




PROJEKTUOTOJAS:	UAB "INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA"
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ
PROJEKTO PAVADINIMAS:	KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS
STATYBOS VIETA:	LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R.
STATINIO STATYBOS RŪŠIS:	NAUJO STATINIO STATYBA
STATINIO KATEGORIJA:	I IR II GRUPĖS NESUDĖTINGIEJI STATINIAI
STATINIŲ GRUPĖ	KITI INŽINERINIAI STATINIAI INŽINERINIAI TINKLAI
PROJEKTO ETAPAS:	SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS
PROJEKTO NR.:	329-SSP
LAIDA:	0
PROJEKTO DALIS:	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
PROJEKTO DALIES NUMERIS:	329-SSP-E

PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS
Direktorius	R. Kanapickas	
Projekto vadovas (PV)	R. Aleksandravičius Atest. Nr. 25380	
Projekto dalies vadovas (PDV)	A. Kaidalovas Atest. Nr. 19708, 19719	




Vilnius, 2025

1. STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymėjimas	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	329-SSP-BD	0	Bendroji, sklypo sutvarkymo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
2	329-SSP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
3	329-SSP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Projekto BD bylos sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	329-SSP-E.PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
2	329-SSP-E.AR	0	Aiškinamasis raštas	6 lapai
3	329-SSP-E.TS	0	Techninės specifikacijos	6 lapai
4	329-SSP-E.SŽ	0	Sąnaudų žiniaraštis	2 lapai
5	329-SSP-E.B	0	Brėžiniai	2 lapai
		0	Priedai	7 lapai

Atestato Nr.	 INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA UAB „Infrastruktūros inžinerija“				KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS			
25380	PV	R. Aleksandravičius		2025 01	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			LAIDA
19719	PDV	A.Kaidalovas		2025 01				0
LT	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ				329-SSP-E.PSŽ		LAPAS	LAPŲ
						1	1	

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. PRIELAIDOS PROJEKTO RENGIMUI

Projektavimo darbų sutartis tarp projektuotojo ir Utenos rajono savivaldybės administracijos (Statytojo).
Statytojo patvirtinta techninė užduotis (techninė specifikacija).

UAB "Geomind" topografinė nuotrauka (2024 02).

UAB "Fugro Baltic" geologinių geotechninių tyrimų ataskaita (2024 03).

UAB "Utenos vandenys" prisijungimo sąlygos Nr. PS-21-240 (2021-12-17).

Objekte numatomas naujo apšvietimo tinklo įrengimas sumontuojant naują apšvietimo maitinimo punktą ant esamos atramos.

2.2. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Panaudojama AB „ESO“ atrama yra geros būklės su dviem oro linijomis. Gruntas teritorijoje numatomas piltinis. Visi projektuojami šviestuvai, kabeliai ir įranga yra numatomi nauji.

2.3. ELEKTROTECHNIKA

2.3.1. TECHNINIAI RODIKLIAI



- Įtampa žemoje p.- $U_N=0,4kV$
- Fazių skaičius-3;
- Dažnis- 50Hz;
- Šviestuvai: 5 vnt.:
- Skydai: 1 vnt.
- AS-1: $P_{sk.}= 0,7kW$; $I_{sk0,4kV}=1A$; $I_{pk}=2,664 kA$.

2.3.2. LAUKO ELEKTROS TINKLAI

Projektuojamas objektas: „KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS“.

Visi montuojami įrenginiai yra nauji, kurių projektiniai sprendimai atitinka EJT atitinkamų skyrių reikalavimus ir kitas Lietuvos galiojančias statybos normas ir taisykles, teisės aktus, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus. Parinkti elektros įrenginiai ir medžiagos atitinka, jiems taikomus reglamentus, Lietuvoje galiojančius standartus ir kitus norminius teisės aktų reikalavimus. Kabelių, laidų aparatų ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio yra prijungiami, parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas. **Visos medžiagos prieš jų užsakymą derinamos su Užsakovu. Rangovai prieš darbų pradžią privalo informuoti apie planuojamus darbus Užsakovą. Atliekant darbus rangovai privalo susiderinti šviestuvų prigesinimo grafiką ir atramų numeraciją.**

Vadovaujantis brėžiniais 329-SSP-E.BR1 - 329-SSP-E.BR2 įgyvendinti projekto sprendinius.

Atestato Nr.	 ISI INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA UAB „Infrastruktūros inžinerija“				KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS			
	25380	PV	R. Aleksandravičius		2025 01	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
19719	PDV	A.Kaidalovas		2025 01	0			
LT	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ				329-SSP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	
						1	6	

Projektuojamo objekto parkavimo vietos apšvietimui pagal STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai.“ klasifikaciją bei įvertinus CEN/TR 13201-1:2014 „Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“ normas parenkama apšvietimo **M6 klasė**.

Parinkimo lentelė klasei M pagal CEN/TR 13201-1:2014:

Parameter	Options	Description		Weighting Value Vw
Design speed or speed limit	Very high	$v \geq 100$ km/h		2
	High	$70 < v < 100$ km/h		1
	Moderate	$50 < v < 70$ km/h		-1
	Low	$v \leq 50$ km/h		-2
Traffic volume		Motorways, multilane routes	Two lane routes	
	High	> 65 % of maximum capacity	> 45 % of maximum capacity	1
	Moderate	35% - 65% of maximum capacity	15% - 45% of maximum capacity	0
	Low	<35% of maximum capacity	<35% of maximum capacity	-1
Traffic composition	Mixed with high percentage of non-motorised			2
	Mixed			1
	Motorised only			0
Separation of carriageway	No			1
	Yes			0
Junction density		Intersection/km	Interchanges, distance between bridges, km	
		>3	<3	1
		≤ 3	≥ 3	0
Parked vehicles	Preset			1
	Not present			0
Ambient luminosity	High	Shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas		1
	Moderate	Normal situation		0
	Low			-1
Navigational task	Very difficult			2
	Difficult			1
	Easy			0

Nustatoma $M=6-\Sigma Vw=6-(-2-1+2+1+0+1-1+0)=\mathbf{M6}$

M6 apšvietimo klasei keliami šie reikalavimai:

- minimalus kelio dangos vidutinis skaičius – 0,3 cd/m²;
- minimalus bendras kelio skaiščio tolygumas - 0,35;
- maksimalus pradinis slenksčio padidėjimas - 20%.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŪ
	0	2	6

Apšvietimo skaičiavimo rezultatai pateikiami prieduose Nr.1

Pėsčiųjų take pagal CEN/TR 13201-1:2014 „Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“ normas parenkama apšvietimo **P6 klasė**.

Parinkimo lentelė klasei P pagal CEN/TR 13201-1:2014:

Parameter	Options	Description	Weighting Value Vw
Travel speed	Low	$v \leq 40$ km/h	1
	Very low (walking speed)	Very low, walking speed $v \leq 5$ km/h	0
Use intensity	Busy		1
	Normal		0
	Quiet		-1
Traffic composition	Pedestrians, cyclists and motorized traffic		2
	Pedestrians and motorized traffic		1
	Pedestrians and cyclists only		1
	Pedestrians only		0
	Cyclists only		0
Parked vehicles	Preset		1
	Not present		0
Ambient luminosity	High	Shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas	1
	Moderate	Normal situation	0
	Low		-1
Facial recognition	Necessary		Additional requirements
	Not necessary		No additional requirements

Nustatoma $P=6-\sum Vw=6-(0-1+0+0-1)=\mathbf{P6}$

P6 apšvietimo klasei keliami šie reikalavimai:

- vidutinė horizontali apšvieta – 2 lx;
- minimali horizontali apšvieta - 0,4 lx;

Apšvietimo skaičiavimo rezultatai pateikiami prieduose Nr.2.

Parkavimo vietoje statoma nauja atrama su T formos gembe ir dviem šviestuvais. Pėsčiųjų take montuojamos atramos su viengubomis gembėmis ir su vienu šviestuvu. Visos atramos sujungiamos montuojant požemines kabelines linijas. Visos atramos yra įžeminamos. Visose atramos šviestuvų apsaugai yra sumontuojami 6 A saugikliai.

Statomas naujas maitinimo punktas MS-1 ant atramos Nr. 102/1.

Rangovas, susipažinęs su projekto dokumentacija visus iškilusius neatitikimus privalo suderinti su visomis reikiamomis institucijomis, prieš pateikdamas komercinį pasiūlymą.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	3	6

Elektros montažinius darbus ir įžeminimą atlikti vadovaujantis galiojančiomis „EİIT“, įrenginių pasais. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektros įrenginiai ir medžiagos yra parinktos atitinkančios jiems taikomus reglamentus, Lietuvoje galiojančius standartus ir kitus normatyvinius teisės aktų reikalavimus. Kabeliai, aparatai ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio yra prijungiami, parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas.

Projekte nurodytoms medžiagoms gali būti naudojami ir jų analogai, kurie atitinka parinktų medžiagų technines charakteristikas ir reikalavimus.

2.3.3.0,4KV TINKLO SELEKTYVUMAS IR TRUMPO JUNGIMO SROVĖS.

Trumpo jungimo srovių dydžiai nustatyti „Siemens“ kompanijos sukurta projektavimo programa „Simaris design“. Modeliavimo principu patikrinus schemos parametrus nustatyta, kad jie atitinka IEC reikalavimus pavaizduotus lentelėje Nr.1. Išvada: Visos projekto grandinės turi leidžiamą pertraukos laiką $t_{req} > t_{a-cur}$ ir atitinka asmeninės apsaugos nuo elektros smūgio reikalavimus.

2.3.4.ĮŽEMINIMAS

Visos naujos atramos įžeminamos. Atramų įžeminimo varža bet kuriuo metu laiku ne didesnė nei 30Ω . AS-1 skydai sumontuojamas naujas įžeminimo kontūras. Visos naujos dažytos atramos privalo būti įžeminamos iš vidaus. AS-1 įžeminimo varža bet kuriuo metu laiku ne didesnė nei 10Ω .

Montažą ir įžeminimą atlikti sutinkamai su galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios po ja atsirasti, įžeminamos.

2.3.5.DANGŲ ATSTATYMAS

Visi naujų kabelių tiesimo darbai atliekami atviru būdu. Kabelio gylis ne mažiau kaip $0,7m$. šaligatvio ir žalioje zonoje, važiuojamoje kelio dalyje ne mažiau kaip $1 m$. pagal susikirtimų plano sprendinius. Dangų atstatymas projekte nenumatomas. Dangos suformuojamos vadovaujantis projekto 329-SSP-BD sprendiniais.

2.3.6.PAVELDOSAUGA

Projektuojami elektros kabelių paklojimo darbai į paveldosaugos teritorijos apsaugos zoną nepapuola. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

2.3.7.DARBŲ VYKDYMO ETAPAI

Darbai vykdomi vienu etapu.

Statybos darbai numatomi vykdyti etapais ir poetapiais (Statytojas gali numatyti ir kitokį statybos darbų etapiškumą):

I etapas. Žemės sklypo kad. Nr. 8234/0001:350 planiravimas, drenažo tinklo ir kūdros įrengimas, žvyro dangos takų įrengimas, kapaviečių teritorijos aptvėrimas:

- 1.1. menkaverčių krūmynų pašalinimas;
- 1.2. esamo grunto nukasimas;
- 1.3. kūdros iškasimas;

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	4	6

- 1.4. drenažo tinklo įrengimas, nuvedamas į naujai projektuojamą kūdrą;
- 1.5. naujo grunto užpylimas, reljefo pagal projekto sprendinius formavimas;
- 1.6. žvyro dangos pėsčiųjų takų įrengimas būsimų kapaviečių teritorijoje;
- 1.7. žaliųjų zonų sutvarkymas (užsėjimas veja) būsimų kapaviečių vietoje. Tvoros su vartais ir varteliais įrengimas.

II etapas. Žemės sklypo kad. Nr. 8234/0001:350 gerbūvio sutvarkymo darbai, inžinerinių tinklų įrengimas:

2.1. vandentiekio tinklo laistymo reikmėms su viena vandens kolonėlė įrengimas, sujungimas su drenažo tinklu. Elektros apšvietimo tinklo su trimis šviestuvais įrengimas. Elektros apšvietimo tinklo klojimas sklypo kad. Nr. 8234/0001:349 daliniam apšvietimui. (Užsakovo sprendimu inžinerinių tinklų įrengimas gali būti perkeltas į I statybos darbų etapą). Vietinės reikšmės pravažiavimo kelio link sklypo 8234/0001:350 remontavimas/atstatymas po tinklų klojimo darbų;

2.2. kietųjų dangų įrengimas - asfalto ir betono trinkelė dangos pėsčiųjų takai;

2.3. kolumbariumo pastatymas; trinkelė dangos aplink kolumbariumą įrengimas. Betoninių lauko suoliukų pastatymas. Įrankių spintos pastatymas;

2.4. kapaviečių teritorijos, įskaitant pelenų barstymo vietą, apželdinimas, likusios žalios vejos atstatymas.

III etapas. Žemės sklypo kad. Nr. 8234/0001:349 planiravimas, automobilių stovėjimo aikštelės įrengimas:

3.1. esamo grunto nukasimas, reljefo pagal projekto sprendinius formavimas, kūdros (paviršinių nuotekų nuo būsimos automobilių stovėjimo aikštelės surinkimui) iškasimas;

3.2. žvyro dangos automobilių stovėjimo aikštelės ir pėsčiųjų takų įrengimas; statybos darbų metu suardytų žaliųjų zonų sutvarkymas (užsėjimas veja);

3.3. kietųjų dangų įrengimas - asfalto danga automobilių stovėjimo vietose ir betono trinkelė pėsčiųjų takai. Šviestuvas įrengimas. Automobilių stovėjimo vietų nužymėjimas, guminių parkavimo bortelių (ratų atmušėjų) įrengimas. Atliekų rūšiavimo konteinerių ir biotualetų pastatymas, jų aptvėrimo įrengimas.

2.3.8. DEMONTUOJAMOS MEDŽIAGOS

Rangovas privalo demontuoti įrenginius, konstrukcijas ir medžiagų likučius, netinkamus tolimesniam naudojimui, suderinęs su Užsakovu, utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų. Tinkamas tolimesniam naudojimui po ardymo darbų gautas grįžtamasis medžiagas, gaminius, įrenginius, jei Užsakovo nurodymu jos nebuvo panaudotos darbams, grąžinti Užsakovui.

Lentelė Nr.1 Skaičiavimų atitikimas standartams („Simaris design“ programinis sutikrinimas su standartais):

Pavadinimas	IEC	HD	EN	DIN VDE
Žemos įtampos instaliacijos *	60364-1...6	384		0100 100...710
Trumpojo jungimo srovės trifazėse kintamosios srovės sistemose - Srovių stiprumo skaičiavimas	60909		60909	0102
Trumpojo jungimo srovės - Poveikio skaičiavimas Apibrėžimai ir skaičiavimo metodai	60865		60865	0103

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŪ
	0	5	6




Žemos įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai - Automatiniai jungikliai	60947-2		60947-2	0660 – 101
Žemos įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos	61439		61439	0660 – 600
Metodika kai temperatūros padidėjimo vertinimas ekstrapoliacijoje dėl dalies šio tipo sąrankos (PTTA) žemos įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiuose	60890+C	528 S2		0660 – 507
Pastatų elektros instaliacijos – dalis 5-52: Elektros įrangos parinkimas ir montavimas – Instaliacijos sistemos	60364-5-52	384		0298 – 4
Low-voltage electrical installations – Selection and erection of electrical equipment – Part 520: Wiring systems – Supplement 3: Current-carrying capacity of cables in three-phase distribution circuits at load currents with harmonic content				0100-520 Priedas Nr. 3
Elektriniai reikmenys - automatiniai jungikliai buitinių ir panašių įrenginių apsaugai - automatiniai jungikliai kintamai srovei	60898-1		60898-1	0641 – 11
Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai - Kintamosios srovės jungiklio-saugiklis deriniai	62271		62271	0671 – 105
Pastatų elektros instaliacijos – Elektros įrangos parinkimas ir montavimas – Izoliacija, komutavimas ir valdymas	60364-5-53	60364-5-534		0100-534
Žemos įtampos elektros instaliacijos – Saugumo užtikrinimas – Apsauga nuo įtampos svyravimo ir elektromagnetinių trikdžių	60364-4-44	60364-4-443		0100-443
Žaibosauga – dalis 1...4	62305-1...4			0185 – 1...4
Žemos įtampos apsaugos nuo įtampos šuolio prietaisai - Prieš žemos įtampos energijos tiekimo sistemų jungiami apsaugos nuo įtampos šuolio prietaisai; Reikalavimai ir bandymai	61643-11			0675-6-11
Elektros kabelių bandymai gaisro atveju – Grandinės vientisumas	60331-11, 21		50200	0472-814 0482-200
Statybinės medžiagos ir pastato komponentai gaisro atveju — Part 12: Elektros kabelių sistemų grandinių vientisumo eksploatacija, reikalavimai ir bandymai				4102-12 : 1998-11
Elektromobilių elektros įranga - Elektromobilių įkrovimo sistema	61851		61851	

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	6	6

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

BENDROJI DALIS	11
1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECH. PROJEKTAS	11
1.1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI (galiojančios redakcijos):	11
1.2 SAUGA	12
1.2.1 MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS	12
1.2.2 GAISRINĖ SAUGA	12
1.2.3 APLINKOS APSAUGA	13
1.2.4 SAUGUS NAUDOJIMAS	13
1.2.5 APSAUGA NUO TRIUKŠMO	13
1.2.6 ENERGIJOS TAUPYMAS IR ŠILUMOS IŠSAUGOJIMAS	14
1.2.7 ELEKTROSAUGA	14
2 MEDŽIAGOS IR KOKYBĖ	14
2.1 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE	14
2.2 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS 16	
2.3 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI IKI 125 mm ² IŠORINIO SKERSMENS	17
2.4 GATVĖS APŠVIETIMO 9 M ATRAMA	18
2.5 DAŽAI SKIRTI ATRAMŲ NUMERACIJAI	19
2.6 GNYBTYNAMS KABELIŲ GYSLŲ SUJUNGIMAI METALINĖJE ATRAMOJE SU SAUGIKLIU	19
2.7 GEMBĖS	20
2.8 GATVĖS APŠVIETIMO LED ŠVIESTUVAS (VŠ)	21
2.9 ATRAMŲ PAMATAS (SU APSAUGINE GUMA)	22
2.10 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI	23
2.11 0,4 kV SAUGIKLIŲ LYDIEJI ĮDĖKLAI	24
2.12 APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAS AS-1	25
3 ŽEMĖS DARBAI TIESIANT ELEKTROS KABELIUS.	25
3.1 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS SUTINKAMAI SU STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“ PUNKTŲ REIKALAVIMAIS:	25
3.2 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS ATLIKTI SUTINKAMAI SU EJT SKYRIAUS VII „KABELIŲ LINIJOS ŽEMĖJE“ REIKALAVIMAIS:	28
3.3 APŠVIETIMO ATRAMŲ MONTAVIMAS	30
3.4 ŠVIESTUVŲ MONTAVIMAS	30
4 DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI:	31

Atestato Nr.	 INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA UAB „Infrastruktūros inžinerija“				KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS			
	25380	PV	R. Aleksandravičius		2025 01	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
19719	PDV	A.Kaidalovas		2025 01	0			
LT	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ				329-SSP-E.TS		LAPAS	LAPŲ
							1	25

4.1 PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYGOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI	32
4.1.1 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA.....	32
4.1.2 STATYBOS ĮRANGA IR TRANSPORTO PRIEMONĖS	32
4.1.3 STATYBOS UŽBAIGIMAS.....	33
4. SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS.....	34

329-SSP-E.AR	LADA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	25

BENDROJI DALIS

1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECH. PROJEKTAS

1.1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI (galiojančios redakcijos):

- 1.1.1.1 Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
- 1.1.1.2 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
- 1.1.1.3 STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
- 1.1.1.4 STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.
- 1.1.1.5 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- 1.1.1.6 STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis patvarumas ir pastovumas“.
- 1.1.1.7 STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. „Gaisrinė sauga“.
- 1.1.1.8 STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.
- 1.1.1.9 STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. „Naudojimo sauga“.
- 1.1.1.10 STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. „Apsauga nuo triukšmo“.
- 1.1.1.11 STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“.
- 1.1.1.12 KTR 1.01:2008. „Automobilių keliai“.
- 1.1.1.13 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės.“ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193.
- 1.1.1.14 LR Elektros energetikos įstatymas 2000-07-20. Nr. VIII-1881, Vilnius.
- 1.1.1.15 Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22.
- 1.1.1.16 Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309.
- 1.1.1.17 Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211.
- 1.1.1.18 Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-28.
- 1.1.1.19 CEN/TR13201-1:2014 „Kelių apšvietimas. 1 dalis „Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“.
- 1.1.1.20 LST EN 13201-2:2016 „Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“.
- 1.1.1.21 LST EN 13201-3:2016 „Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas“.
- 1.1.1.22 LST EN 13201-4:2016 „Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai“.
- 1.1.1.23 LST EN 13201-5:2016 „Kelių apšvietimas. Energinio efektyvumo rodikliai“.
- 1.1.1.24 Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos. LR Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarimas Nr.343 (Žin., 2004, Nr.68-2381, su aktualiomis redakcijomis).
- 1.1.1.25 LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- 1.1.1.26 LR aplinkos ministro įsakymas dėl statybinių atliekų taisyklių patvirtinimo 2006-12-29 Nr.D1-637, Vilnius.
- 1.1.1.27 R 25-00. Rekomendacijos. Statinio techninis projektas. Bendrieji reikalavimai ir sudėtis.
- 1.1.1.28 DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje. Vyriausiasis valstybinis darbo inspektorius 2000 12 22 Nr. 346, (Žin. 2001, Nr.3-74, SD Nr.95).
- 1.1.1.29 Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019-06-19 Nr.XIII-2166.

Medžiagų kokybė ir darbų atlikimo kokybės standartai turi atitikti LR galiojančias normas ir standartus. Pagrindė vadovautis galiojančiomis „EİIT“, įrenginių pasais.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	3	25

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

1.2 SAUGA

1.2.1 MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip tranzitinis - apskaitos skydas, apskaitos skydas, įvadiniai kabeliai ir laidai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukštyje nuo žemės paviršiaus ir iki 0,3m gylyje žemėje.

Atskiri kabeliai, kertantys pertvaras, susikirtimuose su kitomis komunikacijomis, turi būti veriami į apsauginius vamzdžius.

1.2.2 GAISRINĖ SAUGA

Visi vamzdžiai naudojami elektros instaliacijai turi būti neskleidžiantys degimo proceso ir sertifikuoti LR.

Įvadiniai, paskirstymo skydai, jų įvadiniai atjungimo aparatai turi būti laisvai prieinami, neužversti gaminiais, atliekomis.

Angos kabeliams, perdavus instaliaciją, turi būti už sandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 60min.

Elektros tinklai ir įrenginiai turi būti įrengiami, eksploatuojami ir remontuojami laikantis teisės aktų reikalavimų. Jie turi būti tinkami eksploatuoti, saugūs sprogimo ir gaisro atžvilgiu.

Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.

Pastebėjus elektros tinklų ir įrenginių gedimus, sukeliančius kibirkščiavimą, kabelių, laidų ir variklių kaitimą, būtina juos nedelsiant išjungti ir pašalinti gedimus.

Priėjimo prie elektros skydinių ir skirstomųjų spintų vietos turi būti tvarkingos ir neužkrautos. Jose ir 1 m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas.

Laikiną elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.

Kilnojamiesiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.

Atstumas nuo elektros šviestuvų iki degių medžiagų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.

Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.

Eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama:

1. naudoti netvarkingus kištukinius lizdus, kištukus, paskirstymo dėžutes, jungiklius ir kitus elektros aparatus;

2. elektros lempas, šviesos sklaidytuvus, uždengti degiomis medžiagomis;

3. į kištukinius lizdus jungti elektros prietaisus, kurie viršija leistiną galią;

4. kabinti elektros šviestuvus ir kitus daiktus tiesiog ant elektros laidų ir kabelių;

5. naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;

6. naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploatavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;

7. tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.

Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	4	25

Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.

Atvirosios elektros instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočiu, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų ir jų susikirtimo su statybinėmis konstrukcijomis, kurioms nekeliama degumo reikalavimai, vietas būtina papildomai apsaugoti nuo užsidegimo.

Būtina laiku matuoti kabelių ir laidų izoliacijos varžą, o matavimo rezultatus surašyti į tam tikslui skirtą žurnalą arba į atitinkamos formos aktą. Matavimo periodiškumas nustatytas Elektros įrenginių bandymo normose ir apimtyse, patvirtintose Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2001 m. balandžio 24 d. įsakymu Nr. 141 (Žin., 2001, Nr. [54-1930](#)).

Nenaudojama atviroji elektros instaliacija turi būti išmontuota.

Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.

1.2.3 APLINKOS APSAUGA

Elektros aparatūra, kabeliai ir laidai, įvykus avarijai, neturi išskirti žmogaus sveikatai kenksmingų dujų, dūmų, pavojingo spinduliavimo.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrانتus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis - ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Žemės savininkai ir valstybinės žemės naudotojai, taip pat kiti fiziniai ir juridiniai asmenys, vykdamas darbus, susijusius su žemės pažeidimu, privalo saugoti nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį ir jį naudoti pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti.

Dirvožemio, žaliųjų plotų ir dangų atstatymo darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“. Neigiamas statybos darbų poveikis dirvožemiui gali pasireikšti palankių sąlygų vėjo ir vandens erozijai sudarymui; mechaniniu poveikiu; tarša statybinėmis atliekomis ir kt. medžiagomis; hidrologinio režimo dirvožemyje pakeitimui. Todėl, norint išsaugoti dirvožemį, reikia nukasti viršutinį derlingą jo sluoksnį tuose plotuose, kuriuose numatoma atlikti žemės darbus, ir panaudoti statybų pažeistiems plotams atgaivinti žemės ūkio naudmenų kokybei pagerinti.

Užkasant tranšėjas derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti atstatytas tokiu pat sluoksniu koks buvo iškasant tranšėjas.

Statyboje susidariusių atliekų tvarkymą tvarkyti pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu dėl statybinių atliekų taisyklių patvirtinimo 2006-12-29 Nr.D1-637, Vilnius. Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną.

Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar išpareigojimų. Vykdyti Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų LR Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. Nutarimu Nr.343 (LR Vyriausybės 1995m. gruodžio 29d. Nutarimo Nr.1640 redakcija) (Žin., 1992, Nr.22-652; 1996, Nr. 2-43) nustatytus reikalavimus.

1.2.4 SAUGUS NAUDOJIMAS

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Be to, laidai ir kabeliai turi būti su mechaniniam poveikiui atspariais apsauginiais apvalkalais.

Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų apšvietumo lygį pakankamą geroms darbo sąlygoms ir saugumui užtikrinti. Turi būti galimybės saugiai ir lengvai aptarnauti bei keisti lempas.

1.2.5 APSAUGA NUO TRIUKŠMO

Visa elektros įranga turi dirbti be triukšmo arba sumontuoti žmonėms nebegirdimame atstume.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	5	25

1.2.6 ENERGIJOS TAUPYMAS IR ŠILUMOS IŠSAUGOJIMAS

Transformatoriai, kabeliai, kita elektros aparatūra privalo būti pagaminti iš aukštos kokybės elektrotechninių medžiagų, kad būtų mažiausi elektros nuostoliai tinkluose.

1.2.7 ELEKTROSAUGA

Elektros įrenginių įžeminimą ir įnulimą atlikti vadovaujantis „EİIT“. Vadovaujantis galiojančiomis „EİIT“, patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti arba įnulinti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai, gamybinių įrenginių korpusai ir pan. Sustiprinti šių įrenginių natūralių sujungimų nereikalaujama.

Elektromontажinius darbus ir įžeminimą atlikti vadovaujantis galiojančiomis „EİIT“, įrenginių pasais.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus objektui LR normatyvus.

2 MEDŽIAGOS IR KOKYBĖ

Medžiagų kokybės standartai turi būti aukšto lygio ir užsakovo aprobuoti. Visos medžiagos tiekiamos pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruotos ir pagamintos gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui. Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE ženklą. Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Visi projekte naudojami statybos produktai atitinka STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ 8 priedo p.27.3 punkto reikalavimus.

Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Visos medžiagos ir prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančią aplinką, kurioje bus sumontuoti.

Visa įranga turi būti atspari skaičiuotai trumpo jungimo srovei. Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokią informaciją:

Gamintojo pavadinimą ir adresą.

Prekės pavadinimą ir modelį.

Paskirtį ir aprašymą.

Gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo fizinių pažeidimų.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamyklinė nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi).

Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

Elektros aparatūra ir medžiagos naudojamos lauke turi būti tinkamos naudoti lauko sąlygomis.

Elektros aparatūra ir medžiagos turi būti sertifikuotos LR ir Užsakovo patikrintos prieš montavimą.

Visa naudojama elektros aparatūra ir medžiagos turi griežtai atitikti „EİIT“ reikalavimus ir papildomas technines sąlygas (sprendimus).

2.1 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.

329-SSP-E.AR	LADA	LAPAS	LAPŲ
	0	6	25

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	• 4;
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio <ul style="list-style-type: none"> • Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

329-SSP-E.AR	LADA	LAPAS	LAPŲ
	0	7	25

Iki 1000 V kabių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
Aliuminio gyslomis				
4x16	RE	1,91	78	80
4x35	SM	0,868	125	125
Vario gyslomis			Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė, A	
			grunte***	ore***
3x1,5	RE, RM	12,1	18	18

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

***Ilgalaikės darbinės srovės variniams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +20 °C, oro +30 °C.

2.2 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • atvirame ore; • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 4
11.	Jungiamų kabių gyslų skerspjūvis	<ul style="list-style-type: none"> • 16 mm² • 35 mm²
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui;

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	8	25

		<ul style="list-style-type: none"> • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.3 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI IKI 125 mm² IŠORINIO SKERSMENS

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	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75,
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų apsauginį vamzdį

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	9	25

11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas • Standartas • Atsparumas gniuždymui (≥ 750) • Atsparumas smūgiams • Vamzdžio nominalus diametras • Žaliava iš kurio pagamintas vamzdis
12.	Aplinkos temperatūra	-40 °C....+60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

1 lentelė. Orientaciniai kabelių apsauginių vamzdžių matmenys pagal LST EN 61386-24.

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai	24 kV kabeliai	30 kV kabeliai	42 kV kabeliai
75	$\leq 4 \times 70$ $\leq 3 \times 35$ $\leq 5 \times 35$	1x120 1x240	1x120	-	-

2.4 GATVĖS APŠVIETIMO 9 M ATRAMA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	Plienas, ≥ 3 mm
2.	Parametrai	Aukštis: 9000mm Viršūnės diametras: 60mm Apatinės dalies diametras: 146mm
3.	Forma	Kūginė, su įleidžiamomis dūrelėmis
4.	Įleidžiamos dūrelės	Kūginės formos nerūdijančio plieno šešiakampė užrakto galvutė. Aukštis nuo žemės: 0,75 m.
5.	Antikorozinė apsauga	Karštai cinkuota
6.	Spalva	RAL9004
7.	Tvirtinimas	Įleidžiama į gelžbetoninį pamatą.
8.	Aplinkos temperatūra	-35 °C....+35 °C
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	10	25

10.	Garantinis laikas	≥5 metai
-----	-------------------	----------

2.5 DAŽAI SKIRTI ATRAMŲ NUMERACIJAI


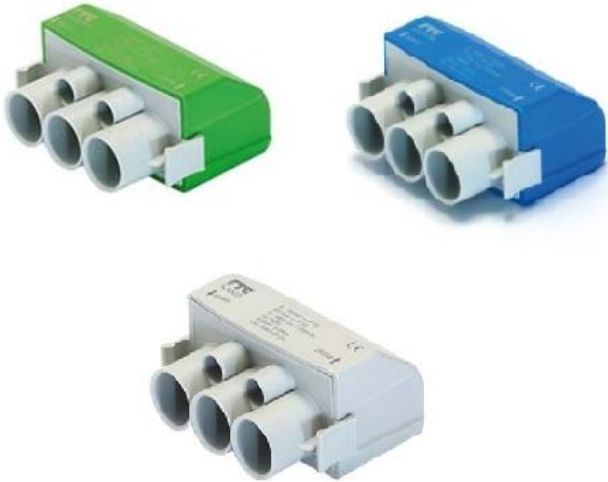
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944
2.	Skirti naudoti	Lauko
3.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
4.	Sausų medžiagų kiekis	≥60 %
5.	Spalva	RAL7035 (pilka) tamsioms atramoms RAL9004 (juoda)- šviesioms atramoms
6.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
7.	Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥24 mėnesiai
8.	Plėvelės atsparumas	<ul style="list-style-type: none"> • Atmosferiniam poveikiui; • UV spinduliams; • Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ; • Korozijai; • Alyvai.
9.	Dengiamas paviršius	Cinkuotas plienas, dažytas plienas, gelžbetonio
10.	Dengimo būdas	Purškiant
11.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 °C iki +60 °C
12.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
13.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥40 μm
14.	Sluoksnių skaičius	1 sluoksnis purškiant
15.	Džiovinimo trukmė esant 23 °C	< 10 val.

2.6 GNYBTYNAMS KABELIŲ GYSLŲ SUJUNGIMAI METALINĖJE ATRAMOJE SU SAUGIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 60999
2.	Laidininko skerspjūvis	• 16 mm ² ;
3.	Vardinė įtampa	≥500V
4.	Korpusas	Plastikas
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥IP23
6.	Saugiklio nominali srovė	• 6 A;
7.	Aplinkos temperatūra	≤-25 °C - ≥+55 °C

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	11	25

8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Rekomenduojami pavyzdžiai arba analogai	
Saugiklinė	Gnybtas
	

2.7 GEMBĖS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	Plienas, ≥3 mm;
2.	Tipas	Užmaunama ant metalinės atramos d60mm
3.	Parametrai	Aukštis: 1000 mm; Ilgis: 1000 mm; Kampas: 0°
4.	Antikorozinė apsauga	Karštai cinkuota
5.	Spalva	RAL9004
6.	Tvirtinimas	Užmaunama
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C...+35 °C
8.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	12	25

2.8 GATVĖS APŠVIETIMO LED ŠVIESTUVAS (VŠ)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija prekei
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+ licencija
3.	Atsparumas smūgiams	Pastatymo aukščiui: - virš 6 m IK \geq 08
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP \geq 66
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II
6.	Įtampa	230V/50Hz,
7.	Nominali galia	\leq 50 W
8.	Galios koeficientas (cos φ)	\geq 0,90
9.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	3000 K
10.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	\geq 110 lm/W
11.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI \geq 70
12.	Šviestuvo tarnavimo laikas	\geq 100 000 val. (L95/B10)
13.	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploatavimo valandų	\leq 10% arba šviesos srauto stabilizavimas (CLO)
14.	Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis akinimas	G*3 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016
15.	Korpusas, jo konstrukcija	Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš anoduoto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara.
16.	Aptarnavimas	Iš viršaus, be įrankių.
17.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau $\pm 15^\circ$ kampu
18.	Dažymas	Miltelinu būdu
19.	Spalva (RAL)	Juoda RAL 9004 MAT
20.	Radio trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
21.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	\geq 10 kV

329-SSP-E.AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	13	25

22.	Šviestuvu išorinis valdymas	Šviestuvo korpuso viršuje sumontuotas išorinis įrenginys (su standartizuotu „plug&play“ 7 kontaktų lizdu (NEMA šviestuvo valdikliui įrengti), uždengtas (užtikrinant $IP \geq 66$ pagal atitinkamus reikalavimus).
23.	Šviestuvo maitinimo šaltinis	PHILIPS, OSRAM, TRIDONIC, LG tipo
24.	Šviestuvo maitinimo šaltinio funkcijos (parenkama pagal technines sąlygas ir projektą)	DALI, pritemdymo scenarijų galimybė, RF, debesinė valdymo ir stebėjimo sistema
25.	Šviestuvo įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas	$\leq 150A$ ir $\leq 300 \mu s$
26.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje
27.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	$-35^{\circ}C$: $+35^{\circ}C$
28.	Šviestuvo aptarnavimas	Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas
29.	Šviestuvo garantinis laikas:	≥ 5 metai

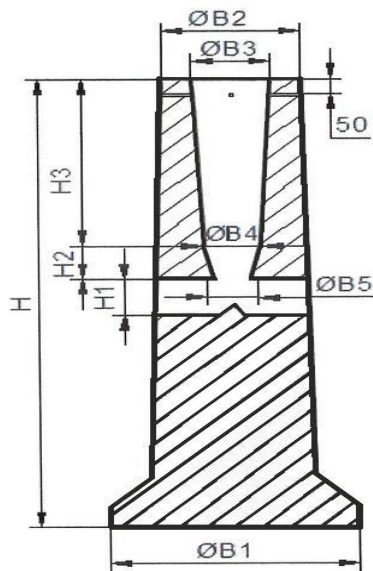
2.9 ATRAMŲ PAMATAS (SU APSAUGINE GUMA)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	gelžbetonis
2.	Betono stipris gniuždant	C25/30
3.	Armatūra (karkasas)	
4.	Tvirtinimas	varžtai ir įvorės - nerūdijančio plieno
5.	Varžtų kiekis vnt. ir ilgis	parenkamas iš 1 lentelės
6.	Leistinas nuokrypis	pamato aukščio: ± 20 mm; kiaurymių diametras: ± 10 mm;
7.	Kabelių kanalų diametras	parenkamas iš 1 lentelės
8.	Stulpo skersmuo	parenkamas iš 1 lentelės
9.	Pamato svoris	parenkamas iš 1 lentelės
10.	Pamato su apsaugine guma garantinis laikas:	≥ 10 metai
11.	Apsauginės gumos medžiaga	Guma (juoda)
12.	Apsauginės gumos parametrai	Turi užsimauti ant stulpo 6-10 mm apatinės dalies ties pamatu, užsandinant tapus. 2 pav.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	14	25

1 Lentelė.

Eil. Nr.	Stulpo skersmuo, mm	Stulpo aukštis, m	Svoris, kg	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	B4, mm	B5, mm	Varžtų kiekis vnt. × L
1	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x70
2	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3x70
3	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3x70
4	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x50
5	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x40
6	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x40



Pav. 1



Pav.2

2.10 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Stypo medžiaga	Plienas
3.	Stypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam stypui)
4.	Stypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Stypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	15	25

2.11 0,4 kV SAUGIKLIŲ LYDIEJI ĮDĖKLAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60269-1, LST EN 60269-2 arba LST HD 60269-2
2.	<p>Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.</p> <p>Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.</p> <p>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.</p> <p>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members</p>	<p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35°C
4.	Lydžiojo įdėklo dydis ir vardinė srovė	6A
5.	Taikymo klasė	DI
6.	Korpuso medžiaga	Keramika
7.	Peiliniai lydžiųjų įdėklų kontaktai	Pasidabruoti
8.	Metalinės detalės	Atsparios korozijai
9.	Vardinė įtampa, V	≥ 500 V
10.	Ribinė atjungimo srovė, kA	120 kA
11.	Vardinis dažnis, Hz	50 Hz
12.	Lydžiojo įdėklo poveikio signalizavimas	– Be poveikio rodiklio;
13.	Ant lydžiojo įdėklo korpuso turi būti nurodyta:	<ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė; – Vardinė įtampa; – Ribinė atjungimo srovė; – Lydžiojo įdėklo tipas ir dydis; – Taikymo klasė; – CE ženklas.
14.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> – Lydžiojo įdėklo pasas; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	16	25

2.12 APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAS AS-1

Apšvietimo skydas su tvirtinimo apkabomis AS-1 su plastikiniu 600x450x200 mm gabarito korpusu, \geq IP 54, išorės sąlygoms, montuojamas ant atramos, komplektuojamas:

-įvadiniu automatiniu jungikliu 1C 6 A	-1 vnt;
-280-660 V viršįtampių ribotuviu B tipo	-4 vnt;
-linijiniu automatiniu jungikliu 1C 4 A	-1 vnt;
-nereversiniu el. magnetiniu paleidikliu 9 A, su ~230 V rite	-1 vnt;
-perjungikliu dviem kryptims 16 A, 250 V	-2 vnt;
-foto relė ~230 V su foto davikliu	-1 vnt;
-programinė laiko relė ~230 V, 24 val.	-1 vnt;
-apkabos	-2 vnt.

3 ŽEMĖS DARBAI TIESIANT ELEKTROS KABELIUS.

3.1 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS SUTINKAMAI SU STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“ PUNKTŲ REIKALAVIM AIS: ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO TVARKA

40. Kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas be pareigų, nurodytų Reglamento IV skyriuje privalo:

40.1. pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai yra gautas statybą leidžiantis dokumentas [3.27], statinio projektas arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisieki mo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintas žemės darbų vykdymo aprašas (kuriame turi būti aprašytas žemės darbų tikslas, vieta, apimtis, pradžia, pabaiga; darbams naudojami mechanizmai; darbų vadovo vardas, pavardė; darbus atliekančios įmonės rekvizitai; teritorijos aptvėrimo, eismo apribojimo, grunto, medžiagų sandėliavimo sprendiniai; žemės darbų vykdymo tvarka; dangų sutvarkymo, želdinių atkūrimo sprendiniai) ir schema (kai nereikalingas statinio projektas [3.26]), Statybos darbų žurnalas (kai jis privalomas pagal Reglamento IV skyrių) ir statinio nužymėjimo vietoje aktas su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais) (Reglamento IV skyrius);

40.2. iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisieki mo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje [3.44], informuoti teritorines policijos įstaigas;

40.3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

40.4. nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

40.5. žemės darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam viešosios geležinkelių infrastruktūros valdytojo, privažiuojamojo geležinkelio kelio savininko (naudotojo, valdytojo) ir (ar) geležinkelio želdinių apsaugos įmonės atstovui, kuris prireikus privalo iškviešti kitus kompetentingus savo darbuotojus;

40.6. jei statinio (geležinkelio kelio ir jo įrenginių, kelio (gatvės), inžinerinių tinklų ir kitų objektų) apsaugos zonoje yra archeologinio paveldo ar kitų kultūros paveldo objektų, žemės darbus vykdyti vadovaujantis nustatytais specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais [3.1];

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	17	25

40.7. prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemonės ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į Statybos darbų žurnalą) (Reglamento IV skyrius).

41. Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviešti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

42. Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo [3.7] nustatyta tvarka.

43. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) teisės aktų nustatyta tvarka, jeigu įstatymai ir kiti teisės aktai nenumato kitaip.

44. Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga [3.21]. Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdantis statinio statybos rangovas, subrangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) (toliau šiame skyriuje – Rangovas).

45. Kai kelio savininkas (naudotojas) laikinai apriboja, nutraukia eismą ar uždaro kelią dėl žemės darbų, vykdomų kelio statybos (tiesimo), rekonstravimo, remonto, griovimo ar priežiūros darbų metu, atsiradę nuostoliai eismo dalyviams neatlyginami.

46. Prireikus išardyti atramines sienutes, laiptus ar kitus statinius, statinio statybos vadovas iškviečia savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus. Ardymo darbai vykdomi šiems savininkams (naudotojams, valdytojams) ar atstovams kontroliuojant pagal jų nurodymus. Numatomi vėl panaudoti, atstatant statinius, statybos produktai saugomi ir naudojami pagal sutarties (jeigu ji buvo sudaryta) sąlygas.

47. Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

48. Vykdamas žemės darbus draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka [3.22].

49. Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus [3.47].

50. Draudžiama užpilti gruntą nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

329-SSP-E.AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	18	25

51. Inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) užsakomi ir atliekami Reglamento IV skyriuje, GKTR 2.01.01:1999 [3.47] ir Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimų išdavimo, galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo taisyklių [3.23] nustatyta tvarka.

52. Papildomai užpylus arba nukasus gruntą nuo esamų inžinerinių tinklų, inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) turi būti pakoreguoti, o duomenis statinio statybos vadovas turi pateikti šių tinklų savininkui (naudotojui).

53. Melioracijos statinių (drenažo tinklo) planas (geodezinė nuotrauka) yra privalomas, o linijų projektinės padėties ir aukščių pakeitimai pažymimi darbo projekto planuose bei išilginiuose profiliuose ir privalo turėti žymą „TAIP PASTATYTA“ su melioracijos statinių statybos techninio prižiūrėtojo ir melioracijos statinių statybos vadovo parašais.

ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMAS KELIUOSE (GATVĖSE), JŲ APSAUGOS ZONOSE IR IŠARDYTŲ DANGŲ ATSTATYMAS

54. Žemės darbus kelio (gatvės) juostoje ar kelio (gatvės) apsaugos zonoje (išskyrus žemės ūkio, melioracijos, miškų tvarkymo darbus, dirbamus nepažeidžiant kelio (gatvės) sankasos bei kitų kelio (gatvės) įrenginių) galima pradėti tik:

54.1. statytojui (užsakovui) gavus žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškus sutikimus – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) apsaugos zonoje;

54.2. statytojui (užsakovui) gavus kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštišką sutikimą – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) juostoje;

54.3. suderinus su kelius prižiūrinčiomis įstaigomis – kai žemės darbams vykdyti reikia nustatyti technines eismo reguliavimo priemones.

55. Reglamento 54 punkte nurodytuose raštiškuose sutikimuose gali būti nustatytos šios sąlygos (reikalavimai):

55.1. iki žemės darbų pradžios užtikrinti normalias eismo sąlygas apylanka (kai darbai vykdomi eismo vietose);

55.2. žemės darbų atlikimo terminas ir įpareigojimas pranešti apie žemės darbų pradžią prieš 2 dienas iki jų pradžios sutikimą davusiam asmeniui;

55.3. atstatyti kelio (gatvės) dangą pagal projekto ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus iki nurodytos datos;

55.4. žemės darbams leidžiami naudoti mechanizmai, įrenginiai ir kita.

56. Jeigu Rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, viešojo administravimo subjektas, atliekantis statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka [3.27] sustabdyti statinio statybą. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka.

57. Už žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytose sąlygose numatytus darbus (kelio atkūrimą, aplinkos sutvarkymą, žemės rekultivavimą ir kitus) apmoka statytojas (užsakovas).

58. Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) dangos konstrukcijos ardymo darbus taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jos rekonstravimo ar remonto ir Reglamento V skyriaus 4 skirsnyje išvardytus darbus. Draudžiamuoju laikotarpiu po keliais (gatvėmis) leidžiama įrengti inžinerinius tinklus neardančiaisiais metodais (pavyzdžiui, uždaruoju kryptiniu

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	19	25

grėžimo būdu). Dangos konstrukcijos ardymo darbai draudžiamuoju laikotarpiu gali būti vykdomi tik kelio (gatvės) savininkui pritarus arba kelio (gatvės) savininkui ir inžinerinių tinklų savininkui ar jo įgaliotiems asmenims sudarius sutartį.

59. Užpylus gruntu kelio (gatvės) perkasa, Rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką arba užpiltą perkasa statinio statybos rangovas aktu perduoda rangovui ar subrangovui, o statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) – rangovui, su kuriuo sudaryta dangos atstatymo sutartis. Šalims pasirašius šį aktą, už kelio ženklų apsaugą atsako pastarasis rangovas ar subrangovas.

60. Rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui).

61. Išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

61.1. šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;

61.2. važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei statinio projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį; jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;

61.3. atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga.

62. Kelių (gatvių) elementus (apsaugines kelio atitvarų sistemas, kelio ženklus ir kita) atstatęs Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (valdytojui).

3.2 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS ATLIKTI SUTINKAMAI SU EJT SKYRIAUS VII „KABELIŲ LINIJOS ŽEMĖJE“ REIKALAVIMAIS:

Rangovas prieš pradėdamas KL statybą ir montavimą, turi **nužymėti KL trasą, SP sklypą ir jo statinį**. Tik atlikus tikslus geodezinius KL trasos ir SP statinio nužymėjimus ir įsitikinus, kad kabelio projektinis ilgis atitinka ir sutampa su ilgiu, gautu po trasos nužymėjimo, galima užsakyti kabelį ir įrenginius. Esant neatitikimams, rangovas privalo informuoti projekto vadovą, kuris patikrina neatitikimo priežastis ir, esant reikalui, adaptuoja (pakoreguoja) projektą.

1. trasa žymima gaurėmis pradžia, posūkiuose, kas 50m trasos tiesėje, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
2. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos). Kabelių būvimo vieta nustatoma kabelių ieškokliais dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjas kasti:

- 1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
- 2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- 3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
- 4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0m gylio;
 - priemėliuose iki 1,25m gylio;
 - priemėlyje, molio žemėje iki 1,5m gylio;
- 5) mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonose leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
 - klojant kabelius (betranšėjiniu būdu) - 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- 6) elektros kabeliai atkasami be smūginių, rankiniu būdu;

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	20	25

7) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10cm;

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstimų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių klojimo ir montavimo darbai:

- turi būti mechanizuoti;

Montuoti galines ir sujungimo movas, vadovaujantis jų gamintojų montavimo instrukcijomis. Movų montavimo vietoje (patalpoje, palapinėje ir pan.) oro temperatūra turi būti +10°C ir aukštesnė popieriumi izoliuotiems kabeliams, ir +5°C ir aukštesnė plastmasinėms izoliuotiems kabeliams. Šaltu laiku movų montavimo vietoje būtina kabelius šildyti specialiais šildytuvais.

Kabelius kloti 3% atsarga - „Gyvatėle“, kad išvengti pavojingų mechaninių įtempimų, judant gruntui ir esant temperatūriniam deformavimui.

Ne mažesniame kaip 0,3m ilgyje vamzdžių galai, paklojus kabelį, turi būti užsandarinti pinto džiuto raiščiais, aptepta vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamomis guminėmis įvorėmis, technine vata ir kitomis specialiomis priemonėmis. KL gylis nuo išlyginto žemės paviršiaus turi būti:

- iki 1000V ir kontroliniai - 0,7m;
- 0,4 kabeliai sankirtose su gatvėmis, aikštėmis ir keliais - 1,0m; -melioruotose žemėse - 0,8m;

1. Horizontalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių turi būti:

- tarp 6-10kV kabelių ir žemesnės įtampos kabelių 0,1 m;
- tarp klojamo kabelio ir kabelių, kuriuos eksploatuojama skirtingos organizacijos, taip pat tarp galios ir ryšių kabelių-0,5m;

- klojant 6-10kV kabelių ir žemesnės įtampos kabelius lygiagrečiai su vandentiekiu, kanalizacijomis ir kitais vamzdynais bei drenažo linijomis, horizontalus atstumas tarp jų ir KL turi būti 1,0m;

- horizontalus atstumas tarp KL ir dujotiekio turi būti sutinkamai su EJT

- klojant 6-10kV kabelių ir žemesnės įtampos kabelius lygiagrečiai su šilumotiekiais, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekio kanalo sienelės turi būti 2m;

2. Vertikalūs atstumai KL susikertant su kitais žemėje paklotais kabeliais turi būti 0,5m. Ankštomis sąlygomis 10kV ir žemesnės įtampos kabeliams šis atstumas gali būti sumažintas iki 0,15m, jeigu kabeliai visame sankirtos ruože ir dar 1m atstumu į abi puses nuo jo yra atskirti kabelių apsaugos vamzdžiais;

- KL kertant vamzdynus, tarp jų naftotiekus ir dujotiekus atstumas tarp jų kabelio ir vamzdžių turi būti 0,5m. Šį atstumą leidžiama sumažinti iki 0,25m, jeigu kabelis sankirtos ruože ir dar 2m atstumu į abi puses nuo jo yra klojamas kabelių apsaugos vamzdžiuose.

-KL kertant kelius, kabeliai visoje kelio zonoje turi būti klojami vamzdžiuose 1,0m gylyje nuo kelio dangos ir 0,5m gylyje nuo vandens vedamojo griovio dugno. Jei kelio zona neapibrėžta, kabeliai nurodytu būdu klojami tik sankirtos ruože ir dar 2m atstumu į abi puses nuo kelio juostos;

- KL kertant įvažiavimo kelius į kiemus, garažus ir pan., kabeliai visoje kelio zonoje turi būti klojami vamzdžiuose. Tokiu pat būdu turi būti apsaugoti kabeliai, kertantys upelius ir griovius.

- Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandentiekį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

-Kabelių klojimas esant neigiamoms temperatūroms: nepriklausomai nuo vietos ir klojimo būdo, izoliacijos ir įtampos, visus kabelius reikia kloti esant teigiamai aplinkos temperatūrai.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	21	25

- Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba ženklavimo stulpelius. Ženklavimo stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, sujungimo movų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas, prie įvadų į pastatą ir kas 50m tiesioje trasoje. Ariamose žemėse ženklavimo stulpeliai statomi ne arčiau kaip kas 500m.

4. Kabelį apsaugoti:

- Tranšėjose paklotų kabelių apsaugos priemonių mechaninis atsparumas turi būti 6MPa.

- Iki 1000V įtampos kabeliai, pakloti 0,35-0,7m gylyje ir tuose trasų ruožuose, kur jie gali būti pažeisti turi būti pakloti vamzdžiuose. Kitais atvejais mieste, taip pat po šaligatvio dangą ir nedirbamose žemėse 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus, o ariamose žemėse 0,5m gylyje nuo žemės paviršiaus pakanka pakloti tik signalinę juostą.

5. Kabelio tranšėjas užkasti:

- klojant kabelius tranšėjose, po kabeliu ir virš jo turi būti pilami ne mažesni kaip 10cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto (grunto dalelių diametras ne daugiau kaip 1mm) sluoksnis be akmenų, statybinių šiukšlių, šlako ir pan.

- užkasant tranšėją mieste, gruntą sutankinti 20-30cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98.

3.3 APŠVIETIMO ATRAMŲ MONTAVIMAS

Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

Atramos statomos grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5 m gylio. Duobių dugne įreinti 10 cm storio pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio - žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2 m.

Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos saugiklių blokas su 6A saugikliais. Vadovautis EİIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės" p. 96 reikalavimais.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino įžemintuvo, įrengto pagal EİIT „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" VIII skyriaus, VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža - ne didesnė kaip 10 Ω. Vadovautis EİIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės" p. 47 reikalavimais.

Gembes ir šviestuvus montuoti tik visiškai įtvirtinus atramas.

3.4 ŠVIESTUVŲ MONTAVIMAS

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus. Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su gatvės apšvietimą eksploatuojančia organizacija pagal STEEĮ 5 skyriaus VII poskyrio „Fizinių ir juridinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie nepriklauso jų balansui ar nuosavybei" reikalavimus. Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gembų, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos iš nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5 mm² lanksčiais kabeliais variniais laidininkais su dviguba izoliacija nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsišakojimo dėžučių su specialiais gnybtais.

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	22	25

Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gembės viduje. Vadovautis EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, 42 p., 96 p., 155 p. ir 159 p. Darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“, „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

4 DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI:

1. Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

2. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietyje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

3. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

4. Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas.

5. Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

6. Visi asmenys, esantys statybvietyje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

7. Kai statant, rekonstruojant, remontuojant statinius naudojami kėlimo kranai ir į jų pavojingas zonas patenka gyvenamieji namai, visuomeniniai, gamybiniai ir kiti statiniai, transporto arba pėsčiųjų keliai (šaligatviai), turi būti numatytos žmonių saugą užtikrinančios priemonės: transporto ir pėsčiųjų kelių perkėlimas už pavojingų zonų ribų; apsauginių priedangų įrengimas; žmonių iškeldinimas iš statinių arba darbų vykdymas tuo metu, kai statiniuose nėra žmonių ir panašiai.

8. Gyvenvietėse ir veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietytės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis.

9. Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

10. Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

-dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių; -naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį; -virinti dujomis ar elektra;

-tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales. Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

11. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

12. Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

13. Po pakeltais montuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama.

14. Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

15. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos.

16. Darbuotojai vykdantys darbus numatytus projekte privalo būti atestuoti šiems darbams ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

VIETŲ IR DARBŲ, KURIEMS ATLIKTI REIKALINGA PASKYRA - LEIDIMAS, PAVYZDINIS SĄRAŠAS

329-SSP-E.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	23	25

1. Darbai, atliekami naudojant kėlimo kranus ir kitas statybines mašinas elektros oro linijų, dujų - naftos produktų vamzdinių, lengvai užsiliepsnojančių ar degių skysčių ir degių ar suskystintų dujų sandėlių apsauginėse zonose.

2. Darbai šuliniuose, iškasose, uždaroje ir sunkiai prieinamoje erdvėje.

3. Žemės darbai patogeniškai užterštame dirvožemyje, požeminių elektros tinklų, dujotiekio ir kitų pavojingų požeminių komunikacijų apsauginėse zonose.

4. Eilinis remontas, įrenginių demontavimas bei remonto ir statybos montavimo darbai įmonėse, kuriose veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai.

5. Darbai vietose, kuriose yra arba gali atsirasti pavojus, sukeltas greta atliekamų darbų.

6. Darbai, atliekami prie pat eksploatuojamų geležinkelio ir automobilių kelių važiuojamųjų dalių. Darbai sprogių ir/arba degių dujų terpėje.

4.1 PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYGOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI

4.1.1 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Vadovaujantis SRT. 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ priedo nr. 18 lentele, apskaičiuojamos techninės priežiūros minimalus apsilankymų skaičius statybvietėje

INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS
1	Projekto nagrinėjimas	5	Bendras ilgis 0,241 km
2	Inžinerinis tinklas	10	Bendras ilgis 0,241 km
3	Inžinerinio tinklo bandymai	8	
4	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)
5	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	3	Požeminė dalis 0,5 km
6	Užbaigimo komisija	24	

4.1.2 STATYBOS ĮRANGA IR TRANSPORTO PRIEMONĖS

Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms nekeliama, bet statybos įranga ir transporto priemonės turi būti techniškai tvarkingos ir nekelti pavojaus aplinkai ir žmonėms. Įranga ir mechanizmai pasirenkami atsižvelgiant į rangos darbų sutartį, terminus ir turimus pajėgumus.

Preliminarus statybinių mechanizmų sąrašas

Eil. Nr.	Statybinių mechanizmų pavadinimas	Atliekami darbai
1	Ekskavatorius su 0,25m ³ talpos kaušu	Žemės kasimo darbai
2	Kranas ant automobilinės važiuoklės	Atramų statymas

329-SSP-E.AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	24	25

3	Pakėlimo bokštelis	Elektros oro linijos montavimas
4	Vibroplūktuvas	Pagrindų įrengimas
5	Elektriniai grąžtai	Statybos – montavimo darbai
6	Savivarčiai (5-10) t keliamosios galios	Statybinių medžiagų atvežimas, statybinių šiukšlių išvežimas

4.1.3 STATYBOS UŽBAIGIMAS


Kadangi projektuojamas objektas pagal Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio punkto 2 nuostatas laikomas kilnojamu daiktu statinio statybos užbaigimo procedūros jam netaikomos. Tačiau statybos rangovas privalo pateikti Užsakovui visą reikiamą išpildomąją dokumentaciją ir VERT pažymą.

329-SSP-E.AR	LADA	LAPAS	LAPŲ
	0	25	25

4. SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

SaŃaudų žiniaraštis išskirtas pagal atskirus statybos etapus. Statytojas gali numatyti ir kitokį statybos darbų etapiškumą.

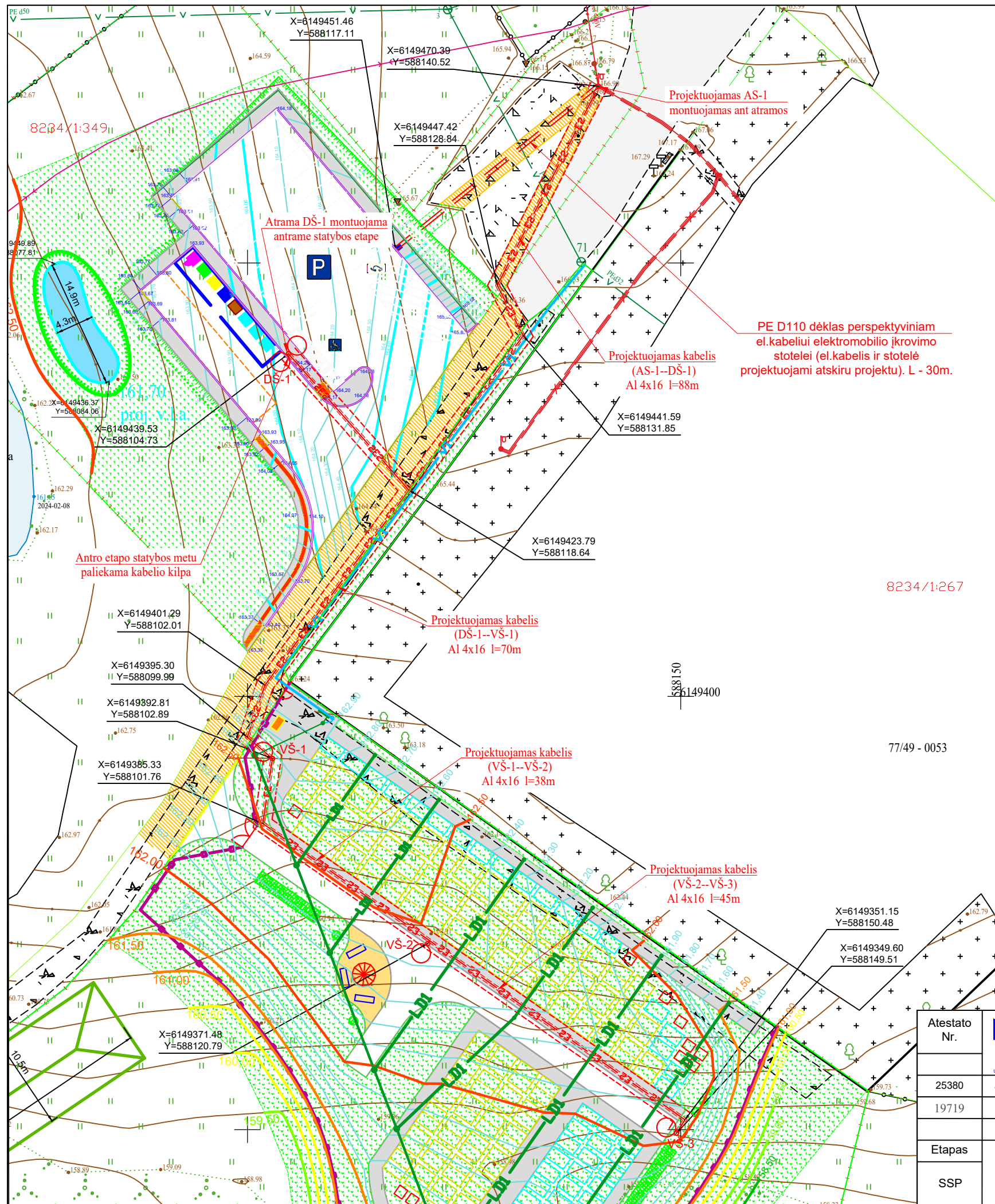
Eil.Nr.	Objektų ir darbų pavadinimai		Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis
	II STATYBOS DARBŲ ETAPAS				
1.	Medžiagos ir įrengimai				
1.1.	Elektros kabelis Al 4x35mm ²	m	8		2.1
1.2.	Elektros kabelis Al 4x16mm ²	m	241		2.1
1.3.	Galinė mova termosusitraukianti su antgaliais	vnt.	8		2.2
1.4.	Elektros kabelis Cu 3x1,5 mm ² šviestuvo pajungimui	m	24		2.1
1.5.	Vamzdis gofruotas PE d75mm	m	197		2.3
1.6.	Vamzdis gofruotas PE d110mm	m	30		2.3
1.7.	Gnybtų komplektas su saugikliais	kompl.	3		2.6
1.8.	Atrama 9 m aukščio	kompl.	3		2.4
1.9.	Gembė vienguba	vnt	3		2.7
1.10.	Gatvės apšvietimo šviestuvai (≤50W)	vnt.	3	VŠ	2.8
1.11.	Dažai	l	0,2		2.5
1.12.	Atramų pamatas	kompl.	3		2.9
1.13.	Įžeminimo strypas 1,5 m	vnt.	19		2.10
1.14.	Įžeminimo prijungimo gnybtas	vnt.	4		2.10
1.15.	Įžeminimo strypo antgalis	vnt.	4		2.16
1.16.	Antikorozinė pasta	vnt.	1		2.10
1.17.	Juostinis cinkuotas 40x4 mm plienas	m	5		2.10
1.18.	AS-1 apšvietimo valdymo skydas (pagal schemą)*	kompl.	1	AS-1	2.12; 2.11.
	III STATYBOS DARBŲ ETAPAS				
2.	Medžiagos ir įrengimai				
2.1.	Atrama 9 m aukščio	kompl.	1		2.4
2.2.	Gembė dviguba	vnt	1		2.7

Atestato Nr.	 INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA UAB „Infrastruktūros inžinerija“				KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS	
	25380	PV	R. Aleksandravičius	2025 01	SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA
19719	PDV	A.Kaidalovas	2025 01	0		
LT	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			329-SSP-E.SŽ		LAPAS
					1	2

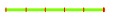





2.3.	Gatvės apšvietimo šviestuvai ($\leq 50W$)	vnt.	2	VŠ	2.8
2.4.	Galinė mova termositraukianti su antgaliais*	vnt.	2		2.2
2.5.	Gnybtų komplektas su saugikliais	kompl.	2		2.6
2.6.	Dažai	l	0,1		2.5
2.7.	Atramų pamatas	kompl.	1		2.9
2.8.	Elektros kabelis Cu 3x1,5 mm ² šviestuvo pajungimui	m	16		2.1
2.9.	Įžeminimo strypas 1,5 m	vnt.	4		2.10
2.10.	Įžeminimo prijungimo gnybtas	vnt.	1		2.10
2.11.	Įžeminimo strypo antgalis	vnt.	1		2.16
2.12.	Antikorozinė pasta	vnt.	1		2.10
2.13.	Juostinis cinkuotas 40x4 mm plienas	m	1		2.10

Pastaba: * antro statybos etapo eigoje atramos DŠ-1 pastatymo vietoje paliekama kabelio kilpa.

329-SSP-E.SŽ	LADA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	2




Sutartiniai žymėjimai:

-  Sklypo riba
-  — E2 — Projektuojamas 0,4 kV elektros kabelis apšvietimui dėkle
-  Viengubas LED lauko šviestuvas ant 9 m aukščio atramos su 1 m gembe (VŠ)
-  Dvigubas LED lauko šviestuvas ant 10m aukščio atramos su T formos 1 m gembe (DŠ)
-  Projektuojamo elektros tinklo apsaugos zona
-  Projektuojamas PVC D110 dėklas perspektyviniam el.kabeliui elektromobilio įkrovimo stotelei (el.kabelis ir stotelė projektuojami atskiru projektu)

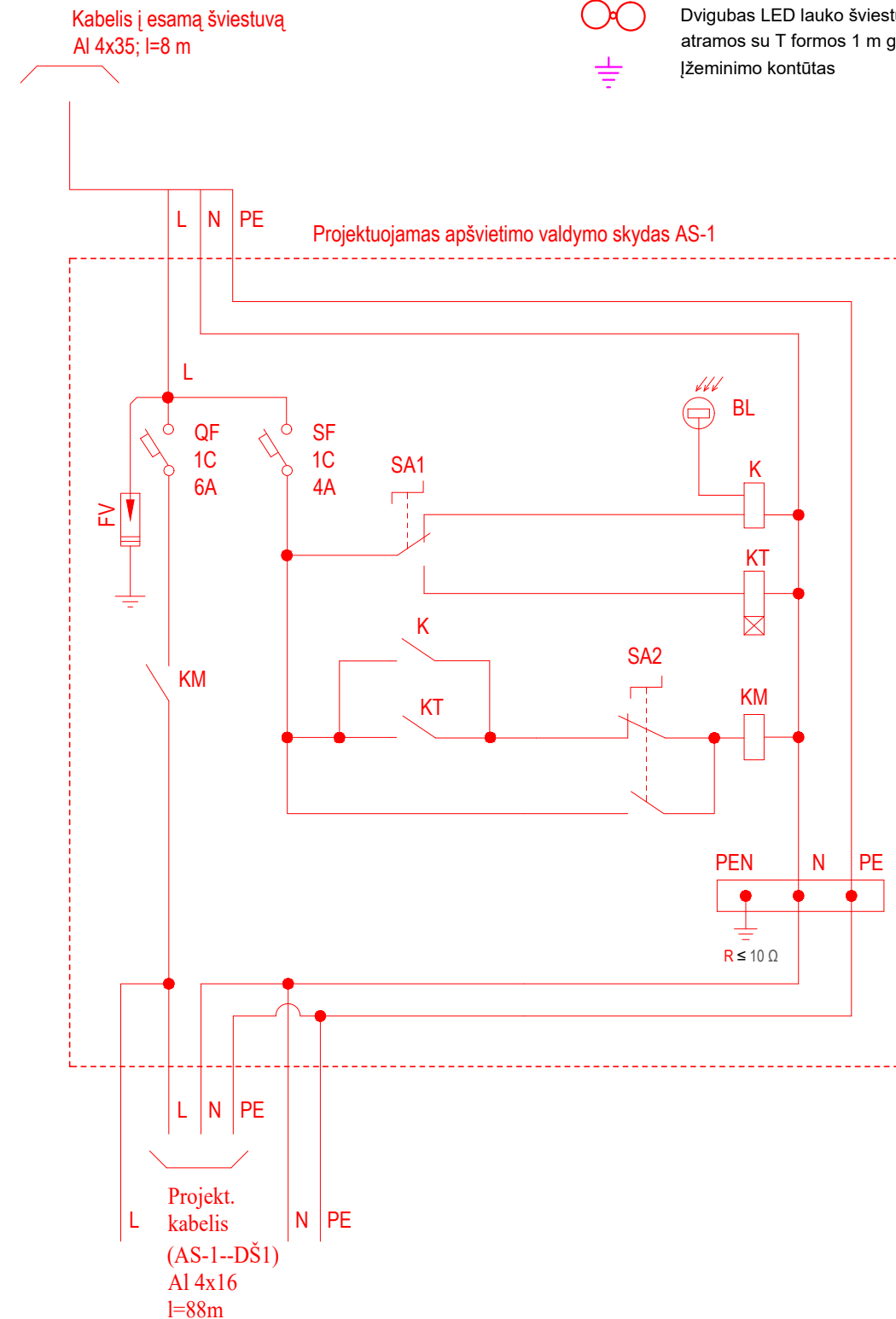
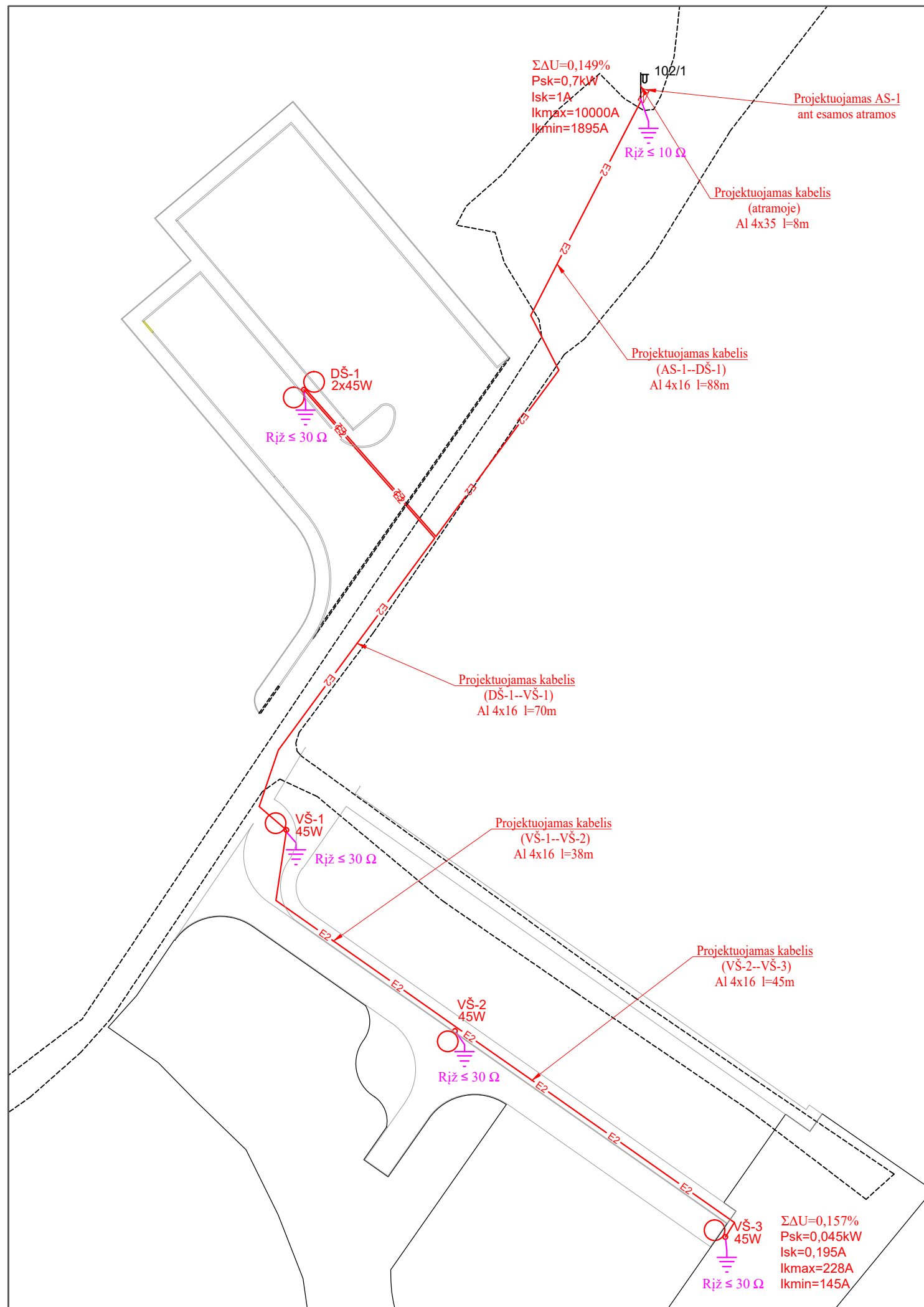
Pastabos:

1. Klojant tinklus nepažeisti trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisių.
2. Visi projekto operatyviniai žymėjimai tikslinami montavimo metu.
3. Kabeliai klojami pagal vertikalinio plano sprendinius išlaikant projektinį gylį žaliajoje vejoje 0,7m. o po keliais ir kietąją dangą 1m. gylį.
4. Visi kabeliai klojami atviru būdu vamzdžiuose jei nurodyta kitaip. 0,4kV kabeliai - PE d75 mm vamzdyje.
5. Atliekant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonoje, kviešti šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus esamų tinklų užymėjimui, ir darbus atlikti rankiniu būdu.

Atestato Nr.	ISI INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA			KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS	
	25380	PV	R. Aleksandravičius		
19719	PDV	A. Kaidalovas		2025-1	Laida 0
Etapas	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			329-SSP-E-B.01	Lapas 1
SSP					Lapų 1

Sutartiniai žymėjimai:

- Dangų išdėstymas
- Projektuojamas 0,4 kV elektros kabelis apšvietimui dėkle
- Viengubas LED lauko šviestuvas ant 9 m aukščio atramos su 1 m gembe (VŠ)
- Dvigubas LED lauko šviestuvas ant 10m aukščio atramos su T formos 1 m gembe (DŠ)
- Įžeminimo kontūras

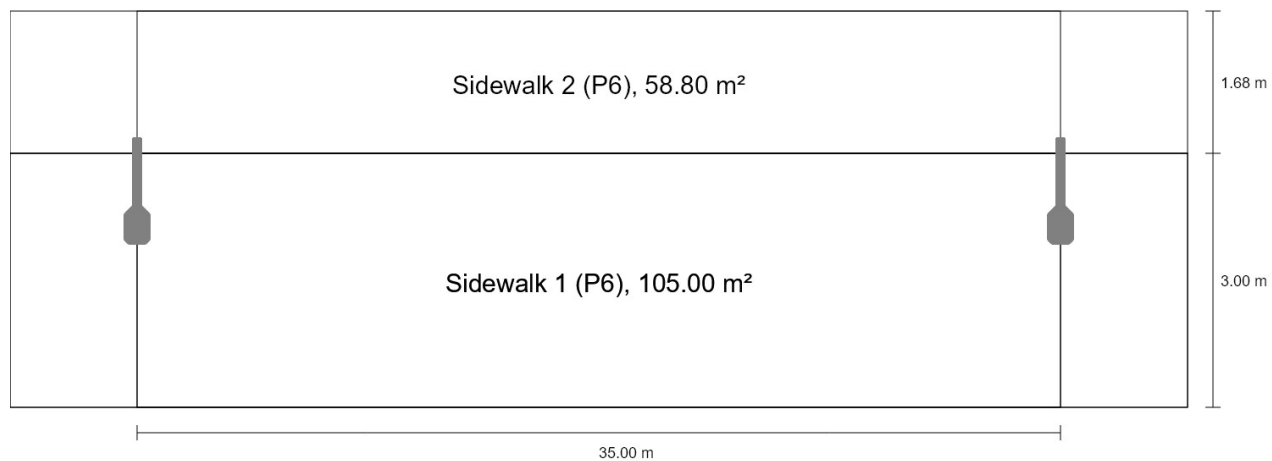


Iešmyno apšvietimo valdymas	Automatinis valdymas	Foto relė su foto davikliu
		Programinė laiko relė
	Automatinis valdymas	
	Rankinis valdymas	
	PEN šyna	
	Kabelių pajungimo gnybtynas	

Atestato Nr.	 INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJĄ <small>UAB "INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJĄ" GEROSIOS VILTIES G. 38, VILNIUS, TEL. 8 0 6 44 44 44 FAX: (8 51) 2 32 4162</small>			KAPINIŲ IŠPLĖTIMO IR PLEČIAMŲ KAPINIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO LELIŪNŲ MSTL., LELIŪNŲ SEN., UTENOS R., STATYBOS PROJEKTAS	
25380	PV	R. Aleksandravičius	2025-1	VIENLINIJINĖ SKAIČIOJAMOJI SCHEMA	Laida
19719	PDV	A. Kaidalovas	2025-1		0
Etapas	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			329-SSP-E-B.02	Lapas
SSP					Lapų
					1
					1

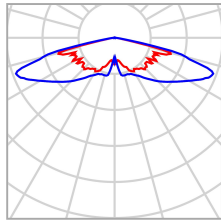
Street 3

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 3

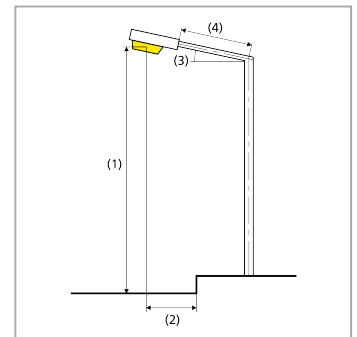
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	43.5 W
Article name	BDP261 DS50 DR LED69/- NO	Φ_{Lamp}	7000 lm
Fitting	1x LED69-4S/730	$\Phi_{Luminaire}$	4917 lm
		η	70.24 %

BDP261 DS50 DR LED69/- NO (single side top)

Pole distance	35.000 m
(1) Light spot height	10.000 m
(2) Light point overhang	2.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 43.5 W
Wattage / route	1261.5 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 332 cd/klm $\geq 80^\circ$: 91.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.63 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.6
MF	0.80



Street 3

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

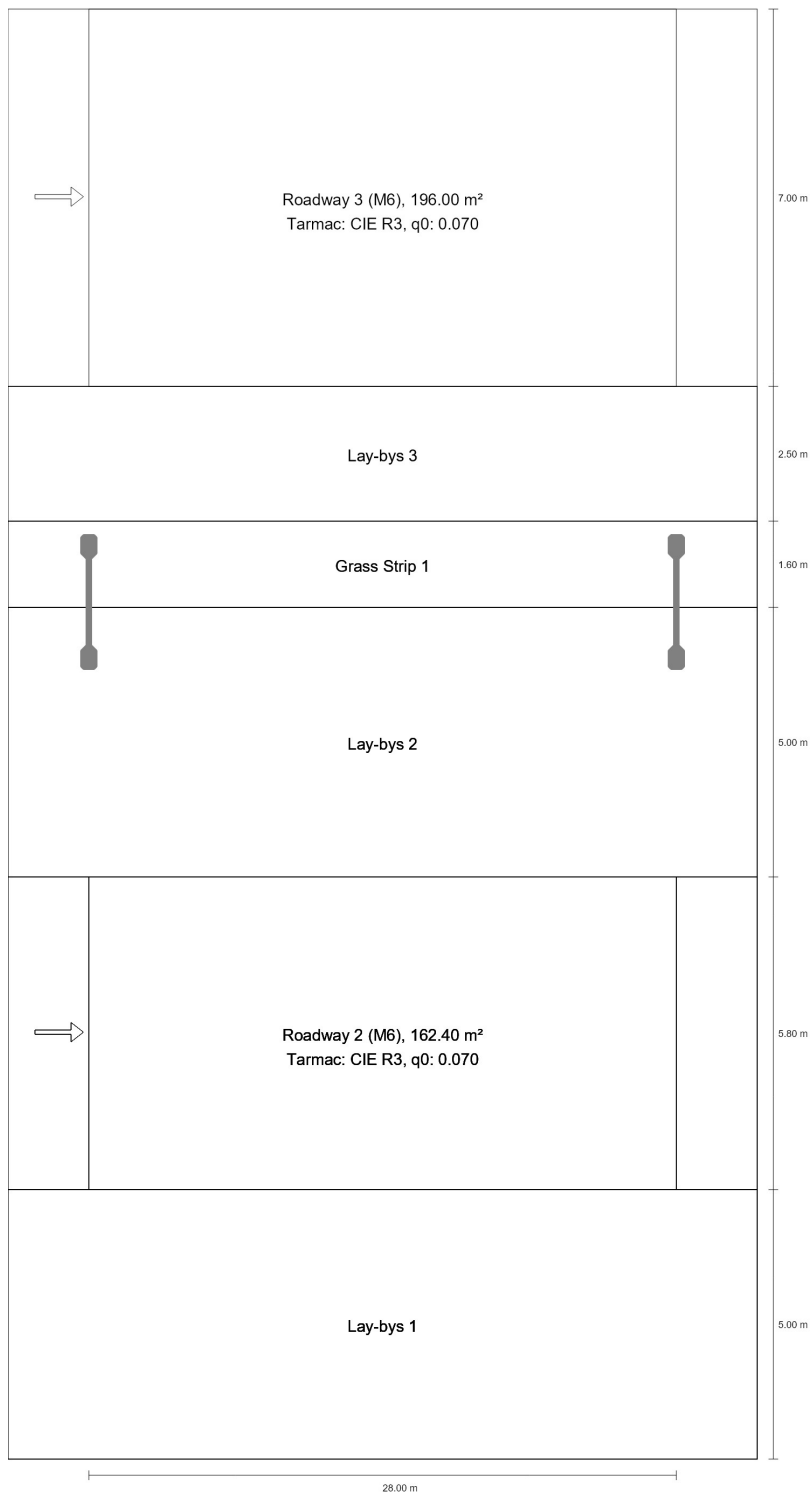
	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P6)	E_{av}	2.74 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E_{min}	1.36 lx	≥ 0.40 lx	✓
Sidewalk 1 (P6)	E_{av}	2.58 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E_{min}	1.32 lx	≥ 0.40 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 3	D_p	0.101 W/lx*m ²	-
BDP261 DS50 DR LED69/-NO (single side top)	D_e	1.1 kWh/m ² yr	174.0 kWh/yr

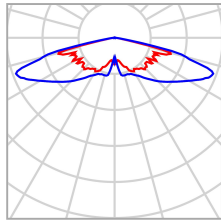
Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 1

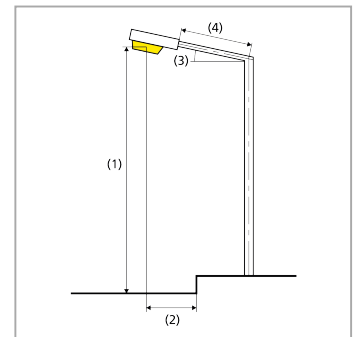
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	43.5 W
Article name	BDP261 DS50 DR LED69/- NO	Φ_{Lamp}	7000 lm
Fitting	1x LED69-4S/730	$\Phi_{Luminaire}$	4917 lm
		η	70.24 %

BDP261 DS50 DR LED69/- NO (single side top, 2 per pole)

Pole distance	28.000 m
(1) Light spot height	10.000 m
(2) Light point overhang	12.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 87.0 W
Wattage / route	3132.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 332 cd/klm $\geq 80^\circ$: 91.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.63 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.6
MF	0.80



Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 3 (M6)	L_{av}	0.34 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.35	✓
	U_l	0.91	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓
	R_{Ei}	0.67	≥ 0.30	✓
Roadway 2 (M6)	L_{av}	0.32 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.77	≥ 0.35	✓
	U_l	0.92	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓
	R_{Ei}	0.72	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.039 W/lx*m ²	-
BDP261 DS50 DR LED69/-NO (single side top)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	348.0 kWh/yr



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.19719

Amadėjus Kaidalovas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

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

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 35 kV įtampos), statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22645

Išduotas 2019 m. sausio 16 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. liepos 9 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt