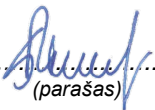


Statytojas	UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ
Projektuotojas	AB „PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTAS“
Statinio projekto pavadinimas	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ PASKIRTIES STATINIŲ TARP DELTUVOS G. 10A, A. SMETONOS G. IR KAUNO G. 29A, STATYBOS PROJEKTAS
Statinio projekto numeris	CPO133866
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statybos rūšis	NAUJA STATINIO STATYBA
Statinio paskirtis	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS – GATVĖS
Statinio kategorija	NESUDĖTINGASIS STATINYS
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNINĖ
Bylos (segtuvo) žymuo	CPO133866-S-TDP-E
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius 2020

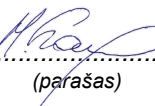
Technikos direktorius


.....
(parašas)

.....
(data)

M. Ščevinskas
Atest. Nr. 27189


Projekto vadovas


.....
(parašas)

.....
(data)

M. Gaigalas
Atest. Nr. 13931
Tel. Nr.
+370 (618) 38 182



Projekto dalies vadovas

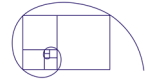

.....
(parašas)

.....
(data)

R. Samonis
Atest. Nr. 26677

PROJEKTO BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

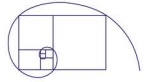
0	2020	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesujusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis	
26677	PDV	R. Samonis			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Bendrieji statinio rodikliai	
				LAI DA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO CPO133866-S-TDP-E-BSR	LAPAS 1
					LAPŲ 2




Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. INŽINERINIAI TINKLAI			
1.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
1.1.1. 0,4 kV KL	km	1,317	
1.1.2. 0,23 kV	km	0,335	
1.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis			
1.2.1. 0,4kV kabelių linijos;	km	0,002	po 1m į kiekvieną pusę
1.3. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:			
1.3.1. 0,4 kV KL	vnt.; mm ²	Al-4x16	
1.3.2. 0,23 kV	vnt.; mm ²	Cu-3x1,5	

PDV R.Samonis

CPO133866-S-TDP-E-BSR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2020	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas
13931	PV	M. Gaigalas	 	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis
26677	PDV	R. Samonis		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis
				LAI DA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO CPO133866-S-TDP-E-PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 2

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	CPO133866-S-TDP-BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	CPO133866-S-TDP-SMG-02	0	Susisiekimo miestų gatvių dalis	
3.	CPO133866-S-TDP-E-03	0	Elektrotechninė. Apšvietimo	
4.	CPO133866-S-TDP-SO-04	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	CPO133866-S-TDP-KS-05	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapai
1.	CPO133866-S-TDP-E-BSR	0	Bendrieji statinio rodikliai	1 lapas
2.	CPO133866-S-TDP-E-PDSŽ	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	1 lapas
3.	CPO133866-S-TDP-E-PPL	0	Projekto pritarimų lentelė	1 lapas
4.	CPO133866-S-TDP-E-AR	0	Aiškinamasis raštas	11 lapų
5.	CPO133866-S-TDP-E-TS	0	Techninės specifikacijos	13 lapų
6.	CPO133866-S-TDP-E-DZ	0	Darbų žiniaraštis	3 lapai
7.	CPO133866-S-TDP-E-MZ	0	Medžiagų žiniaraštis	2 lapai

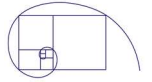
PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapai
1.	CPO133866-S-TDP-E-BR-01	0	Apšvietimo tinklo kabelių linijų trasa (M 1:500)	2 lapai
2.	CPO133866-S-TDP-E-BR-02	0	Apšvietimo tinklo vienlinijinė schema	1 lapas



PROJEKTO PRIEDAI

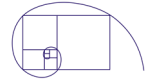
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapai
1.		Priedų antraštinis lapas	1 lapas
2.	-	Apšvietimo skaičiavimai	14 lapų
3.	-	Specialistų, rengusių E dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos	2 lapai

	Lapas	Lapų	Laida
CPO133866-S-TDP-E-PSŽ	2	2	0



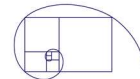
PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

0	2020	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas
13931	PV	M. Gaigalas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis
26677	PDV	R. Samonis		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto pritarimų lentelė
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO CPO133866-S-TDP-E-PPL	LAPAS 1
				LAPŲ 2






Eil. Nr.	Institucija/asmuo	Atsakingas specialistas	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

CPO133866-S-TDP-E-PPL	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2020	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis	
26677	PDV	R. Samonis			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAI DA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO CPO133866-S-TDP-E-AR	LAPAS 1	LAPŲ 11

1. BENDRA INFORMACIJA

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas. Techninio projekto konstrukciniai sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

2. STATYTOJAS

Ukmergės rajono savivaldybė

3. PROJEKTUOTOJAS

AB „Panevėžio statybos trestas“ P.Puzino g. 1, LT – 35173, Panevėžys, Tel. (8~45) 505 503,
El. paštas: pst@pst.lt

INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

Projektuojami susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projekto elektrotechninės (Inžineriniai tinklai) dalies elektros tinklai (apšvietimas) pajungiant apšvietimo liniją nuo esamos atramos F1-1 (žiūrėti BR.).

Projekte numatomos H=8 m aukščio atramos su vienguba L=1,5 m gembe gatvių apšvietimui ir H=4 m aukščio atramomis takų apšvietimui

Gatvės apšvietimui naudojami LED 53W, 48W, 37W, takų apšvietimui – LED 20 W šviesos šaltiniai. Kabelinei linijai naudojami Al 4x16 mm², atramoje – Cu 3x1,5 mm² skerspjuvio kabeliai.

Projekte numatomas rekonstruojamo ruožo ribose esančių šviestuvų, atramų, gembų ir apšv. linijos demontavimas.

Projekte numatomi D110 apsauginiai vamzdžiai oro ryšių linijos kabeliavimui.

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vnt.	Rodiklio dydis
1.	Plieninė karštai cinkuota atrama, h=4 m, su įleistomis durelėmis	vnt.	13
2.	Plieninė karštai cinkuota atrama, h=8 m, su įleistomis durelėmis	vnt.	25
3.	Šviestuvai gatvių apšvietimui LED 53W 4000K	vnt.	6
4.	Šviestuvai perėjų apšvietimui LED 48W 4000K	vnt.	6
5.	Šviestuvai perėjų apšvietimui LED 37W 4000K	vnt.	13
6.	Šviestuvai perėjų apšvietimui LED 20W 3000K	vnt.	13
7.	Kabelis aliuminis, montavimui žemėje AL 4x16 mm ²	m	1012
8.	Kabelis vario gyslomis, gyslos skerspjuvis Cu 3x1,5 mm ²	m	420

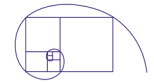
CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	0

4. PROJEKTO RENGIMO IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

Normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Naujausia redakcija nuo 2020-01-01 iki 2020-04-30
2.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas	Naujausia redakcija nuo 2020-01-01
3.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR1.04.04:2017
4.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR1.05.01:2017
5.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR1.06.01 :2016
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas	STR 2 01 01(1): 2005
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2): 1999 (Naujausia redakcija nuo 2002-10-05)
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01 01(3): 1999 (Naujausia redakcija nuo 2002-11-09)
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01 (4): 2008
10.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01 (5): 2008
11.	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.	STR 2.01.01(6): 2008
12.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	STR 2.01.06:2009
13.	Statiniai ir teritorijos. reikalavimai žmonių su negalia reikmėms	STR 2.03.01:2019
14.	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.	STR 2.06.04:2014
15.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2017
16.	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės	2010 (Naujausia redakcija nuo 2019-10-01)
17.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2010 (Naujausia redakcija nuo 2020-01-01)
18.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2010 (Naujausia redakcija nuo 2017-01-01)

CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0



19.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT 2011
20.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2011
21.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011 (Naujausia redakcija nuo 2015-05-22)
22.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012
23.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EIIBT 2012 (Naujausia redakcija nuo 2019-10-01)
24.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2012 (Naujausia redakcija nuo 2019-05-01)
25.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2013
26.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016
27.	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas	2002 (Naujausia redakcija nuo 2020-01-01)
28.	AUTOMOBILIŲ KELIAI	KTR 1.01:2008 (Naujausia redakcija nuo 2014-12-19)
29.	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas	CEN/TR 13201-1:2014
30.	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai	LST EN 13201-2:2016
31.	Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas	LST EN 13201-3:2016
32.	Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai	LST EN 13201-4:2016
33.	Kelių apšvietimas. Energinio efektyvumo rodikliai	LST EN 13201-5:2016
34.	Lietuvos higienos norma „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“	HN 98:2014 (Naujausia redakcija nuo 2014-11-01)
35.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.11.03:2014 (Naujausia redakcija nuo 2015-01-01)
36.	Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabelių ir laidų sistemos	LST HD 60364-5-52:2011/A11:2018
37.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2019
38.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015

CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

Statybos darbai turi būti atliekami pagal darbo projekto dokumentaciją.

Darbo projektą rengia Techninį projektą parengęs Projektuotojas (žr. STR 1.05.06:2005 11 punktą). Jei Darbo projektą rengia kitas Projektuotojas, jis privalo įvykdyti patvirtinto Techninio projekto sprendinių (tarp jų – techninių specifikacijų) reikalavimus, nurodyti Darbo projekte Projektuotoją, parengusį Techninį projektą. Darbo projekto Projektuotojas atsako už parengto Darbo projekto sprendinių kokybę bei jų atitikimą Techninio projekto sprendiniams.

Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę ir projekto vykdymo priežiūrą; Žemės ir statinių statybos darbams vykdyti statytojas turi gauti leidimus.

ŠVIESTUVAI

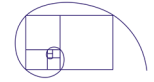
Gatvių ir takų apšvietimui projektuojami – 53W, 48W, 37W, 20W LED šviestuvai su šviesos srauto nusėdimo kompensavimo bei autonominio šviesos srauto pritemdymo funkcija.

Įvertinus LST EN 13201-1:2015 normas, gatvei parenkama atitinkama apšvietimo klasė, kuriai keliami reikalavimai pateikti lentelėje.

Klasė	Kelio skaistis sausai ir šlapiai kelio dangai			Slenkstinis prieaugis	Aplinkos apšvietimas
	Sausa				
	Lm, cd/m ² (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Uo (min. reikšmė)	Ul (min. reikšmė)	TI, % (maks. reikšmė)	EIR
M5	≥0,5	≥0,35	≥0,4	≤15	≤0,3
Apskaičiuota (5,5 m)	0,64	0,66	0,69	7	0,62

Klasė	Kelio skaistis sausai ir šlapiai kelio dangai			Slenkstinis prieaugis	Aplinkos apšvietimas
	Sausa				
	Lm, cd/m ² (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Uo (min. reikšmė)	Ul (min. reikšmė)	TI, % (maks. reikšmė)	EIR
M5	≥0,5	≥0,35	≥0,4	≤15	≤0,3
Apskaičiuota (5,5 m)	0,6	0,66	0,81	11	1,01

CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0



Klasė	Kelio skaistis sausai ir šlapiai kelio dangai			Slenkstinis prieaugis	Aplinkos apšvietimas
	Sausa				
	Lm, cd/m ² (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Uo (min. reikšmė)	Ul (min. reikšmė)	TI, % (maks. reikšmė)	EIR
M5	≥0,5	≥0,35	≥0,4	≤15	≤0,3
Apskaičiuota (3,5 m)	0,54	0,73	0,71	6	1

Klasė	Kelio skaistis sausai ir šlapiai kelio dangai			Slenkstinis prieaugis	Aplinkos apšvietimas
	Sausa				
	Lm, cd/m ² (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Uo (min. reikšmė)	Ul (min. reikšmė)	TI, % (maks. reikšmė)	EIR
M5	≥0,5	≥0,35	≥0,4	≤15	≤0,3
Apskaičiuota (3,5 m)	0,54	0,73	0,71	6	1

Pagal LST EN 13201-1:2015 normas parenkama M5 apšvietimo klasė pagal šiuos kriterijus:

1. Pagrindinis vartotojas - motorizuotas eismas, lėtaeigės priemonės,
2. Pagrindinio vartotojo greitis - >30 ir <=60
3. Antrinis vartotojas - dviratininkai, pėstieji
4. Pagrindinis oro tipas - šlapia
5. Eismo sulėtinimo priemonės - yra
6. Sankryžų tankumas - >=3 sankryžos/km
7. Navigacinės užduoties sunkumas - normalus
8. Transporto priemonių eismo srautas per parą - >7000
9. Konfliktinė sritis - taip

Kelio sudėtingumas apima infrastruktūrą, eismą ir matymo aplinką.

Faktoriai, kuriuos reikėtų įvertinti: - eismo juostų skaičius, nuolydžiai, - ženklai ir signalai.

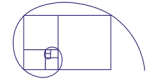
Eismo valdymas apima ženklų ir signalų buvimą bei reguliavimą. Valdymo būdai yra:

- šviesoforai, pirmumo taisyklės, pirmumo reguliavimas ir ženklai, eismo ženklai, kryptių ženklai ir kelių žymėjimas.

Šaligatvių apšvietimui pagal LST EN 13201-1:2015 normas parenkama apšvietimo klasė P4, kuriai keliami reikalavimai pateikti lentelėje:

Klasė	Horizontali apšvieta	
	Evid, lx (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Emin. lx (min. reikšmė)
P4	≥5 ≤7,50	≥1
Apskaičiuota (1,5 m)	6,79	5,14

CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0



Klasė	Horizontali apšvieta	
	Evid, lx (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Emin. lx (min. reikšmė)
P4	≥5 ≤7,50	≥1
Apskaičiuota (1,5 m)	6,48	4,93

Klasė	Horizontali apšvieta	
	Evid, lx (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Emin. lx (min. reikšmė)
P4	≥5 ≤7,50	≥1
Apskaičiuota (1,5 m)	7,34	3,77

Klasė	Horizontali apšvieta	
	Evid, lx (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Emin. lx (min. reikšmė)
P3	≥7,5 ≤11,25	≥1,5
Apskaičiuota (1,5 m)	10,90	3,24

Apšvietimo klasė P3 parenkama pagal šiuos kriterijus:

1. Pagrindinis vartotojas-pėstieji,
2. Pagrindinio vartotojo greitis- pėsčiojo greitis,
3. Kriminalinis pavojus – normalus,
4. Veido atpažinimas-reikalingas,
5. Pėsčiųjų srautas-normalus,
6. Aplinkos skaistis-vidutinis.

APSAUGA ATRAMOSE

Apšvietimo atramose montuojami ant plokštelės montuojamas 6A automatinis jungiklis arba lydusis tirpukas (saugiklis) naudojamas šviestuvo pajungimui. Apšvietimo atramose montuojami 1-2 jungikliai ar saugikliai. Maksimalus prijungiamų kabelių kiekis automatinuose jungikliuose nurodytas ELIIT. Šviestuvai jungiami Cu 3x1,5mm² kabeliais.

ĮŽEMINIMAS

Projektuojamų takų apšvietimo visų atramų korpusai, kištukinių lizdų stulpelių korpusai bei elektros šuliniai yra prijungiami prie pakartotino įžemintuvo, įrengto pagal ELIIT „Elektros linijų įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimus. Apšvietimo atramoms įžemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 30 Ω atramose, kuriose montuojami viršįtampių ribotuvi. Įžeminamos visos montuojamos atramos. Šviestuvai įžeminami iš papildomos trečios kabelio gyslos, prijungtos prie apšvietimo atramos korpuso.

CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

LICENZIJUOTOS PROGRAMOS NAUDOJAMOS ŠIAME PROJEKTE

Operacinė sistema Microsoft Windows Windows 10
Bricscad v18
Meteorcalc v.2
Dialux
Ofiso programa Office Home & Business 2016

1. STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą, reglamentuojančių taisyklių ir nuostatų:

- "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" 2010 m.
- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190)
- "Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai" (1999 12 22 įsakymas Nr. 102)
- "Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai" (2007 11 26 įsakymas Nr. AI-331).
- "Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatai" (1999 11 24 įsakymas Nr. 95)
- "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" DT 5-00.

kiti galiojantys darbų saugos ir sveikatos aktai, techniniai reglamentai, standartai ir metodiniai nurodymai.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugos ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00" 5 priedo reikalavimus. Statybvietėje dirbant daugiau nei vienai įmonei, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:

- parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus;
- šiame plane turi būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190).

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia ar gali atsirasti rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių teritorijose, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus. Perėjimo vietose per iškasas turi būti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais ar aptverti. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskybę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,5 m - priemolio ar molio gruntuose.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darboviečių įrengimui statybvietėse.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

Elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogdimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

	Lapas	Lapų	Laida
CPO133866-S-TDP-E-AR	8	11	0

Gaisrinė sauga:

Įrenginiai ir statiniai turi būti įrengiami ir eksploatuojami vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.“, reikalavimais.

Pradedant naudoti elektros įrenginius, objektai turi būti aprūpinti gaisro gesinimo įrenginiais ir priemonėmis.

Tualetai ir praustuvai:

- darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai- statybiečių įrengimui -ir saugumui užtikrinti statyboje:

- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;
- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;
- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti
- priemonės valgiui pasigaminti;
- pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais;
- darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles (2010).

Kabelių linijoms:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa.

Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

- Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.
- Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras - PK kategorijos. Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose arba darbo vietoje - specialiu įtampos indikatoriumi. Esant linijoje įrengtiems specialiems įžeminimo prijungimo kontaktams, reikalinga uždėti kilnojamąjį įžemiklį arba trumpiklį.
- Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.
- Žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1998 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 77 (Žin., 1998, Nr. 43-1188). Prie apsauginių priemonių priskiriama:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su

CPO133866-S-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

izoliuotomis rankenomis;

- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;
- kilnojantieji įžemikliai; ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtai ir antdėklai; apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šarmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas - šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EJEEST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsauginėmis priemonėmis, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

2. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Darbus vykdanči statybinė organizacija bus nustatyta konkurso keliu. Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestuotos tiems darbams. Prieš pradėdant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Jame išspręsti laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis SNiP 3.01.01 85 "Statybos darbų vykdymo organizavimas" nuostatais, reglamentu STR 1.06.01: 2016 " Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra " ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- -laikini statiniai ir įrengimai
- -paruošiamas statybos sklypas
- -suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos-montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

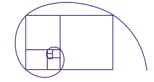
Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.06.01: 2016 " Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra ").

Tranšėjų kasimas miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais. 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

	Lapas	Lapų	Laida
CPO133866-S-TDP-E-AR	10	11	0



ant viršaus.

Arti esamų kabelių, kitų komunikacijų ir želdiniuose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Esami elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Iškasus tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti įspėjamąją signalinę juostą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Darbus vykdyti sekančia tvarka:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiavimais, drenažiniais vamzdžiais, su kitais kabeliais bei komunikacijomis;
4. Pakloti kabelius;
5. Atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
6. Užpilti tranšėją žemėmis kartu atliekant grunto sutankinimą;
7. Atstatyti pažeistas dangas;
8. Sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius;
9. Įjungti įtampą.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelių paklojimą, galinių ir jungiamųjų movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams.


Montuojant kabelius griežtai laikytis technologinių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Išvežti atliekamą gruntą ir statybinį lauką.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“ (2010).

	Lapas	Lapų	Laida
CPO133866-S-TDP-E-AR	11	11	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2020	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas
13931	PV	M. Gaigalas	 	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis
26677	PDV	R. Samonis		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos
				LAI DA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO CPO133866-S-TDP-E-TS	LAPAS 1
				LAPŲ 13

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- Elektros įrenginių įrengimo taisyklės, Vilnius, 2012
- Elektros įrenginių bandymo normos ir apimty, Vilnius, 2001
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės, Vilnius, 2002

Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti naujausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus.

1. ,0,4 kV kabeliai aliuminėmis gyslomis plastikine izoliacija

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	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
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; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
9.	Laidininkų skaičius	4
10.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis;
11.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
12.	Laidininkų izoliacija	XLPE
13.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
19.	Kabelio skerspjūvis	16 mm ²
20.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
21.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	0

2. 0,23 kV stacionariosios instaliacijos kabeliai varinėmis gyslomis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... $+35$ °C
8.	Laidininkų skaičius	3;
10.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
11.	Laidininkų izoliacija	PVC
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
13.	Išorinis apvalkalas	PVC
14.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70$ °C
15.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160$ °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 mm ² :
18.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
19.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

3. Prijungimo skydelis

Montuojamas apšvietimo atramose. Apšvietimo atramoje ant plokštelės montuojamas 6A automatinis jungiklis. Naudojamas šviestuvo pajungimui. Apšvietimo atramoms, montuojamas su vienu ar dvejais automatiniais C6A jungikliais.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

	sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	
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	
12.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu > 6 kA;
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In < 63 A; (>10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	Nurodoma užsakant: B; C; D*;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (> 25 mm ²): mm ² .
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 1; 3.
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

4. Įžeminimo elektrodai

Įžeminimo strypai

Standartas EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)

Paskirtis Įžeminimo kontūrai įrengti

Medžiaga Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 500 g/m² (70 μm)])

Matmenys (vieno elektrodo) skersmuo ≥ Ø20mm

ilgis 1,5 m

Papildomi reikalavimai elektrodai tarpusavyje sujungiami sukaland (elektrodai be sriegių) nerūdijančio plieno įkalimo galvutė max 4 elektrodams sukalti.
nerūdijančio plieno antgalis Ø 20mm elektrodui

1. Viela

Standartas EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)

Paskirtis Prijungti žaibosaugą prie įžeminimo kontūro

Medžiaga Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 350 g/m² (50 μm)])

Skersmuo Ø 10 mm

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

Skerspjuvis 79 mm²
 Specifinė varža ≤0.15 Ohm mm²/m
 Specifinis laidumas ≥6.66 m/Ohm mm²
 Didžiausia trumpo jungimo srovė I_k per 1s temperatūra 300°C 5,5 kA
 Papildomi reikalavimai minkštas metalas

2. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

3. Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

4. Kryžminė jungtis

Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

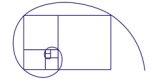
Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

5. Kabelių 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 (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	Nustatoma užsakant: žemėje; 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 skerspjuvis	16mm ²
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;

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	0




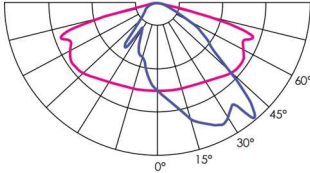
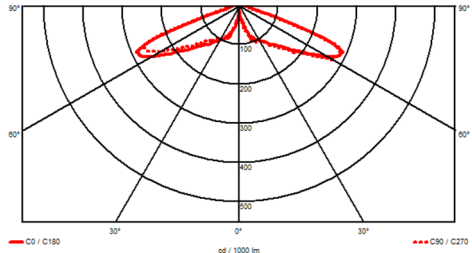
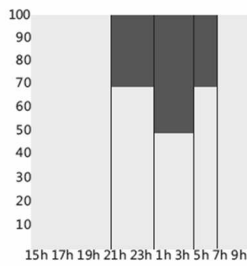
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami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

6. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

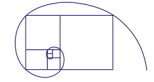
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	63 mm
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 450 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	<p>Žymėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (450 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; <p>Žaliava iš kurios</p>
11.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60^{\circ}\text{C}$
12.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	0

7. Šviestuvai

<p>Išpildymas Pastaba: vaizduojamas šviestuvas tik galimai parenkamo šviestuvo išvaizda, o ne tikslus modelis.</p>			
<p>Rekomenduojamas šviesos sklaidymo kampas</p>	<p>17</p> 		
<p>Galia, W</p>	<p>≤53W (17 optika) ≤48W (17 optika) ≤37W (17 optika)</p>	<p>≤20W (22 optika)</p>	
<p>Šviesos srautas (šviestuvo), Lm</p>	<p>≥7325 ≥6403 ≥4995</p>	<p>≥2718</p>	
<p>Šviesos koreliacinė temperatūra:</p>	<p>4000K</p>	<p>3000K</p>	
<p>Spalvų atgavos koeficientas</p>	<p>Ra > 72</p>		
<p>Hermetiškumo klasė:</p>	<p>≥IP66</p>		
<p>Atsparumas smūgiams</p>	<p>≥IK10</p>		
<p>Elektrosaugos klasė</p>	<p>I</p>		
<p>Šviestuvo stebėjimo ir valdymo sistema</p>	<p>Autonominis šviesos srauto reguliavimas DDF2</p> <p>DDF2 32% saving</p> 		
<p>Korpusas</p>	<p>Ilgamžis lieto aliuminio dažyto milteliniais dažais korpusas puikiai atiduoda šilumą į aplinką ir vėsina komponentus šviestuvo viduje.</p>		
<p>Daugiasluoksni patentuota lęšinė optika specialiai pritaikyta šviesos diodams:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tolygus šviesos paskirstymas, akinimo apribojimas bei visu CEN reikalavimų įgyvendinimas ○ Patentuotas lęšiukas esantis ant kiekvieno diodo formuoja kelių šviestuvo šviesos paskirstymo pobūdį ○ Nusilpus vienam ar keliems matricos šviesos diodams šviestuvo šviesos paskirstymas nekinta, išlieka apšvietos bei skaičio tolygumas. 			

<p>CPO133866-S-TDP-E-TS</p>	<p>Lapas</p>	<p>Lapų</p>	<p>Laida</p>
	<p>7</p>	<p>13</p>	<p>0</p>



<ul style="list-style-type: none"> ○ Ilgaamžė optika – grūdintas plokščias ypač baltas stiklinis gaubtas <p>Labai geras šviesos „atkirtimas“ – sumažintas akinimas ir dangaus skliauto tarša (0 cd prie 90°)</p>	
<p>Šviesos šaltinis – šviesos diodų moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diodus dengia lęšiuokų matrica pagaminta iš polikarbonato. ○ Greitas ir patogus matricos keitimas ○ Maitinimo šaltinis su procesoriumi, automatine temperatūros kontrole ○ Ilgas tarnavimo laikas ≥ 60kval. – L80F10: <p>Diodų ilgaamžiškumas ir srauto nusėdimas priklauso nuo darbo režimo ir vidutinės aplinkos temperatūros.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Silikoninės termiškai atsparios gumos sandarikliai garantuoja ilgalaikį šviestuvo sandarumą • Grūdinto stiklo optikos gaubtas yra tvirtas, ilgaamžis ir negeltonuoja. • Šviestuvo atidarymas atsuktuvo pagalba. Nėra klijuotų komponentų. • Esant pageidavimui, šviestuvai gali būti tiekiami su papildomu kabeliu ir sandaria jungtimi, kas pagreitina ir palengvina šviestuvo pajungimą. • Montuojamas ant 40-60mm atramos . • Reguliuojamas šviestuvo laikiklis su keičiamu kas 5 laipsniai kampu diapazone: +10° iki -90°. • Apsauga nuo viršįtampių iki 4kV. <p>Maitinimo įtampa 220-240V/50-60Hz (programuojami šaltiniai: 120V – 277V/50-60Hz)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kompensuotas, $\cos\phi$ ne mažiau 0,92. • Pajungimas atliekamas atidarius apatinį elektrinės dalies gaubtą. Pajungimui naudojamas tik apvalus kabelis. <p>Aplinkos temperatūros diapazonas: -30°C to + 35° C</p>	
<p>Aptarnavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Būtinai periodiškai išorinis šviestuvo apvalymas ar plovimas ne ilgiau nei kas 3-4 metai, norint išlaikyti suskaičiuotus projekto apšvietimo parametrus. • Skaidrų gaubtą valyti šlapiu skudurėliu. Nenaudoti chemikalų ar tirpiklių! <p>Aptarnavimo rekomendacijos ir procedūros aprašytos CIE 154-2003.</p>	
Garantija	5 metų
Standartai	CE, EAC, KEMA KEUR, RoHS, ENEC

8. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	$\geq 0,5$ mm
7.	Juostos plotis	250 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

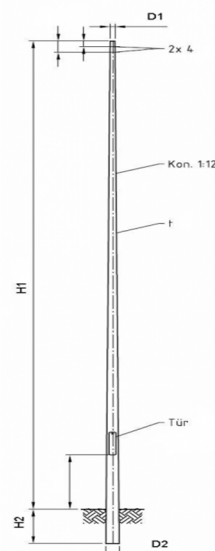
CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

9. 0,4 kV įtampos 16-100 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898, LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
4.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
5.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
6.	Vardinis dažnis	50 Hz
7.	Izoliacijos įtampa	≥ 500 V
8.	Vardinė srovė	6A; 20A; 25A
9.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60898-1 standartą	(0,5-40A) 10kA,
10.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą	6kA;
11.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
12.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	C
13.	Apsaugos laipsnis	IP20
14.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1- 25 mm ²
15.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
16.	Polių skaičius	1
17.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
18.	Korpusas	Nepalaikantis degimo, atsparus temperatūrai
19.	Energijos ribojimo klasė	3
20.	Plombavimo padėtis	ON-OFF
21.	Garantinis laikas	≥ 2 metai

10. Plieninė cinkuota apšvietimo atrama

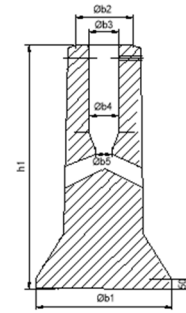
Plieninė cinkuota dažyta atrama su įleistomis drelėmis. Aukštis 8 ir 4m.
Gamykla gaminanti atramas, privalo turėti gaminio CE deklaraciją
Atramoje turi būti pakankamai vietos sujungti nemažiau 4 jėgos kabelių AL 4x16mm².
Įžeminimo prijungimas prie įžemintuvo numatomas atramos viduje, lengvai aptarnaujamas eksploatuojančiam personalui.
Atramoje turi būti pakankamai vietos sumontuoti tris automatinius jungiklius.



CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

11. Betoninis pamatas apšvietimo atramai

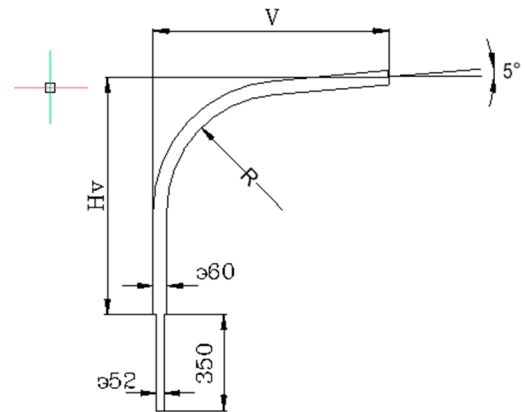
Betono markė C 20/25 F150; su kiauryme D63 kabelių įvadams. (vadovautis gamintojo rekomendacijomis)



12. Gembė

Gembės paskirtis – šviestuvo tvirtinimui prie atramos. Gembė gaminama iš plieninio cinkuoto vamzdžio, montuojama ant apšvietimo tinklo metalinių cinkuotų atramų.

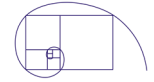
Viengubos gembės ilgis – 1,5m, montuojama ant H=8 atramos,



13. 4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61643-11
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-accrreditation.org/ea-members	Pateikti pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;
3.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≥ 1000 m
5.	Skirti naudoti	Lauke ir viduje
6.	Viršįtampių ribotuvo tipas	Metalo oksido
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Tarp fazės ir žemės
9.	Tinklo įtampa, Un	400 V
10.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz
11.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa, Uc	440 V
12.	Vardinė iškrovos srovė, In (8/20 μs)	≥ 10 kA
13.	Maksimali srovė, Imax (8/20 μs)	≥ 40 kA
14.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui Up	≤ 1,8 kV
15.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	2
16.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius
17.	Viršįtampių ribotuvo komplektuojami	<ul style="list-style-type: none"> • atjungimo įtaisų; • fazės prijungimo

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0



		gnybtu; • įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu
18.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	Nustatoma užsakant: – prie neizoliuotų oro linijų laidų; – prie izoliuotų oro linijų laidų; – prie galios transformatoriaus 0,4 kV gnybtų
19.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

STATYBOS DARBAI

Statybos organizacija, vykdanči elektros kabelių klojimo darbus, privalo turėti atestatą, tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus. Vykdanči kabelių klojimo darbus vadovautis ELĮIT „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ IV skyriaus „Elektros kabelių linijos“ reikalavimais.

Žemės darbai

Statinio statybos vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą arba schemą;
2. ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešti įmonėms, kurioms priklauso kasimo zonoje esantys inžineriniai tinklai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir vietą, pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.
4. Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus. Kai požeminių inžinerinių tinklų vietos tiksliai nežinomos, šių tinklų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių inžinerinių tinklų vieta.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos eksploatuojančių organizacijų atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių eksploatuojančios organizacijos atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

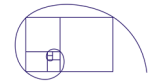
5. Vykdanči darbus prie veikiančių elektros įrenginių, būtina įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose. Technines organizacines priemones įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus vykdančias asmenys privalo vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 119, 120, 123, 132, 143, 147, 166, 167 ir kituose punktuose nuodytais reikalavimais.

Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas - nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;

Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

CPO133866-S-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0



Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį);
kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais: dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kabeliams kasimas - vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu;

- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- supiltame grunte iki 1,0 m gylio;

- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 ~ 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

- klojant kabelius (netranšėjiniu būdu)

- 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;

- kasant daugiakaušiais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;

- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;

- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;

- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Tranšėjų kabeliams užpylimas

Prieš užpilant kabelius turi būti surašytas paslėptų darbų aktas ir atlikta geodezinė nuotrauka.

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

- priemolio žemėje,

- smėliu;

- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų. Kabelių apsaugai 10-15 cm virš kabelio pakloti 100 mm pločio ne mažiau kaip 6 MPa mechaninio atsparumo apsauginę juostą, ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus pakloti ne plonesnę kaip 0,5 mm storio signalinę juostą.

Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- iki 10 kV įtampos – 0,7 m;

- sankirtose su keliais ir gatvėmis – 1,0 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas ne mažiau 10 cm storio dugno pagrindo sluoksniu iš purios žemės. Priemolio, molio žemėje įrengiamas smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas užsakovo atstovas, kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;

	Lapas	Lapų	Laida
CPO133866-S-TDP-E-TS	12	13	0

- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
 - kabelių būgno patikrinimo aktus.
- Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:
- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
 - kabelius su plastikine izoliacija, – ne žemesnėje kaip –20°C temperatūroje.

Kabelius prie elektros apskaitos skydo pakloti su atsarga pakartotinai movai sumontuoti. Kabelių pajungimui naudoti kabelių galūnių apdirbimo movas. Klojant kabelius, privalomi ELIIT „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, VII. skyriaus „Kabelių linijos žemėje“, reikalavimai. 0,4 kV KL montavimo darbus atlikti vadovaujantis ELIIT „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, IV. skyriaus „Elektros kabelių linijos“, reikalavimais.

Atramų pastatymas

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

Atramos statomos už šaligatvio ir dviračių tako žalioje vejoje, grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami į gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5 m gylio šulinius. Šulinių dugne įrenti 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 6A „C“ charakteristikos automatiniai jungikliai. EIIIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p. 96 reikalavimai.

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

Gembes ir šviestuvus montuoti tik visiškai įtvirtinus atramas.

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.

I 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 gėmbių, 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. Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gėmbės viduje. EIIIT „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.

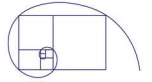
Kabelių galūnių apdirbimo movos montavimas

Prieš pradėdamas darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukciją. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliaciją megometru.


Kabelių pajungimo dėžutės montavimas

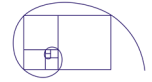
Kabelio prijungimo dėžutė montuojama apšvietimo atramos viduje ir tvirtinama atramos viduje ant montažinio DIN bėgelio arba kitokiu gamintojo nurodytu būdu.

	Lapas	Lapų	Laida
CPO133866-S-TDP-E-TS	13	13	0



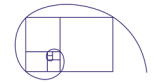
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2020	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
13931	PV	M. Gaigalas		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas
26677	PDV	R. Samonis		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
				Elektrotechnikos dalis
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Darbų kiekių žiniaraštis
				LAI DA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Ukmergės rajono savivaldybė			LAPAS
				LAPŲ
				1
				3



Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Montavimo darbai					
1.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas kabeliams (viso)		m	1115	1065+50
	a) rankiniu		m	333	
	b) mechanizuotu		m	782	
2.	Projektuojamų kabelių 4x16 Al montavimas viso:		m	1317	
	a) PE d63 vamzdyje;		m	1065	
	c) Apšvietimo atramoje;		m	234	
	d) atramoje tvirtinant apkabomis;		m	12	
	e) atramoje po gaubtu		m	6	
3.	Pakloto tranšėjoje įrengimas		m	1115	
4.	Signalinės juostos montavimas		m	1065	
5.	PE d63mm vamz. paklojimas tranšėjoje		m	1065	
6.	PE d110mm vamz. paklojimas tranšėjoje		m	45	
7.	1kV galinės movos kabeliui su plastikine izoliacija ir 4x16Al gyslomis montavimas		kompl.	78	
8.	1kV stulpinės movos kabeliui su plastikine izoliacija ir 4x16Al gyslomis montavimas		kompl.	2	
9.	Duobių atramų pamatams kasimas/užpylimas		vnt/ m ³	38/64	
10.	Plieninės cinkuotos atramos pamato montavimas		vnt.	38	
11.	Plieninės cinkuotos atramos pastatymas H-4		vnt.	13	
12.	Plieninės cinkuotos atramos pastatymas H-8		vnt.	25	
13.	Viengubos gembės L=1,5 m montavimas		vnt	25	
14.	Kabelio Cu 3x1.5 mm ² paklojimas atramoje		m	335	
15.	Prijungimo skydelio atramoje montavimas		vnt.	38	
16.	Takų LED šviestuvo 20W montavimas ant atramos		vnt.	13	
17.	Gatvės LED šviestuvo 37W montavimas ant atramos		vnt.	13	
18.	Gatvės LED šviestuvo 48W montavimas ant atramos		vnt.	6	
19.	Gatvės LED šviestuvo 53W montavimas ant atramos		vnt.	6	
20.	Grunto tankinimas		m ³	166	
21.	Įžeminimo R≤30Ω montavimas apšvietimo atramoms		kompl.	38	
22.	Įžeminimo R≤10Ω montavimas apšvietimo atramoms		kompl.	2	
23.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	40	
24.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	77	
25.	Išpildomoji nuotrauką		kompl.	1	
26.	Gaubto montavimas		vnt.	2	

CPO133866-S-TDP-E-DŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0




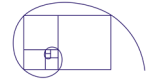
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Montavimo darbai					
27.	Gaubto apkabų montavimas		vnt.	6	
28.	Kabelio apkabų montavimas		vnt.	6	
29.	Viršįtampių ribotuvo montavimas		kompl.	2	
30.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		kompl.	1	
31.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl.	1	

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Demontavimo darbai					
1.	0,4 kV atramos demontavimas		vnt.	6	
2.	Šviestuvo demontavimas		vnt.	9	
3.	Demontuojama gembė		vnt.	9	
4.	Apšvietimo linijos demontavimas nuo atramų		m	309	
5.	Demontuotų gelžb. Atramų išvežimas		T	3	
6.	Demontuotos apšvietimo įrangos išvežimas		T	0,5	

CPO133866-S-TDP-E-DŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

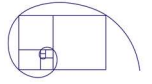
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2020	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a, statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Elektrotechnikos dalis	
26677	PDV	R. Samonis			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
				LAI DA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO CPO133866-S-TDP-E-BSR	LAPAS 1
					LAPŲ 2



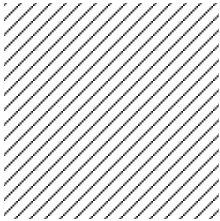
Eil. Nr.	Medžiagos įrenginiai	Techninė ch-ka	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Medžiagos					
1.	Plieninė karštai cinkuota atrama h=4m, su įleistomis drelėmis	TS-10	vnt.	13	
2.	Plieninė karštai cinkuota atrama h=8m, su įleistomis drelėmis	TS-10	vnt.	25	
3.	Apsauginė guma atramoms	TS-10	vnt.	38	
4.	G/b pamatas apšvietimo atramai	TS-11	vnt.	38	
5.	Smėlio paklotas tranšėjai	-	m ²	54	
6.	Signalinė juosta	TS-8	m	1065	
7.	Vienguba gembė L=1,5 m	TS-13	vnt.	25	
8.	Šviestuvai pėsčiųjų perėjų apšvietimui LED 37W 4000K	TS-7	vnt.	13	
9.	Šviestuvai gatvių ir šaligatvių apšvietimui LED 37W 4000K su autonominiu šviesos srauto reguliavimu	TS-7	vnt.	13	
10.	Šviestuvai gatvių ir šaligatvių apšvietimui LED 48W 4000K su autonominiu šviesos srauto reguliavimu	TS-7	vnt.	6	
11.	Šviestuvai gatvių ir šaligatvių apšvietimui LED 53W 4000K su autonominiu šviesos srauto reguliavimu	TS-7	vnt.	6	
12.	Projektuojamas kabelis aliuminio gyslomis, gyslos skerspjūvis AL 4x16 mm ²	TS-1	m	1317	
13.	Kabelis vario gyslomis, gyslos skerspjūvis Cu 3x1,5 mm ²	TS-2	m	335	
14.	Prijungimo skydelis su vienu automatiniu C6A jungikliu	TS-3 TS-9	vnt.	38	
15.	Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai d63 mm	TS-6	m	1065	
16.	Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai d110 mm	TS-6	m	45	
17.	Galinė mova kabeliui AL 4x16 mm ²	TS-5	kompl.	78	
18.	Stulpinė mova kabeliui AL 4x16 mm ²	TS-5	kompl.	2	
19.	Įžeminimo R≤30Ω komplektas atramoms	TS-4	kompl.	38	
20.	Įžeminimo R≤10Ω komplektas atramoms	TS-4	kompl.	2	
21.	Gaubtas	-	vnt.	2	
22.	Viršįtampių ribotuvas	TS-13	kompl	2	
23.	Apkabos metaliniam gaubtui tvirtinti	-	vnt.	6	
24.	Apkabos kabeliui tvirtinti	-	vnt.	6	

CPO133866-S-TDP-E-DŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

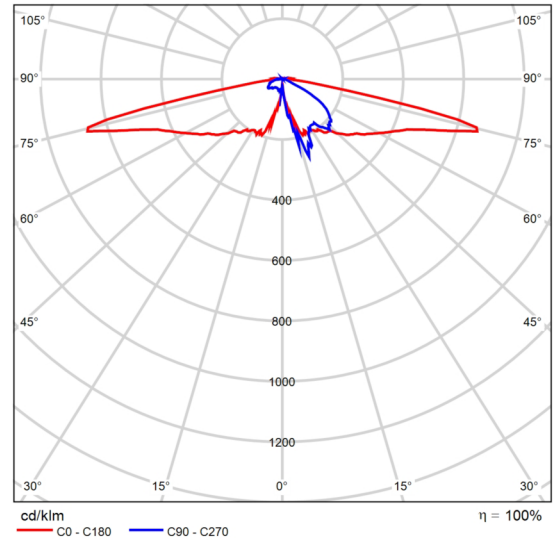


Product data sheet

LUP 020 730 L22 A016 CS DG1_LCO40_Bin-N3_TH



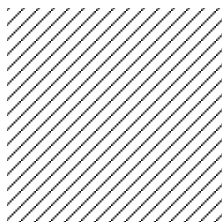
Article No.	Luscinia 20 W 16 LEDs
P	20.0 W
Φ_{Lamp}	2718 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2718 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	135.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	72



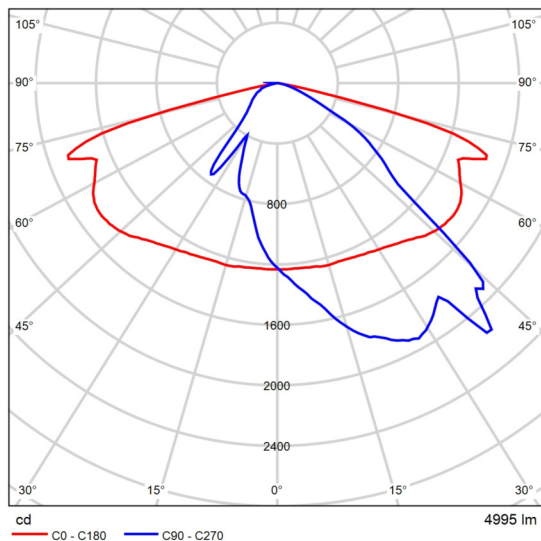
Polar LDC

Product data sheet

SR 037 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin-N4_TH



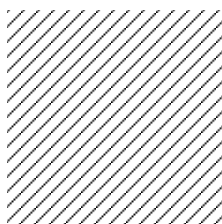
Article No.	Stork 37 W 32 LEDs
P	37.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4995 lm
Luminous efficacy	135.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72



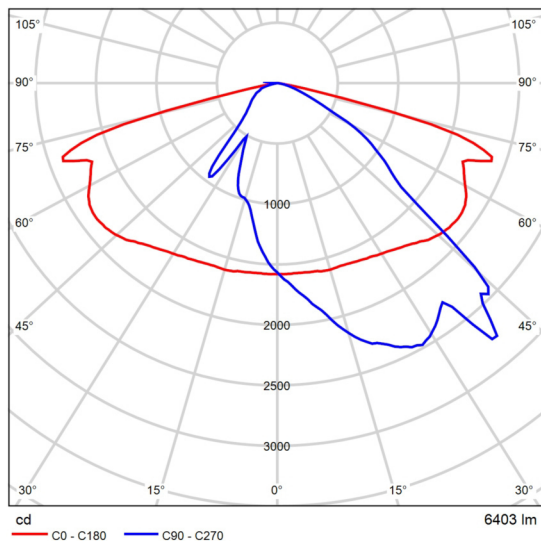
Polar LDC

Product data sheet

SR 048 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin-N4_TH



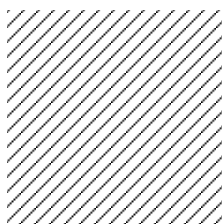
Article No.	Stork 48 W 32 LEDs
P	48.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6403 lm
Luminous efficacy	133.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72



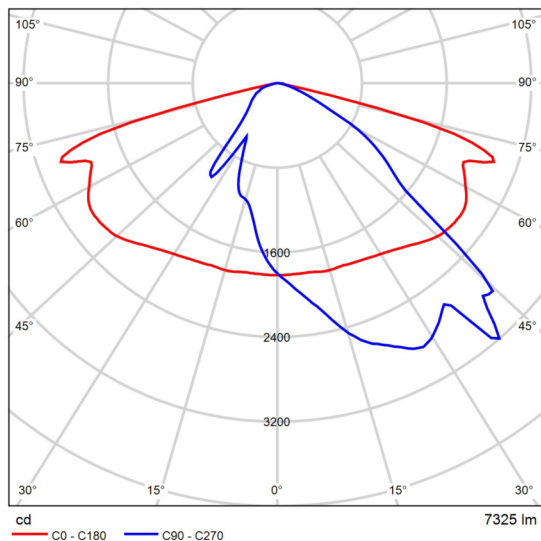
Polar LDC

Product data sheet

SR 053 740 L17 B048 SN DG1_O90_Bin-N4_TH



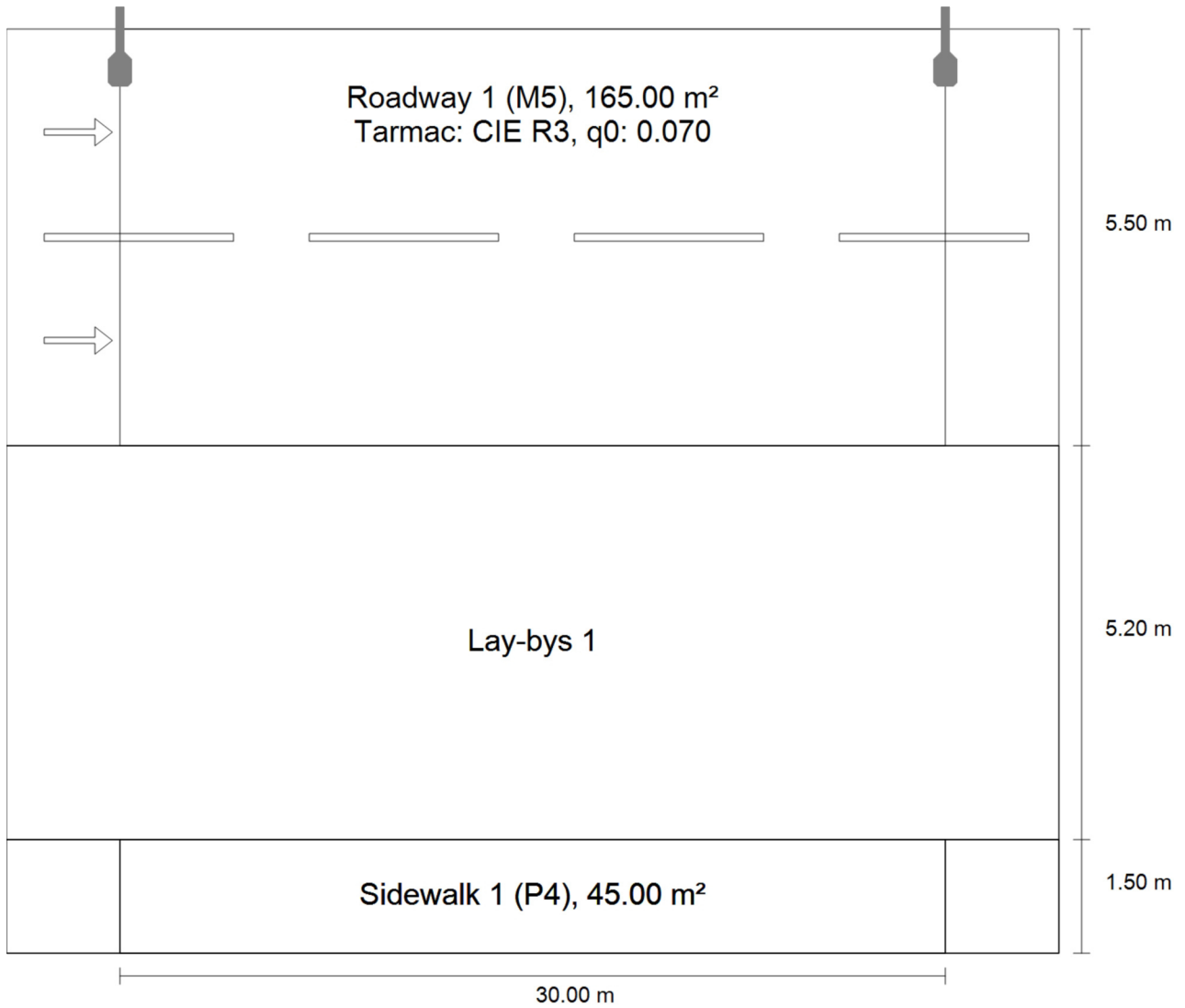
Article No.	Stork 53 W 48 LEDs
P	53.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7325 lm
Luminous efficacy	138.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72



Polar LDC

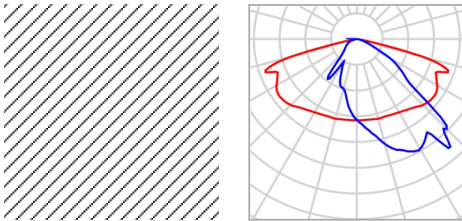
Street 1 · Alternative 1

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 1 · Alternative 1

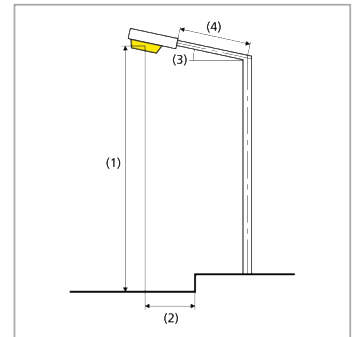
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer		P	48.0 W
Article No.	Stork 48 W 32 LEDs	Φ _{Luminaire}	6403 lm
Article name	SR 048 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin- N4_TH		
Fitting	1x 32 LEDs bin N4		

SR 048 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin-N4_TH (single side top)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 48.0 W
Consumption	1584.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 958 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 127 cd/klm ≥ 90°: 3.16 cd/klm
Luminous intensity class	G*2
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.	
Glare index class	D.6



Street 1 · Alternative 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	L_{av}	0.64 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.66	≥ 0.35	✓
	U_l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.62	≥ 0.30	✓
Sidewalk 1 (P4)	E_{av}	6.79 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	5.14 lx	≥ 1.00 lx	✓

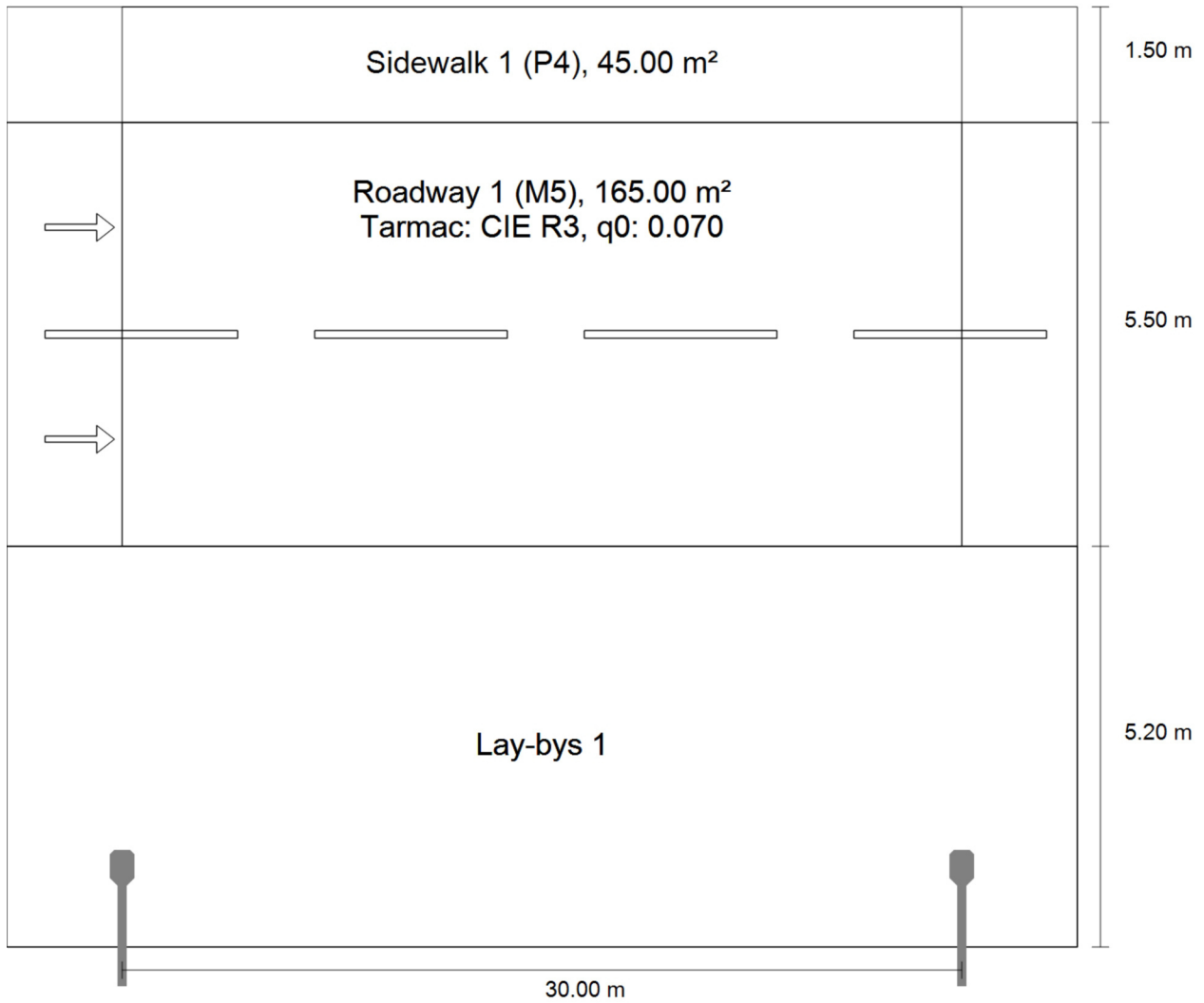
A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Street 1	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
SR 048 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin-N4_TH (single side top)	D_e	0.9 kWh/m ² yr	192.0 kWh/yr

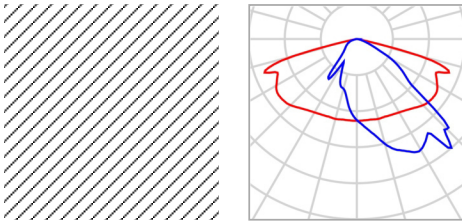
Street 6 · Alternative 6

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 6 · Alternative 6

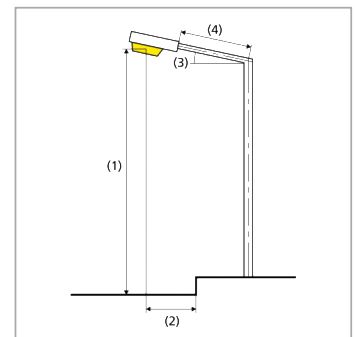
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer		P	53.0 W
Article No.	Stork 53 W 48 LEDs	Φ _{Luminaire}	7325 lm
Article name	SR 053 740 L17 B048 SN DG1_O90_Bin- N4_TH		
Fitting	1x 48 LEDs bin N4		

SR 053 740 L17 B048 SN DG1_O90_Bin-N4_TH (single side bottom)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-4.200 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 53.0 W
Consumption	1749.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 968 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 47.9 cd/klm ≥ 90°: 1.64 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
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.	
Glare index class	D.5



Street 6 · Alternative 6

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P4)	E_{av}	6.48 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.93 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M5)	L_{av}	0.60 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.66	≥ 0.35	✓
	U_l	0.81	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	1.01	≥ 0.30	✓

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

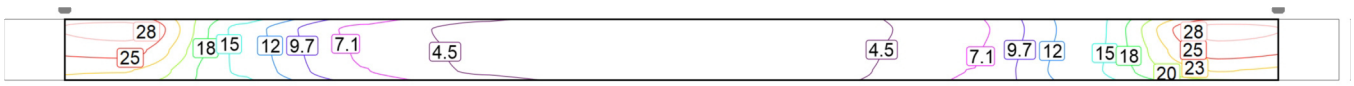
Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Street 6	D_p	0.024 W/lx*m ²	-
SR 053 740 L17 B048 SN DG1_O90_Bin-N4_TH (single side bottom)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	212.0 kWh/yr

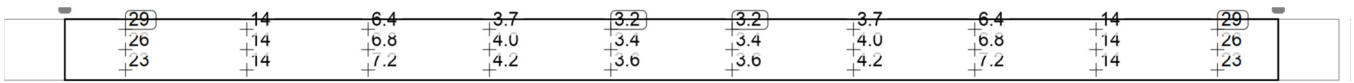
Street 4 · Alternative 4
Sidewalk 2 (P3)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P3)	E_{av}	10.90 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.24 lx	≥ 1.50 lx	✓



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



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

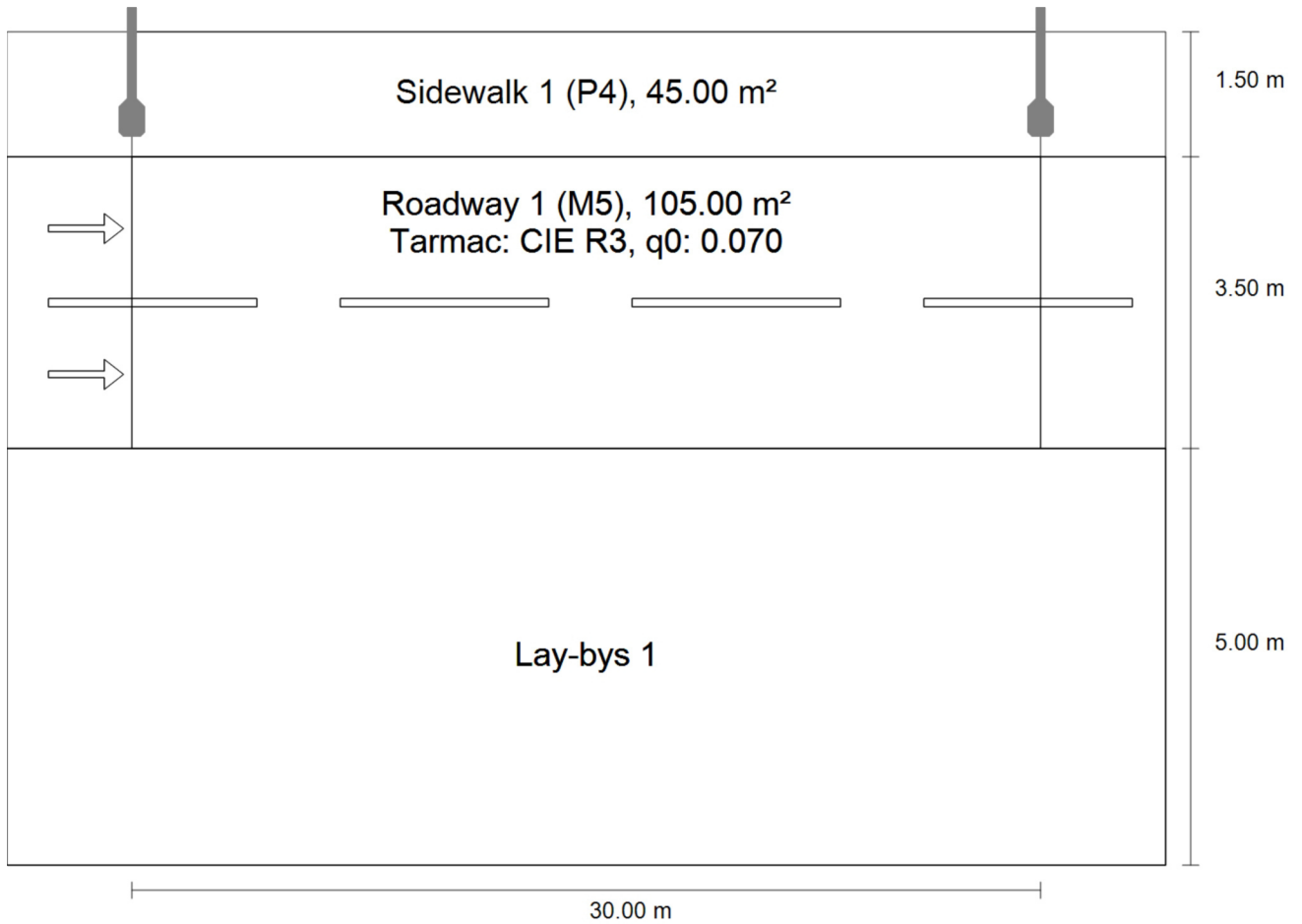
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1.250	29.18	13.92	6.45	3.74	3.24	3.24	3.74	6.45	13.92	29.18
0.750	26.28	14.20	6.85	4.02	3.43	3.43	4.02	6.85	14.20	26.28
0.250	22.82	14.48	7.17	4.22	3.56	3.56	4.22	7.17	14.48	22.82

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	10.9 lx	3.24 lx	29.2 lx	0.297	0.111

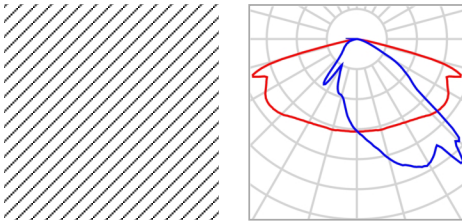
Street 8 · Alternative 8

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 8 · Alternative 8

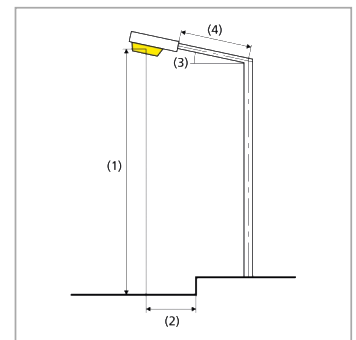
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer		P	37.0 W
Article No.	Stork 37 W 32 LEDs	Φ _{Luminaire}	4995 lm
Article name	SR 037 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin- N4_TH		
Fitting	1x 32 LEDs bin N4		

SR 037 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin-N4_TH (single side top)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Consumption	1221.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 966 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 54.5 cd/klm ≥ 90°: 1.44 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
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.	
Glare index class	D.6



Street 8 · Alternative 8

Summary (according to EN 13201:2015)

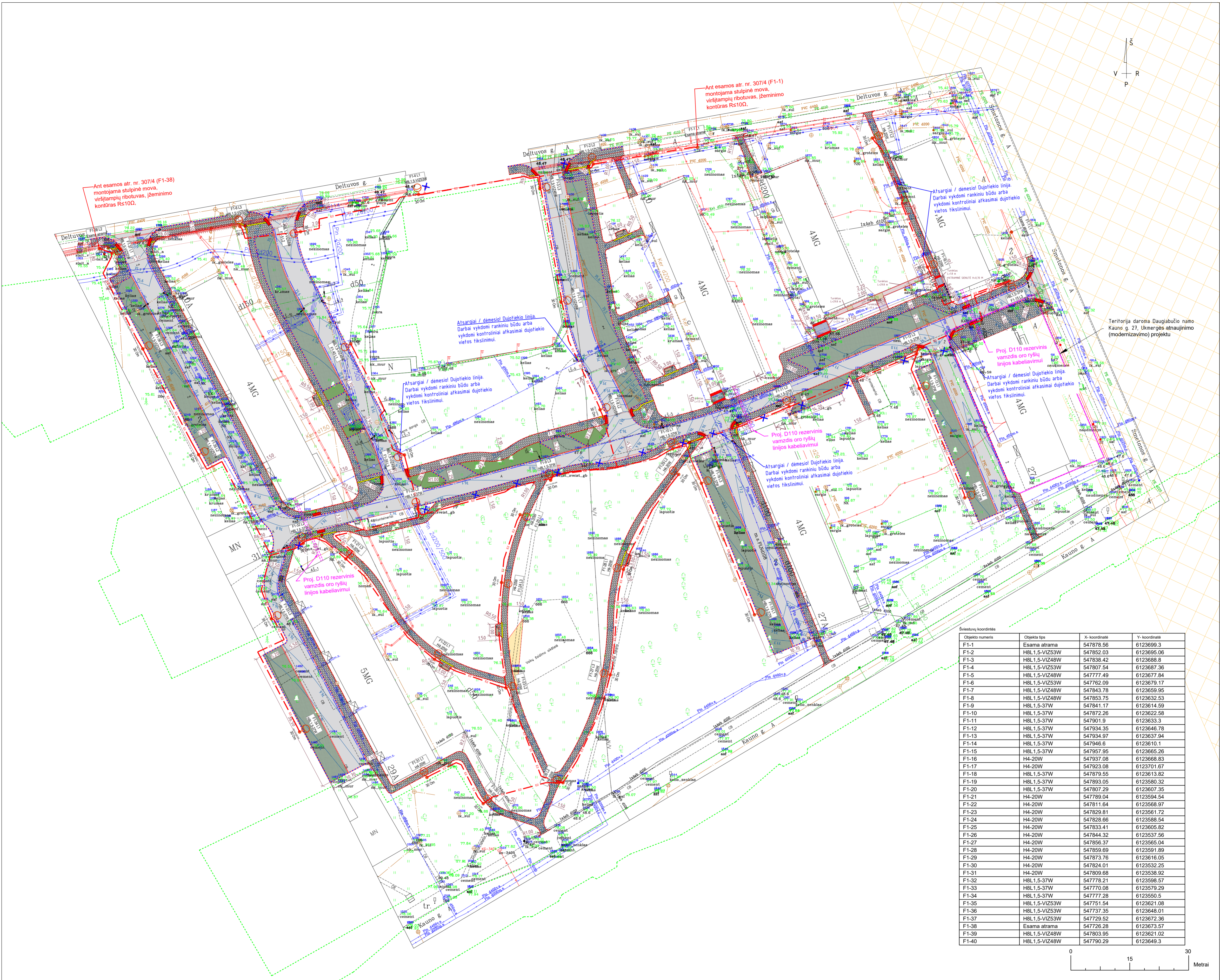
Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P4)	E_{av}	7.34 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.77 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M5)	L_{av}	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	1.00	≥ 0.30	✓

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

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Street 8	D_p	0.030 W/lx*m ²	-
SR 037 740 L17 B032 SN DG1_O60_Bin-N4_TH (single side top)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	148.0 kWh/yr



Ant esamos atr. nr. 307/4 (F1-38) montuojama stulpinė mova, viršįtampių ribotuvas, žeminioms kontūras Rš10Q.

Ant esamos atr. nr. 307/4 (F1-1) montuojama stulpinė mova, viršįtampių ribotuvas, žeminioms kontūras Rš10Q.

Teritorija daroma Daugiabučio namo Kauno g. 27, Ukmergės atnaujinimo (modernizavimo) projektu

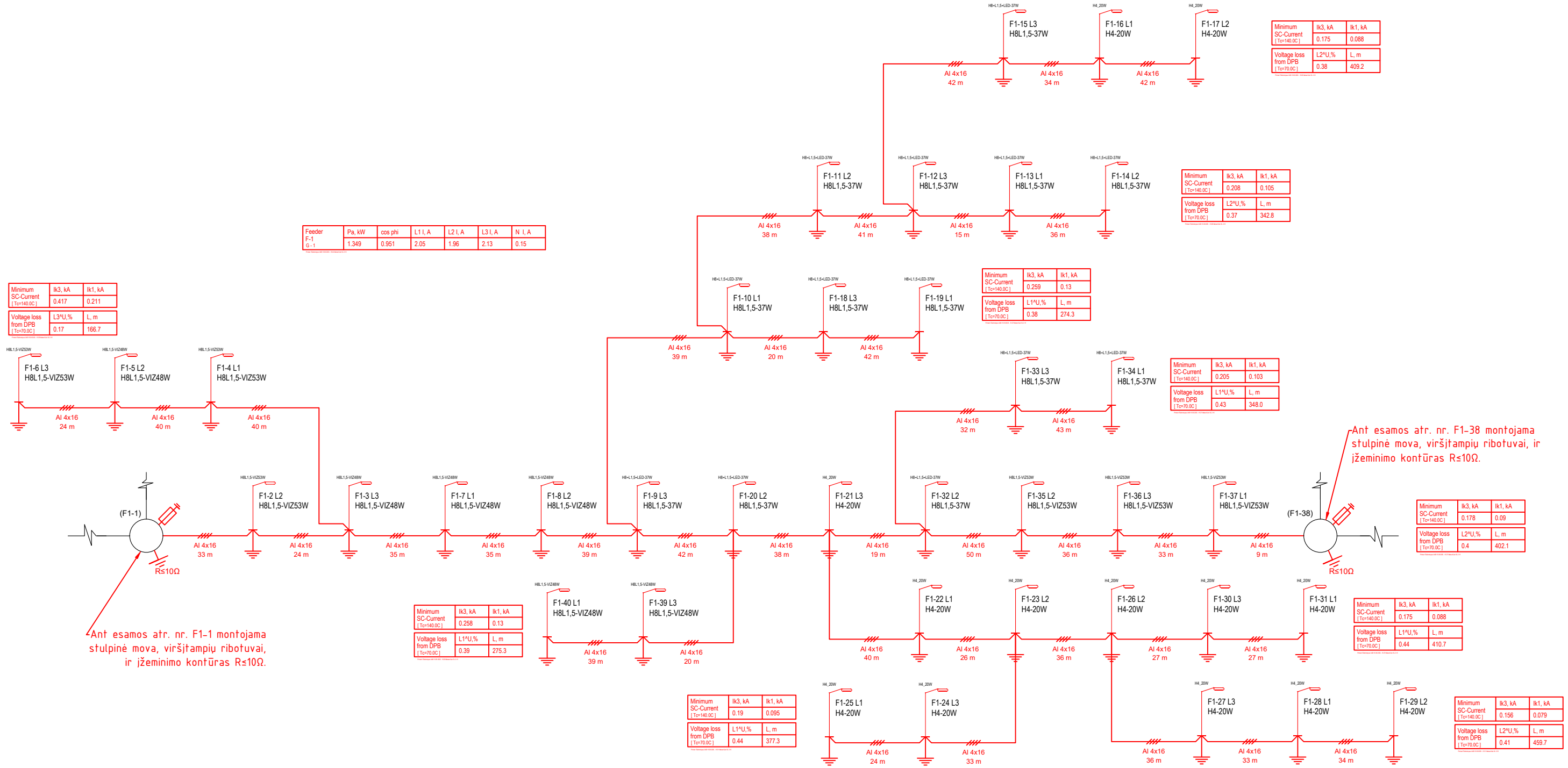
Objekto numeris	Objekto tipas	X koordinatė	Y koordinatė
F1-1	Esama atrama	547878.56	6123699.3
F1-2	HBL1.5-VIZ3W	547852.03	6123695.06
F1-3	HBL1.5-VIZ4W	547838.42	6123688.8
F1-4	HBL1.5-VIZ3W	547807.54	6123687.36
F1-5	HBL1.5-VIZ4W	547777.49	6123677.84
F1-6	HBL1.5-VIZ3W	547762.09	6123679.17
F1-7	HBL1.5-VIZ4W	547843.78	6123659.95
F1-8	HBL1.5-VIZ4W	547853.75	6123632.53
F1-9	HBL1.5-37W	547841.17	6123614.59
F1-10	HBL1.5-37W	547872.26	6123622.58
F1-11	HBL1.5-37W	547901.9	6123633.3
F1-12	HBL1.5-37W	547934.35	6123646.78
F1-13	HBL1.5-37W	547934.97	6123637.94
F1-14	HBL1.5-37W	547946.6	6123610.1
F1-15	HBL1.5-37W	547957.95	6123665.26
F1-16	H4-20W	547937.08	6123668.83
F1-17	H4-20W	547923.08	6123701.67
F1-18	HBL1.5-37W	547879.55	6123613.82
F1-19	HBL1.5-37W	547893.05	6123580.32
F1-20	HBL1.5-37W	547807.29	6123607.35
F1-21	H4-20W	547789.04	6123594.54
F1-22	H4-20W	547811.64	6123568.97
F1-23	H4-20W	547829.81	6123561.72
F1-24	H4-20W	547828.66	6123588.54
F1-25	H4-20W	547833.41	6123605.82
F1-26	H4-20W	547844.32	6123637.56
F1-27	H4-20W	547855.37	6123655.04
F1-28	H4-20W	547859.69	6123591.89
F1-29	H4-20W	547873.76	6123616.05
F1-30	H4-20W	547824.01	6123532.25
F1-31	H4-20W	547809.68	6123538.92
F1-32	HBL1.5-37W	547778.21	6123598.57
F1-33	HBL1.5-37W	547770.08	6123579.29
F1-34	HBL1.5-37W	547777.28	6123550.5
F1-35	HBL1.5-VIZ3W	547751.54	6123621.08
F1-36	HBL1.5-VIZ3W	547737.35	6123648.01
F1-37	HBL1.5-VIZ3W	547729.52	6123672.36
F1-38	Esama atrama	547726.28	6123673.57
F1-39	HBL1.5-VIZ4W	547803.95	6123621.02
F1-40	HBL1.5-VIZ4W	547790.29	6123649.3

- PASTABOS:**
- 0.4 kV apšvietimo kabelių klojimo darbus atlikti laikantis ELJIT reikalavimų.
 - Atlikus darbus atstatomas dangos ir sutvarkomas gerbūvis, išvežamos šiukšlės.
 - 0.4 kV apšvietimo kabelio apsauginė zona 1 metras | abi puses (2 metrai kabelio tiesios kryptimi). Kabelį pievose kloiti >1 gylyje. Kelkraščio zonoje kabelis klojamas >1,7m gylyje
 - Vykdam darbus važiuojamojoje dalyje arba 1m už jo, atstatyti dangas su tankinimu ir profilavimu (vertinant medžiagas bei greideravimo darbus)
 - Tiesiant kabelį šalia medžių ar krūmų, būtina išlaikyti atstumus pagal EJJT.
 - Asmenys, vykdantys žemės kasimo darbus, radę techniniuose dokumentuose nenurodytus kabelius, vamzdžius ar kitus įrenginius turi nedelsdami nutraukti šiuos darbus, imtis jų išsaugojimo priemonių ir pranešti apie tai artimiausiam inžineriniui tinklus eksploatuojančiai įmonei ir vietos savivaldybei.
 - Susikirtimose su komunikacijomis, darbus vykdyti rankiniu būdu.
 - Kabeliai projektuojami apsauginiuose vamzdžiuose.

Sutartiniai žymėjimai



0		2020		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brikiųys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUŽIJAMA.					
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29 a statybos projektas		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS		
26677	PDV	Ramūnas Samonis	Elektrotechninė dalis		
DOKUMENTO PAVADINIMAS					
Elektrotechninės dalies kabelių trasos schema					Laida
					O
DOKUMENTO ŽYMUO					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Ukmergės rajono savivaldybė		Lapas Lapų	
				CPO133866-S-TDP-E.BR-1	
				1	1



Feeder	Pa, kW	cos phi	L1, A	L2, A	L3, A	N, A
F-1	1.349	0.951	2.05	1.96	2.13	0.15

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.417	0.211

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L1*U, %	L, m
	0.17	166.7

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.175	0.088

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L2*U, %	L, m
	0.38	409.2

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.208	0.105

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L2*U, %	L, m
	0.37	342.8

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.259	0.13

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L1*U, %	L, m
	0.38	274.3

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.205	0.103

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L1*U, %	L, m
	0.43	348.0

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.178	0.09

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L2*U, %	L, m
	0.4	402.1

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.258	0.13

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L1*U, %	L, m
	0.39	275.3

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.175	0.088

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L1*U, %	L, m
	0.44	410.7

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.19	0.095

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L1*U, %	L, m
	0.44	377.3

Minimum SC-Current [Te=140.0C]	Ik3, kA	Ik1, kA
	0.156	0.079

Voltage loss from DPB [Te=70.0C]	L2*U, %	L, m
	0.41	459.7

Ant esamos atr. nr. F1-1 montojama stulpinė mova, viršįtampių ribotuvas, ir įžeminimo kontūras R ≤ 10 Ω.

Ant esamos atr. nr. F1-38 montojama stulpinė mova, viršįtampių ribotuvas, ir įžeminimo kontūras R ≤ 10 Ω.

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA			
Kval. patv. dok. Nr.	 pstprojektaai@pst.lt		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29 a statybos projektas
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS Elektrotechninė dalis
26677	PDV	Ramūnas Samonis	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
LT		Apšvietimo tinklo vienlinijinė schema	
Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO	
CPO133866-S-TDP-E.BR-2		Lapas	Lapų
		1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26677

Ramūnas Samonis

A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio inžinerinių sistemų paleidimo ir derinimo darbai.

Direktorius



Robertas Encius

00405

Išduotas 2012 m. kovo 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. gruodžio 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt