



<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m., sav., statybos projektas
<u>ADRESAS:</u>	Skuodo g. 27, Kaunas
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	1901/0191:247
<u>SKLYPO UNIKALUS NR.:</u>	4400-1610-5574
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Kauno miesto savivaldybė
<u>STATYTOJAS:</u>	Kauno miesto savivaldybė
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Nauja statyba, Griovimas
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Garažų paskirties pastatas Sporto paskirties inžinerinis statinys (stadionas)
<u>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:</u>	Techninis projektas
<u>PROJEKTO DALIS:</u>	Elektroniniai ryšiai
<u>LAIDA:</u>	
<u>PROJEKTO NUMERIS:</u>	IN2330-01-TP-ER

Direktorius



M. Matuliukštis

PV



M. Matuliukštis KA33679

PDV

Ramūnas Bučinskas KPD 0356

PDA

Egidijus Pakštas KA39634

2024 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas
1.	Bendroji	BD
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK
5.	Konstruktinė. Sprendinių detalieji skaičiavimai	SK-S
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidaus)	VN
7.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (lauko)(lietaus nuvedimo, drenažo)	LVN
8.	Stacionarios gaisro gesinimo sistemos	SGGS
9.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK
10.	Elektrotechnikos	E
11.	Elektroninių ryšių	ER
12.	Apsauginės signalizacijos (praėjimo kontrolė, vaizdo stebėjimas)	AS
13.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	GSS
14.	Gaisrinės saugos	GS
15.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO
16.	Statybos skaičiuojamosios kainos	KS
17.	Griovimo aprašas	GA

A laida		2026-09-01 patikslinimas rangos konkursui (paklausimas 20,21,22)				
0 laida		2025 09 08 statybą leidžiančiam dokumentui				
		 IN Architecture Construction Engineering			Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m., sav., statybos projektas	
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2024-10		
KPD 0356	PDV	R.Bučinskas		2024-10		
KA 39634	PDA	E.Pakštas		2024-10		
LT		Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			IN2330-01-TP-ER-PSŽ	Lapas 1
						Lapų 1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1.		Titulinis lapas	1	
2.	IN2330-01-TP-ER.PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
3.	IN2330-01-TP-ER.DSŽ	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	2	
4.	IN2330-01-TP-ER.AR	Aiškinamas sarašas	2	
5.	IN2330-01-TP-ER.TS	Techninės specifikacijos	22	
6.	IN2330-01-TP-ER.SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	22	
Viso:			36	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas		Lapų	Pastabos
1	IN2330-01-TP-ER.B-1	Požeminio aukšto elektroninių ryšių įrangos išdėstymo planas	1	
2	IN2330-01-TP-ER.B-2	Požeminio aukšto elektroninių ryšių įrangos išdėstymo planas	1	
3	IN2330-01-TP-ER.B-3	Elektroninių ryšių sistemos jungimo principinė schema	1	
4	IN2330-01-TP-ER.B-4	Požeminio aukšto parkavimo sistemos įrangos išdėstymo planas	1	
6	IN2330-01-TP-ER.B-5	Šlagbaumų kontrolės jungimo principinė schema	1	
6	IN2330-01-TP-ER.B-6	Parkavimo sistemos jungimo principinė schema	1	
Viso:			6	

A laida		2026-09-01 patikslinimas rangos konkursui (paklausimas 20,21,22)				
0 laida		2025 09 08 statybą leidžiančiam dokumentui				
		 IN Architecture Construction Engineering		Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m., sav., statybos projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2024-10		
KPD 0356	PDV	R.Bučinskas		2024-10		
KA 39634	PDA	E.Pakštas		2024-10		
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija		IN2330-01-TP-ER-PSŽ		Lapas 1	Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ELEKTRONINIAI RYŠIAI

Šioje projekto dalyje pateikti kompiuteriniai inžineriniai tinklai, kurie projektuojami remiantis:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu (Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01 iki 2020-12-31);
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Suvestinė redakcija nuo 2020-04-11 iki 2020-06-30);
3. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (Suvestinė redakcija nuo 2018-01-01 iki 2020-06-15)
4. Statybos techniniu reglamentu STR 2.02.02:2004 “Visuomeninės paskirties statiniai” (Suvestinė redakcija nuo 2016-06-29);
5. STR 1.04.04:2017 8 priedo 29.1.1 p. (Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės)
6. Statybos techniniu reglamentu STR 2.02.01:2004 “Gyvenamieji pastatai” (Suvestinė redakcija nuo 2019-01-09);
7. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2011 (Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01);
8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 (Suvestinė redakcija nuo 2019-10-01);
9. „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ STR 1.06.01:2016 .
10. Telia prisijungimo salygomis 2024-07-15 Nr. 2-I-0469/24
11. Projektavimo užduotimi.

Bendri nurodymai.

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

Montavimo darbus atlikti pagal E[BT] taisyklių reikalavimus.

Pastabos:

1. Numatyti kiekiai yra projektiniai ir turi būti tikslinami vietoje;

A laida	2026-09-01 patikslinimas rangos konkursui (paklausimas 20,21,22)					
O laida	2025 09 08 statybą leidžiančiam dokumentui					
	 Architecture Construction Engineering				Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m., sav., statybos projektas	
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2024-10		
KPD 0356	PDV	R.Bučinskas		2024-10		
KA 39634	PDA	E.Pakštas		2024-10		
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija				IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas
						1
						Lapų
						3

2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato statybos užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente.

KOMPIUTERINIAI TINKLAI

Pastate projektuojama 1 komutacinės spintos. Parkinge technin4je patalpoje (II-8 patalpoje) projektuojama viena 42U .

Iki KS-1 spintos klojamas optinis kabelis iš operatoriaus pusės. Pusė optinių kabelių skaidulų lieka rezerviniai.

Komutacinės panelės turi būti laisvai komutuojamos, taip pat turi palaikyti maitinimą bevielio ryšio antenoms.

Nuo KS-1 komutacinės spintos iki IP vaizdo kamerų kabeliai projektuojami AS dalyje ir montuojami AS dalies rangovo. Komutacinės panelės turi būti laisvai komutuojamos, taip pat turi palaikyti maitinimą IP kameroms.

Patalpose montuojamas įvairus kompiuterinių lizdų kiekis. UTP kabeliai viename gale komutuojami į RJ 45 rozetes, o kitame į pastato projektuojamą komutacinę spintą.

Montuojant kabelius, draudžiama daugiau kaip dviejose vietose juos lenkti 90° kampu. Draudžiama traukti kabelį per vamzdelius, inžinierines ertmes ir konstrukcijas ilgesnėmis kaip 30 m atkarpomis. Laisvo kabelio išlinkimas negali būti didesnis kaip 4,5 m. Maksimalus leistinas kabelio sulenkimas - iki 15 cm tarp kilpos galų. Kabeliai koridoriuose klojami ant kabelinių kopėtelių ar loveliuose, patalpoje leidžiasi į grindis ir klojami grindimis iki RJ45 lizdų. Arba nesant galimybei lovelyje atvedami lubomis ir nuleidžiami siena iki lizdų.

Tam, kad užtikrinti kompiuterinio – telefoninio tinklo sistemos universalumą ir sukeičiamumą, projektuojama „žvaigždės“ topologijos modulinė schema.

Montavimo metu rozečių gamintoją tikslinti su elektrotechninės dalies montuotojais ir montuoti bendrame rėmelyje ar stovė.

Lauko elektroninių ryšių tinkla

Lauke montuojama požeminė ryšių tinklų trasa. Nuo esamo Telia ryšių šulinio Nr.92 klojamas D75 HDPE vamzdis. Nurodytoje vietoje vamzdis išlenkiamas 90 kampu, laikantis vamzdžio gamintojo reikalavimų ir stengiantis padaryti kuo didesnį lenkimo spindulį. Susikirtimo vietose su kitomis komunikacijomis ryšių trasa klojama po jau sumontuotomis komunikacijomis išlaikant 20cm atstumą.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	A

Visus lauko darbus atlikti laikantis galiojančių normatyvų ir montavimo taisyklių.

PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Komutacinė spinta 42U	vnt.	4	
Komutacinė optinė panelė	vnt.	4	
Komutacinė panelė	vnt.	14	
Kompiuterizuotos vietos	vnt.	128	
UPS 3W rezerviniai maitinimo šaltiniai	Vnt.	12	

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Naudota programinė įranga	Įrangos paskirtis
1.	Elektroninių ryšių	Windows 10	Operacinė sistema
		ZWCAD 2014	Braižymui
		Microsoft Office, Office 365	Dokumentų sudarymui, redagavimui
		Nitro Pro, Primo PDF, PDFrizzator	PDF sudarymui, redagavimui

***Visų projekte pateiktų medžiagų kiekių žiniaraščiai bei sprendiniai yra tikslinami darbo metu**

Choose a building block.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A



1 BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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.

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.

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu.

Gaunami įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Įrengimai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

A laida	2026-09-01 patikslinimas rangos konkursui (paklausimas 20,21,22)				
0 laida	2025 09 08 statybą leidžiančiam dokumentui				
					Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m., sav., statybos projektas
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2024-	
KPD 0356	PDV	R.Bučinskas		2024-	
KA 39634	PDA	E.Pakštas		2024-	
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas 1
					Lapų 21

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi įrangos instaliavimui bei paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

2 BENDROJI DALIS

2.1 SAUGOS NORMOS

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis “Techninių specifikacijų” reikalavimų.

2.2 NORMOS IR STANDARTAI

Projektas rengiamas prisilaikant teisinių dokumentų nurodytų dalyje „Bendrieji reikalavimai“.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

2.3 MECHANINĖ APSAUGA

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos.

Angos, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90min.

1.2.3. KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC Leidinį 79.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	A

2.4 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

2.4.1 KLIMATINĖS SĄLYGOS

Lauke	Max	Min
1. Temperatūra	+35°C	-35°C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100m virš jūros lygio	
Patalpose	Max	Min.
1. Elektros patalpos	+30°C	+5°C
2. Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	

1.2.4. BENDRI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOM, APARATAMS IR KITIEMS GAMINIAMS

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC947 – 1 (EN 60947 – 1) reikalavimus:

- Aplinkos temperatūra -5°C...+35°C
- Maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C
- Santykinė drėgmė * (+40°C) <50%
- Santykinė drėgmė * (+20°C) <90%
- Aplinkos užterštumo laipsnis 2
- Magnetinio lauko stipris <5xŽMLS**
- Aplinkos slėgis 650...850mm Hg stulp.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

Instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose ar ant jų 550°C,

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	

Instaliacijos komponentus įrengiant gaisringose ar sprogiose

patalpose (zonose)

960⁰C,

Gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai

-25⁰C...+60⁰C.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

* taikoma aplinkai įrenginio korpuso viduje

** ŽMLS=žemės magnetinio lauko stipris.

3 BRĖŽINIAI

3.1 UŽSAKOVO BRĖŽINIAI

Užsakovo brėžiniuose nurodyti reikalavimai ryšių instaliacijos projektavimui ir išdėstymui. Išplanavimas ir detalės gali būti keičiami, nekeičiant pagrindinių principų, parodytų ar apibūdintų “Specifikacijose” ir brėžiniuose. Visus siūlomus brėžinių pakeitimus turi patvirtinti Projekto vadovas.

Įrengimų sistemų išdėstymas parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant įvadų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis.

3.2 RANGOVO BRĖŽINIAI

Montavimo brėžiniai, kuriuos turi pateikti Rangovas, toliau vadinami “Rangovo brėžiniais”. Rangovo brėžiniuose turi būti visi brėžiniai, reikalaujami pagal šią specifikaciją. Rangovas privalo pateikti Projekto vadovui patvirtinti visą Rangovo brėžinių komplektą.

Rangovo brėžiniai turi būti kokybiški, kad darbus būtų galima vykdyti be papildomo Rangovo projektavimo statybos vietoje.

3.3 BRĖŽINIAI, SCHEMOS IR INSTRUKCIJOS

Planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiami Rangovo pagal suderintą laiko grafiką. Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu. Užsakovo ar jo atstovo leidimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės bei jos nesumažina.

Eksplotacijos ir priežiūros instrukcija turi būti pateikiama trimis įrištais egzemplioriais.

Visi bandymų rezultatai turi būti pateikti mažiausiai prieš dvi savaites iki galutinės inspekcijos, prieš paleidžiant įrenginius. Kiekviename brėžinyje apatiniame dešiniajame kampe turi būti paliekamas tuščias 20x180mm plotas Užsakovo registracijai.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	

Turi būti pateikiama tokia dokumentacija:

- planai,
- surinkimo brėžiniai,
- medžiagų ir įrengimų žiniaraščiai,
- priežiūros darbų grafikas,
- instrukcija priežiūros darbams.

Visi brėžiniai, tekstas brėžiniuose ir diagramose, instrukcijos ir žinynai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.

3.4 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga turi būti patikimai sužymėta pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Kabeliai markiruojami nurodant kabelio numerį abiejuose jo galuose, o tose vietose, kur praeina sienas – abiejose sienos pusėse. Markiravimas turi būti ilgaamžis, gerai matomas.

4 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

4.1 SAUGOS REIKALAVIMAI

Įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

4.1.1 SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	A

neapsaugojus įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos.

Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose). Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2 m aukščio nuo grindų pakankamo storio

metaliniais ar plastikiniais gaubtais.

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirtą įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 60 min.

4.2 APARATŪROS IR ĮRENGIMŲ IŠDĖSTYMAS

Signalizacijos stotys, koncentratoriai, priėmimo-kontroliniai prietaisai montuojami patalpose, kuriose budima ištisą parą. Atskirais atvejais priėmimo kontrolinius prietaisus leidžiama montuoti patalpose, kuriose nėra budinčio personalo, garantuojant signalų apie suveikimą ir apie gedimus perdavimą į apsaugos postą arba kitą patalpą, turinčią ryšio kanalus pranešti apie suveikimą ir kurioje budima ištisą parą. Patalpose, kuriose nėra budinčio personalo, būtina numatyti priemones, neleidžiančias pašaliniais asmenimis patekti prie priėmimo-kontrolinių ir apsauginės-gaisrinės signalizacijos prietaisų.

Signalizacijos stotis, koncentratorius, priėmimo-kontrolinius prietaisus ir valdymo aparatus draudžiama montuoti sandėliuose. Juos būtina rengti sprogimui ir gaisrui nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų ir konstrukcijų, kurių ugnies plitimo riba yra nulinė. Nurodytą aparatūrą leidžiama įrengti ant degių konstrukcijų, apsaugotų metaline lakštine medžiaga, ne plonesne kaip 1 mm, arba kitokia lakštine nedegia medžiaga, kurios storis ne mažesnis kaip 10 mm. Medžiagos lakštas turi būti 100 mm didesnis už įrenginio gabaritą. Atstumas tarp priėmimo-kontrolinių prietaisų ir degių lubų turi būti ne mažesnis kaip 1 m.

Gaisrinio posto patalpos plotas turi būti ne mažesnis kaip 6 m². Oro temperatūra poste turi būti 18-25 °C, santykinis oro drėgnumas - ne didesnis kaip 80%.

Patalpose, kuriose nėra budinčio personalo, tačiau įrengti priėmimo-kontroliniai prietaisai, temperatūra ir santykinis oro drėgnumas turi atitikti signalizacijos įrenginių pasų, standartų ir eksploatacinių instrukcijų reikalavimus.

Patalpoje, kurioje įrengtos signalizacijos stotys arba koncentratoriai, turi būti telefoninis ryšys.

4.3 KABELIŲ KLOJIMAS PATALPŲ VIDUJE

Kabelio įvedimo į pastatą vieta ir kabelio tiesimo vieta patalpose parenkama įvertinant minimalų atstumą nuo kabelio įvado į pastatą iki galinių įrenginių, minimalų kabelio lenkimų skaičių, užtikrinant kabelio apsaugą nuo mechaninių pažeidimų ir atsižvelgiant į eksploatacijos patogumą.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	

Patalpų viduje kabeliai tiesiami sienose įmontuotais kanalizacijos vamzdžiais, ant sienų pritvirtintais vamzdžiais arba tvirtinami ant sienų. Kiekvienu atveju tiesimo būdas derinamas su pastato savininkais arba valdytojais.

4.4 KABELIŲ MATAVIMAI

Baigus statybos darbus (kabelis nutiestas, sumontuotos movos ir prijungtas prie galinių įrenginių), atliekami galutiniai matavimai. Matavimų tikslas yra įsitikinti, kad nutiesus kabelines linijas jos perdavimo savybės atitinka eksploatacijai nustatytus reikalavimus. Priimant eksploatuoti kabelius atliekami matavimai: gyslų izoliacijos varžos; gyslų šleifo omės varžos, gyslų omės asimetrijos matavimas sumontuotame stiprinimo ruože, pereinamojo slopinimo artimajame gale matavimas sumontuotame ruože, kabelio izoliacijos elektrinio atsparumo išbandymas.

5 REIKALAVIMAI MONTAŽINĖMS MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

5.1 Vamzdžiai ir Loviai

PP instaliacinis vamzdis ir lovelis. Skirtas papildomai laidų ir kabelių mechaninei apsaugai klojant sienose ir pertvarose.

Lankstus vamzdis. Skirtas kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Silpnų srovių vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	HDPE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	A



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
6.	Išorinis vamzdžio skersmuo	100 mm
7.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N
8.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
9.	Vamzdžiai yra skirti kloti betransėjiniu būdu	
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
11.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ oC
12.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

PATALPOSE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)	

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	A

Diametras: Išorinis (mm) Vidinis (mm)	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	
	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750 N						EN 61386-22
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22
Eksplotavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1

5.2 Kabelis vytos poros UTP 6e

6e cat.

Ekranuotas;

Nealavuotas;

Monolitiniai, variniai (Cu) vytos poros signaliniai laidai;

Kabelio galų paruošimas jungties RJ-45 montavimui. Aštuonių gyslų kabelio paruošimas galimas pagal du standartus EIA/TIA-568A arba EIA/TIA-568B. Šie standartai yra identiški, todėl galima naudoti abu. Vieno tinklo montavime būtina pasirinkti ir naudoti vieną, kurį nors standartą. Rekomenduotinas 568A standartas.

EIA/TIA-568A standartas

1. baltas/žalias
2. žalias
3. baltas/oranžinis
4. mėlynas
5. baltas/mėlynas
6. oranžinis
7. baltas/rudas

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	

8. rudas

Vytos poros negali būti išardomos ar kaip nors kitaip pažeidžiamos.

Laidas į lizdo jungimo vietą jungiamas specialiai tam skirtu įrankiu:

Nuvalyti kabelio išorinę izoliaciją 12,5mm.

Nuo gyslų izoliacijos nenuvalyti.

Nuvalytą dalį išporuoti ir sudėstyti gyslas pagal projekte numatytą standartą. Išporuotų gyslų ilgis negali viršyti 12,5 mm.

Paversti RJ-45 jungtį kontaktais į viršų ir atsargiai įstumti paruoštas gyslas į jungtį, kol visos gyslos įsirems į kontakto galą.

Su specialiu įrankiu jungtys RJ-45 užspaudžiamos, kad užsispaustų kontaktai ir laido fiksatorius.

5.3 Kabelių sutvarkymo panelė su žiedais 19'

Kabelių sutvarkymo panelė su žiedais 19' skirta kabelių paskirstymui komutacinėje spintoje

5.4 Kabelių panelė 19'' 1U UTP Cat 6e 24 portai

Komutacinė panelė 6e kategorijos 24xRJ45 lizdai, ekranuota vienoje pakuotėje

- Su LSA suderinamais terminalais
- Kelių lygių vartotojai
- Terminalai su TIA 568 spalvų kodavimu
- Tinka 19 colių spintoms
- Ekranuota

Priėmimas eksploatuoti

Pateikiami šie dokumentai:

Darbo brėžiniai ir aktai su atsakingų asmenų parašais.

Priėmimo metu tikrinama ar darbai atlikti pagal projektą.

Eksploatavimas

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	

Paskirti sistemos techninės priežiūros ir eksploatavimo atsakingą inžinerinio - techninio personalo darbuotoją, jį ir budinčius apmokyti eksploatuoti vaizdo sistemą.

5.5 32U, 19" komutacinė spinta

Aprašymas

- Pakabinama spinta su stiklo durimis

<i>Parametrai</i>	<i>Reikšmės</i>
Spalva	Pilka
Gylis (mm)	900
Plotis (mm)	800
Aukštis	32U
Apsaugos laipsnis	IP22

- Nuimamos šoninės sienelės
- Rakinamos durys su stiklu
- Papildoma lentyna
- Pora 19" slankiojamų rėmų
- Komutacinės spintos išorinės dalys turi būti padarytos iš medžiagų, atsparių korozijai, tokių kaip nedegus polistirolas, sustiprintas stiklo pluoštu, aliuminis ir kiti, atsparūs įbrėžimams ir smūgiams.
- Laidų vedimas per spintos viršų arba apačią
- Komplektuojama su ventiliatoriumi bloku ir termostatu pastovios temperatūros palaikymui.

5.6 Kabelis optinis 12-24 skaidulų [4x4]-[4x6]

LTC RP SM 9/125 A-DQ(ZN)B2Y G.657.A1

PE juodas laukui

5.7 IŠORĖS RYŠIŲ KABELIŲ KANALIZACIJA

Montuojant išorinius tinklus būtina atlikti tokius darbus:

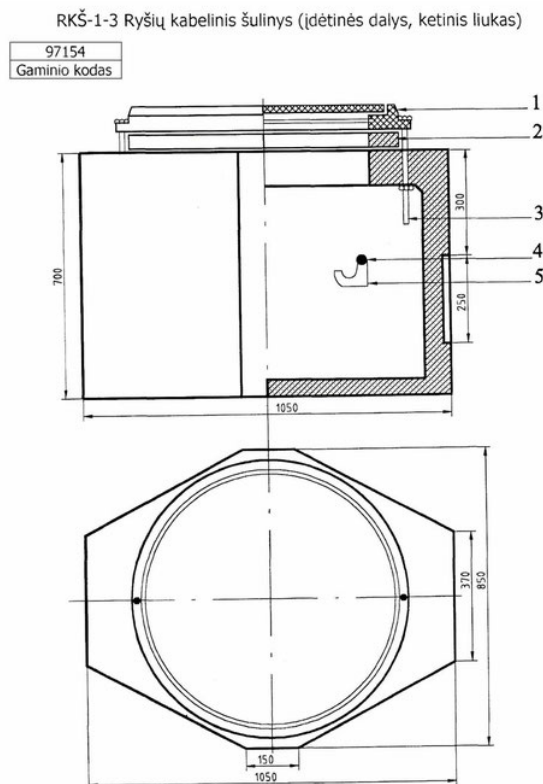
Ryšių kanalizaciją sudaro polietileningieji 40 ir 50 mm skersmens vamzdžiai.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	A

Polietileniniai vamzdžiai klojami 1 m gylyje po važiuojamąja dalimi ir 0,6 m gylyje po šaligatviu arba žalia juosta. Ryšių kabelių kanalizacijos šuliniai turi būti izoliuoti ir apsaugoti nuo vandens patekimo. Dėl telefonų įrengimo papildomai kreiptis į TELIA Lietuva, AB klientų aptarnavimo skyrių.

5.8 RKŠ-1 TIPO ŠULINYS

- Ketinis liukas MTT-L su užraktu-1vnt;
- Gelžbetoninis reguliavimo žiedas Nr.1(lengvo tipo ketiniam liukui) po ketiniu liuku-1vnt.;
- Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai-2vnt.;
- Inkarinis varžtas M12 (plastikinis)-4vnt.;
- Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė)-2vnt.
- Gabaritai: 1050x850x700mm;
- Svoris-300kg.,be ketinio liuko..



IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	A

5.9 Markiravimas

Markiravimas atliekamas pagal EN 445 12 00 reikalavimus. Markiruojama visa įranga. Panelių prievadaai turi būti markiruojami nuoseklia tvarka. Kištukiniai lizdai markiruojami nurodant pilną prijungimo adresą. Kabeliai markiruojami nurodant kabelio numerį abiejuose jo galuose šalia panelės ir lizdo, o tose vietose, kur praeina sienas – abiejose sienos pusėse. Markiravimas turi būti ilgaamžis, gerai matomas.

Kištukiniai lizdai žymimi tokiu formatu: NRXXYY

N – komutacinės spintos (KS) numeris;

R – komutacinės panelės raidė;

XX – komutacinės panelės lizdo numeris;

YY – komutacinės panelės lizdo numeris.

5.10 Testavimas

5 kategorijos kabeliai iki 100 MHz bei ryšiai (kabeliai su perėjimo panelėmis) turi būti testuojami remiantis standartu EN 50173, po testavimo raštu pateikiami atitinkami matavimų protokolai su rezultatais:

- banginė varža;
- pasyvinė varža;
- talpa;
- slopinimas;
- triukšmų lygis;
- signalo perėjimas;
- naudingo signalo lygis;
- kabelio ilgis, gedimo vieta.

Matavimo įranga turi būti suderinta signalo sklidimo greičiui pagal naudojamo kabelio tipą.

6 PARKAVIMO SISTEMOS ĮRANGA

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	

6.1 Skaitmeninė automobilio valst. Nr. nuskaitymo kamera

Spalvota; raiška: ne mažiau kaip 1440×1080 px; sąsaja: IR pašvietimas: 850 nm (regimas spektras su filtru); veikimo atstumas: 4-20 m; apsaugos klasė: ne mažiau IP66; darbinė temperatūra: -35°C - $+50^{\circ}\text{C}$; maitinimas: atskiru maitinimo šaltiniu, ne daugiau kaip 48 VAC

6.2 Stulpas ANPR kameros, švieslentės ir domofonų montavimui

Aukštis: iki 3,5 m; skersmuo: 100x100 mm; padengimas: cinkuotas; su kameros ir švieslentės laikykiais

6.3 Spalvota informacinė švieslentė vairuotojams

RGB LED (ne mažiau 7 teksto spalvos); Išdėstymas - P10; išmatavimai: ne mažiau 960 x 320 mm. Šviesos spalvų gylis: 16 bitai

6.4 Automatinis kelio užtvartas

Iki 3 m. ilgio tiesi kartis; atidarymo / uždarymo trukmė – ne ilgiau kaip 1,5 s; atidarymo / uždarymo ciklų skaičius per parą: neribojamas; apsaugos klasė: ne blogiau IP54; korpuso spalva – pilka.

6.5 VOIP domofonas

Skirtas lauko sąlygoms, IP65, IK10, antivandalinis.

6.6 Apšvietumo valdiklis

Automatiškai reguliuoja kameros parametrus, priklausomai nuo apšvietimo pasikeitimo. Būtinai, jei to negali atlikti pati kamera arba programinė įranga.

6.7 Automatinė mokėjimo kasa

Priima banknotus ir monetas, atsiskaitymas ir banko kortele, duoda grąžą, lietimui jautrus grafinis spalvotas ne mažiau 15" ekranas, integruotas fiskalinis modulis, recirkuliacinė banknotų ir monetų sistema, kalbos pasirinkimas, administratoriaus ir inkasatoriaus prisijungimas;

6.8 Lauko numerių atpažinimo sistemos komutacinis valdiklis

Valdiklis skirtas programinės įrangos naudojimui bei įrenginių valdymui. 12VDC (arba 24VAC pasirinktinai), ne mažiau 8DI/8DO relinis prievadas įrenginių valdymui ir busenos tikrinimui, ne mažiau 5 LAN prievada, ne mažiau 4 detektorių pajungimas, ne mažiau 2 kamerų pajungimas, būtinas UPS kelio užtvartams pajungimas (galingumas parenkamas pagal kelio užtvartų specifikaciją;

6.9 Indukcinės kilpos įrengimas kelio dangoje

Medžiagos ir darbai, montuojant asfalto kelio dangoje. Indukcinė kilpa skirta kloti asfalte. IP65. Montavimo temperatūra iki $+100^{\circ}\text{C}$

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	

6.10 Plastikinis apsauginis stulpelis

Šviesą atspindinčios juostos, su montavimu (ankeriavimas); tiksliam automobilių pozicionavimui ANPR kamerų atžvilgiu; eismo juostų atskyrimui; pravažiavimų uždarymui.
Skirti montuoti lauke. Atsparūs UV spinduliams.

6.11 ANPR ir parkavimo aikštelės valdymo programinė įranga

Programinė įranga Instaliuojama Užsakovo serveryje (virtualiame ar stacionariame, veikia per interneto naršyklę; ANPR kamerų valdymas, transporto priemonių valstybinių numerių atpažinimas, aikštelės komponentų būklė, pravažiavimo įvykių sąrašas, pravažiavimo įvykio detalizacija su nuotrauka, video realiu laiku, nuotolinis kelio užtvartų valdymas, nuolatinių klientų valdymas, laikinų klientų valdymas ir apmokestinimas, tarifų nustatymas, kasos valdymas, sistemos vartotojų valdymas. Programinė įranga privalo prisitaikyti prie mobiliųjų įrenginių internetinių naršyklių patogiam valdymui

6.12 Palydos sistemos programinė ir aparatinė įranga

Tarnybinė stotis, skirta informacinės sistemos diegimui su visomis reikalingomis licencijomis.

Techniniai parametrai:		
Procesorius	Pentium ie	
Atmintis	8GB RAM	
Standusis diskas	500GB SSD	
Operacinė sistema	Windows Pro 10	

6.13 Komutacinė spinta spinta

Gamintojas	
Techniniai parametrai:	
Išmatavimai	600x800x300mm
Papildoma įranga	Komutatorius, šildytuvas, maitinimo šaltiniai ir kt.
Spalva	RAL7035, dažymo būdas miltelinis
Tvirtinimai	Pakabinama, montuojama prie sienos

6.14 Vaizdo kamera

8 Mpix, IR LED iki 30m, kameros tvirtinimas

6.15 Parkavimo vietų indikatorius

Žalia/raudona, arba mėlyna-balta/raudona neįgaliųjų ir elektromobilių parkavimo vietoms;

Techniniai parametrai:		
LED technologija	8RGB keičiamos spalvos, priklausomai nuo stovėjimo	

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	

	vietos paskirties	
Šviesos srautas	1500, 2400, 2000	
Sąsaja	RS-485	
IP klasė	Ne blogiau IP54	
Maitinimas	+24-48Vdc	
Suvartojama galia	Ne daugiau 1W	
Darbinė temperatūra	Ne blogiau kaip -20 °C iki +50 °C	
Veikimo principas	Ultragarsas	
Korpuso tipas	Du viename – daviklis ir LED infikatorius viename korpuse	

6.16 Komutacinis/zonų valdiklis

Išmatavimai: pagal poreikį. Montavimo būdas – pakabinamas (montuojamas prie sienos); Į komplektaciją įeina: komutacinė spinta, Ethernet- skaitmeninis valdiklis; 9 portų poe tinklo komutatorius; 8 portų tinklo komutarius;

Techniniai parametrai:		
Tinklo sąsaja	Ethernet 10BaseT/100BaseTXself	
Protokolas	RJ45-TCP/UDP/Modbus TCP-HTTP	
Suvartojama galia	Ne daugiau 10W	
Darbinė temperatūra	Ne blogiau -10 °C iki +50 °C	
IP klasė	Ne mažiau IP20	

6.17 Laisvų parkavimo vietų informacinė švieslentė aikštelės viduje

Dviejų skaitmenų; su nukreipiamąja rodykle;

Techniniai parametrai:		
technologija	Led, matomumas ne mažiau kaip 120°	
Išmatavimai:	Ne mažiau kaip 500x35x160mm	
Sąsaja	RS-485	
IP klasė	Ne blogiau kaip IP54	
Maitinimas	24V	
Suvartojama galia	Ne daugiau 18 W	
Darbinė temperatūra	-20 °C iki +50 °C	
LED modulių spalva	Juoda	

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	

Korpuso spalva	Juoda	
----------------	-------	--

6.18 Programinė įranga bei tarnybinė stotis (serveris)

Parkavimo palydos programinė įranga

Parametrai/funkcionalumai	
- Valdymas – per bet kokią web naršyklę arba - Realus vietų užimtumo pasikeitimų atsinaujinimas - Ultragarsinių jutiklių konfigūracijos, spalvų keitimas, stovėjimo laiko atpažinimas, mirksėjimas įjungus papildomas funkcijas. Ataskaitų generavimas - Neribota licencija - Neribotas programos vartotojų skaičius - Valdo ultragarsinius daviklius, švieslentes - Integruota į parkavimo sistemos web aplinką.	

6.19 Laidai ir kabeliai

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad pripažintu tarptautiniu kabeliu standartu reikalavimus. Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

Iki 750 V stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010
2.	Vardinė įtampa U_0/U^*	300/500 V 450/750 V
3.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.) Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	- Cca s1d1a1; - Dca s2d2a2; - Eca

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	A

	Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	pagal LST EN 50575 standartą
4.	Kabelio gyslų išdėstymas	• Apvalus
5.	Laidininkų skaičius	• 3; • 4; • 5
6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...25 mm ² apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm ² plokštiesiems kabeliams
7.	Laidininkas*	Vario
8.	Laidininko tipas	• 1 klasė (monolitinis) • 2 klasė (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų maitinimui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo.

Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Vardinė įtampa U ₀ /U	0,6/1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)* Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	• Eca pagal LST EN 50575 standartą
5.	Laidininkų skaičius	• 4 • 5

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	

6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	16...120 mm ²
7.	Laidininkas*	• Aliuminio
8.	Laidininko tipas	• 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis

7 IŠORĖS RYŠIŲ KABELIŲ KANALIZACIJA

Montuojant išorinius tinklus būtina atlikti tokius darbus:

Ryšių kanalizaciją sudaro polietileniniai 40 ir 50 mm skersmens vamzdžiai.

Polietileniniai vamzdžiai klojami 1 m gylyje po važiuojamąja dalimi ir 0,6 m gylyje po šaligatviu arba žalia juosta.

Ryšių kabelių kanalizacijos šuliniai turi būti izoliuoti ir apsaugoti nuo vandens patekimo. Dėl telefonų įrengimo papildomai kreiptis į TELIA Lietuva, AB klientų aptarnavimo skyrių.

8 REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Montavimo darbai. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais 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.

Bendrieji kabelių montavimo reikalavimai

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.

Montuojant signalius kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Klojami signaliai kabeliai turi būti tinkamai paslepiami nuo tyčinio ar netyčinio pažeidimo.

Signalinio spindulio kabeliai klojami horizontaliai sienose 10 – 15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikalčiai iki detektorių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų instaliaciją. Pagrindinis reikalavimas – signaliniai kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 40 cm. Jeigu yra neišvengiamas lygiagretus paklojimas mažesniu atstumu (iki 15 cm), tai lygiagrečiai einantis signalinio kabelio ilgis

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	

neturi viršyti 1,5 m. Šis atstumas gali būti didesnis (iki 3 m), bet tada signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti.

Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90⁰ kampų.

Jeigu yra pakabinamos lubos, rekomenduojama signalinius kabelius kloti virš pakabinamų lubų.

Rekomenduotina detektoriams, montuojamiems ant lubų, signalinius kabelius kloti praversti perdengimo plokščių technologinėse erdmėse.

Esant potinkinei instaliacijai naujose statybose arba rekonstrukcijoje, kabelio perėjimo vietose nuo vienos plokštumos į kitą plokštumą turi būti padaroma "kilpa" apie 10 cm ilgio, fiksuojant kabelį laidų laikikliais kilpos pradžioje abiejose plokštumose.

Draudžiama signalinį kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančios sienos ir perdengimo plokštės.

Atviruoju būdu signaliniai kabeliai gali būti klojami patalpose, kur nėra reikalavimo dizaino požiūriu, tvirtinant kabelius prie sienos ir lubų laidų laikikliais kas 0,5 metro, arba kabelius paslepiant į plastikinius laidų kanalus.

Visi signaliniai kabeliai atvedami nuo valdymo pultelių, detektorių arba grupių į centralės montavimo vietą, pagal projektuotojo nurodytą principinę jungimo schemą.

Maitinimo kabeliai

Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus EITBT taisyklėse.

Komutacijos spintos korpuso įžeminimui naudojamas 1.5 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

Saugos reikalavimai. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos.

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

Priėmimas eksploatuoti. Pateikiami šie dokumentai: darbo brėžiniai ir aktai su atsakingų asmenų parašais ir kabelių testavimo protokolas. Priėmimo metu tikrinama ar darbai atlikti pagal projektą.

Visos montuojamos sistemų detalės ir prietaisai turi būti geros kokybės, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu galiojančias priimtas sertifikavimo ar atestavimo normas. Tvirtinimo detalės ir montavimas turi būti atlikti taip, kad aplinkos sąlygų pasikeitimas, veikiantis detales, nepadarytų įtakos jų normaliam darbui.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	



Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiu sluoksniu.

9 Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliai kurie bus montuojami evakuacinių kelių patalpose, turi būti su Cca tipo izoliacija.

*projekte pateiktų medžiagų kiekių žiniaraščiai bei sprendiniai yra tikslinami darbo projekto metu.

IN2330-01-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	



Medžiagų ir darbų žiniaraštis					
Poz.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
0.	WiFi ryšio antena PoE maitinimas		Vnt.	6	
1.	Ryšių komutacinė spinta 19" 32U su visomis komplektuojančiomis dalimis IP22, Ventilatorių bloku, termostatu,	TS 5.5	Vnt.	1	
2.	Komutacinės spintos montavimas ir pastatymas		Vnt.	1	
3.	Panelė kabelių laikiklių su žiedais 19" 1U EFB	TS 5.3	Vnt.	4	
4.	Komutacinė panelė 19" 1U UTP Cat 6e 24 portai RJ45 EFB	TS 5.4	Vnt.	3	
5.	ODF panelė 19" 1U su keturiais optiniais lizdais		Vnt.	1	
6.	Komutatorius Ethernet 10/100/1000 PoE 24 portų, IP20		Vnt.	1	
7.	Komutatorius Ethernet 10/100/1000 24 portų, IP20		Vnt.	1	
8.	RJ45 presuojamas kištukas Cat 6		Vnt.	6	
9.	Panelės montavimas ryšių komutacinėje spintoje		Vnt.	2	
10.	Plastikinis PP vamzdis	TS 5.1	m.	200	
11.	Metalinis lovys 100mm su visais reikiama tvirtinimo komponentais ir kampais	TS 5.1	m.	40	
12.	Kabelis vytos poros UTP 6e kat. 4x2x0,5	TS 5.2	m.	4250	
13.	Kabelio montavimas įtraukiant į vamzdį ar klojant į lovį	TS 7	m.	360	
14.	HDPE vamzdis D75	TS 5.1	m.	170	Kasos aparatui.
LAUKO ELEKTRONIŲ RYŠIŲ TINKLAI (TELIA ĮVADAS)					
15.	RKŠ-1 šulinys su dangčių pakėlimo žiedais ir visomis komplektuojamomis dalimis	TS 5.8	Vnt.	1	

A laida	2026-09-01 patikslinimas rangos konkursui (paklausimas 20,21,22)				
0 laida	2025 09 08 statybą leidžiančiam dokumentui				
			Garažų paskirties pastato (požeminės automobilių saugyklos) ir sporto paskirties inžinerinio statinio (stadiono), Skuodo g. 27, Kauno m., sav., statybos projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2024-	
KPD 0356	PDV	R. Bučinskas		2024-	
KA 39634	PDA	E. Pakštas		2024-	
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija		IN2330-01-TP-ER-SŽ		Lapas 1
					Lapų 4

16.	HDPE vamzdis D75	TS 5.1	m	0	
17.	Optinis kabelis 12-24 skaidulų	TS 5.6	m.	40	
18.	Revizinės pritraukimo duobės įrengimas, arba RKŠ 1 šulinio įrengimas parkinge (vertinant ir šulinį)	TS 5.7	Vnt.	1	
19.	Kabelio sužymėjimas ir testavimas	TS 5.9, TS 5.10	Kompl.	1	
20.	Instaliacinės medžiagos, tvirtinimo ir komutavimo elementai		kompl	1	
21.	Paleidimo, derinimo, darbai		kompl	1	
PARKAVIMO SISTEMA					
22.	Skaitmeninė automobilių valst. Nr. nuskaitymo ANPR kamera	TS 6.1	Vnt.	2	
23.	Kameros montavimas		Vnt.	2	
24.	Stulpas ANPR kameros, švieslentės ir domofonų montavimui	TS 6.2	Vnt.	2	
25.	Spalvota informacinė švieslentė vairuotojams	TS 6.3	Vnt.	2	
26.	Stulpo ir švieslentės montavimas		Vnt.	4	
27.	Automatinis kelio užtvaras	TS 6.4	Vnt.	2	
28.	Automatinio kelio užtvartų montavimas		Vnt.	2	
29.	VOIP domofonas	TS 6.5	Vnt.	2	
30.	VOIP domofono montavimas, pajungimas ir derinimas		Vnt.	2	
31.	Omnidirekcinis valdiklis	TS 6.6	Vnt.	1	
32.	Valdiklio montavimas, pajungimas ir derinimas		Vnt.	1	
33.	Automatinė mokėjimo kasa	TS 6.7	Vnt.	2	
34.	Mokėjimo kasos montavimas, pajungimas ir derinimas		Vnt.	2	
35.	Lauko ANPR sistemos komutacinis valdiklis	TS 6.8	Vnt.	1	
36.	ANPR sistemos valdiklio montavimas, pajungimas ir derinimas		Vnt.	1	
37.	Indukcinės kilpos įrengimas kelio dangoje	TS 6.9	Vnt.	4	

IN2330-01-TP-ER-SŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	4	A

38.	Plastikinis apsauginis stulpelis	TS 6.10	Vnt.	4	
39.	Plastikinis apsauginis stulpelio įrengimas		vnt	4	
40.	Kabelis vytos poros UTP 6e kat. 4x2x0,5	TS 5.2	m.	150	
41.	BiTLiYCY-P 4x2x0,75 (vyta pora), - Ekranuotas lankstus varinis kabelis.	TS 6.22	m.	50	
42.	Elektros kabelis Cu 3x2,5	TS 6.22	m.	50	
43.	Elektros kabelis Cu 3x2,5	TS 6.22	m.	100	

PARKAVIMO SISTEMOS PROGRAMINĖ IR TECHNINĖ ĮRANGA

44.	ANPR ir parkavimo aikštelės valdymo programinė įranga su neribota ANPR licencija	TS 6.11	Vnt.	1	
45.	ANPR programinės įrangos įdiegimas ir derinimas		Vnt.	1	
46.	Serverio programinė ir aparatinė įranga	TS 6.12	Vnt.	0	
47.	Serverio programinės įrangos diegimas				
48.	Serverinė spinta	TS 6.13	Vnt.	1	
49.	Serverinės spintos montavimas tvirtinant prie grindinio		Vnt.	1	
50.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS) serveriui		Vnt.	1	
51.	Tinklo maršrutizatorius		Vnt.	1	
52.	Tinklo maršrutizatoriaus montavimas		Vnt.	1	

PARKAVIMO SISTEMOS VIDAUS ĮRANGA

53.					
54.					
55.	Parkavimo vietų indikatorius	TS 6.15	Vnt.	251	
56.	Indikatorių montavimas		Vnt.	251	

IN2330-01-TP-ER-SŽ

Lapas	Lapų	Laida
3	4	

57.	Komutacinis valdiklis	TS 6.16	Vnt.	1	
58.	Zonų valdiklis	TS 6.17	Vnt.	6	
59.	Valdiklių montavimas		Vnt.	7	
60.					
61.					
62.	Laisvų parkavimo vietų informacinė švieslentė aikštelės viduje 3 skaitmenų	TS 6.19	Vnt.	4	
63.	Laisvų parkavimo vietų informacinė švieslentė aikštelės viduje 3 skaitmenų su papildomu P apšviestu ženklu	TS 6.20	Vnt.	5	
64.	Švieslentės montavimas		Vnt.	9	
65.	Programinė įranga bei tarnybinė stotis (serveris)	TS 6.21	Vnt.	1	
66.	Sujungimo kabelis RS485 ryšiui. 2x1,5 2x0,34 mm ² .		m.	1300	
67.	Elektros kabelis Cu 3x2,5	TS 6.22	m.	150	
68.	Elektros kabelis Cu 3x2,5	TS 6.22	m.	250	
69.	Sistemos instaliacinės medžiagos		Kompl.	1	
70.	Programavimo, testavimo darbai		Vnt.	1	

Pastabos:1. Techninio projekto etape sąnaudų žiniaraštyje pateikiami tik preliminarūs medžiagų ir įrengimų kiekiai, kurie turi būti tikslinami darbo projekto metu.

2. Montavimo, paleidimo-derinimo, programavimo ir duomenų bazių kūrimo darbų sąnaudas, pagal nutylėjimą, būsimas rangovas įsivertina savarankiškai, pagal savo techninio personalo kvalifikacijos, bei motyvacijos lygį.

IN2330-01-TP-ER-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	

(MDB)

X: 6082390.73
Y: 496382.55

Telia ryšių šulinys Nr.92

X: 6082387.99
Y: 496386.99

X: 6082383.24
Y: 496398.93

Susikirtimas nr. 1

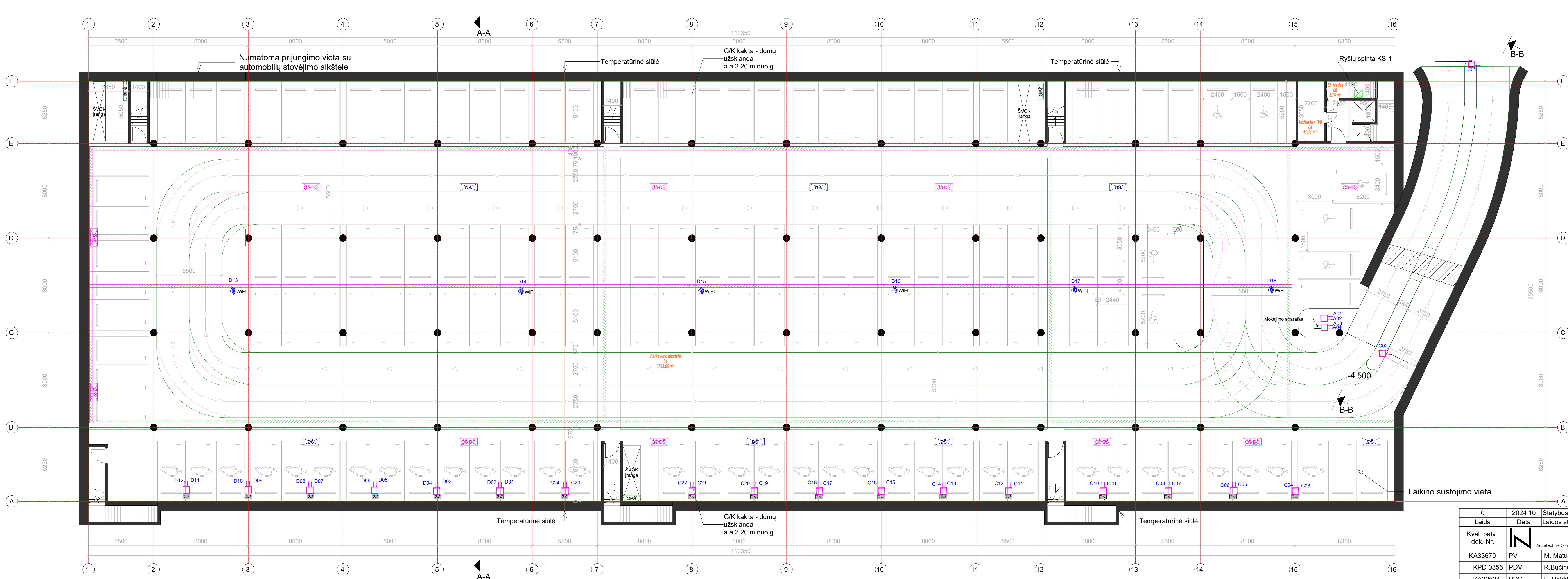
Su esamu E kabeliu ir nauj. proj. LER kabeliu (LER tiesiamas min. 25cm žemiau nauj. proj. E kabelio)

Elektros spinta KS-88711
perkeliamą į kitą sklypo vietą

— R0 — Naujai projektuojam ryšių trasa

0	2024 10		Statybos leidimui			
Laida	Data		Laidos statusas, keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering "IN Ace", UAB (m.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, Vilnius info@inace.lt, www.inace.lt tel. +37063601000		Statinio projekto pavadinimas:			
KA33679	PV	M. Matuliukštis		Garaž inžinerinio statinio (stadiono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (stadiono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas		
KPD 0356	PDV	R. Bučinskas				
KA39634	PDA	E. Pakštas				
				Dokumento pavadinimas:	Laida	
				Lauko tinklų suvestinis planas	0	
				1 : 200		
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
				IN2330-01-TP-LER_B-1	1	1

A3+/-, B41 X 297



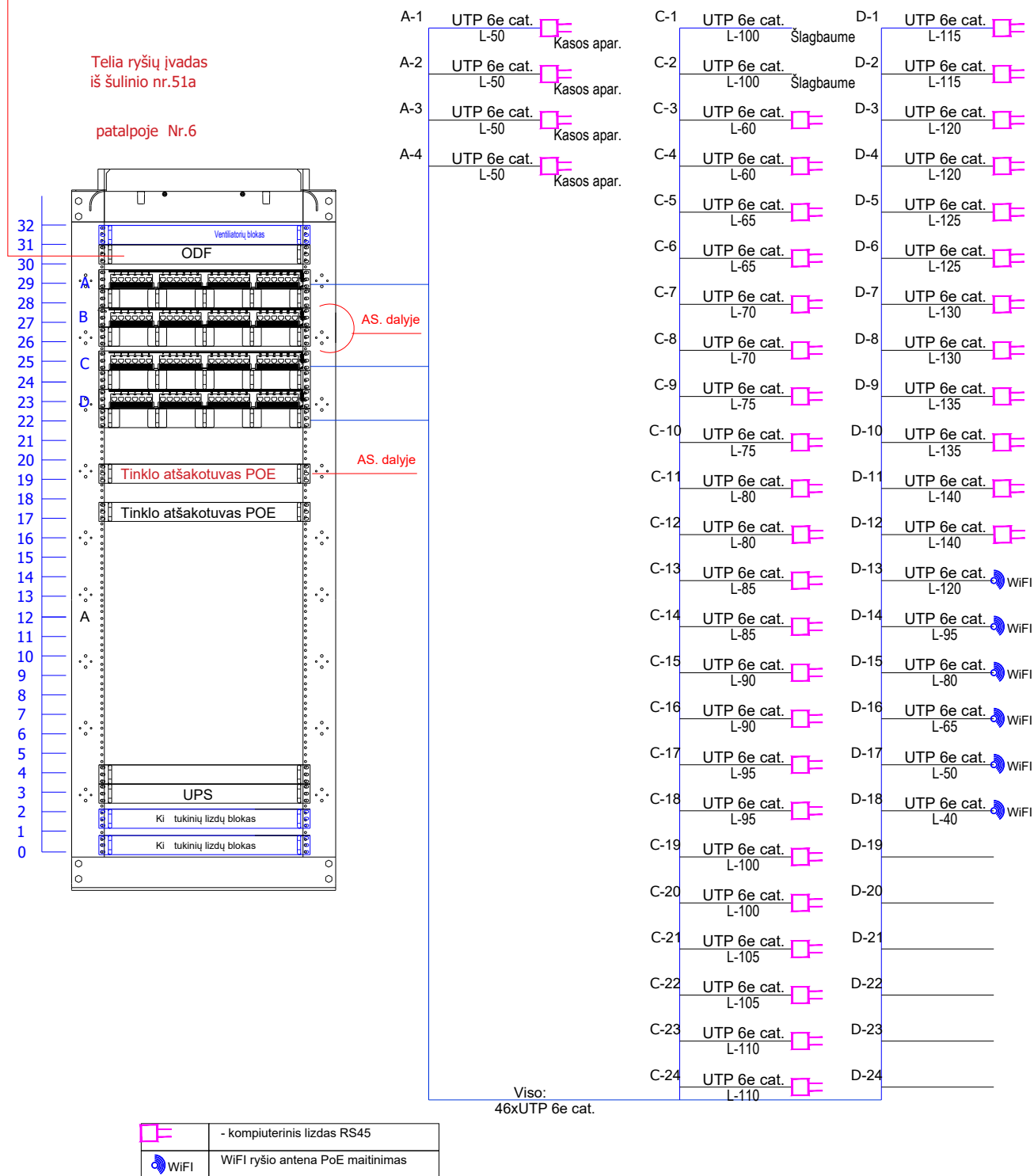
Patalpų žiniaraštis		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
01	Parkavimo aikštelė	3783.05 m ²
04	Vožtuvinė (Vl)	11.11 m ²
06	El. įvadas	5.74 m ²
		3799.90 m ²

Parkavimo viet ų skaičius:
Standartinės 93
ŽN 6
ŽN (A) 1
Elektromobilių 34
Viso: 134

KIP	IP vaizdo stebėjimo kamera
---	kabelio lovelis
KS-1	ryšių spinta KS-1
RS45	kompiuterinis lozdas RS45
WIFI	WIFI ryšio antena PoE maitinimas

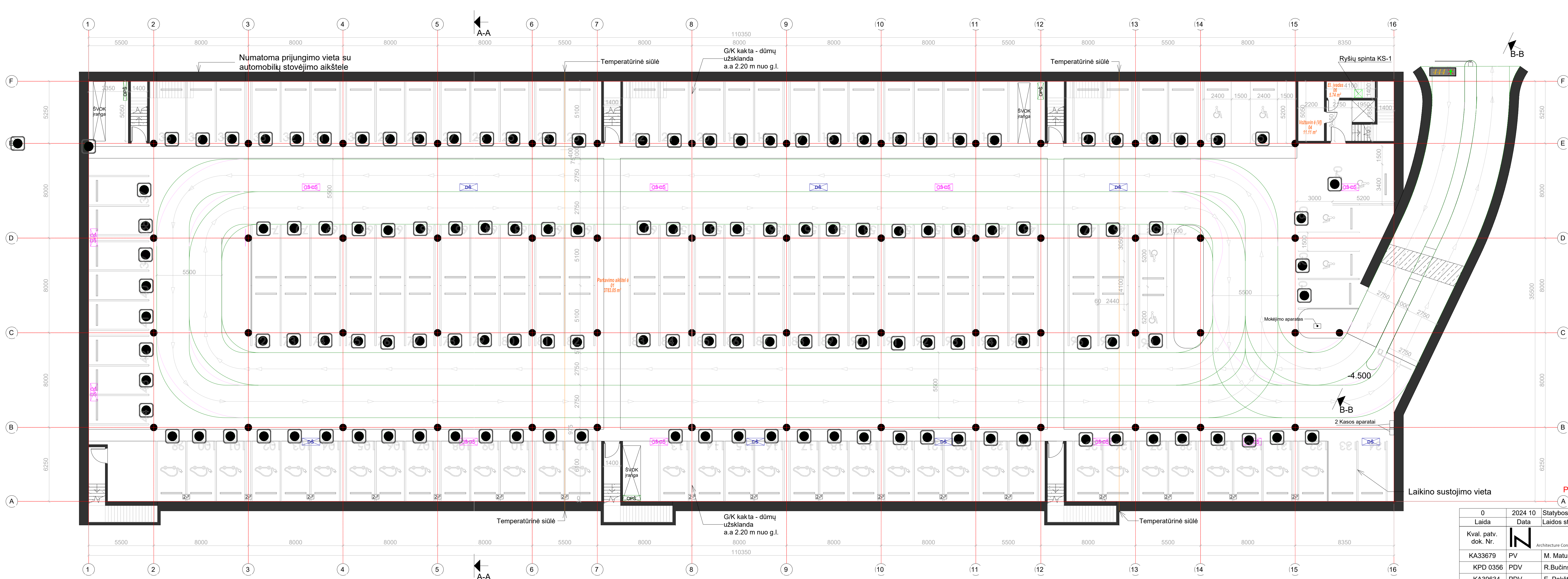
0	2024 10	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas, keltimo priežastis
Kval. patv. dok. Nr.	Inžinieris: R. Bučinskis, E. Pakštas	
KA33679	PV	M. Matulickaitis
KPD 0356	PDV	R. Bučinskis
KA39634	PDV	E. Pakštas
Laidos statusas, keltimo priežastis		Statinio projekto pavadinimas:
		Garažų inžinerinio statinio (staciono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (staciono) grovimas, Skuodo g. 27, Kaunas
Dokumento pavadinimas:		Laida
Požeminio aukšto elektroninių ryšių įrangos išdėstymo planas		0
1 : 200		
Dokumento žymuo:		Lapas Lapų
IN2330-01-TP -ER_B-2		1 1

LT Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija
Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija



0	2024 10	Statybos leidimui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. Nr.		Architecture Construction Engineering		"IN Ace", UAB (m.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, Vilnius info@inace.lt, www.inace.lt tel. +37063601000	
KA33679	PV	M. Matuliukštis		Statinio projekto pavadinimas: Garaž inžinerinio statinio (stadiono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (stadiono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas	
KPD 0356	PDV	R.Bučinskas			
KA39634	PDV	E. Pakštas			
				Dokumento pavadinimas:	Laida
				Elektroninių ryšių sistemos jungimo principinė schema	0
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldylės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldylės administracija			Dokumento žymuo: IN2330-01-TP-ER_B-3	Lapas
					1
					Lapų
					1

A3+/-, 841 X 297



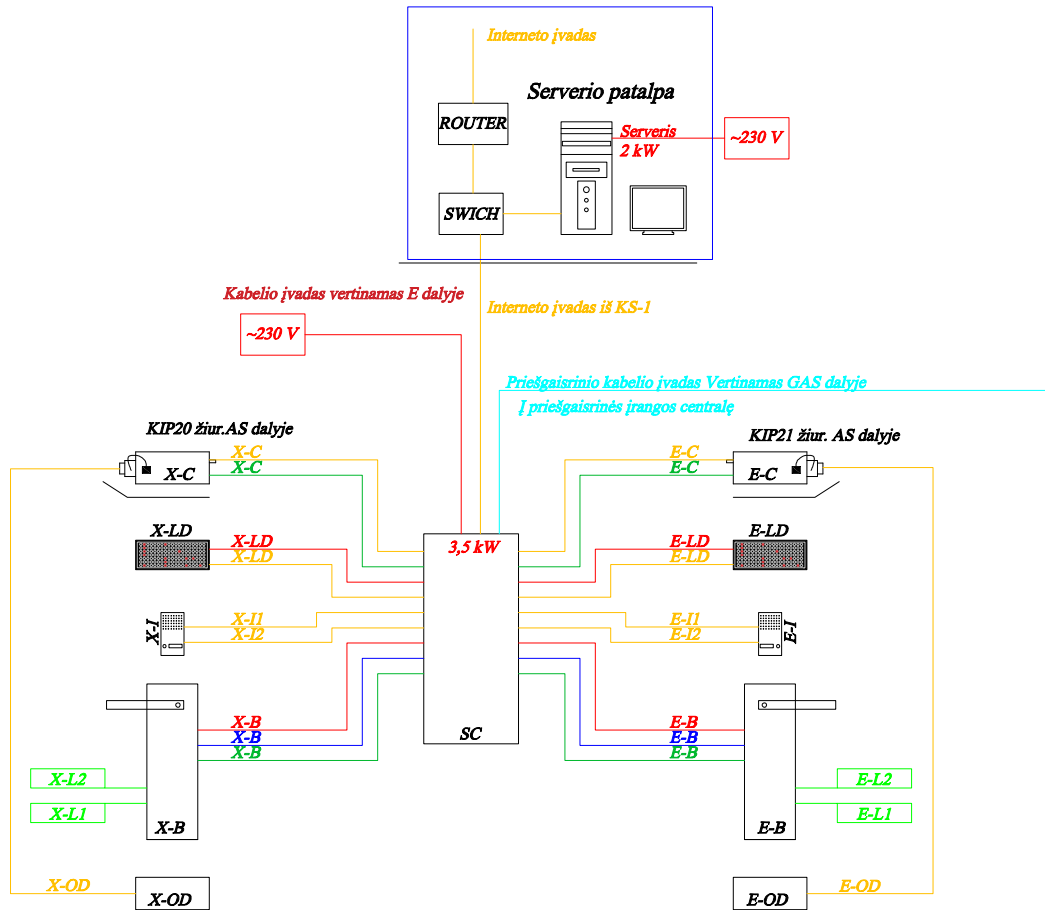
Patalpų žiniaraštis		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
01	Parkavimo aikštelė	3783.05 m²
04	Vožtuvinė (Vl)	11.11 m²
06	El. įvadas	5.74 m²
		3799.90 m²

Parkavimo vietų skaičius:
Standartinės 93
ŽN 6
ŽN (A) 1
Elektromobilių 34
Viso: 134

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
-ultragarsinis parkavimo vietų indikatorius
-laisvų parkavimo vietų informacinė švieslentė

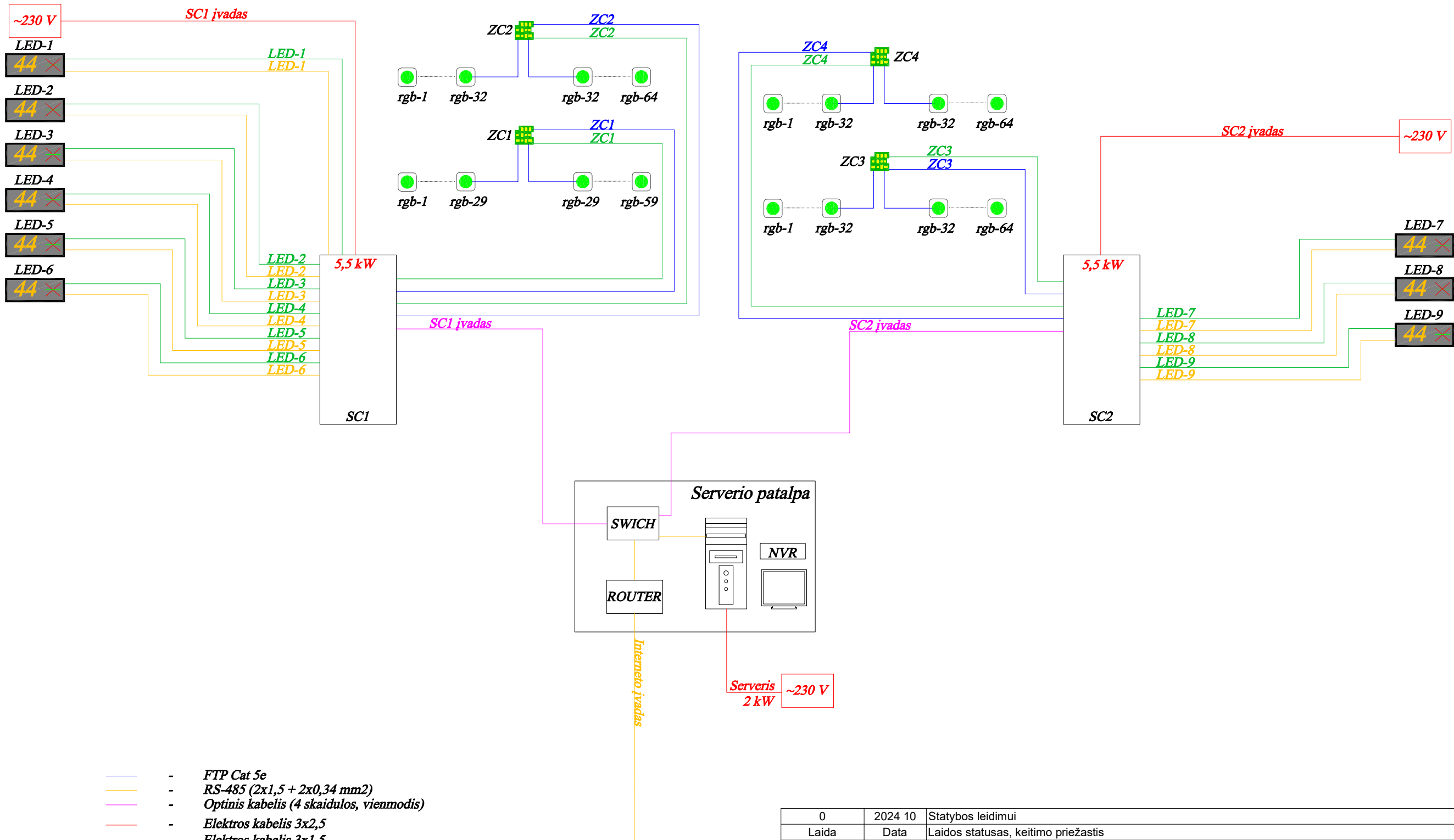
Pastaba: Kabeliai montuojami metaliniuose loviuose, ant kopėčių arba PP vamzdžiuose

0	2024 10	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis
Kval. patv. dok. Nr.	Inžinierius: M. Matulickis Architect Construction Engineering Adresas: Savitovų g. 13, Vilnius Registruotas: 1999-06-01 Tel.: +37063821002	
KA33679	PV	M. Matulickis
KPD 0356	PDV	R. Bučinskas
KA39634	PDV	E. Pakštas
Statinio projekto pavadinimas:		Garažų inžinerinio statinio (staciono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (staciono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas
Dokumento pavadinimas:		Požeminio aukšto parkavimo sistemos įrangos išdėstymo planas
1 : 200		0
Dokumento žymuo:		IN2330-01-TP-ER_B-4
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija	Lapas Lapų 1 1



- * FTP Cat 5e
(Jei kabelio ilgis iki 100 m., įrenginėjant FTP Cat 5e.)
(Jei kabelis 100m., ar daugiau įrenginėjant
šviesolaidinį kabelį (4 skaidulos, vienmodis))
- Ekranuotas lankstus varinis kabelis
BiTLiYCY-P 4x2x0,75 (vyta pora)
- Indukcinės kilpos kabelis
- Elektros kabelis 3x2,5
- Kontrolinis kabelis 10x0.75 YSLY-JZ 300/500V Eca
- Gaisrinis signalinis ekranuotas
kabelis YNTKSY ekw 1x2x0,8
- E-C - Įvažiavimo ANPR kamera
- X-C - Išvažiavimo ANPR kamera
- E-B - Įvažiavimo kelio užtvartas
- X-B - Išvažiavimo kelio užtvartas
- SC - Komutacinė spinta
- E-I - Įvažiavimo pasikalbėjimo įrenginys
- X-I - Išvažiavimo pasikalbėjimo įrenginys
- E-LD - Įvažiavimo švieslentė
- X-LD - Išvažiavimo švieslentė
- E-OD - Įvažiavimo omnidirekcinis
- X-OD - Išvažiavimo omnidirekcinis

0	2024 10	Statybos leidimui						
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis						
Kval. patv. dok. Nr.		Architecture Construction Engineering		"IN Ace", UAB (m.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, Vilnius info@inace.lt, www.inace.lt tel. +37063601000		Statinio projekto pavadinimas:		
KA33679	PV	M. Matuliukštis		Garaž inžinerinio statinio (stadiono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (stadiono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas				
KPD 0356	PDV	R. Bučinskas						
KA39634	PDV	E. Pakštas						
				Dokumento pavadinimas:			Laida	
				Šlagbaumų kontrolės jungimo principinė schema			0	
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: IN2330-01-TP ER_B-5			Lapas	Lapų
							1	1



- FTP Cat 5e
- RS-485 (2x1,5 + 2x0,34 mm2)
- Optinis kabelis (4 skaidulos, vienmodis)
- Elektros kabelis 3x2,5
- Elektros kabelis 3x1,5

0	2024 10	Statybos leidimui				
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis				
Kval. patv. dok. Nr.	IN Architecture Construction Engineering		"IN Ace", UAB (m.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, Vilnius info@inace.lt, www.inace.lt tel. +37063601000) Statinio projekto pavadinimas: Garaž inžinerinio statinio (stadiono) statybos projektas, sporto paskirties statinio (stadiono) griovimas, Skuodo g. 27, Kaunas			
KA33679	PV	M. Matuliukštis		Dokumento pavadinimas: Parkavimo sistemos jungimo principinė schema	Laida	
KPD 0356	PDV	R.Bučinskas			0	
KA39634	PDV	E. Pakštas				
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybės administracija Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: IN2330-01-TP -ER_B-6	Lapas	Lapų
					1	1