PROJEKTO PAVADINIMAS:	**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (TVOROS) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGOJE , REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS**



STATYBOS RŪŠIS:	Rekonstravimas; Nauja statyba
STATINIO PASKIRTIS:	Kitos paskirties inžineriniai statiniai (12) Inžineriniai tinklai
STATYBOS VIETA:	Žaliasis kelias 1, Neringa Skl. kad. Nr. 2301/0004:200 Neringos m. k. v.
STATINIO KATEGORIJA:	Nesudėtingas statinys. II grupė
STADIJA:	Techninis projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2142-XX-TP-E
TOMAS:	IV
DALIS:	Elektrotechnikos dalis

UŽSAKOVAS: **STATYTOJAS:**	**Lietuvos kariuomenė;** **Infrastruktūros valdymo agentūra**

PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	**UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“** Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius tel. nr. (8 5) 231 4672 faks. nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adr. info@prc.lt		
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. 31324	**Projekto vadovas**	Tadeuš Meškunec	
Atestato Nr. 14213	**Projekto dalies vadovas**	Raimondas Šliumba	

VILNIUS, 2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Bylos žymuo	Tomas
1.	Bendroji dalis	2142-XX-TP-BD	TOMAS I
2.	Sklypo plano dalis	2142-XX-TP-SP	TOMAS II
3.	Statinio konstrukcijų dalis	2142-XX-TP-SK	TOMAS III
4.	Elektrotechnikos dalis	2142-XX-TP-E	TOMAS IV
5.	Elektroninių ryšių dalis	2142-XX-TP-ER	TOMAS V
6.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	2142-XX-TP-SO	TOMAS VI
7.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	2142-XX-TP-SSK	TOMAS VII

0	2024-05	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (TVOROS) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGOJE, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS: BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LIETUVOS KARIUOMENĖ/ INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA			DOKUMENTO ŽYMUO **2142-XX-TP-E-BSŽ**	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2142-XX-TP-E-DBŽ	Brėžinių ir dokumentų žiniaraštis	
2.	2142-XX-TP-E-PDTR	Projekto dalies techniniai rodikliai	
3.	2142-XX-TP-E-AR	Aiškinamasis raštas	
4.	2142-XX-TP-E-TS	Techninės specifikacijos	
5.	2142-XX-TP-E-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	
6.	Dialux Evo	Apšviestumo skaičiavimas	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Brėžinio Nr.	Lapų Nr.	laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
2142-XX-TP-E-01	1	0	Sklypo planas M1:500. Lauko apšvietimas	
2142-XX-TP-E-02	1	0	Apšvietimo spintos TAS 0,4kV vienlinijinė schema	
2142-XX-TP-E-03	1	0	Apšvietimo spintos TAS 0,4kV principinė schema	

0	2024-05	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (TVOROS) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGOJE, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LIETUVOS KARIUOMENĖ/ INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		DOKUMENTO ŽYMUO 2142-XX-TP-E-DBŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
IV Inžineriniai tinklai			
Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
Įvadinių			
Kitų (0,4kV kabelių linija)	km	1315	
Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
Požeminės dalies (0,4kV kabelių linija)	km	1159	
Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	m	-	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	km	0,002	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	4x25 5x4 3x2,5	
Elektroninio ryšio laidininkų orų skaičius ir skerspjūvinis	vnt.; mm^2		
Elektroninio ryšio optinių kabelių skaidulų skaičius	vnt.; mm^2		
Dujų, naftos, naftos produktų tinklų slėgis	bar		
Karšto vandens, garo tinklų slėgis	bar; t^0 C		
Kitų dujų, skysčių, tinklų slėgis, temperatūra ar kiti rodikliai	bar; t^0 C		
Elektros spintų skaičius	vnt.;	1	
Apšvietimo atramų skaičius	vnt.;	25	
Šviestuvų galingumas	W;	106	
Šviestuvų skaičius	Vnt.	26	

0	2024-05	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (TVOROS) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGOJE, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA		RODIKLIAI	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LIETUVOS KARIUOMENĖ/ INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA			DOKUMENTO ŽYMUO **2142-XX-TP-E-PDTR**	LAPAS 1 / LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Tvoros apšvietimo projektinis pasiūlymas parengtas pagal užsakovo užduotį projektiniams pasiūlymams rengti, Nr.21VL-14(7.8), bei galiojančiomis taisyklėmis ir kitais norminiais dokumentais:

1.		STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
2.		Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999
3.		Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019-06-06
4.		Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT). Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22. Suvestinė redakcija nuo 2020-07-31.
5.		Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (AEĮĮT). Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28.
6.		Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (EĮRAAĮT), patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134. Suvestinė redakcija nuo 2020-07-31.
7.		Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIĮT). Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309. Suvestinė redakcija nuo 2020-07-31.
8.		Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPEĮĮT). Energetikos ministro 2011-12-15 įsakymas Nr. 1-303. Suvestinė redakcija nuo 2020-11-01.
9.		Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Energetikos ministro 2021-07-19 įsakymas Nr.1-169. Suvestinė redakcija nuo 2021-07-20.
10.		Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Energetikos ministro 2010-03-29 įsakymas Nr.1-93. Suvestinė redakcija nuo 2021-07-20.
11.		Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys, patvirtinta Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2001 m. balandžio 24 d. įsakymu Nr. 141
12.		LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
13.		LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166
14.		STR 1.01.04:2015 „STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS. BANDYMŲ LABORATORIJŲ IR SERTIFIKAVIMO ĮSTAIGŲ PASKYRIMAS. NACIONALINIAI TECHNINIAI ĮVERTINIMAI IR TECHNINIO VERTINIMO ĮSTAIGŲ PASKYRIMAS IR PASKELBIMAS“. 2015 m. gruodžio 10 d. Nr. D1-901

Projektiniame pasiūlyme yra numatomi tvoros apšvietimo tamsiu paros metu sprendiniai. Suprojektuoti šviestuvai užtikrina „sterilios“ juostos, tvoros ir jos išorinių prieigų (ne mažiau kaip 5 m nuo sklypo ribos) apšvietimą, ne

mažiau 20 lx bet kuriame taške. Šviestuvai numatyti plataus šviesos sklaidos kampo išilgai tvoros ir apribota šviesos sklaida į priekį nuo savęs, kad neapšviesti patruliavimo kelio, esančio už vidinės tvoros.

Atstumas tarp apšvietimo atramų ir aukštis, šviestuvų pavirimo kampas, LED galingumas parinkti atlikus apšvietimo skaičiavimus programa Dialux programa. Tvoros apšvietimui projektuojamos 6m aukščio apšvietimo atramos. Atstumas tarp atramų 25m. Atramos projektuojamos 2m atstumu nuo išorinės tvoros. Ant atramos montuojami LED 106W galios šviestuvas nukreiptas į sklypo išorę.

Pagal apšvietimo ataskaitą projektuojama vid. apšvieta grunto paviršiuje:

Ruožas už išorinės ribos Eav=34,79lx; Emin=28,87lx

Sterilios juostos apšvietimas Eav=31,45lx; Emin=18,51lx

Objekto projektuojamo apšvietimo elektros galia 2,8kW.

Vartų V1 prieigų apšvietimui projektuojamas papildomas šviestuvas ant artimiausios apšvietimo atramos. Šviestuvų tvirtinimui ant atramos projektuojama T formos gembė. Atlikti apšvietimo skaičiavimai.

Apšvietimas valdomas rankiniu būdu iš tvarkdario (elektromachaniko)) patalpos. Patalpoje įrengiamas trijų padėčių jungiklis, kuriuo įjungiama/išjungiama rankiniu būdu, perjungus jungiklį – valdoma automatiškai astronominio laikrodžio pagalba. Astronominis laikrodis nustatymuose yra „saulėlydžio“ ir „saulėtekio“ laiko korekcija leidžianti pavėlinti ir paankstinti apšvietimo įjungimą ir išjungimą. Lygiagrečiai astronominiam laikrodžiui numatytas valdymas nuo foto relės.

Elektros energijos tiekimas

Projektuojama apšvietimo linija prijungiama iš užsakovo elektros įvado spintos (Pastato - Radiolokacinės pozicijos techninio pastatas (1O1p) - 2-38 patalpa) įrengiant trifazį 25A srovės automatinį jungiklį. Apšvietimo valdymui ir vartotojų prijungimui projektuojama apšvietimo spinta TAS. Atvedama 0,4kV AL-4x25mm² skerspjūvio kabelinė linija iki spintos TAS. Iš tvardario patalpos atvedamas apšvietimo valdymo kabelis Cu 3x2,5mm² iki spintos TAS. Prie spintos TAS prijungiama 0,4kV Al-4x25mm² skerspjūvio apšvietimo kabelinės linijos, kabelis Cu 5x4mm² į projektuojamų vartų (V1) elektros pavarą, kabelis Cu 3x2,5mm² vartelių v1 telefonspyniai ir kabelis Cu 3x2,5mm² vartų praėjimo kontrolės įrangos maitinimui.

Elektros trasą numatoma pakloti iki Pastato - Radiolokacinės pozicijos techninio pastato (1O1p) - 2-39 (tvarkdario (elektromachaniko)) patalpos.

Montavimo darbai

Apšvietimo linijos tiesiamos aliuminio 4x25mm² gyslų skerspjūvio kabeliu, kabeliai įtraukiami į apsauginį d75mm skersmens gofruotą vamzdį.

Apsaugai nuo trumpo jungimo atramoje montuojamas C 6A 230V automatinis jungiklis.

Naujai sumontuotoms atramom įrengiami įžemintuvai kurių įžeminimo varža Rįž≤30Ω. Spintos įžeminimui - Rįž≤10Ω.

Šviestuvas prijungiamas prie kabelio linijos su rinklėmis.

Atramos privalo būti su numeracija, suderinta su eksploatuojančia organizacija.

Spintoje ir atramose kabeliai privalo būti su žymenimis pagal EĮĮT reikalavimus.

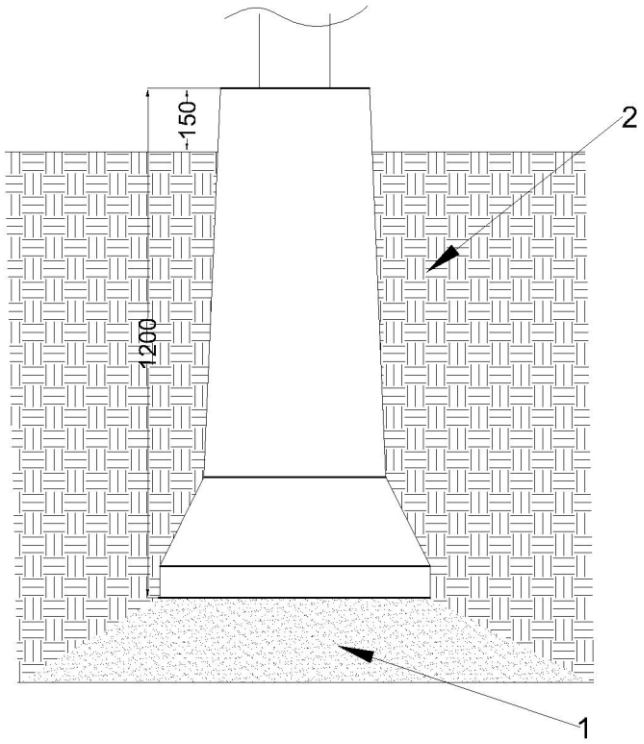
Atlikus montavimo rangovas privalo atlikti apšvietos matavimus pagal EN 12464-1:2011.

Medžių apsaugos zonoje kasimo darbus vykdyti nekasant tranšėjų kaip 3m nuo medžio kamieno, kurio skersmuo didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2m, kai kamieno skersmuo iki 15 cm ir arčiaus kaip 1,5m - nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo – D1-193 D1-193 Dėl Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo (lrs.lt).

Konstrukcijų sprendiniai

Atramos deformacijos atitinka STR2.05.08:2005 leistinas deformacijas. Apšvietimo atramos atitinka ≥ 32 m/s vėjo greičio apkrovai.

Atrama tvirtinama į specialų pamatą, kuris yra standartinis gaminys. Pamato dydis parenkamas remiantis gamintojo nurodytiems atramų aukščiams. Atitiktį patvirtinantis dokumentas – atitikties deklaracija. Pamatų įgilinimas atitinka RSN 156-94 reikalavimus



1. Šalčiui nejautrių medžiagų (smėlio) sluoksnis – 25 cm
2. Sutankintas esamas gruntas
3.

3 pav. Apšvietimo atramos pamato montavimas

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 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 • 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	pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Iki 1000 V kabelių 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				
4x25	RE	1,20	80	100

* 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.

1.1.2 IKI 1000 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1537.4 (HD 21.4 S2)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 600/1000 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	– 2 ÷ 5.
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	- 1,5 mm^2;

		- 2,5 mm²; - 4,0 mm².
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

1.1.3 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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 (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.	Eksploatavimo sąlygos	• žemėje; • atvirame ore; • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	• 4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 25 mm²;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašmas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

1.2.1 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Išorinis diametras - 75mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	• Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	800-960 kg/m^3
8.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.4.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 ^{o}C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

1.2.1.1 PLASTIKINIAI ELEKTROS INSTALIACIJOS KANALAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Spalva	Balta
2.	Medžiaga	PVC
3.	Medžiaga be švino	Taip
4.	Savaime gęstanti	30 s
5.	Atsparumas temperatūrai	-5 ÷ 60° C
6.	Liepsnos kilpos bandymas	850° C
7.	Atsparumas smūgiams	0,5 J
8.	Aukštis	100 mm
9.	Plotis	40 mm
10.	Ilgis	2 m
11.	Montavimo vieta	Vidaus patalpose
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 ^{o}C
13.	Standartas	EN 50 085-1

1.2.2 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams

6.	**Aplinkos temperatūra**	– 35 … +35 °C
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm
9.	Juostos plotis	• Vienai kabelių lininjai 100 mm;
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis” Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: • 100 mm pločio juostai : **80 mm**;
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
14.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

1.3.1 APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Standartas	EN 61439-1, EN 61439-5, EN 62208, EN 60529, EN 62262
2.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
3.	Sertifikuotas	CE
4.	Apsaugos laipsnis	≥ IP54
5.	Mechaninis atsparumas	IK 10
6.	Nominali įtampa	AC 690 V
7.	Eksploatacijos temperatūra	-50 ÷ +80 °C
8.	Atsparumo gaisrui klasė	V0
9.	Elektrosaugos klasė	II
10.	Dialektrinis atsparumas	22 kV/mm
11.	Spalva	RAL 7035
12.	Atskiros sekcijos apskaitai ir valdymui	Pagal projekto sprendinius
13.	Skydo gylis, mm	≤ 300
14.	Skydo aukštis, mm	≤ 1300
15.	Skydo plotis, mm	≤ 600
16.	Korpuso medžiaga	Stiklo audiniu armuotas poliesteris
17.	Atsparumas UV spindulių poveikiui	Taip
18.	Kartu su skydeliu montažinė plokštė	Taip
19.	Montavimas	Pagal projekto sprendinius Įkasama į gruntą, su pamatu/ montuojama ant atramos

20.	Galimybė sumontuoti raktelį duryse	Taip
21.	Durų atidarymo kampas	120°

1.3.2 0,4 kV MODULINIAI GALIOS KIRTIKLIAI 16-125 A

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
1.	Standartai	LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-3:2000,
2.	kirtikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +55 °C
5.	Vardinė įtampa	230/400V AC, 400V
6.	Vardinis dažnis	50/60 Hz
7.	Laidininkų skerspjūvis	Max 50mm² kai In≥63A, 25mm² kai In<63A
8.	Polių skaičius	1;2;3;4

1.3.3 KONTAKTORIAI SKIRTI TALPUMINEI APKROVAI

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
1.	Standartai	LST EN 60947-1 LST EN 60947-4
2.	Vardinė darbo įtampa Ue	690V
3.	Vardinė impulsinė įtampa	8kV
4.	Valdymo įtampa Us	230V AC
5.	Darbo temperatūra	-25 °C … +55 °C
6.	Vardinis dažnis	50Hz
7.	Vardinė talpuminė apkrova esant 400V AC	15 kVAr
8.	Vardinė darbinė srovė prie 400V AC	30A
9.	Maksimali apsaugos aparato srovė	25A
10.	Montavimas	Varžtais prie plokštės, ant DIN 35mm bėgelio
11.	Mechaninis atsparumas	1 mln. ciklų
12.	Elektrinins atsparumas	1,1 mln. ciklų
13.	Ritės naudojamoji galia (AC)- įjungimo/palaikymo	7-9VA/2,1-4,2VA(0,8-106W)

1.3.4 FOTO RELĖ SU JUTIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Standartas	EN 61000; EN 61812-1.

2.	Maitinimo kontaktai	A1-A2
3.	Maitinimo įtampa	230 V AC
4.	Laiko diapozonas	10s-2min
5.	Šviesos stiprumas -ribos	100-50000Lx
6.	Kontaktai	1P-perjungiami
7.	Vardinė srovė	16A AC1
8.	Laidų skerspjūvis	2,5mm²
9.	Tvirtinimo būdas	Ant DIN bėgelio

1.3.5 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	– ≥ 6 A
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– Icu≥ 10 kA; – Ics≥ 75 % Icu (≥7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	In≤ 50 A; (≥10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	– C.
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	– 25 mm2.

18.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	– 1.
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1.3.6 0,4 kV ĮTAMPOS SROVĖS NUOTĖKIO JUNGIKLIAI SU AUTOMATINIU JUNGIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 61009
2.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Vardinė srovė In	6-40A /6-32A
5.	Nuotėkio srovė	0,01A; 0,03A; 0,3A; / 0,03A
6.	Atjungimo geba	

		10kA
7.	Atjungimo kreivė	B arba C
8.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniame skydelyje	 IP20 IP40
9.	Nuotėkio srovės tipas	**A**
10.	Polių skaičius	– 2 arba 4
11.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
12.	Korpusas	Nedegus, spalvos kodas RAL7035

1.3.7 MODULINIS KIŠTUKINIS LIZDAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Vardinė įtampa	230 V AC
2.	Vardinis dažnis	50 Hz
3.	Vardinė srovė In	16 A
4.	Tvirtinimas	DIN bėgelis
5.	Apsaugos laipsnis	IP20

1.3.8 LED ŠVIESTUVAS MONTUOJAMAS Į SPINTĄ

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Vardinė įtampa	230 V AC 50Hz
2.	Atspalvis	4000K
3.	Galingumas	8 W
4.	Šviesos srautas	≥600
5.	Apsaugos laipsnis	≥IP44

1.3.9 PRIJUNGIMO GNYBTAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Vardinė įtampa	800 V AC 50Hz
2.	Vardinė srovė	160A
3.	Prijugiamo kabelio gyslos skerspjūvis	2,5 – 50 mm²
4.	Spalvos	Pilka, mėlyna

1.4.1 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI

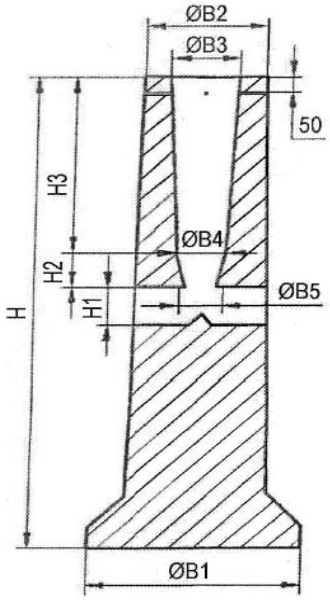
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas

3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

1.5.1 GELŽBETONINIS PAMATAS APŠVIETIMO ATRAMAI

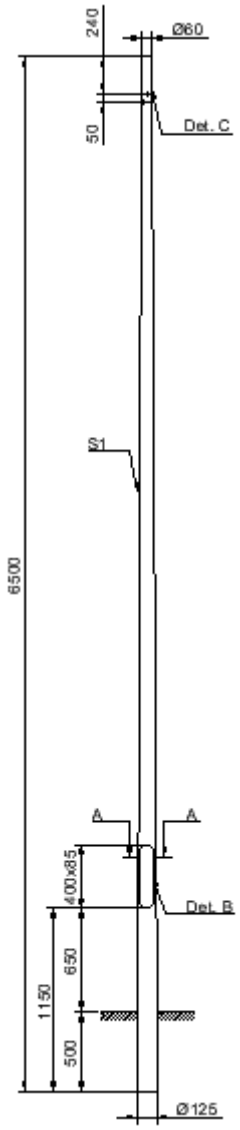
Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Betono klasė:	C20/25 S2	
2.	Armatūra (karkasas su žiedais):	A III Ø6, A III Ø10	
3.	Tvirtinimo detalės: varžtai ir įvorės:	Nerūdijančio plieno A2	
4.	Varžtų kiekis vnt. ir ilgis	3x40 mm – 6m atrama	
5.	Pamatų gabaritiniai matmenys:	Parenkami iš 1 lentelės	

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vnt.x(ILGIS)
VGAP-2	100-136	1-6	130	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)



1.5.2 APŠVIETIMO ATRAMA

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Atitikimas standartams	Taip	EN 40-3-1 EN 40-3-3 EN ISO 1461
2.	Atramos montavimas	Į pamatą	
3.	Atramos forma	Cilindrinė - kūginė	
4.	Gaminio žaliava	Plienas S235 JR, dengtas karšto cinkavimo danga pagal EN 1461	
5.	Atramos aukštis	mm	8000 - viršžeminė dalis, 500 - požeminė dalis
6.	Diametras	mm	146 - atramos apačios, 60 - viršūnės
7.	Atramos sienelės storis	mm	3
8.	Vėjo apkrova	m/s	≥25
9.	Aptarnavimo anga su dangteliu	Taip	
10.	Aptarnavimo angos apsaugos laipsnis	IP	54



1.5.3 GEMBĖ GATVĖS ŠVIESTUVUI

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Gembė 1 šviestuvui tvirtinti	Taip	
2.	Tvirtinimo būdas - užmaunama ant atramos	Taip	
3.	Gembės diametras	mm	60
4.	Gembės aukštis	mm	200
5.	Gembės ilgis	mm	2x200
6.	Atramos sienelės storis	mm	3
7.	Gaminio žaliava	Plienas S235 JR, dengtas karšto cinkavimo danga pagal EN 1461	

1.5.4 GATVĖS APŠVIETIMO ŠVIESTUVAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Šviestuvų atitikimas reikalavimams	Pagal CE ir ENEC reikalavimus.
2.	Šviestuvo galios koeficientas	≥0,95
3.	Šviestuvo eksploatacijos laikas	≥ 100 000 val. (L96/B10)
4.	Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK09	Pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66
6.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	I
7.	Įtampa	230V/50Hz
8.	Nominali galia, W	≤106W
9.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	4 000 K
10.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W, kai ≥ 4 000 K
11.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI ≥ 80
12.	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploatavimo valandų	≤ 10% arba šviesos +srauto stabilizavimas (CLO) pagal projektą
13.	Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis akinimas	Ne žemesnė G*3 šviesinio intensyvumo klasė pagal LST EN 13201-2:2016
14.	Korpusas, jo konstrukcija	Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš 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 moduliuose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. Konstrukcija neleidžia susidaryti oro garų kondensatui. Elektros ir valdymo dalyje palikta erdvė nuotolinio valdymo valdikliui.
15.	Aptarnavimas	Atidarymas be įrankių.
16.	Išmatavimai	≤ 250 x 550 x 100 mm;

17.	Svoris	≤ 6 kg
18.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau ±15º kampu
19.	Dažymas	Miltteliniu būdu
20.	Spalva	Pilka
21.	Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
22.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	≥10 kV
23.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje
24.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-30 ^{o} C :+35 ^{o} C
25.	Šviestuvo aptarnavimas	Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas
26.	Šviestuvo garantinis laikas:	≥ 5 metai

1.5.5 ASTRONOMINIS LAIKRODIS

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Reikšmė
1.	Vardinė įtampa	230V~/50-60Hz
2.	Tolerancija	± 10%
3.	Išėjimo kontaktai	2
4.	Vardinė komutacijos srovė/įtampa	2x16A / 250 V~
5.	Vartojama energija	16 VA (1,3 W)
6.	Ekranas	Skystų kristalų
7.	Tikslumas	± 1 s / diena prie 23 °C
8.	Galios rezervas	10 metų
9.	Programų tipai:	Saulėtekis, saulėlydis, fiksuotas laikas: ON/OFF, taupymas
10.	Astronominis priderinimas	Kasdiena
11.	Darbinė temperatūra	-10°C...+45°C
12.	Apsaugos laipsnis	IP 20 (EN60529)
13.	Viršįtampių kategorija	II klasė
14.	Baterija	1/2AA – 3,6 V – 1000 mAh
15.	Dydis	2 DIN moduliai (35mm)

1.6.1 ATSIŠAKOJIMO GNYBTŲ KOMPLEKTAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Gnybtų faziniams laidams KE10.1 skaičius	3 vnt

	komplekte	
2.	Gnybtas nuliniam laidui KE10.3	1 vnt
3.	Prijugiamo kabelio gyslos skerspjūvis:	Al: 10...35 mm² Cu: 1,5...25 mm²
4.	0,35m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.	Ilgis 0,35m, skerspjūvis 16mm²
5.	Korpuso medžiaga	Plastikas PC

1.7.1 LAUKO IR VIDAUS TIPO ATRAMŲ NUMERACIJAI SKIRTI DAŽAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944
2.	Dažų sistemos tipas	Alkidas
3.	Skirti naudoti	Lauko ir vidaus sąlygomis
4.	Komponentų kiekis	1
5.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
6.	Sausų medžiagų kiekis	≥ 60 %
7.	Spalva	Nurodoma užsakant: – RAL 9005
8.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
9.	Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai
10.	Plėvelės atsparumas	– Atmosferiniam poveikiui; – UV spinduliams; – Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ; – Korozijai; – Alyvai.
11.	Dengiamas paviršius	Gelžbetoninės konstrukcijos
12.	Dengimo būdas	– Purškiant
13.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 °C iki +60 °C
14.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
15.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥40 μm
16.	Sluoksnių skaičius	– 1 sluoksnis purškiant
17.	Džiūvimo trukmė esant 23 °C	≤10 val.
18.	Dažų fasavimas	– Aerozoliniai balionėliai po 400ml
19.	Sandėliavimo (laikymo) temperatūra	Nuo +3 °C iki +30 °C
20.	Saugojimo laikas	≥ 2 metai
21.	Techniniai dokumentai:	– Dažymo instrukcija lietuvių kalba; – Dažų gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; – Dažų bandymo protokolas; – Saugos duomenų lapas.

1.7.2 ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	– 0,4 kV kabelių ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.

2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	– Temperatūra: -35 …+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva nurodoma užsakant: – Balta;
6.	Užrašo spalva	Juoda
7.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba klijuojamas.
8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai

2. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

2.1.1 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Statybos darbusatliekančios organizacijos turi turėti atestuotus elektros objektų ir įrenginių statybos (montavimo) vadovus ir jų įgaliotus asmenis, atsakingus už elektros įrenginių statybos (montavimo) organizavimą, kuriems suteikta teisė organizuoti elektros įrenginių statybą (montavimą) bei elektros įrenginius montuojančius specialistus, darbininkus, kuriems suteikta teisė montuoti, bandyti, derinti, paleisti elektros įrenginius. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Būtina pritvirtinti atitinkamus įspėjamus užrašus tose teritorijose, kur yra galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Sauga darbe organizuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo reikalavimais ir kitais saugų darbą reglamentuojančiais įstatymais, normomis ir taisyklėmis.

Darbuotojai privalo vykdyti saugos darbe norminių aktų reikalavimus, naudotis saugos priemonėmis. Montuojant įrenginius, būtina vykdyti gamintojų techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus.

Prieš montuojant atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

Įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo.

Sumontuoti elektros įrenginiai turi atitikti EĮĮBT. Montuojant ir prijungiant elektros įrenginius privaloma vykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytus SEEĮT 44, 56, 119-120, 123, 132, 143, 147, 166, 167 ir kitus punktus.

Sumontavus įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje 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 montavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniaidangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią būklę.

2.1.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
2. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
4. dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas

1. miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
3. iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
4. tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
   - piltame grunte iki 1,0 m gylio;
   - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
   - molyje iki 1,5 m gylio.
5. mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
   - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio;
   - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
   - klojant kabelius betranšėjiniu būdu — 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
6. elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
7. leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
   - kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
   - kasant tranšėjiniais ekskavatoriais+10 cm.

2.1.3 KABELIŲ KLOJIMAS

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;
- melioruotose žemėse - 0,8 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5m.

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

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios nemažiau 10 cm storio žemės, priemolyje ir molyje - smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m. atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatus ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500m.

Prieš tranšėjos užpylimą megommetru matuojama kabelio izoliacijos varža.

2.1.4 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje - smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;
- įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- 6-10kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba l ,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 - 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu "Dėmesio ! Kabelis !";
- 6-10kV įtampos ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,5 m gylyje; 6-10kV įt. nedirbamose žemėse 0,7 - l m. gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinėjuosta;
- žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m. gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis !". Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam

leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nedirbamoje žemėje pirmiausiaužpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas,sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.1.6 STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVO ĮSIPAREIGOJIMAI

Statinio projekto dalies vykdymo vadovas privalo:

- sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;
- tikrinti ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apietai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
- pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamai naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius,normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos sutartyje);
- drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius);

- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- tikrinti kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
- reikalauti iš Rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (Užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos žurnalą (Reglamento „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius) ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui.

Priežastys dėl ko galima reikalauti iš Rangovo ar Statytojo sustabdyti statinio statybą:

- nustatyta, kad Statytojas (Užsakovas) arba Rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
- nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
- statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
- paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinė būklės), ar įvyko avarija.

2.1.7. MINIMALŪS KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI RANGOVUI

Rangovas ar subrangovas privalo turėti Lietuvos Respublikos statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka išduotus kvalifikacijos dokumentus, suteikiančius teisę Lietuvos Respublikoje atlikti pirkimo dokumentuose nurodytus ypatingo statinio statybos darbus arba jungtinės veiklos sutartyje jam priskirtą tokių darbų dalį. Jei dalies darbų atlikimui pasitelkiami subrangovai, tai jų pateikti kvalifikacijos dokumentai turi įrodyti teisę atlikti darbus jiems priskirtose statybos darbų srityse, neatsižvelgiant į tuose dokumentuose nurodytas statinių grupes.

Būti rangovu (subrangovu) Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka turi teisę („Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“ 18 straipsnis):

- Lietuvos Respublikoje įsteigtas ar užsienio valstybės juridinis asmuo, kita užsienio organizacija ar jų padalinys, turintys teisę užsiimti šia veikla;
- Europos Sąjungos valstybės narės, Šveicarijos Konfederacijos arba valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, juridiniai asmenys, kitos organizacijos ar jų padaliniai, pripažinus jų kilmės valstybėje turimą teisę užsiimti atitinkama veikla;
- statybos inžinierius.

Rangovas (subrangovas) privalo:

- Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti (pasamdyti) statinio statybos vadovą;
- pradėti statinio statybos darbus tik po to, kai statytojas (užsakovas) pateikė statybą leidžiantį dokumentą bei statinio projektą ir pagal aktą perdavė statybvietę (o rangovas ją priėmė);
- vykdyti statybos darbus pagal statinio projektą, statybos taisykles (statybos taisyklės pateikiamos statytojui (užsakovui) prieš pradedant statybos darbus), taip pat aplinkos ministro nustatytais atvejais pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą (jeigu randama statinio projekto ar statybos darbų technologijos projekto ir statybos taisyklių neatitikimų ar prieštaravimų, turi būti vadovaujamasi statinio projektu ar statybos darbų technologijos projektu), vadovautis teisės aktais, vykdyti Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos privalomuosius nurodymus, statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio statybos techninės (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus;
- aplinkos ministro nustatytais atvejais ir tvarka įrengti prie statybos sklypo (statybvietės) stendą su informacija apie statomą statinį;
- užtikrinti saugų darbą, gaisrinę saugą ir aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje ir statomame statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos ir nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugą, greta statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų, nurodytų šio Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalyje;
- įforminti normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytus statinio statybos dokumentus ir perduoti juos statytojui (užsakovui) (jeigu šiuos dokumentus rangovas praranda, jis turi savo lėšomis juos atkurti); atlikti konstrukcijų tyrimus ir atidengti paslėptas konstrukcijas ir paslėptus darbus;
- leisti Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos pareigūnams bei statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo įgaliotiems asmenims, kai tai susiję su jų pareigų vykdymu, netrukdomiems patekti į statybvietes, statomus (rekonstruojamus, remontuojamus) ar griaunamus statinius (juose esančius butus) ir šių asmenų reikalavimu pateikti visus statybos dokumentus.

Elektrotechnikos tinklus ir įrenginius gali montuoti tik kvalifikuoti, atestatą turintys specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti

kitiems asmenims.

Brigados nariais skiriami atitinkamą teorinį parengimą ir praktinių įgūdžių turintys darbuotojai. Jie turi išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos taisykles bei instrukcijas ir kitus reikalavimus pagal vykdomų darbų apimtis. Brigados nariai privalo vykdyti visus darbų vykdytojo arba prižiūrinčiojo nurodymus, jei jie neprieštarauja Taisyklių ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų reikalavimams. Brigados nariai, pastebėję darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus arba negalintys užtikrinti saugos darbe reikalavimų, privalo nutraukti darbus ir apie tai informuoti darbų vykdytoją.

2.1.8 REIKALAVIMAI TECHNINEI PRIEŽIŪRAI

Statinio statytojas (užsakovas) skiria (samdo) statinio statybos techninį prižiūrėtoją Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas privalo („Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“ 19 straipsnis):

- tikrinti, kad statyba būtų atliekama pagal statinio projektą, kontroliuoti statybos metu naudojamų statybos produktų bei įrenginių kokybę ir neleisti jų naudoti, jeigu jie neatitinka statinio projekto, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, taip pat, jeigu nepateikti statybos produktų pateikimo į Lietuvos Respublikos rinką ar tiekimojai reikalavimus nustatančiuose teisės aktuose nurodyti dokumentai;
- tikrinti atliktų statybos darbų kokybę ir mastą, informuoti statytoją (užsakovą) apie atliktus statybos darbus, kurie neatitinka statinio normatyvinės kokybės reikalavimų;
- tikrinti ir priimti paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas, dalyvauti išbandant inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas;
- kartu su rangovu rengti dokumentus, reikalingus statybai užbaigti;
- atlikti bendrosios (bendrųjų statybos darbų) statinio statybos techninės priežiūros vadovo funkcijas, koordinuoti specialiąją statinio statybos (specialiųjų statybos darbų) techninę priežiūrą ir jos vadovų veiklą.

Statinio techninis prižiūrėtojas (toliau – techninis prižiūrėtojas), atlikdamas konkretaus statinio techninę priežiūrą, vykdo organizacines ir technines priemones statinio techninei būklei palaikyti, kad būtų užtikrinti statinio esminiai reikalavimai per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę.

Nesudėtingųjų statinių [9.27], vieno ir dviejų butų gyvenamųjų namų ir jų ar jų sklypų priklausinių, taip pat įrašytų į Vyriausybės įgaliotos institucijos patvirtintą sąrašą žemės ūkio paskirties pastatų [9.47] techninę priežiūrą gali atlikti patys Naudotojai, neskirdami statinio techninio prižiūrėtojo.

Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka (reikalavimai statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėčiai ir kvalifikacijai, statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis) nurodytą valandomis reglamento („Statybos techninis reglamentas“) 18 priede.

2.1.9 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įranga gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai – elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Būtina pritvirtinti atitinkamus įspėjamus užrašus tose teritorijose, kur yra galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus. Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią būklę.

2.1.10 GAISRINĖ SAUGA

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Priešgaisrinė sauga – eksploatuojamose įrenginiuose, sandėliuojant medžiagas ir vykdant darbus (suvirinimo ir t.t.) negalima atmesti gaisrui kilti galimybės. Visuomet turi būti parengtos ir tvarkingos pirminės gaisro gesinimo priemonės ir apmokyti priešgaisrinės saugos taisyklių dirbantieji. Dirbantieji turi žinoti, kad degančios ir karštos medžiagos gali išskirti į aplinką nuodingas medžiagas. Lengvai užsiliepsnojančios medžiagos ir daiktai turi būti sandėliuojami taip, kad kilus gaisrui, jie negalėtų iš karto užsidegti.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

2.2 REIKALAVIMAI IŠBANDYMO DARBAMS

2.2.1 BENDROJI DALIS

Papildomai prie kitų, šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingai efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta, kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant patikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti visi derinamo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymų duomenis. Šie dokumentai užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

1. Įrangos kodas ir aprašymas;
2. Visi vardinės plokštės duomenys;
3. Bandymų procedūros aprašymas;
4. Techniniai bandymų rezultatai;
5. Bandymų data;
6. Bandymuose dalyvavęs personalas;

7. Gedimų aprašymas;
8. Bandymo įrangos sąrašas.

2.2.2 PAGRINDINIAI BANDYMAI

Pagrindiniai bandymai, kuriuos Rangovas turi atlikti darbų metu ar pabaigus atskiras darbo dalis:

- mažiausios leidžiamosios izoliacijos varžų matavimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius skirsnis);
- iki 1000 V įtampos įrenginių, antrinių grandinių ir instaliacijos bandymas 50 Hz dažnio bandomąja įtampa („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 2 skirsnis);
- automatinių jungiklių stipriausių, silpniausių srovių arba nepriklausomų atkabiklių veikimotikrinimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 3 skirsnis);
- kontaktorių ir automatinių jungiklių veikimo tikrinimas, kai pažeminta operatyvios srovės įtampa („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVI skyrius 4 skirsnis);
- įžeminimo įrenginių elementų įrengimo tikrinimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVIII skyrius 1 skirsnis);
- galingiausių ir tolimiausių linijoje prijungtų elektros energijos vartotojų fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų (TN sistemoje) matavimai („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXVIII skyrius 8 skirsnis);
- kabelių izoliacijos varžos matavimas („Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ XXIX skyrius 1 skirsnis);
- kiti pagal projekto specifiką būtini bandymai pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašą.

2.2.3 BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamąmontavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus.

Bandymuose turi dalyvauti Projektų vadovas.

Kiekvieno bandymo laikas turi būti registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai.

Rangovas privalo pasirūpinto visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turibūti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

2.2.4 BANDYMO ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo rodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

2.2.5 REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO IR UTILIZAVIMO DARBAMS

Prieš demontuojant elektros įrenginius, būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Demontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų (paskutinių galiojančių laidų):

- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.
- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės.
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės.

Visos darbų metu susidariusios atliekos turi būti tvarkomos ir utilizuojamos remiantis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo (priimto 1998 m. birželio 16 d.) ir statybinių atliekų tvarkymo taisyklių (patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637) nuostatomis. Privaloma vadovautis naujausiomis šių dokumentų redakcijomis.

2.3.1 PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Paruošiamieji darbai.

Iki statybos pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projektinė dokumentacija. Rangovas privalo kreiptis į tinklus eksploatuojančias institucijas dėl leidimų vykdyti kasimo darbus gavimo.

Statybose naudojami mechanizmai ir įranga turi būti pritaikyta statyboms. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Mechanizmai privalo būti prižiūrėti, kad būtų sandarios tepimo ir kuro sistemos, galinčios užteršti aplinką. Mechanizmų statymą būtina susiderinti su miesto savivaldybe.

Rekonstruojant požeminius inžinierinius tinklus turi būti imtasi visų saugumo priemonių, darbų zona turi būti aptverta, įrengti tiltukai praėjimui per iškastas tranšėjas esamų šaligatvių vietose.

Prieš pradedant žemės darbus statybvietėje pagal topografinę nuotrauką būtina patikslinti esamų požeminių komunikacijų buvimo vietas. Jeigu projekte nėra numatyta požeminių komunikacijų išardymas kaip neveikiančių arba ateityje nebereikalingų, jas būtina apsaugoti nuo pažeidimo kasant arba vykdant kitus žemės darbus. Apie aptiktas topografinėje nuotraukoje arba brėžiniuose nepažymėtas komunikacijas prieš pradedant žemės darbus būtina informuoti Užsakovą.

Visi atviri šuliniai ir duobės statybos aikštelėje turi būti aptverti bei pastatyti informaciniai ženklai. Visos statybos metu būtina apsaugoti esamus statinius nuo tokių pavojų, kaip dėl pagrindų išplovimo arba kitokio pobūdžio jų susilpninimo, šoninio slinkimo ir kitų veiksnių. Pastebėjus bet kokius pokyčius būtina sustabdyti darbus ir informuoti statybos Vadovą.

Prieš pradedant darbus gerai susipažinti su projektu, gauti leidimus žemės kasimo darbams, atžymėti vietoje visų požeminių komunikacijų vietas, suderinant darbų grafikus su jas eksploatuojančiomis organizacijomis.
Statybos metu laikytis saugaus darbo taisyklių. Iškasas ne darbo metu aptverti signalinėmis juostomis, nakties metu apšviesti ar pastatyti signalinius žibintus.

Atlikus paruošiamuosius darbus atliekami pagrindiniai darbai.

Iš pradžių numatomi esamos orinės linijos demontavimo darbai. Demontuojamos orinės linijos laidai, šviestuvai. Demontavimo darbus siūloma vykdyti su bokšteliu. Demontuoti elementai saugiai nukeliami ant žemės, pakraunami į savivarčius ir išvežami.

Atlikus orinės linijos demontavimą numatomi kabelinės linijos įrengimo darbai. Iškasama tranšėja, paklojami nauji kabeliai bei įrengiami pamatai naujiems apšvietimo stulpams. Tranšėjos užkasamos, atstatomos pažeistos dangos pagal pirminę padėtį, atsėjama veja.

Per gatves numatomas kabelių paklojimas prastūmimo būdu. Krano pagalba montuojami nauji stulpai ir šviestuvai.

Darbų specifika.

Darbai šiltuoju metų laiku:

Galimi visi numatytieji statybos darbai.

Darbai šaltuoju metų laiku:

Padidėjusi rizika pasitemti, peršalti, pargriūti ir susižaloti, nuolatos mažinama valant kelius, takus ir darbo vietas. Žiemos metu šios vietos barstomos, valomos nuo sniego ir ledo. Žiemos metu papildomai išduodamos pirštinės, žieminė avalynė ir žieminės striukės.

Darbų vykdymas žiemos laikotarpiu:

Vykdant žemės darbus žiemos laikotarpiu privaloma neleisti peršalti gruntui ir ribojimas atviras vandens nuvedimas.

Pertraukų metu gruntas uždengiamas apšiltinimo sluoksniu arba atliekamas pašildymas. Statybos metu atliekami temperatūros ir grunto sistemingi stebėjimai. Stebėjimo rezultatai užfiksuojami darbų žurnale.

Uždariems darbams aktai pildomi tik dalyvaujant projektuotojams.

Pareikalavus projektuotojui pažeistas gruntas turi būti pašalintas ir pakeistas pašiltintu gruntu.

Darbų organizavimas.

Visos statybinės medžiagos atvežamos autotransportu ir iškraunamos tam skirtose sandėliavimo vietose. Medžiagos ir įrenginiai privalo būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti. Sandėliavimo zonos turi būti aptvertos, į jas negali patekti pašaliniai asmenys. Visos medžiagos sandėliuojamos tam skirtose vietose, medžiagos į statybos aikšteles atvežamos ne visos iš karto, o tik tiek kiek reikia nepertraukiamam statybos procesui. Visos statybinės medžiagos ir gaminiai atvežami auto transportu gamintojo įpakavimais su aiškiais ženklinimais, transportavimo sąlygos, tvirtinimai ir kt. reikalavimai vykdomi vadovaujantis gamintojo nurodymo, birios medžiagos vežamos uždengtos, užtikrinant, kad nebūtų barstomos transportavimo metu.

Paklojus naujus inžinerinius tinklus numatomas jų pajungimas prie esamų tinklų.

Vykdant remonto darbus aplinkosaugos bei trečiųjų asmenų interesai nepažeidžiami. Siekiant sumažinti neigiamą poveikį gretimybėms ir trečiųjų asmenų interesams, turi būti apribotas mechanizmų ir įrankių skleidžiamas triukšmas ir vibracija. Didelį triukšmą skleidžiantys mechanizmai ir įrankiai turi būti pakeisti kitais arba numatant jiems triukšmo slopintuvus.

Visi statybos darbai, kurie susiję su trečiaisiais asmenimis, turi būti derinami su jais ir gaunamas sutikimas iš jų.

Atliekų tvarkymas.

Susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklių (2017 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-1061 redakcija) ir Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių (2018 birželio 5 d. įsakymas Nr. D1-460) reikalavimais. Visais atvejais atliekos bus renkamos, saugomos ir rūšiuojamos taip, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

Statybinės atliekos, kad neteršty aplinkos ir nesukeltų pavojaus iki statybos darbų pabaigos, kaupiamos ir saugomos aptvertoje teritorijoje, konteineriuose ir kituose uždarose talpyklose iki jų perdavimo atliekų perdirbėjui.

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos. Statybinis laužas turi būti išvežamas savivarčiais su uždangalu. Pakrautos statybinis laužas papildomai sulaistomas vandeniu, kad būtų sumažintas dulkių skleidimasis.

Statybos metu gali susidaro betono (akmenys, betono likučiai), medis (17 02 01), geležis ir plienas (17 04 05), kabeliai (17 04 11) bei kitos statybinės atliekos bei pakuotės atliekos (15 01 01, 15 01 02, 15 01 03).

Komunalinės atliekos, pakuotės ir antrinės žaliavos statybos metu bus rūšiuojamos ir tvarkomos nustatyta tvarka, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklių. Buitinės atliekos saugomos atskirame konteineryje ir sudarius sutartį su atliekų tvarkytoju, pastoviai išvežamos.

Iki darbų pradžios būtina sudaryti sutartį su statybines atliekas utilizuojančia įmone, kuri turi atitinkamą sertifikatą.

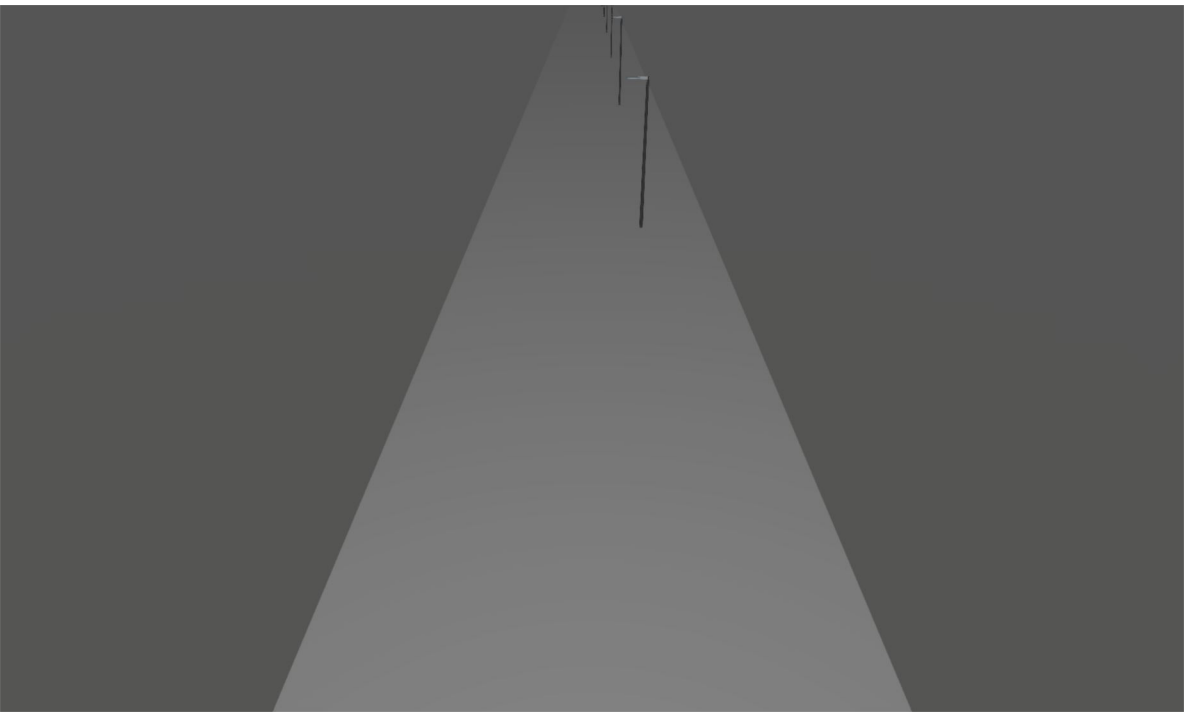
Statytojas priduodamas statinį priėmimo komisijai, turi pateikti faktinius dokumentus apie susidariusių atliekų kiekius, rūšis bei jų tvarkymo vietas. Vykdant visus darbus, būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir projektu

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techniniai duomenys	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	0,4kV ELEKTROS APŠVIETIMO LINIJOS STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas kai kabelių skaičius 1-2		m	703	
2.	Polietileninių vamzdžių iki d75mm paklojimas tranšėjoje		m	657	
3.	Polietileninių vamzdžių iki d50mm paklojimas tranšėjoje		m	290	
4.	Signalinės juostos kabeliui paklojimas		m	947	
5.	Grunto tankinimas vibro plokštėmis		m^3	140	
6.	Gelžbetoninio pamato atramoms montavimas		vnt.	25	
7.	Metalinės atramos pastatymas		vnt.	25	
8.	Gembės šviestuvams montavimas		vnt.	25	
9.	Šviestuvų montavimas ant atramos		vnt.	26	
10.	Teritorijos apšvietimo spintos montavimas		vnt.	1	
11.	Kabelio Al 4x25mm² montavimas vamzdyje		m	657	
12.	Kabelio Al 4x25mm² montavimas atramoje, pamate		m	147	
13.	Kabelio Al 4x25mm² montavimas spintoje		m	6	
14.	Kabelio Al 4x25mm² montavimas lovelyje		m	10	
1.	Kabelio Cu 5x4,0mm² montavimas vamzdyje		m	55	
2.	Kabelio Cu 5x4,0mm² montavimas atramoje, pamate		m	3	
3.	Kabelio Cu 5x4,0mm² montavimas spintoje		m	2	
1.	Kabelio Cu 3x2,5mm² montavimas vamzdyje		m	235	
2.	Kabelio Cu 3x2,5mm² montavimas atramoje, pamate		m	6	
3.	Kabelio Cu 3x2,5mm² montavimas spintoje		m	8	
4.	Kabelio Cu 3x2,5mm² montavimas lovelyje		m	30	
4.	Lovelio montavimas pastate		m	10	
5.	Trigyslio izoliuoto laido 3x1,5mm² įtraukimas į atramą		m	156	
6.	1kV kabelio 4x25mm² termosusitrukiančios galūnės montavimas		vnt.	50	
7.	Automatinių jungiklių montavimas atramoje		vnt.	26	
8.	Sujungimo gnybtyno montavimas atramoje		vnt.	25	
9.	Vertikalių apvalaus plieno įžemiklių įrengimas		Vnt.	164	
10.	Atramų prijungimas prie įžemintuvo		m	50	
11.	Spintos prijungimas prie įžemintuvo		m	2	
12.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	26	
13.	Kabelio gyslų izoliacijos varžos matavimas		Kompl.	1	
14.	Geodezinė išpildomoji nuotrauka		Kompl.	1	
	0,4kV ELEKTROS APŠVIETIMO LINIJOS				

0	2024-05	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (TVOROS) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGOJE, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LIETUVOS KARIUOMENĖ/ INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		DOKUMENTO ŽYMUO **2142-XX-TP-E-SŽ**	LAPAS 1	LAPŲ 2

	STATYBOS – MONTAVIMO MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	Gatvės apšvietimo spinta TAS Spinta su pakyla ir pamatu. Spintos gabaritiniai matmenys: 530x600x245mm Komplektacija: Galios kirtiklis 25A 400V – 1 vnt. Automatinis jungiklis: 6A C 230V – 1 vnt. 16A C 230V – 6 vnt. 16A C 400V – 1 vnt. Astronominio laiko apšvietimo valdiklis – 1 vnt. Foto relė – 1 vnt. Magnetinis kontaktorius 400V 25A – 1 vnt. Modulinis jungiklis 16A 230V AC – 2 vnt. Automatinis jungiklis 16A C 230V 30mA – 1 vnt. Modulinis kištukinis lizdas 16A 230V – 1 vnt. Šviestuvas LED 8W – 1 vnt.	TS 1.3.1 TS 1.3.2 TS 1.3.3 TS 1.3.4 TS 1.3.5 TS 1.3.6 TS 1.3.7 TS 1.3.8 TS 1.3.9	Vnt.	1	
2.	Automatinis jungiklis C 25A 400V	TS 1.3.2	vnt.	1	
3.	Modulinis jungiklis NO-0-NC 16A 230V	TS 1.3.2	vnt.	1	
4.	Modulinis Mygtukas NO 10A 230V	TS 1.3.2	vnt.	1	
5.	Pamatas g/b apšvietimo atramai	TS 1.5.1	vnt.	25	
6.	Atrama cinkuota plieninė 6m aukščio, konuso formos	TS 1.5.2	vnt.	25	
7.	Gembė vienguba šviestuvams	TS 1.5.3	vnt.	24	
8.	Gembė dviguba šviestuvams	TS 1.5.3	vnt.	1	
9.	Šviestuvas gatvės LED 106W 230V AC IP66	TS 1.5.4	vnt.	26	
10.	Plastikinis gofruotas vamzdis d75mm	TS 1.2.1	m	657	
11.	Plastikinis gofruotas vamzdis d50mm	TS 1.2.1	m	290	
12.	Lovelis instaliacinis 100x40mm	TS 1.2.1.1	m	10	
13.	1kV kabelis 4x25 mm² Al	TS 1.1.1	m	820	
14.	1kV kabelis 5x4,0 mm² Cu	TS 1.1.2	m	60	
15.	1kV kabelis 3x2,5 mm² Cu	TS 1.1.2	m	279	
16.	1kV kabelis 3x1,5 mm² Cu šviestuvų prijungimui	TS 1.1.2	m	156	
17.	Galūnė termosusitraukianti kabeliui 4x25 mm²	TS 1.1.3	vnt.	50	
18.	Automatinis jungiklis C 6A, 230V	TS 1.3.10	vnt.	26	
19.	Kontaktiniai gnybtai, iki 35mm²	TS 1.6.1	Kompl.	25	
20.	Plieniniai cinkuoti įžeminimo strypai 1,5m ilgis	TS 1.4.1	Vnt.	164	
21.	Cinkuota plieninė viela d8mm	TS 1.4.1	m	50	
22.	Cinkuota plieninė juosta 25x4mm	TS 1.4.1	m	2	
23.	Signalinė juosta	TS 1.2.2	m	947	
24.	Atramų, spintos žymenys	TS 1.7.1	Vnt.	26	
25.	Kabelių žymenys	TS 1.7.2	Vnt.	50	

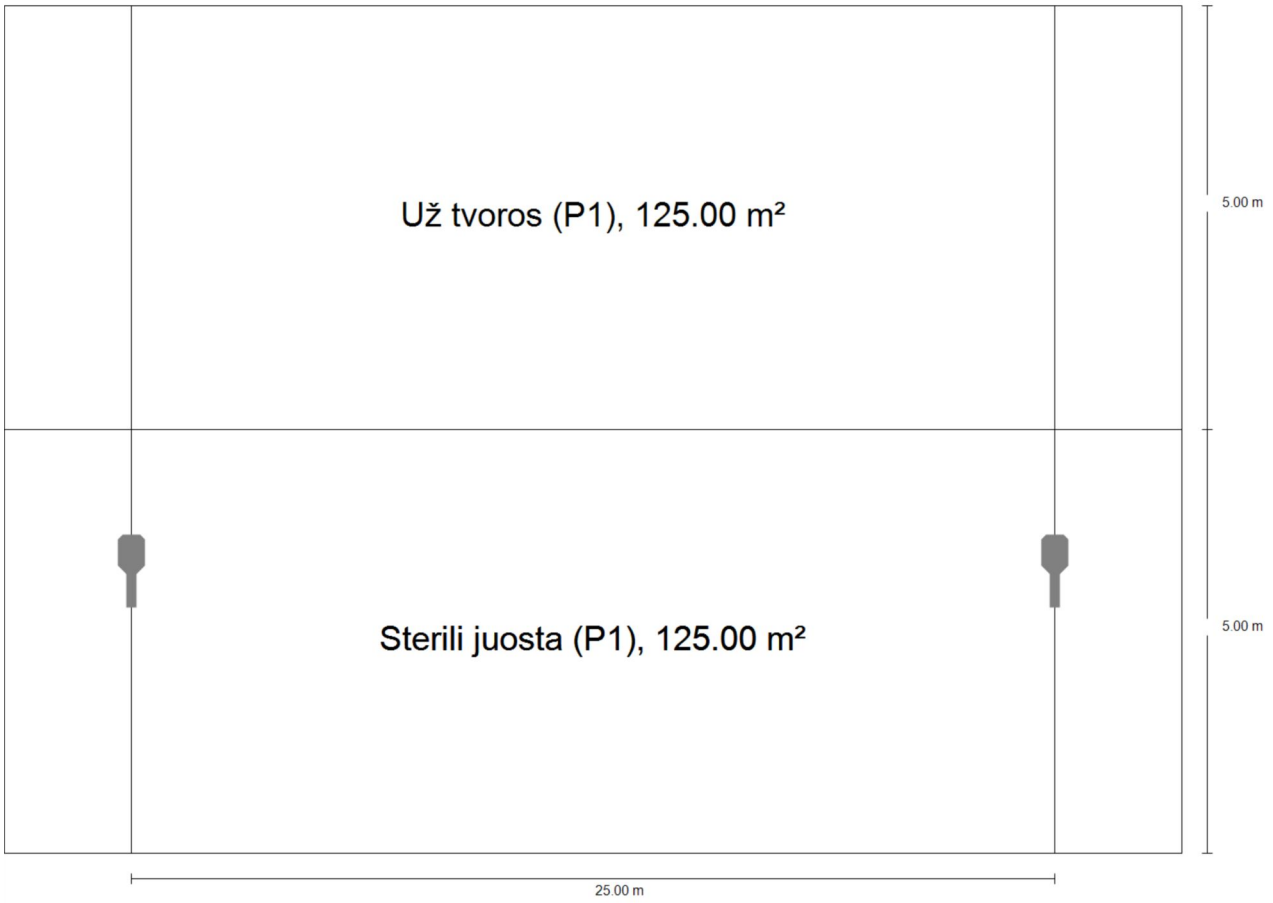


Tvoros apšvietimas

Description

Tvoros apšvietimas

Summary (according to EN 13201:2015)

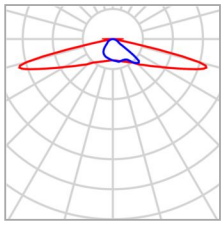


Tvoros apšvietimas

Summary (according to EN 13201:2015)

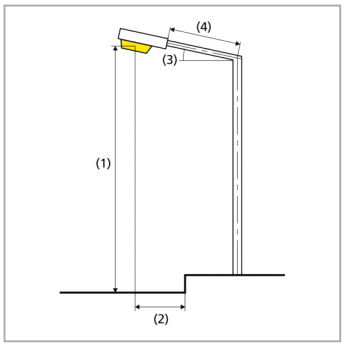






Manufacturer	Philips	P	106.0 W
Article name	BGP762 T25 1 xLED149-4S/840 DM50	Φ_{Lamp}	15000 lm
		$\Phi_{Luminaire}$	13340 lm
Fitting	1x LED149-4S/840	η	88.93 %

BGP762 T25 1 xLED149-4S/840 DM50 (single side bottom)



Pole distance	25.000 m
(1) Light spot height	6.000 m
(2) Light point overhang	3.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 106.0 W
Consumption	4240.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 1035 cd/klm ≥ 80°: 72.6 cd/klm ≥ 90°: 0.00 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.5
MF	0.80

DIALux

Tvoros apšvietimas

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
Už tvoros (P1)	E_{av}(1)	34.79 lx	–	
	E_{min}(1)	28.87 lx	–	
	$E_{sc,min}$(1)	5.33 lx	–	
	$E_{v,min}$(1)	1.45 lx	–	
Sterili juosta (P1)	E_{av}(1)	31.45 lx	–	
	E_{min}(1)	18.51 lx	–	

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Tvoros apšvietimas	D_p	0.013 W/lx*m²	–
BGP762 T25 1 xLED149-4S/840 DM50 (single side bottom)	D_e	1.7 kWh/m² yr	424.0 kWh/yr

DIALux

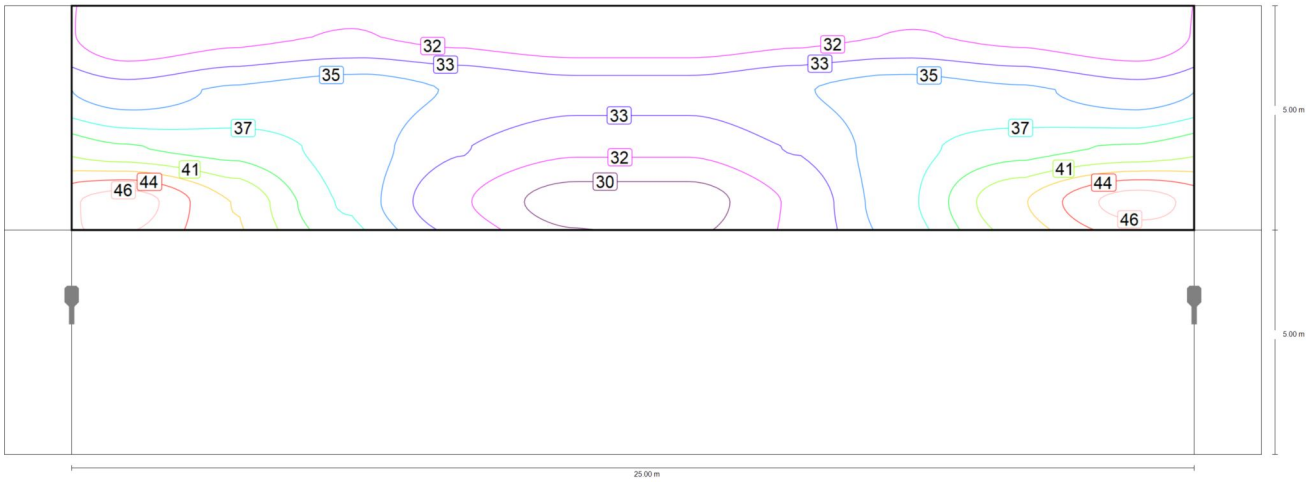
Tvoros apšvietimas

Už tvoros (P1)

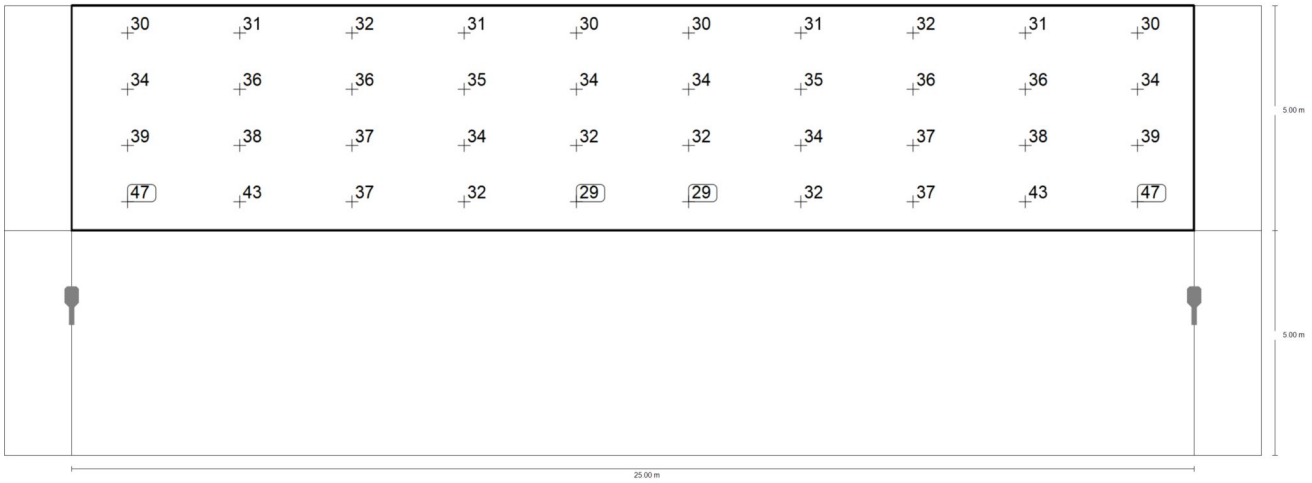
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Už tvoros (P1)	E_{av}(1)	34.79 lx	–	
	E_{min}(1)	28.87 lx	–	
	$E_{sc,min}$(1)	5.33 lx	–	
	$E_{v,min}$(1)	1.45 lx	–	

(1) Informative, not part of the valuation



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



DIALux

Tvoros apšvietimas

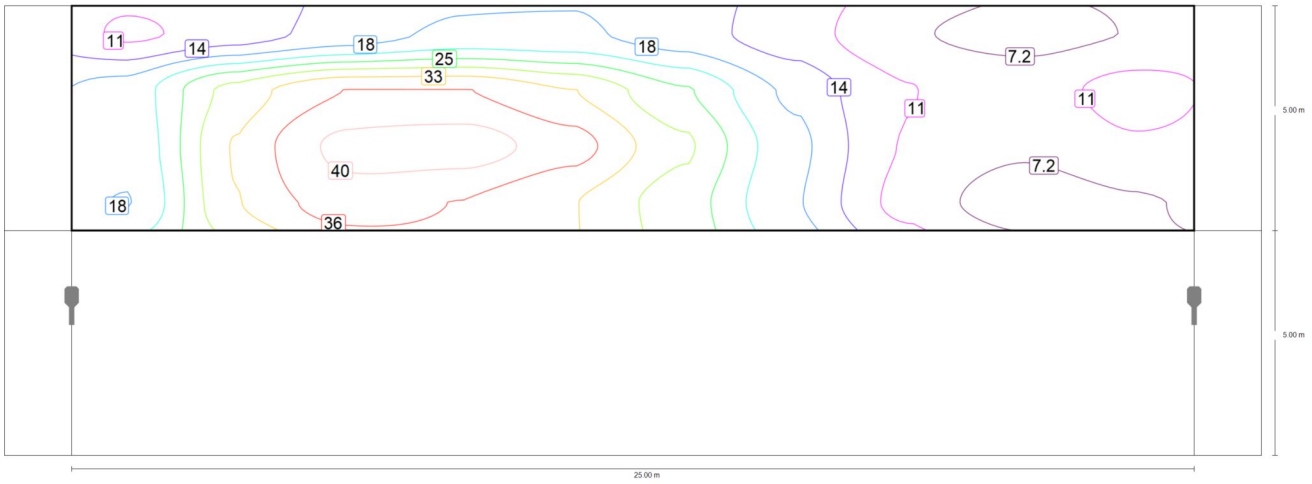
Už tvoros (P1)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.375	30.06	31.06	31.69	30.91	29.96	29.96	30.91	31.69	31.06	30.06
8.125	34.36	35.60	36.19	35.14	34.10	34.10	35.14	36.19	35.60	34.36
6.875	39.11	38.20	36.53	33.59	31.96	31.96	33.59	36.53	38.20	39.11
5.625	47.17	42.50	36.84	31.87	28.87	28.87	31.87	36.84	42.50	47.17

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	34.8 lx	28.9 lx	47.2 lx	0.83	0.61

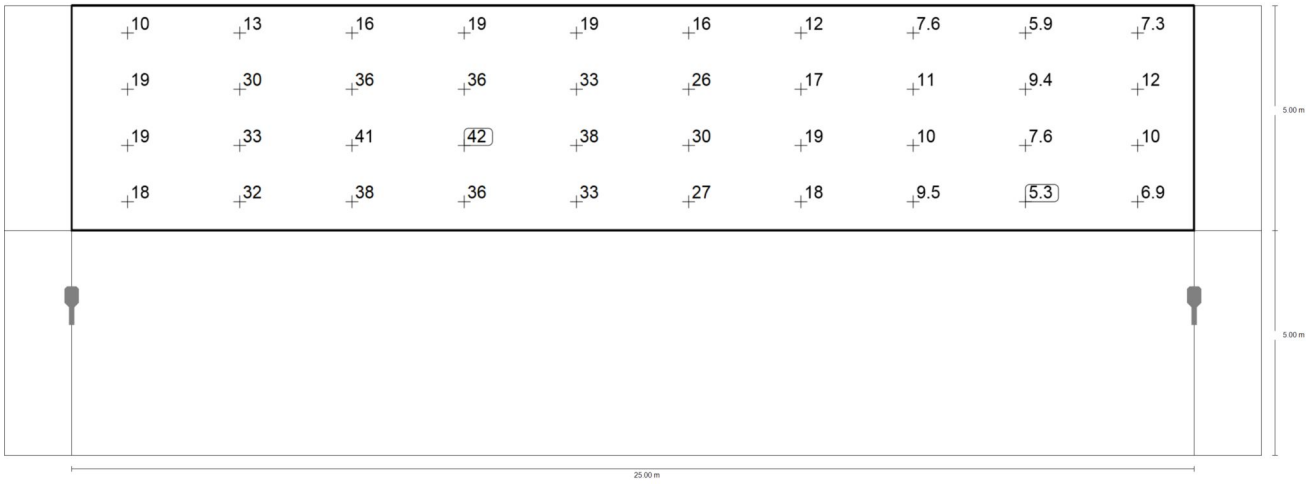


Maintenance value, semi-cylindrical illuminance (west) [lx] (Iso-illuminance curves)

DIALux

Tvoros apšvietimas

Už tvoros (P1)

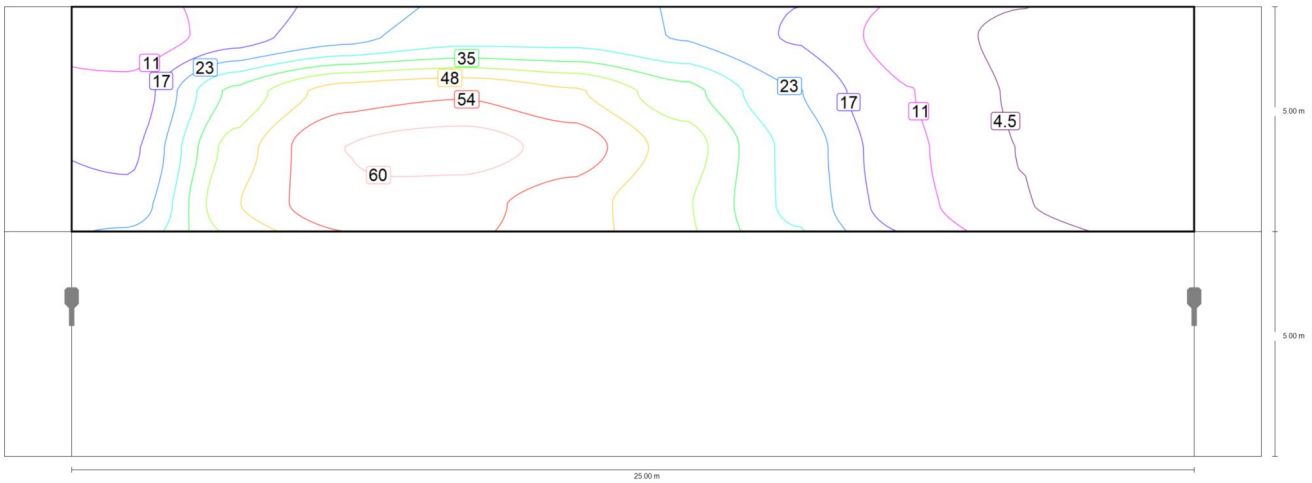


Maintenance value, semi-cylindrical illuminance (west) [lx] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.375	10.17	12.66	15.91	19.01	18.65	16.06	12.45	7.63	5.88	7.27
8.125	19.48	30.31	36.35	36.34	32.68	25.73	17.27	10.90	9.37	12.16
6.875	18.99	32.99	40.89	41.74	37.71	29.56	19.04	10.44	7.64	10.07
5.625	17.98	32.49	37.89	36.17	32.74	27.11	18.25	9.51	5.33	6.86

Maintenance value, semi-cylindrical illuminance (west) [lx] (Value chart)

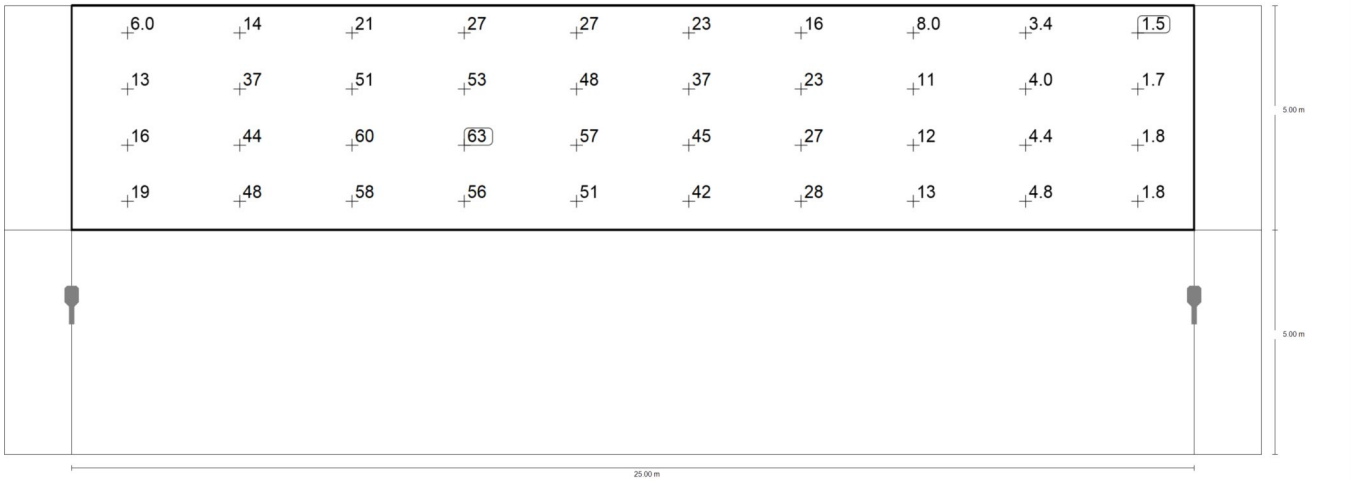
	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, semi-cylindrical illuminance (west)	20.7 lx	5.33 lx	41.7 lx	0.26	0.13



Tvoros apšvietimas

Už tvoros (P1)

Maintenance value, vertical illuminance (west) [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, vertical illuminance (west) [lx] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.375	6.02	14.01	20.95	26.65	26.62	22.55	16.34	7.96	3.37	1.45
8.125	13.18	36.87	50.78	53.16	48.35	37.44	23.20	10.80	3.97	1.68
6.875	15.78	44.24	60.06	63.02	57.32	44.52	27.37	12.22	4.41	1.78
5.625	19.26	47.50	57.86	55.89	50.73	41.89	27.74	13.28	4.85	1.79

Maintenance value, vertical illuminance (west) [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, vertical illuminance (west)	26.9 lx	1.45 lx	63.0 lx	0.05	0.02

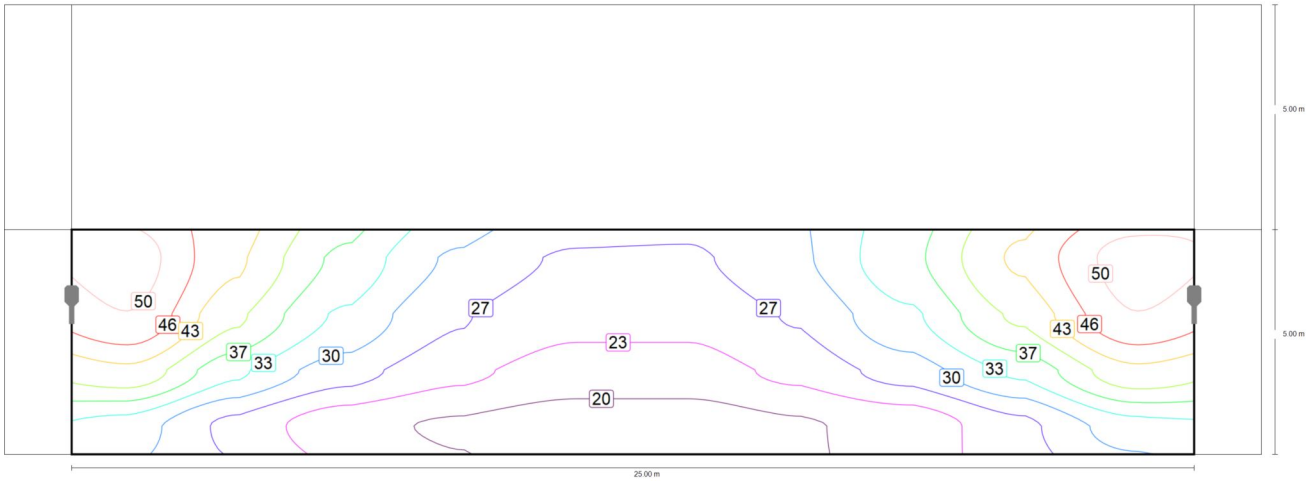
Tvoros apšvietimas

Sterili juosta (P1)

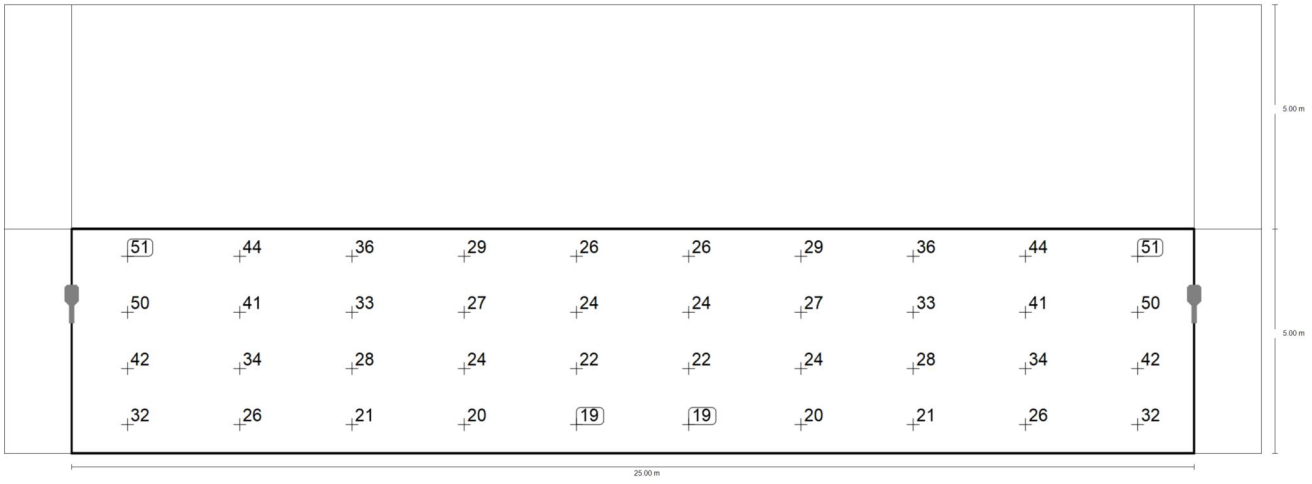
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sterili juosta (P1)	E_{av} (1)	31.45 lx	–	
	E_{min} (1)	18.51 lx	–	

(1) Informative, not part of the valuation



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.375	51.43	43.76	35.74	29.45	26.33	26.33	29.45	35.74	43.76	51.43

Tvoros apšvietimas

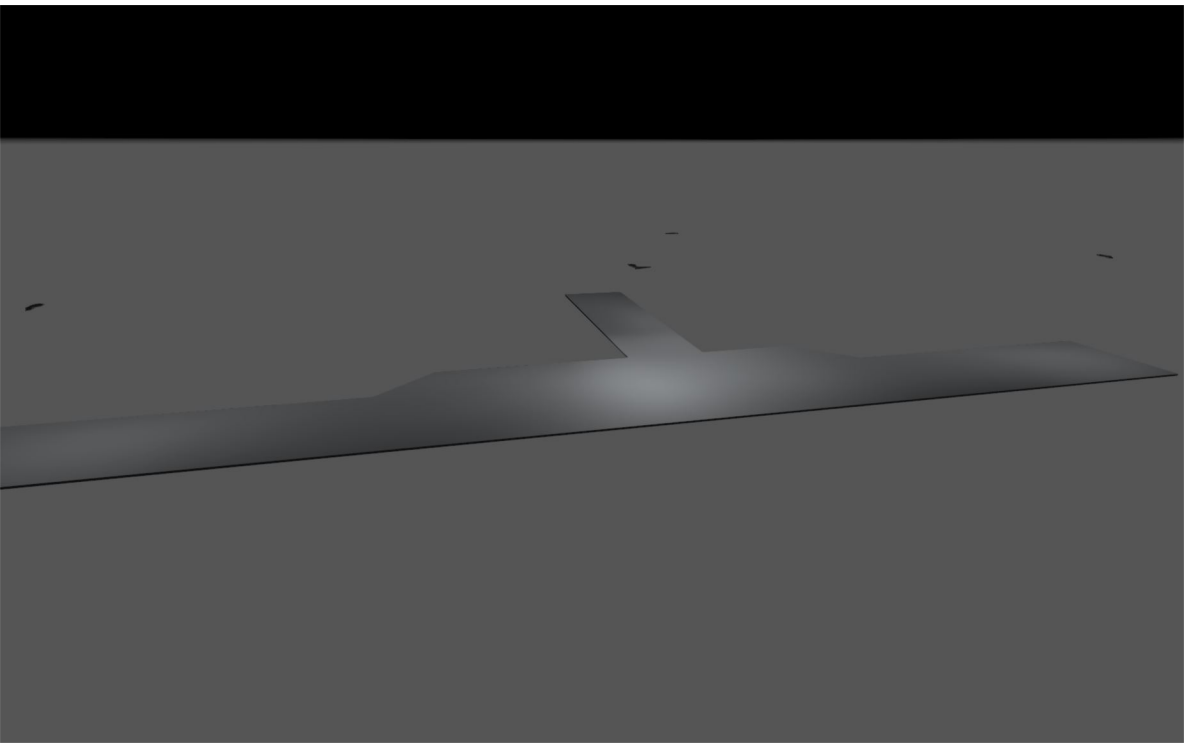
Sterili juosta (P1)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
3.125	49.66	40.54	32.71	27.04	24.31	24.31	27.04	32.71	40.54	49.66
1.875	42.24	34.00	28.19	24.32	21.97	21.97	24.32	28.19	34.00	42.24
0.625	31.83	25.88	21.29	19.77	18.51	18.51	19.77	21.29	25.88	31.83

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	31.4 lx	18.5 lx	51.4 lx	0.59	0.36

Date 2023-11-09



Žaliasis kelias Neringa teritorija vartai V1

Created with DIALux

DIALux

Site 1

Luminaire list

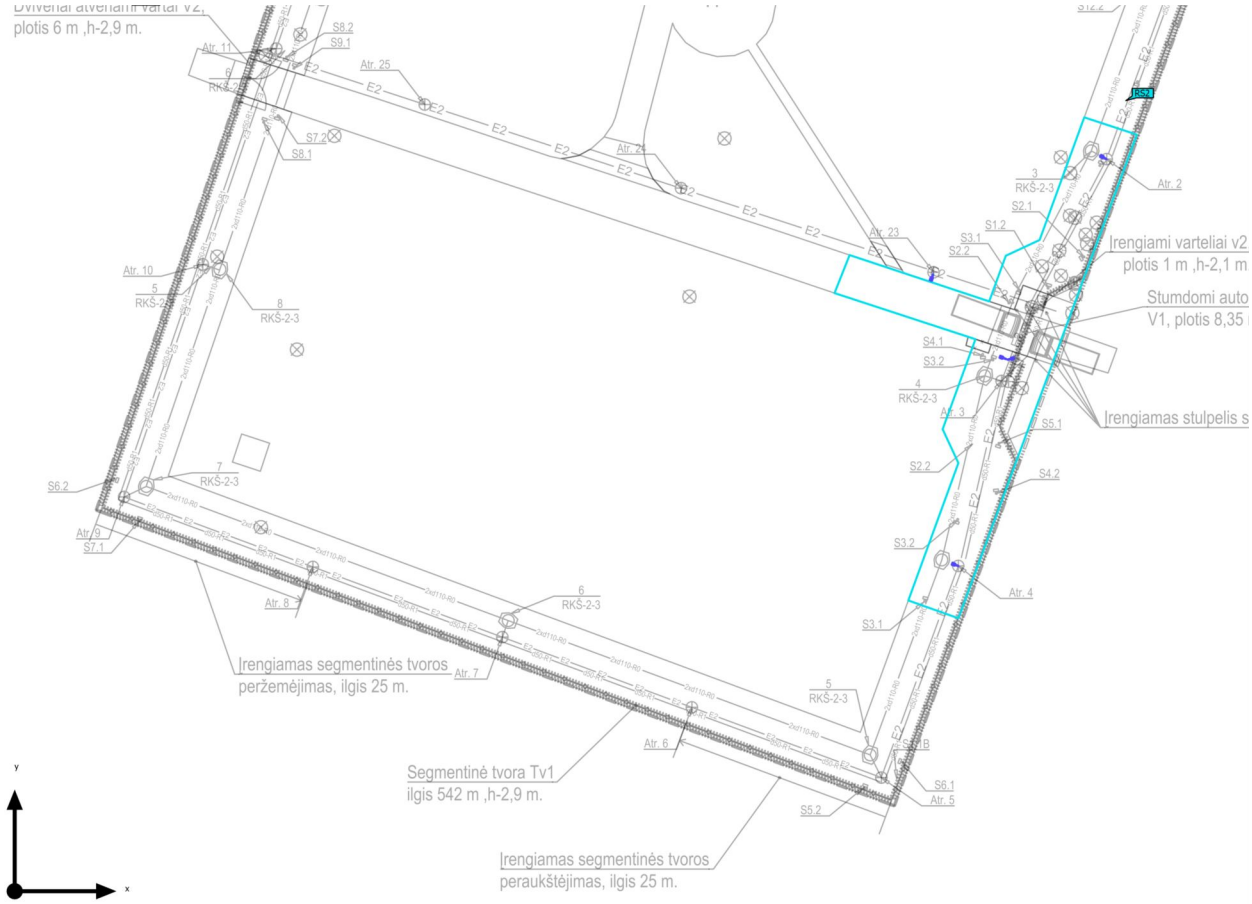
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
66689 lm	530.0 W	125.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Philips		BGP762 T25 1 xLED149-4S/840 DM11	106.0 W	13329 lm	125.7 lm/W
4	Philips		BGP762 T25 1 xLED149-4S/840 DM50	106.0 W	13340 lm	125.8 lm/W

DIALux

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

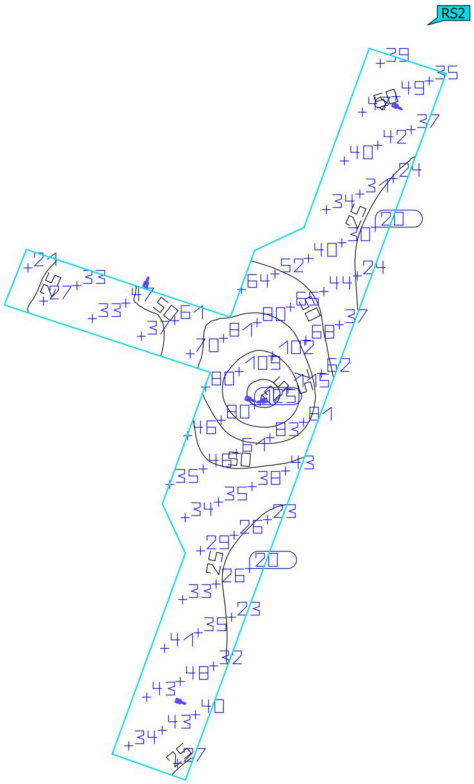
Surface result objects

Properties	Ø	min	max	g_1	g_2	Index
Surface result object 2 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	47.6 lx	14.8 lx	131 lx	0.31	0.11	RS2
Surface result object 2 Luminance Height: 0.000 m	3.03 cd/m²	0.94 cd/m²	8.36 cd/m²	0.31	0.11	RS2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

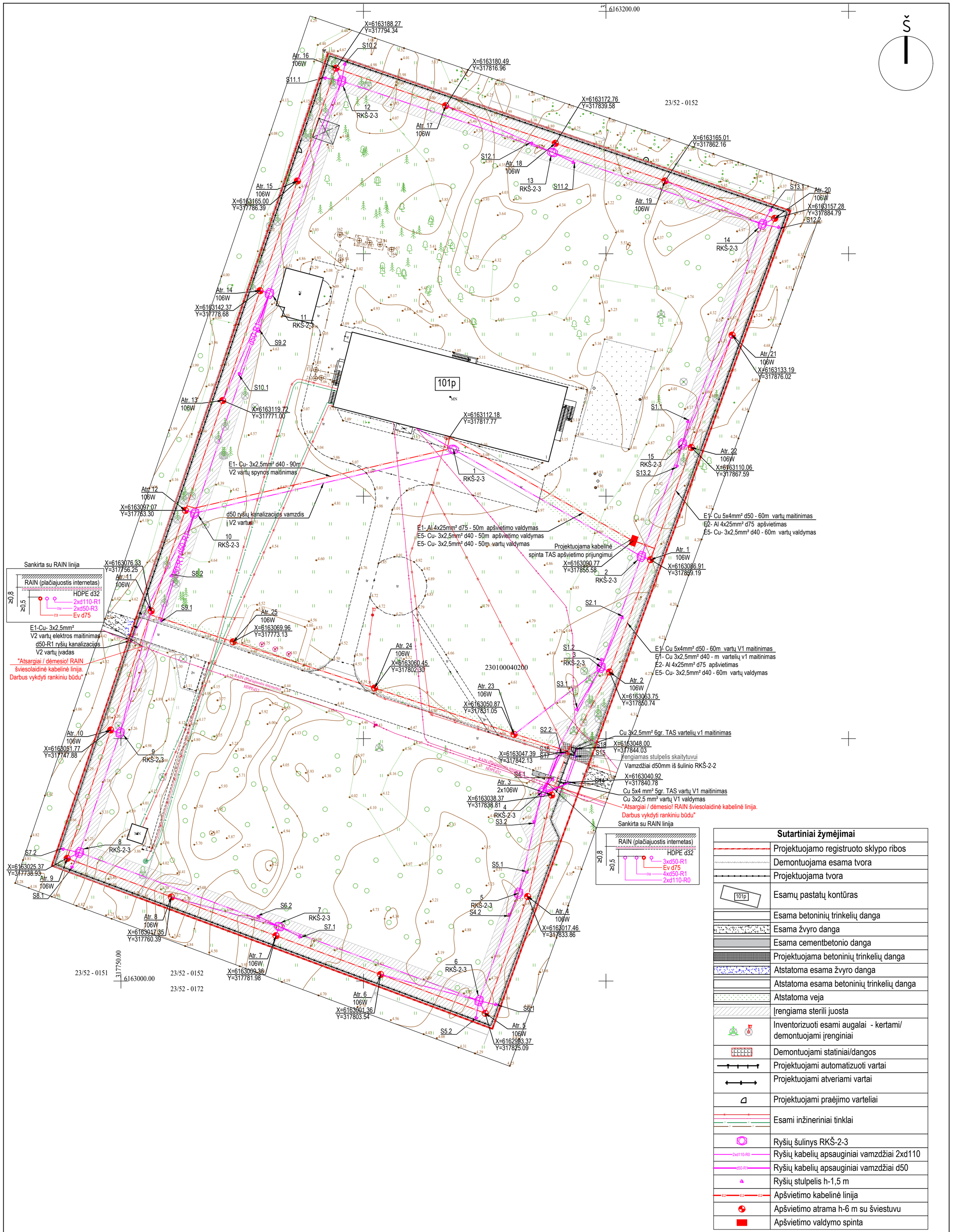
Site 1 (Light scene 1)

Surface result object 2



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Surface result object 2 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	47.6 lx	14.8 lx	131 lx	0.31	0.11	RS2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



0	2024-05	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

UAB "Projektų rengimo centras"
Žemaitės g. 21, Vilnius
Tel. (8 5) 231 4672

31324	PV,PDV	TADEUŠ MEŠKUNEC	
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ - TVOROS, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

DOKUMENTO PAVADINIMAS

SKLYPO PLANAS 1:500. LAUKO APŠVIETIMAS

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

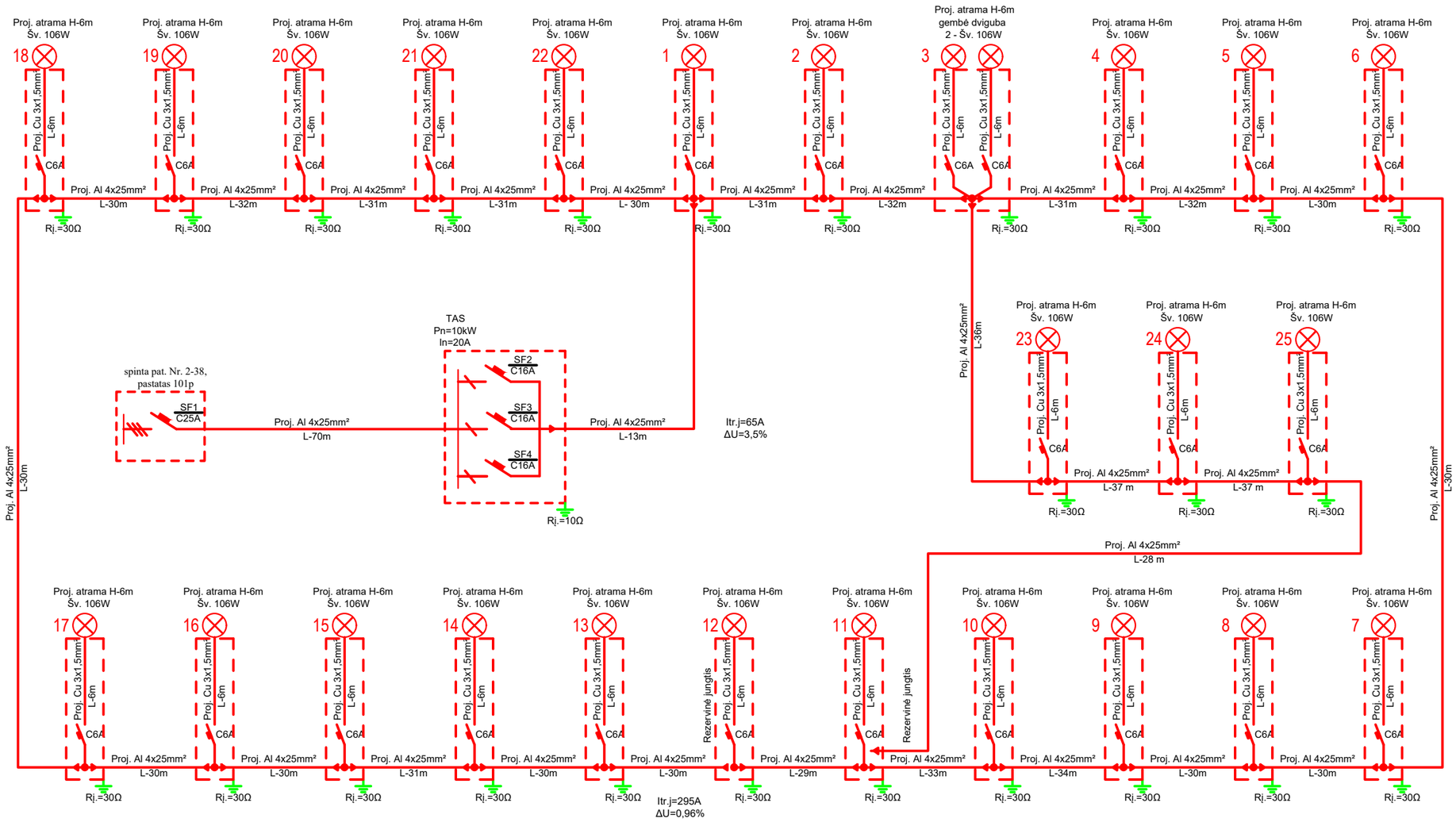
LIETUVOS KARIUOMENĖ

DOKUMENTO ŽYMUO

2142-XX-TP-E-01

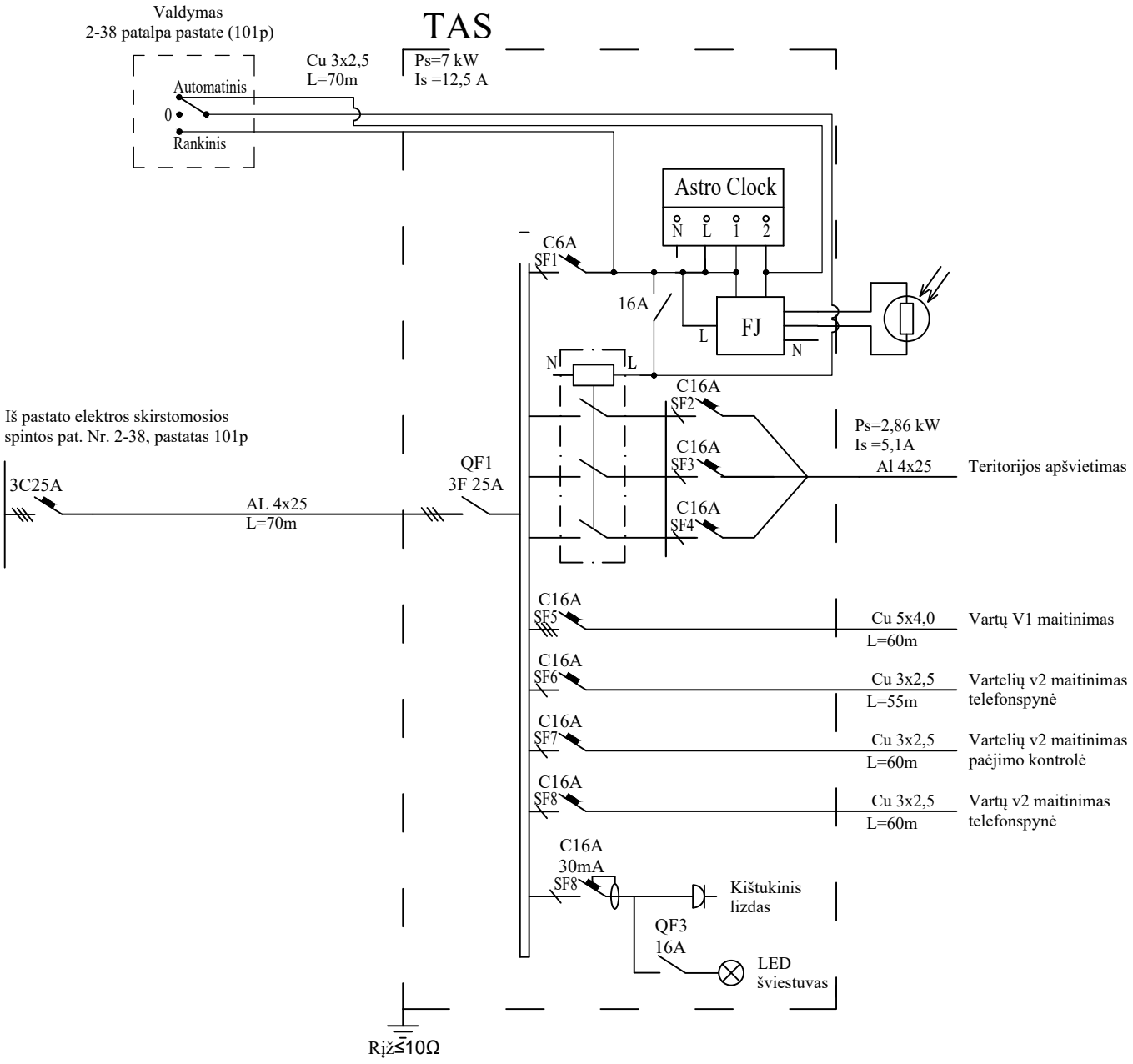
LAPAS: 1

LAPŲ: 1



SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ	
C6A	Projektuojamas automatas
●	Projektuojamas gnybtynas
	Projektuojama galinė mova
⊗	Projektuojamas šviestuvas 106W su gembe
⏚	Atramos įžeminimas

0	2024-05	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ - TVOROS, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
31324	PV,PDV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS Apšvietimo spintos TAS 0,4kV vienlinijinė schema
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA	LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LIETUVOS KARIUOMENĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 2142-XX-TP-E-02 LAPAS: 1 LAPŲ: 1



0	2024-05	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ - TVOROS, ŽALIASIS KELIAS 1, NERINGA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
31324	PV,PDV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS / LAIDA
14213	PDV	RAIMONDAS ŠLIUMBA	Apšvietimo spintos TAS principinė schema / 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LIETUVOS KARIUOMENĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 2142-XX-TP-E-03 / LAPAS: 1 / LAPŲ: 1