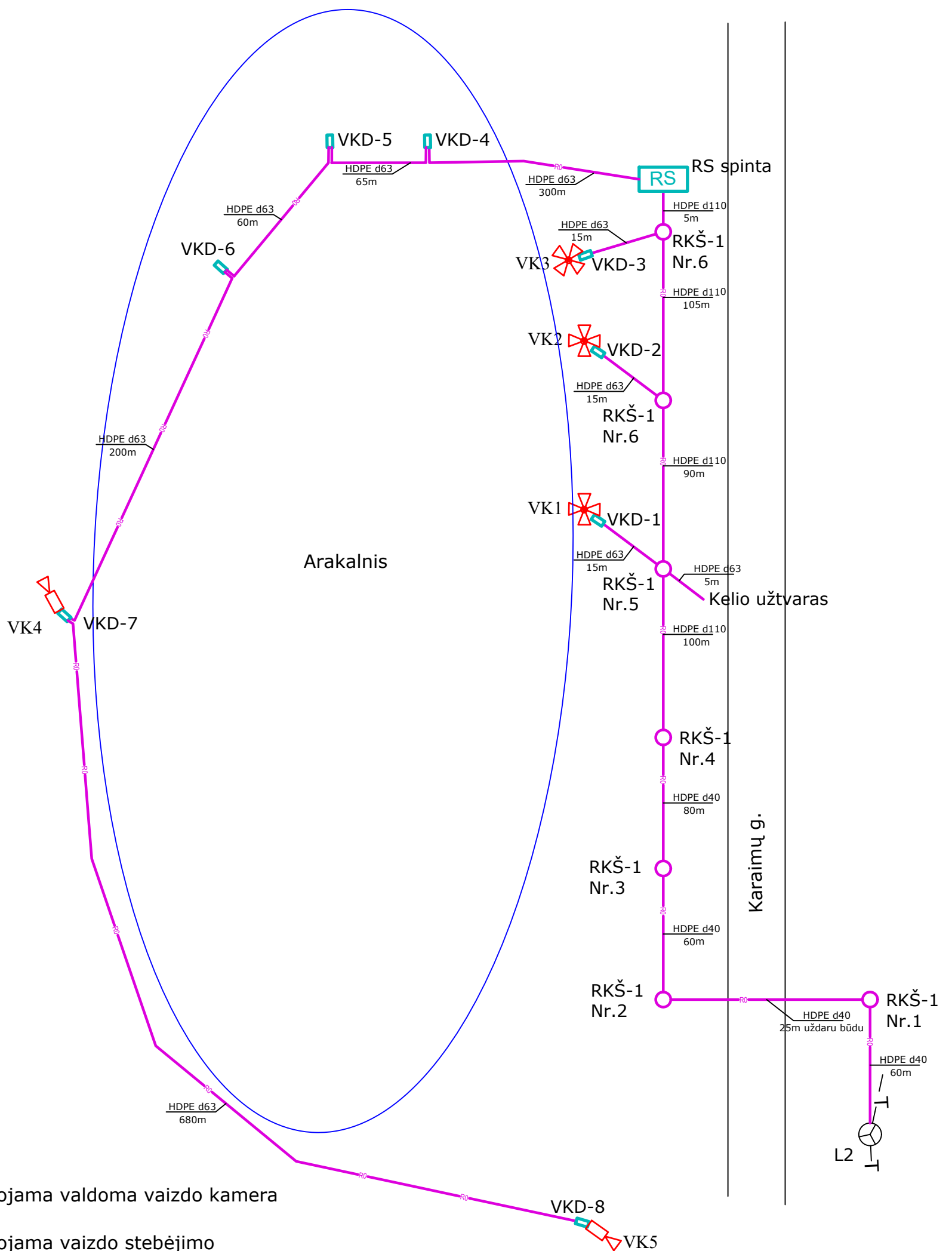


KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Įk.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIŲ) TERITORIJOS KOMPLEKSIŠIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M 1:500	LAIKIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LER-B-01	LAPAS LAPŲ 5 6		



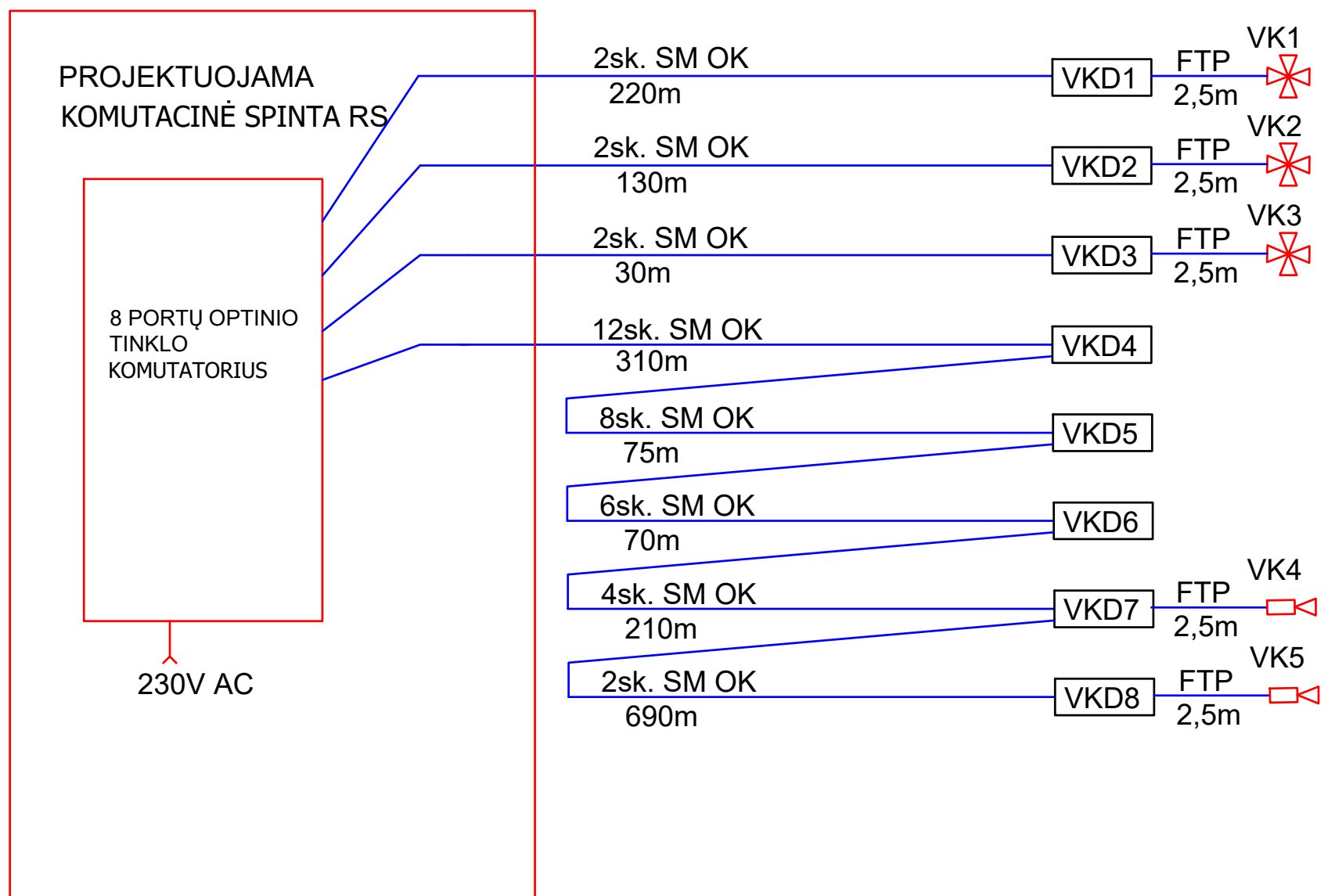
SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KANALIZACIJA
	PROJEKTUOJAMAS RYŠIŲ KANALIZACIJOS ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMA 4 VAIZDO JUTIKLIŲ IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMA 1 VAIZDO JUTIKLIO IP VAIZDO KAMERA
	PROJEKTUOJAMAS SURENKAMAS APSAUGINIS VAMZDIS

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į.k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023-05
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023-05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M 1:500	LAIIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LER-B-01		LAPAS LAPŲ 6 6	

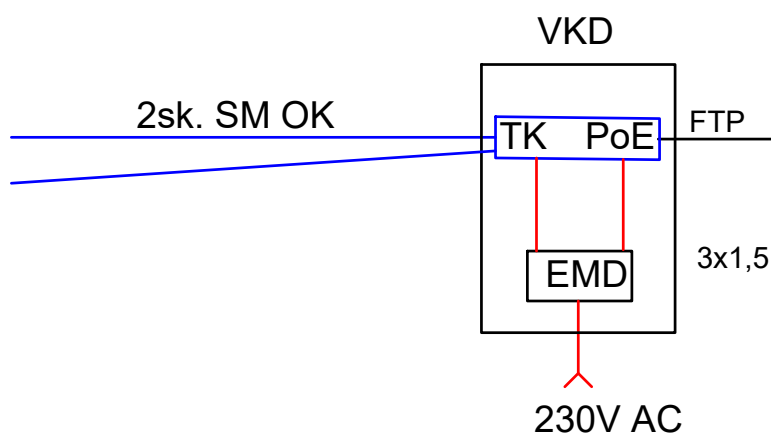


- VK Projektuojama valdoma vaizdo kamera
- VS Projektuojama vaizdo stebėjimo sistemos valdymo spinta
- Š-8 Projektuojamas RKŠ-1 šulynys
- VKD-1 Projektuojama vaizdo kameros dėžutė

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į.k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. pašt.: vg@ppmm.lt	<b>OBJEKTO PAVADINIMAS</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05	<b>PROJEKTO PAVADINIMAS ir STATINIO NUMERIS:</b> KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (I2.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŪJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBUNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
31772/0296	SPDV	T. BIELLAUSKAS	2023 05	<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> PROJEKTUOJAMOS RKKS STRUKTŪRINĖ SCHEMA SU VAIZDO KAMERŲ IŠDĖSTYMU	
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LER-B-02	<b>LAPAS LAPŲ</b> 1 1



Vaizdo kamerų pajungimo schema



SM OK - vienmodis šviesolaidinis (optinis) kabelis  
 TK - tinklo komutatorius  
 EMD - elektros maitinimo dėžutė  
 VK - vaizdo stebėjimo kamera

Pastabos

1. Vaizdo kameros montuojamos ant projektuojamų apšvietimo ar atskirai pastatomų atramų.
2. Centrinė vaizdo stebėjimo įranga išdėstyta Centriniam stebėjimo pulte.
3. Projektuojama vaizdo stebėjimo įranga turi būti suderinta su naudojama ir veikiančia vaizdo stebėjimo sistema.
4. Ryšį tarp projektuojamos komutacinės spintos ir Centrinio stebėjimo pulto turi užtikrinti samdomas operatorius statybos metu.

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į.k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05	PROJEKTO PAVADINIMAS ir STATINIO NUMERIS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBUNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PROJEKTUOJAMOS VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA		LAIKAS 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LER-B-03		LAPAS LAPŲ 1 1