
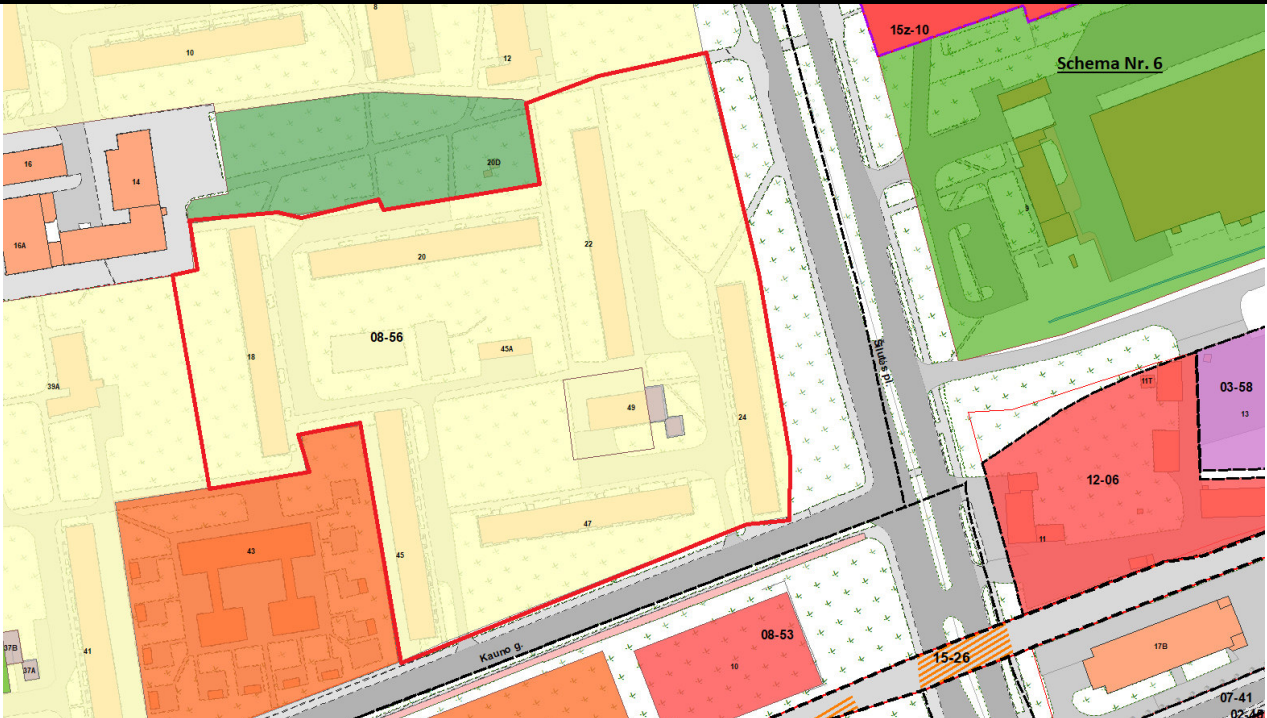


PROJEKTO PAVADINIMAS:		Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas		
 <p>UAB Skaitmeninis lapas Įmonės kodas: 304850593 Egliškių g. 60, Egliškės, LT-13108 el. pašto adresas: info@digleaf.lt</p>				
STATYBOS RŪŠIS:		Rekonstravimas		
STATYBOS VIETA:		Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos m.		
STATINIO KATEGORIJA:		Elektros tinklai. Kilnojami daiktai		
STADIJA:		Techninis darbo projektas		
PROJEKTO NR.		DL-20-13-TDP-E1		
TOMAS:		IV		
DALIS:		Elektrotechninė (gatvių apšvietimas)		
LAIDA:		0		
UŽSAKOVAS:		Klaipėdos miesto savivaldybės administracija		
				
Kvalifikacija	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Pasirašymo data
	Direktorius	Romas Rasiulis		2023-04
At. Nr. 38561	Projekto vadovas	D.Kulėšius		2023-04
At. Nr. 31813	Projekto dalies vadovas	S.Lomakovas		2023-04
Vilnius 2023 m.				

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1.	DL-20-13-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	DL-20-13-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	DL-20-13-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	DL-20-13-TDP-E1	0	Elektrotechninė (gatvių apšvietimas)	
5.	DL-20-13-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos organizavimo dalis	
6.	DL-20-13-TDP-SK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Lentelės skiltyje įrašomi šie duomenys:


a – bylos (segtuvo) eilės numeris;

b – bylos (segtuvo) žymuo pagal statinio projekto dalis;

c – bylos (segtuvo) laidos žymuo;

d – statinio projekto dalies bylos (segtuvo) pavadinimas;

e – papildoma informacija apie laidą, projekto pakeitimus, ankstesnių laidų anuliavimą ir kt. Kai bylą (segtuvą) rengia kita projektavimo įmonė, nurodomas jos pavadinimas.

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Egliškių g. 60, Egliškės, LT-13108 Vilniaus r., Įm.k. 304850593 Tel.: +370 699 39087 El.paštas:info@digleaf.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas	
38561	SPV-S	D. Kulėšius	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00-Keliai, Gatvės Statinio projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO DL-20-13-TDP-PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
DL-20-13-TDP-PS	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
DL-20-13-TDP-E-BSŽ	1	0	Projekto dalies bylos sudėties žiniaraštis	
DL-20-13-TDP-E-BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
DL-20-13-TDP-E-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
DL-20-13-TDP-E-SKŽ-1	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (AB ESO)	
DL-20-13-TDP-E-SKŽ-2	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (GA)	
DL-20-13-TDP-E-TS	24	0	Techninės specifikacijos	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
DL-20-13-TDP-E-B.01	1	0	AB ESO priklausančių elektros ir apšvietimo tinklų apsaugojimas M1:500	
DL-20-13-TDP-E-B.02	1	0	Gatvių apšvietimo tinklų planas M1:500	
DL-20-13-TDP-E-B.03	1	0	Gatvių apšvietimo tinklų principinė elektros tiekimo schema	


Projekto dalies priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos
1.	4	UAB „Gatvių apšvietimas techninės sąlygos Nr. 21.58, 2021-05-18	
2.	11	Apšvietos skaičiavimų rezultatai	
3.	4	2023-05-04 NŽT sutikimas Nr. SUVA-6893-(8.53 E.)	

0	2023 04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB „Skaitmeninis lapas“ info@digleaf.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas			
				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Projekto bylos sudėties žiniaraštis		0	
38561	SPV-S	D. Kulėšius					
31813	SPDV-S	S.Lomakovas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			Dokumento žymuo		Lapas	Lapy
	KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DL-20-13-TDP-E1-BSŽ		1	1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI


PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABA
1. INŽINIERINIAI TINKLAI			
1.1 Gatvių apšvietimo inžinerinis tinklas 0,4 kV			
1.1.1 Ilgis*	m	1252	
1.1.2 Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4;16	

0	2023 04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB „Skaitmeninis lapas“ info@digleaf.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas
				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Laida
38561	SPV-S	D. Kulėšius	Bendrieji statinio rodikliai	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			Dokumento žymuo Lapas Lapų
	KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DL-20-13-TDP-E1-BSR 1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	BENDROJI DALIS.....	2
2.4	Prielaidos projektui rengti.	2
2.5	Objekto adresas	2
2.6	Projekto dalyje sprendžiami uždaviniai	2
1.1.1	AB ESO elektros tinklų (kabelių) apsaugojimas;	2
1.1.2	Daugiabučių namų kiemų apšvietimas;	2
2.7	Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas projektas	2
2.8	Privalomųjų dokumentų sąvadas.....	2
2.	AB ESO ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOJIMAS.....	4
3.	GATVIŲ APŠVIETIMAS	4
3.1	Gatvės ir apšvietimo klasės nustatymas.....	4
3.2	Darbų vykdymas.	6
3.3	Gatvių apšvietimo valdymas.....	6
3.4	Pamatai atramoms.....	6
3.4	Atramos.....	6
3.5	0,4 kV kabelių linijos.....	7
3.6	Ižeminimas.....	7
4.	PROJEKTUOJAMŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOS	7

0	2023 04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB „Skaitmeninis lapas“ info@dingleaf.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas	
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
38561	SPV-S	D. Kulėšius	Aiškinamasis raštas	0
31813	SPDV-S	S.Lomakovas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		Dokumento žymuo	Lapas
	KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DL-20-13-TDP-E1-AR	Lapų
				1 7

1. BENDROJI DALIS

2.4 Prielaidos projektui rengti.

Gatvės apšvietimo tinklų projektas parengtas pagal: 2019-05-24 Klaipėdos m sav. administracijos direktoriaus patvirtinta techninė užduotis techninio darbo projekto rengimui (Techninė užduotis) ir UAB „Gatvių apšvietimas techninės sąlygos Nr. 21.58, 2021-05-17.

2.5 Objekto adresas

Kauno g. 45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24, Klaipėdos m. Klaipėdos m. sav.

2.6 Projekto dalyje sprendžiami uždaviniai

- 1.1.1 AB ESO elektros tinklų (kabelių) apsaugojimas;
- 1.1.2 Daugiabučių namų kiemų apšvietimas;

2.7 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas projektas

- 1. Autodesk AutoCAD LT
- 2. Microsoft Office 365 Enterprise E3
- 3. Draftsight,
- 4. Libre office writer,
- 5. Sistela,
- 6. Dialux

2.8 Privalomųjų dokumentų sąvadas

Eil.Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	LR statybos įstatymas	2017 01 01, Nr.I-1240
2.	LR elektros energetikos įstatymas	2004 07 01
3.	LR kelių įstatymas	2017 06 28, Nr.I-891
4.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas	2016 08 01, Nr.VIII-787
5.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.	STR 1.01.02:2016
6.	Statinio statybos rūšys.	STR 1.01.08:2002
7.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017
8.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
9.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017
10.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
11.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
DL-20-13-TDP-E1-AR	2	7	0

12.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999
13.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
14.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008
15.	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms.	STR 2.03.01:2001
16.	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.	STR 2.06.04:2014
17.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	LST 1516:2015
18.	Statybinė klimatologija	RSN 156-94
19.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.	DT 5-00
20.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012
21.	„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338	
22.	„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 redakcija (Žin. 2010, Nr. 99-5167);	
23.	Lietuvos higienos normos. „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas“	HN 98:2014
24.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.01.01:1999
25.	Lietuvos Respublikos Energetikos ministro įsakymas „Dėl elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo“ 2010 03 29, Nr. 1-39	
26.	Lietuvos Respublikos Energetikos ministro įsakymas „Dėl apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011 02 03, Nr. 1-28	
27.	Lietuvos Respublikos Energetikos ministro įsakymas „Dėl elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011 12 20, Nr. 1-309	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-07-31
28.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d., įsakymu Nr. 1-22	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-07-31
29.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d., įsakymu Nr. 1-134	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-07-31
30.	Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2014 m. gruodžio 11 d., įsakymu Nr. 1-312	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-11-01
31.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016-11-01

32.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Suvestinė redakcija nuo 2021-07-20
33.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Suvestinė redakcija nuo 2022-07-23
34.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01
35.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Suvestinė redakcija nuo 2022-07-08

2. AB ESO ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOJIMAS

Esamus 1 kV kabelius patenkančius į važiuojamosios dalies statybos zoną, numatoma apsaugoti surenkamais apsauginiais HDPE d110mm dėklais (ten kur nėra vamzdžio).

Apsaugomi 1 kV kabeliai:

TR154-KS1345, AAB 4x95;

TR154-KS1344, AAB 4x120;

TR154-KS1361, ASB 4x95;

TR154-KS3181 A, AXP 4x180;

Sprendiniai pateikiami brėžinyje Nr. DL-20-13-TDP-E-B.01.

3. GATVIŲ APŠVIETIMAS

3.1 Gatvės ir apšvietimo klasės nustatymas

Kelių ir gatvių apšvietimo klasė parinkta pagal patvirtintas Lietuvoje Europos kelių apšvietimo normas LST EN 13201-1:2014.

Horizontali apšvieta yra skaičiuojama ir matuojama remiantis EN 13201-3 ir EN 13201-4 reikalavimais. Pagal EN13201-1:2014 ir EN12646-2.

Motorizuoto transporto judėjimo zonose apšvietimo apšvietos normos parinkimas pagal LST CEN/TR 13201-1:2014. Pagal HN98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas“ gatvė priskiriama prie bendrųjų eismo zonų, su reguliariu transporto priemonių eismu, kam taikoma minimali apšvietos norma – 20 Lx. Horizontali apšvieta yra skaičiuojama ir matuojama remiantis EN 13201-3 ir EN 13201-4 reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
DL-20-13-TDP-E1-AR	4	7	0

Motorizuoto transporto judėjimo zonose apšvietimo apšvietos normos parinkimas

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				20:00	23:00	05:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	2				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	-1				
	Žemas	v < 40 km/h	-2	-1	-1	-1	-1
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0	0	0	0
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1			
Eismo sudėtis	Mėri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mėri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1	1		1
	Vidutinis	<3	>3	0	0	0	
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0	0	0	0	0
Aplinkos šviesumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0				
	Žemas		-1	-1	-1	-1	-1
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	1	1	0

Šiujų lentelėje esanti reikšmė yra tik pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šiuos reikavimus.

Pagal LST EN13201-2:2016 ir LST EN13201-3:2016

Apšvietimo klasė:	M5	M5	M5	M5
Skaistis, cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2
U ₀	0.50	0.50	0.50	0.50
U ₁	0.40	0.40	0.40	0.40
U _{0,wall}	0.15	0.15	0.15	0.15
TI, %	15	15	15	15

Pėsčiųjų judėjimo zonose apšvietimo klasė P4.

				t1	t2
Parametras	Parinktis	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	...22:00 ir 06:00...	22:00-06:00
Kelionės greitis	Žemas	v<40 km/h	1		
	Labai žemas (pėsčiojo greitis)	Labai žemas (ėjimo greitis)	1	1	1
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1		
	Normalus		0	0	
	Ramus		-1		-1
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas eismas		1	1	1
	Pėstieji ir motorizuotas eismas		0		
	Tik pėstieji ir dviratininkai		0		
	Tik pėstieji		0		
	Tik dviratininkai		0		
Stovintys automobiliai	Yra		1	1	1
	Nėra		0		
Aplinkos skaistumas	Aukštas	Parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	0		
	Vidutinis	normali situacija	1	0	0
	Žemas		0		
Veido atpažinimas	Būtinai		Papildomi		
	Nebūtinai		Nėra papildomų		
				P4	P6
			Apšvieta E vid.	lx	lx
				5	2

3.2 Darbų vykdymas.

Visi montavimo darbų etapai, atjungimų derinimas, sprendžiamas darbo projekto metu, suderinus su atsakingomis organizacijomis.

3.3 Gatvių apšvietimo valdymas.

Apšvietimo valdymas neprojektuojamas- nekeičiamas. Projektuojama daugiabučių namų kiemų, apšvietimo linija bus prijungta prie esamos apšvietimo tinklų artimiausių atramų.

3.4 Pamatai atramos

Pamatams įrengti duobes kasti siūloma mechanizuotai, arba gręžiant. Pamatai įrengiami pagal technologiją. Pamatai turi turėti hidroizoliacinį padengimą. Pamatų viršaus altitudė derinama su gatvės sprendiniais (bordiūro paviršiaus altitudė). Detalius gatvės sprendinius žr. Susisiekimo komunikacijų projekto dalyje.

3.4 Atramos.

Ant įrengtų pamatų sumontuojamos metalinės apšvietimo atramos. Atramos turi būti padengtos antikoroazine danga. Atramos prie pamatų tvirtinamos, priklausomai nuo atramos ir pamato tipų, pagal gamintojo technologiją. Atramos turi būti karštai cinkuotos su įleidžiamomis dūrelėmis (be tarpinių), su gnybtų komplektu JOR-99969, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno, su užmaunama gembe.

Pėsčiųjų takų ir šaligatvių apšvietimui projektuojamos atramos yra 4 m aukščio ant kurių montuojami pėsčiųjų takų LED 17 W šviestuvai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
DL-20-13-TDP-E1-AR	6	7	0

Automobilių parkavimo ir judėjimo zonų apšvietimui projektuojamos atramos yra 7 m aukščio (virš žemės paviršiaus) ant kurių montuojami LED 29 W gatvių šviestuvai. Ant atramų montuojamos gembės.

3.5 0,4 kV kabelių linijos

Tarp apšvietimo atramų paklojama 0,4 kV kabelinė linija. Kabelis klojamas apsauginiame PP d50mm vamzdyje. Projektuojamas kabelis naujose apšvietimo atramose įvedamas per pamatą ir montuojamas apšvietimo atramos konstrukcijomis iki gnybtų.

Projektuojama apšvietimo linija) prijungiama prie esamos apšvietimo atramos Nr. A esančios Kauno g. Esamoje apšvietimo atramoje numatoma įrengti automatinį jungiklį 3C 6A, projektuojamų šviestuvų apsaugai nuo viršsrovių.

3.6 Įžeminimas.

Projektuojamos gatvių apšvietimo linijos atramos turi būti įžemintos įrengiant įžemiklius. Įžemiklio varža neturi viršyti 30 omų, o atstojamoji apšvietimo linijos varža – ne didesnė kaip 10 omų.

Ant metalinių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinėti apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EJJBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus.

Prieš pradėdant eksploatuoti apšvietimo įrenginius, turi būti atlikti įžemiklių varžos matavimai. Tuo atveju jei varža neatitinka keliamų reikalavimų, turi būti įrengti nauji įžemikliai.

Atramoms įžeminti naudojami vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai iš ne mažesnio kaip Ø14,2mm variuotų įžeminimo strypų. Montuojant įžemiklio sekcijas reikia matuoti įžemiklio varžą. Įžemiklis įgilinamas iki tol, kol bus pasiekta reikiama varža.

4. PROJEKTUOJAMŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOS


Projektuojamų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos vadovaujantis Lietuvos respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų Įstatymu. Šiuo projektu projektuojamas tik vienas inžinerinis tinklas: Gatvių apšvietimo inžinerinis tinklas 0,4 kV, kurio apsaugos zona išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

DOKUMENTO ŽYMUO: DL-20-13-TDP-E1-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

TURINYS

1. DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	2
1.1. Apšvietimo linija.....	2
1.2. Įrenginių įžeminimas.	2
1.3. Įrenginių demontavimas.....	3
2. ĮRENGINIŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	3
2.1. Apšvietimo linija	3
2.2. Įrenginių įžeminimas.	3

0	2023 04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB „Skaitmeninis lapas“ info@dingleaf.lt		Statinio projekto pavadinimas Kauno g.45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
38561	SPV	D.Kulėšius	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
31813	SPDV	S.Lomakovas		
LT	Statytojas		Dokumento žymuo	Lapas
	Klaipėdos miesto savivaldybės administracija		DL-20-13-TDP-E1-SKŽ	Lapų
			1	4

1. DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.1. Apšvietimo linija.					
1.	Tranšėjų kasimas ir užpylimas mechanizuotai		m	1000	
2.	Tranšėjų kasimas ir užpylimas rankiniu būdu		m	118	
3.	Grunto tankinimas		m ³	315	
4.	Plotų išlyginimas		m ²	630	
5.	Vejos dangos atstatymas		m ²	460	
6.	PP d50mm vamzdžių paklojimas tranšėjose		m	1118	
7.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose		m	1118	
8.	Signalinės juostos paklojimas		m	1118	
9.	Kabelio tiesimas konstrukcijose (atramose)		m	134	
10.	0,4 kV galinių movų AL 4x16 montavimas		vnt	68	
11.	Duobių kasimas pamatams		m ³	50	
12.	Pamatų įrengimas		vnt	33	
13.	Atramų iki 4 m (virš žemės paviršiaus) sumontavimas		vnt	14	
14.	Atramų iki 7 m (virš žemės paviršiaus) sumontavimas		vnt	19	
15.	Gembių sumontavimas ant metalinių atramų		vnt	19	
16.	Šviestuvų įrengimas ant atramų ir prijungimas		vnt	33	
17.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt	68	
18.	Elektros linijų fazavimas		vnt	68	
19.	Lanksčių laidų 3x1,5 įvėrimas atramose (1x9m), (1x6m)		m	255	
20.	Gnybtynų su automatiniais jungikliais montavimas atramose		vnt	34	
21.	Šviesometriniai matavimai		kompl	1	
1.2. Įrenginių įžeminimas.					
22.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu		m	34	
23.	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu		m	34	
24.	Įžeminimo kontūro įrengimas		vnt	34	
25.	Įžeminimo juostos paklojimas tranšėjose		m	34	
26.	Įžemiklio prijungimas		vnt	34	
27.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	34	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-SKŽ	2	4	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.3. Įrenginių demontavimas					
28.	Apšvietimo atramų su šviestuvais demontavimas		vnt	16	
29.	Pamatų apšvietimo atramoms demontavimas		vnt	16	
30.	Demontuotų medžiagų išvežimas		t	14	

2. ĮRENGINIŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.1. Apšvietimo linija					
31.	Metalinės atramos 4 m (virš žemės paviršiaus)	T.S.p. 6.1	vnt	14	
32.	Metalinės atramos 7 m (virš žemės paviršiaus)	T.S.p. 6.1	vnt	19	
33.	G/B pamatai atramoms (atramoms h-4 m)	T.S.p. 6.2	vnt	14	
34.	G/B pamatai atramoms (atramoms h-7 m)	T.S.p. 6.2	vnt	19	
35.	Apsauginė guminė tarpinė pamatams	T.S.p. 6.3	vnt	33	
36.	Dažai atramų numeracijai	T.S.p. 6.4	kompl	1	
37.	Metalinė cinkuota gembė (L1/H2, 0.00°)	T.S.p. 6.5	vnt	19	
38.	Elektros įrenginių žymenys	T.S.p. 6.6	vnt	33	
39.	LED šviestuvai 29 W	T.S.p. 6.7	vnt	20	
40.	LED šviestuvai 17 W	T.S.p. 6.7	vnt	14	
41.	PP vamzdis d50mm (atviru būdu)	T.S.p. 6.8	m	1118	
42.	Signalinė juosta	T.S.p. 6.9	m	1118	
43.	Aluminiinis kabelis su XLPE izoliacija AL 4x16	T.S.p. 6.10	m	1252	
44.	Lankstūs laidai Cu 3x1,5	T.S.p. 6.11	m	255	
45.	0,4 kV galinė AL 4x16 mova	T.S.p. 6.12	vnt	68	
2.2. Įrenginių įžeminimas.					
46.	Cinkuotas strypas 14,2x1500	T.S.p. 6.13	vnt	231	
47.	Sujungimo movelė 14,2mm	T.S.p. 6.13	vnt	198	
48.	Įkalimo galvutė 14,2mm	T.S.p. 6.13	vnt	34	
49.	Antgalis 14,2mm	T.S.p. 6.13	vnt	34	
50.	Kryžminė jungtis 1/4	T.S.p. 6.13	vnt	34	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-SKŽ	3	4	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
51.	Cinkuota įžeminimo juosta 30x4mm	T.T.S.p. 6.13	m	34	


1. Įžeminimo įrenginio elektrodų skaičius – tikslinamas darbų atlikimo metu, pagal savitą vietinio grunto varžą kol bus pasiekta.
2. Įvairios pagalbinės montažo ir instaliacinės medžiagos, priedai bei darbai šiame žiniaraštyje neįvertinti.
3. Medžiagų, įrengos kiekius ir charakteristikas tikslinti darbo projekto metu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-SKŽ	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI	3
2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE.....	4
2.1. Klimato sąlygos.....	4
2.2. Mechaninė apsauga	4
2.3. Korpusų apsaugos klasės.....	4
2.4. Žymės ir žymėjimas	5
3. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	5
3.1. Saugos reikalavimai	5
3.2. Organizacinė priemonė.....	5
3.3. Darbų vykdymas pagal nurodymus	6
3.4. Techninės priemonės.....	6
3.5. Oro linijos.....	6
3.6. Kabelių linijos	7
3.7. Juridinių ir fizinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise.	7
3.8. Pagrindiniai reikalavimai statybos (montavimo) darbams	7
3.9. Saugos priemonės montuojant.....	7
4. ŽEMĖS DARBAI	8
4.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.....	8
4.2. Tranšėjų kasimas	8
4.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas	8
4.2.2 Tranšėjų kasimas	9
4.3. Kabelių klojimas.....	10
4.4. Tranšėjų užpylimas.....	13
5. IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ APDIRBIMAS.....	13
5.1. Bendri reikalavimai	13
5.2. Apibrėžimai.....	14
5.3. Bendri reikalavimai	14

0	2022 04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 UAB „Skaitmeninis lapas“ info@digleaf.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kauno g. 29, 31, 33, 35, 39, 39A, 41 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas	
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
38561	SPV-S	D. Kulėšius	Techninės specifikacijos	0
31813	SPDV-S	S.Lomakovas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		Dokumento žymuo	Lapas
	KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DL-20-13-TDP-E1-TS	Lapų
				1 24

5.4.	Ižeminimo laidininkai.....	14
5.5.	Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija	15
5.6.	Montavimas	15
6.	REIKALAVIMAI MONTAŽINĖMS MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS	16
6.1.	APŠVIETIMO ATRAMOS	16
6.2.	APŠVIETIMO ATRAMŲ PAMATAI VGAP-3 (ATRAMOMS 5-8 M).....	17
6.3.	APSAUGINĖ GUMA PAMATUI.....	18
6.4.	JUODI DAŽAI ATRAMŲ NUMERACIJAI.....	18
6.5.	Gembė ŠVIESTUVAMS.....	19
6.6.	ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS.....	19
6.7.	GATVIŲ APŠVIETIMO ŠVIESTUVAS	20
6.8.	ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.....	22
6.9.	KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.....	22
6.10.	IKI 1 KV KABRELIAI SKIRTI KLOTI LAUKE.....	23
6.11.	IKI 1000V VARINIAI VIENAVIELIAI LAIDAI.....	24
6.12.	IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS.....	24
6.13.	IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI	25
6.14.	IŽEMINIMO MEDŽIAGOS.....	26
6.15.	UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI	26
6.16.	AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI.....	27

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	2	28	0

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

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

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

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

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

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	3	28	0

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

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

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

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą

2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

2.1. Klimato sąlygos

Lauke			
Eil.nr.	Parametras	Maksimalus	Minimalus
1.	Temperatūra	+35°C	-35°C
2.	Santykinė drėgmė	80%	
3.	Altitudė virš jūros lygio	100m	
Patalpose			
4.	Elektros patalpa	+30°C	+5°C
5.	Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
6.	Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	

2.2. Mechaninė apsauga

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

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

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai ir kita visada turi būti montuojama ant plieninio cinkuoto pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

2.3. Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	4	28	0

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

2.4. Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių turi būti su serijos numeriais abėjuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymės prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba priknedijamos.

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

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

3. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.1. Saugos reikalavimai

Projekte numatyti veikiančiuose elektros tinkluose: gatvių apšvietimo tinkluose, kurie priklauso UAB „Gatvių apšvietimas“ ir AB ESO.

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

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

3.2. Organizacinė priemonės

Rangovas turi užtikrinti darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančias organizacinės priemonės:

1. asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	5	28	0

2. už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
3. darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
4. darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
5. leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
6. leidimas dirbti;
7. elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
8. perkėlimas į kitą darbo vietą;
9. darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

3.3. Darbų vykdymas pagal nurodymus

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys operatyviniai darbuotojai, leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

I ir III kategorijos darbams leidimus ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal nurodymus bei pavedimus duoda darbų vadovas, išdavęs nurodymą ar pavedimą ir tai įformina nurodymų registravimo ir pavedimų įforminimo žurnale. Apie šiuos darbus darbų vadovas informuoja operatyvinius darbuotojus, kurių valdomuose arba tvarkomuose elektros įrenginiuose vykdomi darbai.

3.4. Techninės priemonės

Vykdam darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdam darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra.

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

3.5. Oro linijos

Atramų griovimo ir statymo būdus, jų tvirtinimo būtinumą ir būdus nustato darbų vadovas, vadovaudamasis technologinėmis kortomis, projektine dokumentacija, DSSI ir kitais norminiais aktais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	6	28	0

3.6. Kabelių linijos

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.

Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu nuotolinio valdymo įtaisu. Pradurti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras – PK.

3.7. Juridinių ir fizinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įreginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridėdant Tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų (t. y. darbuotojai, kuriems įmonės vadovo suteikta teisė pateikti darbų paraiškas, pasirašyti darbuotojų saugos ir atsakomybės ribų aktus, išduoti nurodymus, taip pat operatyviniai ir operatyviniai remonto darbuotojai ir darbų vadovai) sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų apsaugos nuo elektros kategorija ir jų teisės.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įreginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įreginiai, pateikti ir kitus reikaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys Taisyklių 166 punkte nurodytą leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka.

Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi. Rangovų elektrotechnikos darbuotojai darbo vietoje privalo turėti energetikos darbuotojo pažymėjimą.

3.8. Pagrindiniai reikalavimai statybos (montavimo) darbams

Paruošiamiesiems, žemės kasimo, pagrindų paruošimo, elektros tinklų tiesimo, elektrotechnikos įrenginių montavimo, išbandymo, apsaugos nuo mechaninių pažeidimų, antikorozinio padengimo, izoliavimo, kitiems darbams, jų kokybės kontrolei (taip pat leistini nuokrypiai, jų įvertinimo metodai ir rodikliai);

Bendrieji nurodymai įrenginių naudojimui: sprogimo, gaisro ir darbų saugai užtikrinti, potencialiai pavojingų įrenginių naudojimui, apskaitos, matavimo ir apsaugos prietaisų patikrai ir bandymams.

3.9. Saugos priemonės montuojant

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	7	28	0

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC 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 ar geresnę būklę.

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

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, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

4.2. Tranšėjų kasimas

4.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos atkasimas. Atkasimas atliekamas pagal visa kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	8	28	0

skersinės tranšėjos. Atkasimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

4.2.2 Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

neužstatytais vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;

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

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

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

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

- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;

- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm. Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

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

- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;

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

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiui kabeliui), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	9	28	0

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110 mm diametro vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių praklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlėjais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

4.3. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyiai:

0.4 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,70m;

Kabeliai po keliais, gatvėmis -1,0m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių- 0,10m; tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;

tarp 0. 4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių- 0,1m;

tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai. - 0,5m.

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje

Eil.Nr.	Kabelio klojimo vieta	Kabelio gylis, m
1.	Iki 10 kV įtampos kabeliai tranšėjose	0,7
2.	Iki 10 kV įtampos kabeliai po gatvių ir aikščių danga	1,0
3.	Iki 10 kV įtampos kabeliai ariamose žemėse	1,0

Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai:

Eil.Nr.	Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Minimalus atstumas, m
1.	Tarp 35 kV ir 10kV kabelių	0,25
2.	Tarp 35 kV ir kitų kabelių	0,25
3.	Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių	0,1
4.	Tarp kontrolinių kabelių	Neregamentuojama
5.	Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
6.	Tarp kabelio ir pastato sienos (pamato)	0,6
7.	Tarp kabelio ir medžių	2,0

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	10	28	0

8.	Tarp kabelio ir krūmų (želdinių)	0,75
9.	Tarp kabelio ir šiluminių vamzdynų	2,0
10.	Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdynų	1,0
11.	Tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdynų	0,5
12.	Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
13.	Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynams	0,5
14.	Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

Kabelių apsauga juostomis

Eil.Nr.	Kabelio klojimo vieta	Apsauginės juostos gylis,m	Signalinės juostos gylis,m
4.	6-10kV įtampos kabeliai mieste	0,7	0,3
5.	6-10kV įtampos kabeliai nedirbamose žemėse	0,7	0,3
6.	6-10kV įtampos kabeliai ariamose žemėse	-	0,5

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

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina: tranšėjos gylį, posūkių kampus; kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus; kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kebeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

0°C - jėgos šarvuotiems ir nešarvuotiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvalkalu;

- 5°C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams;
- 70C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 35 kV įtampos su plastmasine arba gumos izoliacija ir apvalkalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;
- -15°C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvalkalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;
- -20°C - nešarvuotiems kontroliniams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	11	28	0

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

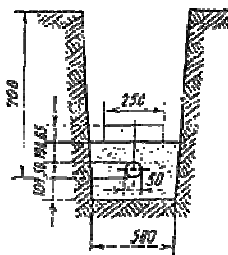
Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 - -10°C; Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10° - -20°C;

Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -200C ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20°C (reikalui esant, naudojami kalorifieriai).

Kabelio jungtims ir galams naudojamos movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Esant kabelinėje tranšėjoje kelioms kabelinėms jungtims, jų movų išdėstymo intervalas pagal tranšėjos ilgį turi būti ne mažesnis kaip 2m. Be to, turi būti paliekamos kabelio atsargos movų remontui ateityje. Atstumas tarp movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100m lygioje trasoje.



Kabeliu klojimo tranšėjoje pavyzdys.

1 -10 kV kabelis; 2 - smėlis, 3 – apsauginė juosta;

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

1. Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą., pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

2. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.

3. Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.

4. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

5. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	12	28	0

6. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

7. Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.

4.4. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu: priemoliuose - smėliu;

Smėliuose, priesmėliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

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

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

10kV įtampos kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Kabeliai nuo mechaninių pažeidimų apsaugomi specialiais gaubtais, plokštėmis, degto molio pilnavidurėmis plytomis arba 5mm storio apsauginėmis juostomis 0,10 - 0,15m atstumu virš kabelio. Apsauginės juostos plotis vienam kabeliui 100mm. Kabelių apsaugai gali būti naudojami polietileniniai, cinkuoti plieniniai vamzdžiai arba profiliuotas plienas.

Naujai įrengiamos 6 - 10kV įtampos kabelinės linijos viename kilometre turi būti ne daugiau kaip 4 jungiamosios movos, kai trijų gyslų kabelio skerspjūvis yra iki 95 mm², ir ne daugiau kaip 5 movos, kai trijų gyslų kabelio skerspjūvis 120 - 240 mm². Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus.

Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Iki 1000 V įtampos kabeliams atliekami kabelio izoliacijos varžos matavimai, 0,6 - 10 kV įtampos kabeliams atliekami bandymai paaukštinta įtampa.

Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

5. IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ APDIRBIMAS

5.1. Bendri reikalavimai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	13	28	0

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikrai uždėjus, apipresavus antgalį. KL. montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Galinės movos. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

5.2. Apibrėžimai

Įžeminimo laidininkas- laidininkas, įžeminamą įrenginį jungiantis su įžemintuvu. Įžemintuvas- elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Įžeminimo elektrodas- plokštė, strypas ar kita priemonė žemėje, skirta užtikrinti sujungimą su žeme. Jungiamieji laidininkai- laidininkai, jungiantys elektrodus. Įžeminimo klaida- nepageidautinas susijungimas tarp fazinio laidininko ir žemės. Sisteminis įžeminimas- transformatoriaus neutralės susijungimas su žeme. Apsauginis įžeminimas- atvirų laidžių dalių sujungimas su žeme, siekiant apsaugoti žmones nuo pavojingo elektros srovės poveikio.

5.3. Bendri reikalavimai.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus varinio laido pagalba.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0.5 - 0.7 m gylyje iš 40 x 4 mm plieno juostos ir d-18 mm įžeminimo elektrodų.

5.4. Įžeminimo laidininkai

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

papildomi izoliuoti laidininkai,
specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,
metalinės pastatų konstrukcijos,
metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai,
metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos,
metaliniai technologiniai vamzdynai ir pan.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	14	28	0

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

5.5. Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤ 35 mm². Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais, bei „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutraktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

5.6. Montavimas

Geriausias būdas įžeminimo įrengimui - kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

- įžeminimo strypų įkalimą iki 25-30m;
- įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Transformatorinei pastotei montuojamas giluminis įžeminimo kontūras.

Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalastu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami 24 x 4mm cinkuota juosta. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžmine jungtimi.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	15	28	0

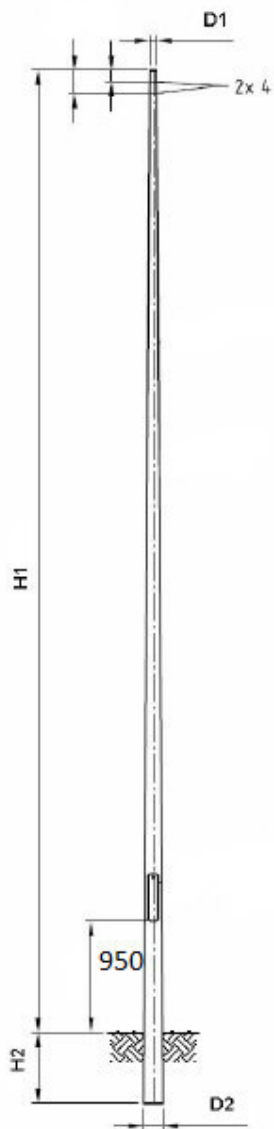
6. REIKALAVIMAI MONTAŽINĖMS MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

6.1. APŠVIETIMO ATRAMOS

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro reikšmė			
1.	Medžiaga	Plienas S235JR			
2.	Cinkavimo rūšis	Karštai cinkuota, atitinka EN ISO 1461			
3.	Nukrypimų ribos ir dydžiai	Atitinka EN 40-2			
4.	Stulpo sumontavimas	Įleidžiamas į betoninį pamatą ir fiksuojamas 3 varžtais.			
5.	Forma	Kūginė			
6.	Atsparumas	Vėjingumo zona III, turi atlaikyti vėjo stiprumą iki 32 m/s (640 Pa spaudimas)			
7.	Durėlės kabeliavimo armatūrai	500x90 mm, IP54, įleidžiamos į atramą			
8.	Durelių nišos sutvirtinimas	5x16 mm plieninis profilis			
9.	Atramos aukštis virš žemės H1	4m	6 m		
10	Atramos aukštis po žeme H2	0,5m	0,6 m		
11	Atramos apatinis skersmuo D1	115mm	143 mm		
12	Atramos viršūnės skersmuo D2	60 mm	60 mm		
13	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 oC			
14	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	<1000m			

Atramos turi būti karštai cinkuotos su įleidžiamomis durėlėmis (be tarpinių), su gnybtų komplektu JOR-99969 (arba analogiškų charakteristikų), kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno, su užmaunama gembė. Atramoje montuojamas automatinis jungiklis 1PC4A.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	16	28	0

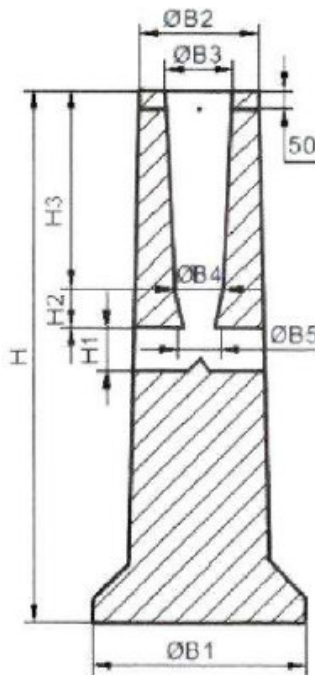


6.2. APŠVIETIMO ATRAMŲ PAMATAI VGAP-3 (ATRAMOMS 5-8 M)

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro reikšmė	
1.	Medžiaga	G/B	
2.	Paamto tipas		VGAP-4
3.	Atramos aukštis, m		5-8
4.	H, mm		1300
5.	H1, mm		200
6.	H2, mm		100
7.	H3, mm		460
8.	B1, mm		490
9.	B2, mm		314
10.	B3, mm		170

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	17	28	0

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro reikšmė	
11.	B4, mm		160
12.	B5, mm		100
13.	Varžtai ir įvorės	Nerūdyjantis plienas	
14.	Leistinas pamato aukščio nuokrypis, mm	±20	
15.	Leistinas kiaurymių diametro nuokrypis, mm	±10	



PASTABA: Atramos ir pamatai turi būti vientisas gaminy. Gaminių matmenys gali skirtis nuo unifikuotų.

6.3. APSAUGINĖ GUMA PAMATUI

Medžiaga – guma.



6.4. JUODI DAŽAI ATRAMŲ NUMERACIJAI

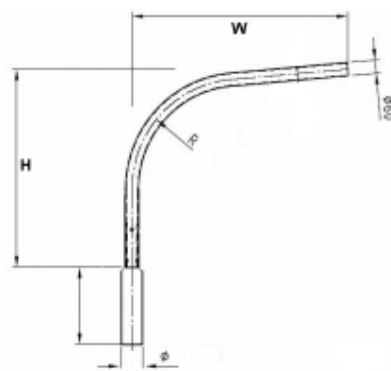
Skirti naudoti	lauke
Spalva	Juoda

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	18	28	0

Plėvelės atsparumas	<ul style="list-style-type: none"> – Atmosferiniam poveikiui; – UV spinduliams; – Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ; – Korozijai; – Alyvai.
Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai

6.5. Gembė ŠVIESTUVAMS

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro reikšmė
1.	Medžiaga	Plienas S235JR
2.	Cinkavimo rūšis	Karštai cinkuota, atitinka EN ISO 1461
3.	Nukrypimų ribos ir dydžiai	Atitinka EN 40-2
4.	Gembės ilgis W	1 m
5.	Gembės aukštis H	2 m
6.	Gembės palinkimo kampas	0.00°
7.	Sujungimas su atrama	Užmaunama



6.6. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	<ul style="list-style-type: none"> – Metalinių atramų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 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	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatūra: -30 ...+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	19	28	0

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 matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	– Ilgis; – Plotis; – Storis.
8.		–
9.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba klijuojamas.
10.	Plokštelė pateikiama	– Be skylių;
11.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai

6.7. GATVIŲ APŠVIETIMO ŠVIESTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	Lietuvos standartą LST EN 13201-2 „Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai“.
2.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasimas	LVD 2014/35/EU ir EMC 2014/30/EU, ROHS, WEEE direktyvos, IEC-EN62471, IEC- EN60598-1:2014, EN62493:2010, IEC- EN62262, ISO
3.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC
4.	Atsparumas smūgiams	- virš 6 m IK ≥ 08
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66
6.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II
7.	Įtampa	230V/50Hz
8.	Nominali galia, W	≤ 17 W (takai) ≤ 29 W (gatvių)
9.	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,90
10.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	≤ 3 000 K
11.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 110 lm/W, kai 4 000 K
12.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI ≥ 80
13.	Šviestuvo tarnavimo laikas	≥ 100 000 val. (L90/B10)
14.	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploatavimo valandų	≤ 10% arba šviesos srauto stabilizavimas (CLO) pagal projektą

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	20	28	0

15.	Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis akinimas	G*4 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016
16.	Korpusas, jo konstrukcija	Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš anoduoto aliuminio, padengtas antikoroazine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. Gali būti papildomi reikalavimai pagal technines sąlygas.
17.	Aptarnavimas	Iš viršaus, be įrankių.
18.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau $\pm 15^\circ$ kampu
19.	Dažymas	Milteliniu būdu
20.	Radio trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
21.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	≥ 10 kV
22.	Šviestuvo valdiklis	PHILIPS, OSRAM, TRIDONIC, LG tipo
23.	Šviestuvo valdiklio funkcijos (parenkama pagal technines sąlygas ir projektą)	DALI, pritemdymo scenarijų galimybė, RF, debesinė valdymo ir stebėjimo sistema
24.	Šviestuvo įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas	$\leq 150A$ ir $\leq 300 \mu s$
25.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje
26.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	$-30^\circ C$: $+35^\circ C$
27.	Šviestuvo aptarnavimas	Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	21	28	0

		rekomendacijas
28.	Šviestuvo garantinis laikas:	≥ 5 metai

6.8. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
29.	Standartai	LST EN 61386-24
30.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
31.	Medžiaga	PE
32.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
33.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
34.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
35.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
12.	Išorinis vamzdžio skersmuo,mm	50

6.9. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
36.	Pagaminta iš polietileno	PE
37.	Spalva	Geltona

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	22	28	0

38.	Skirta naudoti	Žemėje
39.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
40.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
41.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
42.	Juostos plotis	100mm
43.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
44.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
45.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

6.10. IKI 1 KV KABRELIAI SKIRTI KLOTI LAUKE.

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: <ul style="list-style-type: none"> 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.	Eksplotavimo sąlygos	žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	• 4;
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio <ul style="list-style-type: none"> Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	23	28	0

11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	AL 4x16
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

6.11. IKI 1000V VARINIAI VIENAVIELIAI LAIDAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31 arba GOST 6323-79
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	3
9.	Laidininkas	– atkaitintas apvalus monolitinis varis.
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Spalvinis žymėjimas	– ruda; – mėlyna; – geltonai žalia.
12.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +90 °C
13.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 °C
14.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
15.	Laidininko skerspjūvio plotas	– 1,5 mm ² ;
16.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 8xD; – Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

6.12. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	24	28	0

2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	• atramose; GM
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	• 16 mm 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;
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

6.13. ĮŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
8.	Strypo medžiaga	Plienas
9.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
10.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
11.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
12.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
13.	Sistema <u>nenaudojama</u>	Visų tipų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	25	28	0

		transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
14.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

6.14. ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS

Jungiamoji mova.

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Įkalimo galvutė.

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

Plieninis antgalis.

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

Kryžminė jungtis.

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

Cinkuota juosta.

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 16x4mm montuojant pastato viduje ir 24x4mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm.

6.15. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
46.	Standartai	LST EN 61386-24
47.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
48.	Medžiaga	PE
49.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
50.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
51.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
52.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	110;
10.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
11.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
12.	Vamzdžiai yra skirti kloti betransėjiniu būdu	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	26	28	0

	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
13.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
Pastaba: pagal atskirus projektinius sprendimus gali būti naudojami ir didesnio nei 160 išorinio skersmens vamzdžiai.		

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

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai
75	$\leq 4 \times 70$ $\leq 3 \times 35$ $\leq 5 \times 35$	
110	$\leq 4 \times 120$ $\leq 4 \times 240$	$\leq 3 \times 50$ $\leq 1 \times 500$ $\leq 3 \times 120$
≥ 125		$\leq 3 \times 240$
160		$\leq 3 \times 1 \times 240$ suvytas

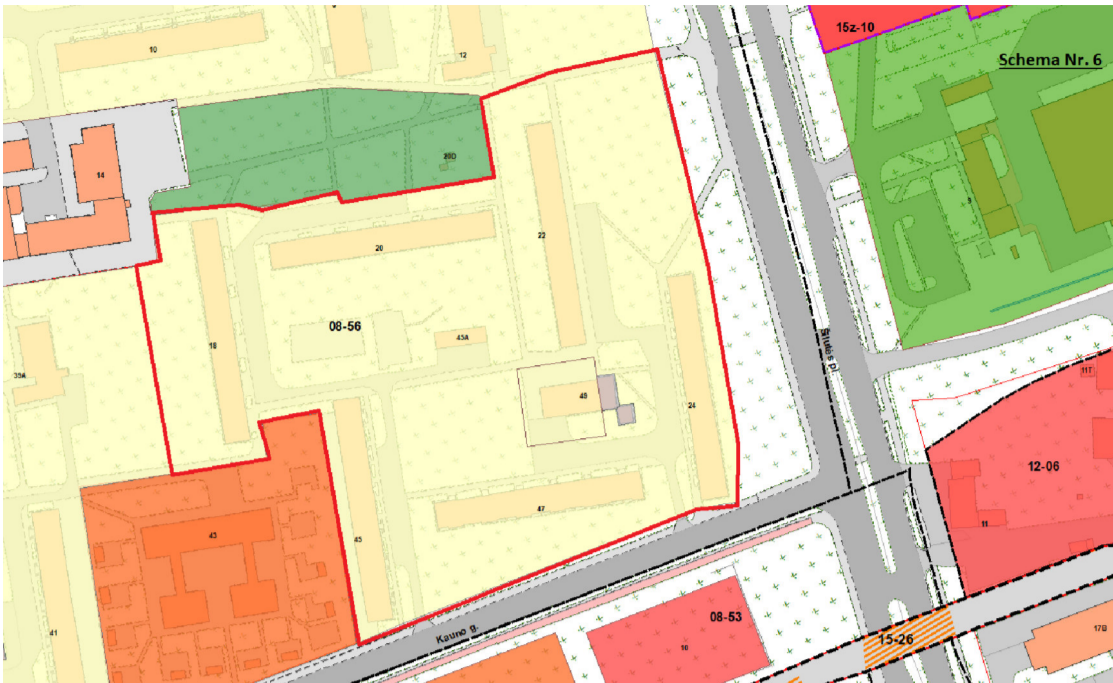
6.16. AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003 ; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	$-25 \square C \dots +35 \square C$
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	$\square 440$ V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	6;10
15.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 10 kA.
16.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000 ; – ≥ 20000 .
17.	Atjungimo charakteristika	C

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	27	28	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	– 1,5 mm ² .
20.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais;
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	– nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	: – be reguliatoriaus;
24.	Polių skaičius	– 1.
25.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: – kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); – keturiais (dviem) varžtais; – specialiomis tvirtinimo detalėmis.
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	<input type="checkbox"/> 24 mėnesiai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
DL-20-13-TDP-E1-TS	28	28	0

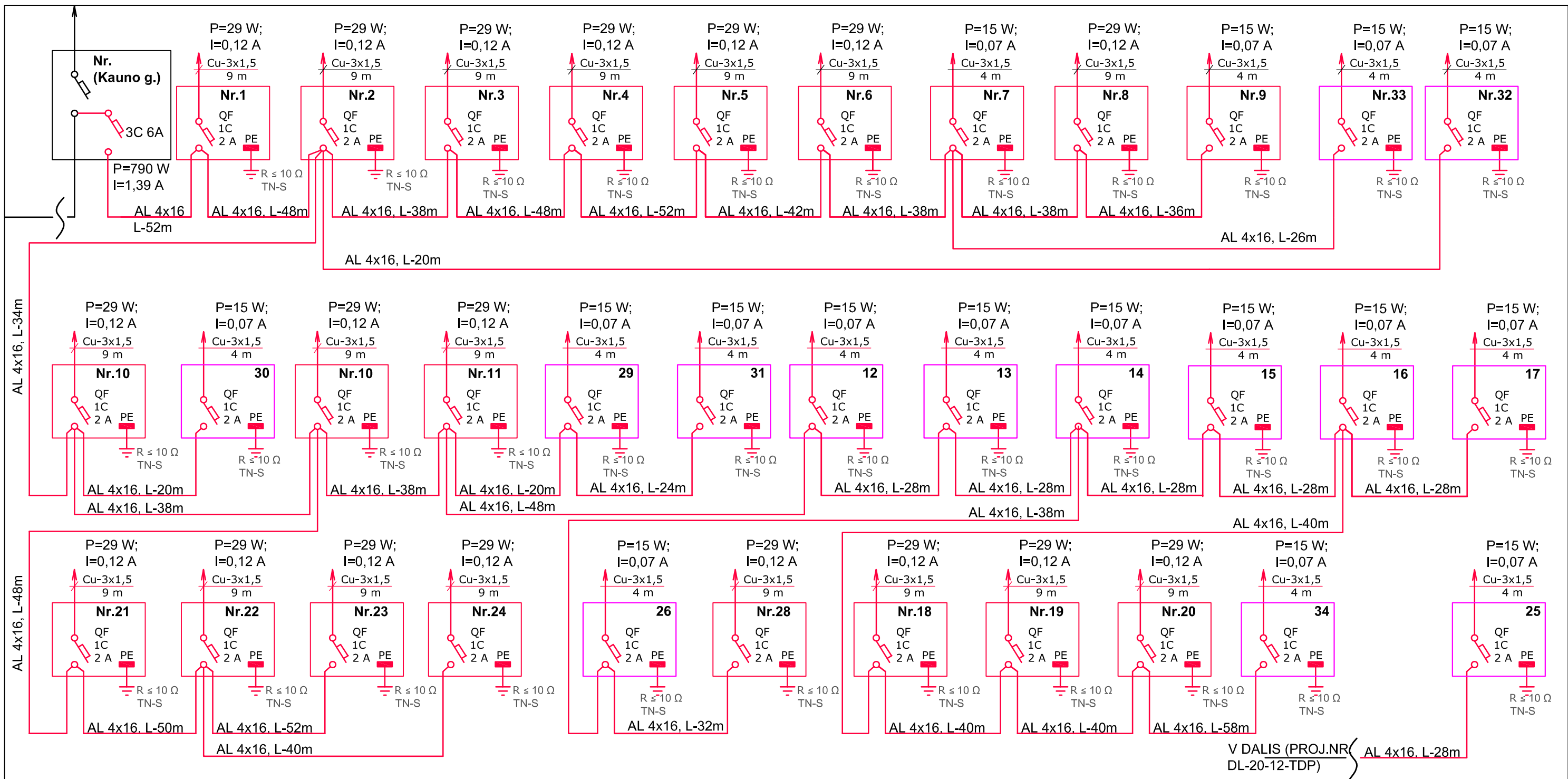


VAIZDAS PLANE	PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
	IRANGOS PAVADINIMAS
	Registruoto kadastriskai pamatuoto sklypo riba
	Registruoto preliminariai pamatuoto sklypo riba
	Neregistruoto sklypo riba
	Darbų vykdymo riba
	Garavės ašis
	10 m zona aplink pastatą
	15 m zona aplink pastatą
	Vaikų žaidimo aikštelės vieta (Detalaus plano sprendiniai)
	Pusiaus požeminės konteinerių aikštelės įrengimo vieta
	Kelio bordiūras
	Įreistas kelio bordiūras
	Vejos bordiūras
	Asfalto dangos kraštas
	Projektuojami kelio ženklai
	Horizontalusis ženklavimas
	Esama vaikų žaidimo aikštelė (VŽA)
	Vietos perspektyvinė vaikų žaidimo aikštelė (PVZA, Detalaus plano sprendiniai)
	Neregijų vedimo sistemos elementai
	Projektuojama asfalto danga
	Betoninių trinkelų danga (saligatviai)
	Užvažiuojama betoninių trinkelų danga
	Veja
	Projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių takas (asfalto danga)
5.00	Atsodinami želdiniai, dygijo eglė (Picea pungens), 1 vnt. Lapai būtinai zona - 2,5 m i visas šalis (diametras 5 m) Atsodinami želdiniai, mažalapė lepa (Ficus cordata), 5 vnt. Lapai būtinai zona - 2,5 m i visas šalis (diametras 5 m) Orni atsodinami želdinių teritorijoje esančių medžių lapų būtinai zona - 2,5 m i visas šalis (diametras 5 m)
5.00	Sodinami želdiniai (krūmai), lanksvos (Spiraea)
	Kertami medžiai
	Saininiai krūmai
	Tako šviestuvai ant metalinės atramos su žeminiu
	Galvų šviestuvai ant metalinės atramos su žeminiu
	Apšvietimo kabelis
	Kabelis vamzdyje
	Surenkamas apsauginis dėklas kabeliui
X X X	Demontuojami elektros tinklai
JM	Įjungiamoji mova


Pastaba:
AB ESO priklausanti elektros tinklų apsaugojimo sprendiniai parengti pagal AB ESO išduotas technines sąlygas Nr.ISK22-D6384 (inv. Nr.L2N32DX384). Projektas Nr.DL-20-13-TDP-E patvirtintas AB ESO.

Pastaba:
1.Vadovaujantis specialiąjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 25 straipsnio 2 punkto 6 dalimi, elektros tinklų apsaugos zonos draudžiama sodinti, auginti arba kirsti želdinius (*išskyrus krūmus ir žolinius augalus*).

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Eglėškų g. 60, Eglėškes, LT-13108 Vilnius t. k. 304850593 Tel. +370 699 39087 El.paštas: info@digeleaf.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno g. 29, 31, 33, 35, 39, 39A, 41 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas		
Nr.	SPV	V.Pavarė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38561	SPV-S	D.Kulėšius	Galvų apšvietimo tinklų planas M:1500	0
31813	SPDV-S	S.Lomakovas		
LT	STATYTOJAS	Klaipėdos m. savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMOUS	LAPAS LAPŲ
			DL-20-13-TDP-E-I-B-01	1 1



PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Tako šviestuvai ant metalinės atramos su žeminiu
	Gatvių šviestuvai ant metalinės atramos su žeminiu
	Projektuojami tinklai
	Esami tinklai
	Jungiamoji mova

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Egliškių g. 60, Egliškės, LT-13108 Vilniaus r. j.k. 304850593 Tel. +370 699 39087 El.paštas: info@dingleaf.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno g. 29, 31, 33, 35, 39, 39A, 41 Klaipėdos mieste automobilių stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų takų rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos techninis darbo projektas		
Nr.	SPV	V.Pavardė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Elektrinių sujungimų schema	LAIDA	
38561	SPDV-S	D.Kulėšius			0	
31813	SPDV-S	S.Lomakovas				
LT	STATYTOJAS Klaipėdos m. savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO DL-20-13-TDP-E1-B.02	LAPAS	LAPŲ
					1	1

Contacts



UAB ECO SPRENDIMAI
Ateities g. 15A, Vilnius

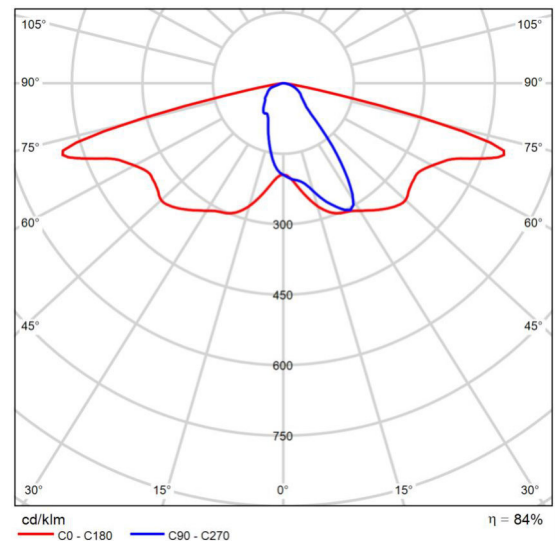
T +370 699 66480
mantvydas@ecosprendimai.lt

Product data sheet

Philips - BDP265 1 xLED24-4S/730 DN11



P	16.8 W
Φ_{Lamp}	2400 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	2007 lm
η	83.62 %
Luminous efficacy	119.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

Philips TownTune Asymmetric - Extending the home feel onto the street. Designed to enhance existing and scalable urban spaces, the Philips TownTune family offers all the latest lighting innovations in terms of performance, quality of light and connectivity. The family consists of four solutions: a Central Post Top (CPT), an Asymmetric Spigot Post Top / Side Entry version (ASY), a version with an extending Lyre post top bracket (Lyre), and a Central Post Top with a Conical Comfort Bowl (CCB).

Each TownTune luminaire can be customized with a choice of different shapes on top of the housing, plus there's the option to add a decorative ring, which comes in two colors (excluding CCB). Design options that enable you to create your very own lighting signature and bring a distinctive identity to districts and cities.

In addition, every luminaire in the TownTune family is uniquely identifiable, thanks to the Signify Service tag app. By simply scanning a QR code, placed inside the door of the mast or directly on the luminaire, you can instantly access the configuration of the luminaire. This makes maintenance and programming operations faster and easier and enables you to create your digital library of lighting assets and spare parts.

TownTune also uses the Philips LEDGINE-O lighting platform,

Product data sheet

Philips - BDP265 1 xLED24-4S/730 DN11

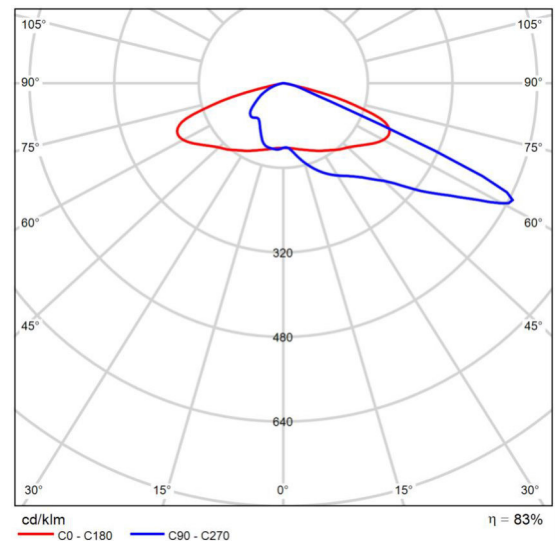
ensuring you always have the right amount and direction of light on your street. Furthermore, thanks to being system ready (SR), TownTune is also future proof. A solution that's ready to be paired with both standalone and advanced control and lighting software applications such as Interact City.

Product data sheet

Philips - BGP291 T25 1 xLED75-4S/730 DX10



P	52.0 W
Φ_{Lamp}	7600 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6286 lm
η	82.71 %
Luminous efficacy	120.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

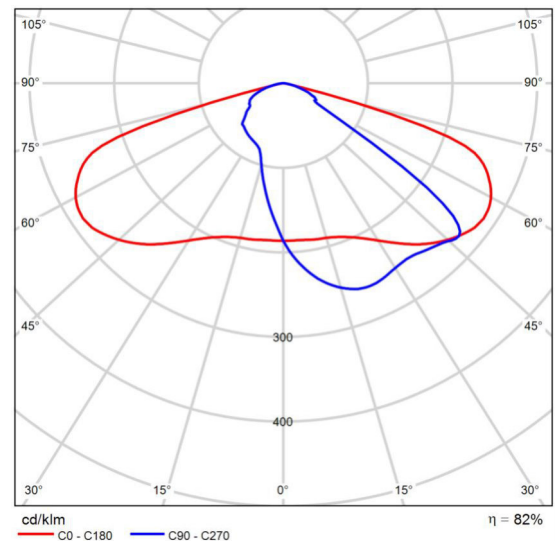
Time to upgrade your conventional lighting to LumiStreet gen2. Increasing numbers of municipalities are having to upgrade large-scale conventional street lighting installations with energy efficient LED technology. But they are having to do this with smaller and smaller budgets. That's why the new generation of LumiStreet has been upgraded and designed to provide a solution to this challenge, it is the ideal solution for performing point-to-point replacement of conventional lighting. LumiStreet gen2 achieves this by offering high efficiency, low Total Cost of Ownership, and ease of installation and maintenance. The ease of installation and maintenance is enabled by the Philips Service tag. Moreover, the Philips SR (System Ready) socket makes it future-ready and you can pair this luminaire with lighting control and software applications such as Interact City.

Product data sheet

Philips - BGP390 LED45-1F/730 DM32 T25



P	29.0 W
Φ_{Lamp}	4500 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	3707 lm
η	82.38 %
Luminous efficacy	127.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

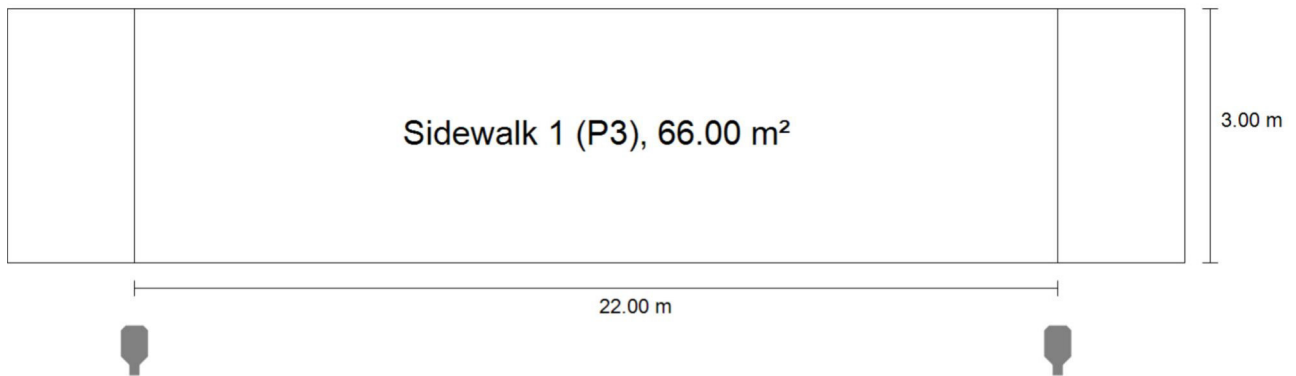


Polar LDC

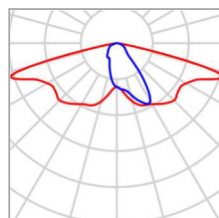
Time to upgrade your conventional lighting to LumiStreet gen2. Increasing numbers of municipalities are having to upgrade large-scale conventional street lighting installations with energy efficient LED technology. But they are having to do this with smaller and smaller budgets. That's why the new generation of LumiStreet has been upgraded and designed to provide a solution to this challenge, it is the ideal solution for performing point-to-point replacement of conventional lighting. LumiStreet gen2 achieves this by offering high efficiency, low Total Cost of Ownership, and ease of installation and maintenance. The ease of installation and maintenance is enabled by the Philips Service tag. Moreover, the Philips SR (System Ready) socket makes it future-ready and you can pair this luminaire with lighting control and software applications such as Interact City.

Takų apšvietimas

Summary (according to EN 13201:2015)



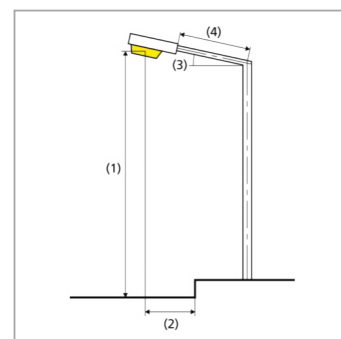
Takų apšvietimas

Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	Philips	P	16.8 W
Article name	BDP265 1 xLED24-4S/730 DN11	Φ_{Lamp}	2400 lm
Fitting	1x LED24-4S/730	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	2007 lm
		η	83.62 %

BDP265 1 xLED24-4S/730 DN11 (single side bottom)

Pole distance	22.000 m
(1) Light spot height	4.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 16.8 W
Consumption	756.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 947 cd/klm $\geq 80^\circ$: 85.1 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	
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
MF	0.80



Takų apšvietimas

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

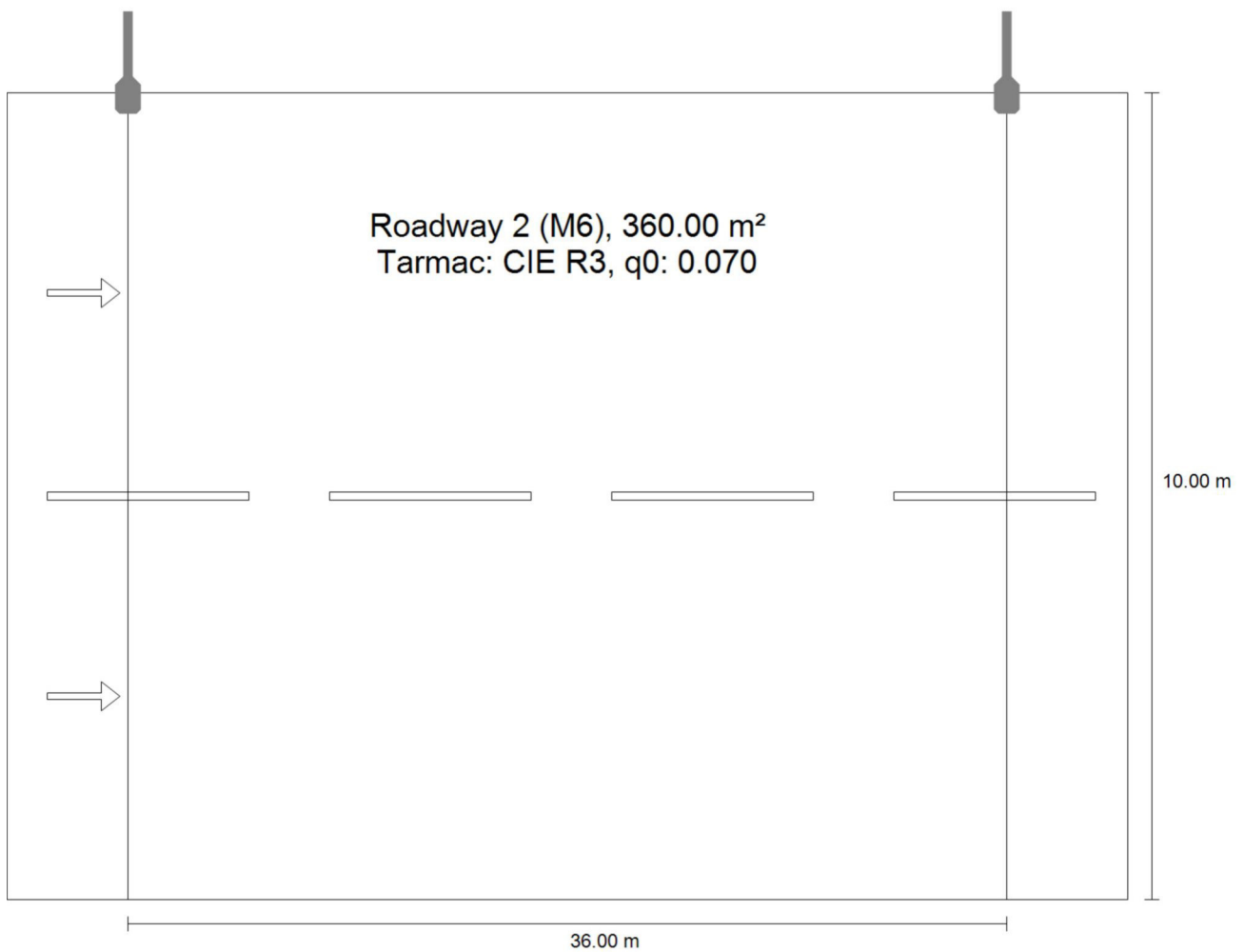
	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	E_{av}	10.72 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.35 lx	≥ 1.50 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

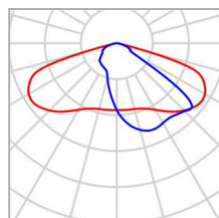
	Symbol	Calculated	Consumption
Takų apšvietimas	D_p	0.024 W/lx*m ²	–
BDP265 1 xLED24-4S/730 DN11 (single side bottom)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	67.2 kWh/yr

Gatvės apšvietimas situacija Nr. 3

Summary (according to EN 13201:2015)



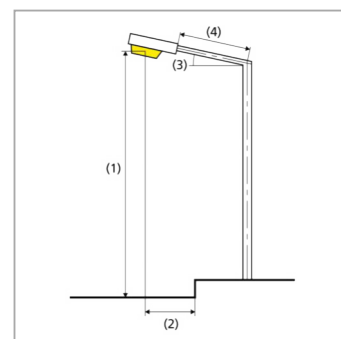
Gatvės apšvietimas situacija Nr. 3

Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	Philips	P	29.0 W
Article name	BGP390 LED45-1F/730 DM32 T25	Φ_{Lamp}	4500 lm
Fitting	1x LED45-1F/730	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	3707 lm
		η	82.38 %

BGP390 LED45-1F/730 DM32 T25 (single side top)

Pole distance	36.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 29.0 W
Consumption	812.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 662 cd/klm $\geq 80^\circ$: 31.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.00 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	
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
MF	0.80



Gatvės apšvietimas situacija Nr. 3

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 2 (M6)	L_{av}	0.33 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.39	≥ 0.35	✓
	U_l	0.42	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.30	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Gatvės apšvietimas situacija Nr. 3	D_p	0.014 W/lx*m ²	–
BGP390 LED45-1F/730 DM32 T25 (single side top)	D_e	0.3 kWh/m ² yr	116.0 kWh/yr



**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KLAIPĖDOS Miesto IR NERINGOS SKYRIUS**

Klaipėdos miesto savivaldybė
Liepų g. 11, LT-91502, Klaipėda

20 - - Nr. SUVA- -(8.53.E.)
Į 2023-04-21 Nr. GST-6216

**DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS
IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE,
KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI**

Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos miesto ir Neringos skyrius, atsižvelgdamas į 2023-04-21 prašymą Nr. GST-6216, neprieštarauja dėl šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	elektros tinklas "AB ESO elektros tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), lietaus kanalizacija "Lietaus nuotekų tinklai", lietaus kanalizacija "Lietaus nuotekų tinklai", elektros tinklas "AB ESO elektros tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "AB ESO elektros tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "Gatvių apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "AB ESO gatvių apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "Gatvių apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "Gatvių apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "Gatvių apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "Gatvių apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV)
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	Viešo naudojimo inžineriniai tinklai Kauno g. 45, Klaipėda

** Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniams statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti

susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, nustatytais Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 2 dalyje, ir ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos, nurodytos Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 straipsnio 4 dalyje, yra laikomi kilnojamaisiais daiktais ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.***

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 5211 kv. m. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos miesto ir Neringos skyrių.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus vedėjas (-a)*

Svajūnas Mačiulskis, tel. 8 706 85504, el. p. svajunas.maciulskis@nzt.lt

109348126

*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

*** Taikytina, kai išduodamas sutikimas tiesti Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių, patvirtintų Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3)-265 „Dėl Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“, 5.6 papunktyje nurodytus inžinerinius tinklus.

2023-04-21 PRAŠYMO NR. GST-6216 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS
BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS
SKLYPAI, PRIEDAS
M1:1500



Sutartiniai žymėjimai	
Sutikimo objektai (linijos)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (poligonai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (taškai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	

Prašymo teikėjas	Klaipėdos miesto savivaldybė
Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos padalinys, kuriam teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, Klaipėdos m. ir Neringos skyrius



- ▼ AM_SUVA_sutikimas_2023_II_neterminuotai.docx
 - ▼ SAULENĖ NARKUVIENĖ, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, LT
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
- ▼ Priedai
 - ▼ Brėžinys-276538.pdf
 - ▼ SAULENĖ NARKUVIENĖ, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, LT
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
 - ▼ Pridedami savarankiški dokumentai
- ▼ Metaduomenys
 - ▼ Pavadinimas: DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE
 - ▼ SAULENĖ NARKUVIENĖ, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, LT
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
 - ▼ Sudarytojai
 - ▼ Nacionalinė žemės tarnyba, kodas: 188704927, adresas: Gedimino pr. 19, LT-01103 Vilnius
 - ▼ SAULENĖ NARKUVIENĖ, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, LT
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
 - ▼ Sudarymo data: 2023-05-04
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT
 - ▼ Registravimai
 - ▼ Data: 2023-05-04, Nr.: SUVA-6893-(8.53 E.)
 - ▼ Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, į.k.188704927, LT



TVIRTINU:
L. e. p. generalinis direktorius
Vaidas Ramanauskas

Parengta: 2021 m. balandžio 28 d.
Galioja: 2022 m. balandžio 28 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 21.58

Užsakovas: UAB „Skaitmeninis lapas“, Egliškių g. 60, Egliškės, 13108 Vilniaus r., 862919182, toma@digleaf.lt.

Objekto pavadinimas ir adresas: „Klaipėdos miesto daugiabučių namų kiemu automobilių stovėjimo aikštelių projektavimas“.

Patikslinimas: Šios prisijungimo sąlygos išduodamos daugiabučių kiemų VI dalis – automobilių stovėjimo aikštelių (vietų) teritorijoje ties Kauno g. 45, 47, Šilutės pl. 18, 20, 22, 24 apšvietimo projektavimui, įrengimui bei prijungimui prie UAB „Gatvių apšvietimas“ apšvietimo tinklų.

1. Projektuojamoje teritorijoje yra gatvių apšvietimo įranga:
 - 1.1. Kauno g. gyvenamojo kvartalo požeminis kabelis 4x25Al, metalinės dažomos ir cinkuotos gatvinės atramos su Na lempų šviestuvais, prijungti prie valdymo skydo VS4 (TR-152, Kauno g. 37A);
 - 1.2. Kauno g. gyvenamojo kvartalo požeminis kabelis 4x25Al, cinkuotos gatvinės atramos su Na lempų šviestuvais, prijungti prie valdymo skydo VS26 (TR-153, Kauno g. 21T).
2. Apšvietimo įrangą, trukdančią statybai, perkelti į naują vietą numatant tarp atramų naują kabelį ir išsaugant esamą apšvietimo tinklų schemą. Numatyti esamų metalinių dažomų atramų pakeitimą cinkuotomis atramomis bei Na lempų šviestuvų pakeitimą šviesos diodų šviestuvais.
3. Papildomam apšvietimui suprojektuoti ir įrengti naują apšvietimo įrangą naudojant:
 - 3.1. požeminius kabelius pagal skaičiavimus, bet ne mažiau kaip 4x16 mm² Al;
 - 3.2. metalines cinkuotas atramas (šviestuvų montavimo aukštis virš dangų paviršiaus ne žemiau kaip 4,0 m);
 - 3.3. šviestuvus su šviesos diodais (LED).
4. Naują apšvietimo įrangą prijungti prie artimiausių apšvietimo atramų.
5. Kabelius projektuoti apsauginiame montažiniame vamzdyje. Kabelį, patenkantį po važiuojamąja dalimi apsaugoti vamzdiu, kurio atsparumas gniuždymui ne mažiau kaip 750 N.
6. Jei bus viršyta gatvių apšvietimo valdymo spintai leistina prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų galia – gauti AB „Energijos skirstymo operatorius“ technines sąlygas ir jas įvykdyti.
7. Gatvių apšvietimo įrangos gamintojai privalo turėti ISO 9001 sertifikatą. Visi gaminiai privalo būti sertifikuoti ES, ENEC arba ENEC+ sertifikatais, turėti: CE ženklavimo

deklaraciją, Europos akreditacijos organizacijos akredituotos laboratorijos sertifikatus išduotus šviestuvų gamintojui, tipinių bandymų protokolų kopijas kiekvienam šviestuvo tipui.

7.1. reikalavimai apšvietimo šviestuvams ir maitinimo šaltiniui: 1) efektyvumas (įskaičius visus elektrinius ir optinius nuostolius): ≥ 130 lm/W (gatvės tipo šviestuvams), ≥ 110 lm/W (parko tipo šviestuvams), 2) minimalus darbo laikotarpis: 100 000 val. (L90B10), 3) šviesos spalvinė temperatūra ≤ 3000 K, 4) IP66 pagal EN 60598, 5) IK08 pagal EN 62262 – gatvės tipo šviestuvams, IK09 – parkinio tipo šviestuvams, 6) korpuso spalva: parenkama užsakant, 7) elektros saugos klasė: I (pirma) pagal EN 60598, 8) aplinkos temperatūra: -30°C – iki 40°C pagal EN 60598, 9) tvirtinimo vidinis diametras (ant atramos arba gembės): nuo 48 iki 60 mm, 10) aptarnavimas: maitinimo šaltinio skyrius atidaromas be įrankių, 11) korpusas: pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikorozine bei UV atsparia danga, be grotelių, briaunų ir kraštų išorėje, 12) optikos gaubtas skaidrus, atsparus UV, 13) šviestuvo LED modulių su optika dalis turi būti atskirta sandaria fizine pertvara nuo maitinimo šaltinio dalies (turi būti dviejų skyrių), 14) Šviestuvų maitinimo šaltinis: skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui, kuriame turi būti: apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; įtampa 230V/50Hz; šviesos srauto kompensavimas (CLO); apsaugos klasė ne mažiau IP20, autonominio pritemdymo režimas (diapazonas 100-50%) DALI (pagal protokolą IEC 62386-102);

7.2. reikalavimai atramoms: 1) pritaikytos naudoti III-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone (įvertinant STR 2.05.04:2003 reikalavimus), 2) dengimas karšto cinkavimo danga (pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus), 3) gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais, 4) gembės montuojamos užmaunant ant atramos viršaus.

8. Gauti gatvių apšvietimo tinklų savininko sutikimą, leidžiantį kabinti ir eksploatuoti eismo reguliavimo priemones (visų tipų kelio ženklai ir veidrodžiai), kurie bus sumontuoti ant gatvių apšvietimo tinklų.

9. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2020 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. 1-42) VIII skyriaus reikalavimais.

10. Projektuojamų šviestuvų bei atramų dizainą derinti su UAB „Gatvių apšvietimas“, jų stilių parinkti vadovaujantis Klaipėdos senamiesčio ir miesto istorinės dalies dekoratyvinio apšvietimo schema (KMSA direktoriaus 2019-09-05 įsakymas Nr. AD1-1199).

11. Parengtą ir suderintą projektą (PDF failų, MS Word, AutoCAD formatais) skaitmeninėje laikmenoje pateikti UAB „Gatvių apšvietimas“.

12. Projektą rengti pagal prie sąlygų pridėdamą atmintinę.

Techninio skyriaus vadovas

(sąlygų rengėjas: parengęs, parašas, pavardė, telefono Nr.)

Žilvinas Meižys, tel. (8 46) 31 33 54

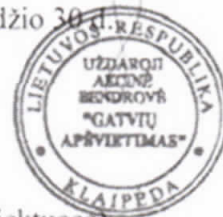
UAB „Gatvių apšvietimas“

AV

TVIRTINU:

L. e. p. Generalinis direktorius
Vaidas Ramanauskas

Parengta: 2020 m. balandžio 30 d.



PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ ATMINTINĖ

(skirta 3-ių šalių asmenims dirbant UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektuose)

- Pateikiamas prašymas (pridedant įgaliojimą, situacijos schemą/planą) prisijungimo sąlygoms.
- Parengiamos prisijungimo sąlygos (per 10 darbo dienų nuo prašymo gavimo).
- Projektas rengiamas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir LST 1569:2000 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ bei kitus galiojančius normatyvinius dokumentus.
- Parengtus projekto sprendinius suderinti su UAB „Gatvių apšvietimas“ atsakingais darbuotojais. Toliau projektas derinamas nustatyta tvarka pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.
- Pilnai parengtas ir suderintas (su visų *požeminių komunikacijų* savininkų/prižiūrėtojų parašais) techninis projektas, darbo projektas, techninis darbo projektas, supaprastintas projektas, paprastojo remonto ar griovimo aprašas pateikiamas pritarimui gauti UAB „Gatvių apšvietimas“.
- Prieš vykdant statybos ir žemės darbus UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektų tinklų apsaugos zonose, bei prieš vykdant darbus veikiančiuose UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektuose gauti atitinkamą leidimą (vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2020-03-02 d. įsakymu Nr. 1-42) VIII skyriaus reikalavimais) iš UAB „Gatvių apšvietimas“.
- Leidimas kasinėjimo darbams vykdyti (jei toks buvo gautas ir, jei po darbų vykdymo nepažeisti UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektų tinklai) pasirašomas gavus UAB „Gatvių apšvietimas“ Apšvietimo eksploatavimo skyriaus vadovo pritarimą (pasirašo Techninio skyriaus vadovas/arba vyr. specialistas, specialistas).
- UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektas laikomas pridurtas pašalinus nustatytus trūkumus (jei tokių buvo), gavus teigiamą *Statybos užbaigimo komisijos* išvadą bei pateikus išpildomąją dokumentaciją apie objekto tinkamumą eksploatavimui.

Suderinta: Apšvietimo eksploatavimo skyriaus vadovas Dainius Petrauskas

Ruošė: Techninio skyriaus vadovas Žilvinas Meižys, tel. (8 46) 31 33 54