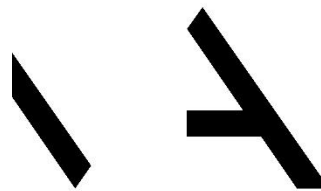


05

(bylos (segtuvo) žymuo, numeris)



MetodARCH

Elektrotechnikos dalis

(statinio projekto dalis)

23009

(statinio projekto numeris)

Sporto paskirties inžinerinio statinio (Sporto aikštyno (stadiono) ir Šakių „Varpo“ mokyklos sporto infrastruktūros) J. Basanavičiaus g. 57 A, Šakiuose rekonstrukcijos projektas

(statinio projekto pavadinimas)

0 laida

(bylos (segtuvo) laidos žymuo)

Techninis projektas (TP)

(statinio projekto etapas)

Statinio rekonstravimas

(statybos rūšis)

Nesudėtingasis statinys

(statinio esama kategorija)

Sporto paskirties inžineriniai statiniai (11)

(statinio esama paskirtis)

Šakių rajono savivaldybė

(statytojas)

Šakių rajono savivaldybės administracija

(užsakovas)

MB „Metodinė architektūra“ – MetodARCH

info@metodarch.lt | www.metodarch.lt | (projektuotojas)

Arnoldas Tamošaitis

(direktorius)

Virginija Dabašinskaitė

(projekto vadovas (ė))

A 466

(projekto vadovo atestato numeris)

Arūnas Žilovas

(projekto dalies vadovas (ė))

23513

(projekto dalies vadovo atestato numeris)

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	BD	0	Bendroji dalis	
2	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3	SK	0	Konstruktinė dalis	
4	LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
5	E	0	Elektrotechnikos dalis	
6	ER	0	Elektorinių ryšių dalis	
7	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
8	SSK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
9	LE (ESO)	0	Lauko elektrotechnikos dalis (ESO projektas)	

0	2025-04-29	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 23009-XX-TP-E-PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

1. BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.1. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	23009-XX-TP-BD-PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2.	23009-00-TP-E.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
3.	23009-00-TP-E.PPL	1	0	Projekto pritarimų lentelė	
4.	23009-00-TP-E.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
5.	23009-00-TP-E.TS	19	0	Techninės specifikacijos	
6.	23009-00-TP-E.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
7.	23009-00-TP-E.KMŽ	2	0	Kabelių montavimo žiniaraštis	

1.2. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	23009-00-TP-E.B-01	1	0	Lauko elektros tinklų planas M1:500	
2.	23009-00-TP-E.B-02	1	0	Lauko elektros tinklų jungimo schema	

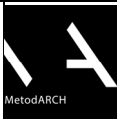
1.3. PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	23513	1		Kvalifikacijos atestatas	
2.	TS24-95814	3		AB ESO prijungimo sąlygos	
3.		1		Atramos brėžinys	
4.	23009-XX-TP-SK-09	3		Apšvietimo stovo pamatas	
5.		3		Apšvietimo skaičiavimai	
6.	23009-XX-TP-LE-02	1		Vienlinijinė skaičiavimo schema	
7.		1		Projekto suderinimas tarp dalių, projekto vadovo ir projekto dalių vadovo	

0	2024-08	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybės administracija UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija			23009-00-TP-E.BSŽ	LAPŲ
					1
					1

2. PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Institucija	Asmuo	Data	Pastabos
1.	AB Energijos skirstymo operatorius	Renaldas Balzaraitis	2025-04-09	Patvirtinta AB Energijos skirstymo operatoriaus. Prieš darbus gauti kasimo leidimą darbų vykdymui ESO eksploatuojamų inžinerinių tinklų apsaugos zonoje ir išsikviesti ESO atstovą inžinerinių tinklų nužymėjimui
2.	Telia Lietuva, AB	Vytautas Razutis	2025-03-24	Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta Suderinta. Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimiti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams

0	2024-08	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ	LAIDA
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.PPL	LAPAS 1
				LAPŲ 1

3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

3.1. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento numeris	Dokumento pavadinimas
1.	STR 1.01.03:2017 (2024-06-15)	Statinių klasifikavimas
2.	STR 1.01.04:2015 (2023-06-09)	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
3.	STR 1.04.04:2017 (2024-05-10)	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.06.01:2016 (2024-05-09)	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009 (2009-11-17)	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	HN 98:2014 (2014-11-01)	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
7.	LST EN 12193:2019 (2019-02-28)	Šviesa ir apšvietimas. Sporto įrenginių apšvietimas
8.	LST EN 12464-1:2021 (2021-11-15)	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje
9.	LST EN 12464-2:2014 (2014-05-16)	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
10.	LST EN 62305-2:2012 (2012-07-13)	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
11.	LST 1516:2015 (2015-06-15)	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
12.	LST 1569:2012 (2012-10-16)	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
13.	EJBT:2012 (2023-10-27)	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
14.	ELIT:2012 (2022-05-13)	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
15.	EJRAIT:2011 (2022-05-14)	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
16.	GEIT:2012 (2012-01-02)	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės
17.	AEIT:2011 (2011-02-03)	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
18.	SPTPEIT:2012 (2013-03-05)	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
19.	ETAT:2010 (2022-07-23)	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
20.	SEET:2010 (2024-05-25)	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
21.	EETET:2012 (2021-11-01)	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
22.	EJBNA:2016 (2023-07-01)	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

3.2. PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Windows 10 Pro
- Microsoft 365
- BricsCAD Classic

3.3. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Pastato kategorija elektros energijos tiekimo požiūriu		III
Įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-S
Leistinoji naudoti galia P_L	kW	90
Skaičiuojamoji galia P_{sk}	kW	90
Skaičiuojamoji srovė I_{sk} ($\cos\phi=0,9$)	A	145

0	2024-08	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija		23009-00-TP-E.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 3

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Metinis elektros energijos sunaudojimas	kWh	90 000

3.4. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
IV. Inžineriniai tinklai			
4.1. Projektuojamų 0,4kV elektros tinklų ilgis	km	1,348	
4.2. Elektros tinklų laidininko skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Al-4x120 Al-4x70 Cu-5x10 Cu-7x2,5 Cu-5x2,5 Cu-3x2,5	
4.3. Apsaugos zonos plotis	m	2x1	KL

3.5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Futbolo aikštės apšvietimo skaičiuoklės buvo daromos atsižvelgiant į LST EN 12193:2019 „Šviesa ir apšvietimas. Sporto įrenginių apšvietimas“ reikalavimus ir vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Buvo skaičiuojamas 1 režimas:

- Treniruočių režimas Em-300lx, Emin-200lx.

Atlikus skaičiavimus, futbolo aikštės apšvietimas numatomas ant 20m aukščio apšvietimo atramų su LED 1506W šviestuvais. Visi šviestuvai turi būti su 5700K spalvinės temperatūros šviesos šaltiniais ir turėti Ra>70 spalvų atpažinimo indeksą.

Elektros maitinimą numatoma tiekti nuo KS/KAS spintos esančios šalia teritorijos. Elektros maitinimui projektuojamas Al-4x120 kabelis. Elektros kabelis klojamas HDPEØ110 vamzdyje.

Užsakovas privalo užsisakyti ESO sąlygas galios didinimui. Reikalingas el. poreikis objektui 90kW.

Šalia kiekvienos apšvietimo atramos projektuojamas PS skydas. PS skydai numatomi 1-3 skyrių. Skyduose numatoma sumontuoti prožektorių paleidimo įrangą, kištukinius lizdus koncertinei įrangai ir valdymą. PS skydai sujungti Al-4x70 maitinimo ir Cu-7x2,5 valdymo kabeliais. Maitinimo kabeliai klojami HDPEØ110, o valdymo kabeliai HDPEØ50 vamzdžiuose.

Takų apšvietimui projektuojami LED 18W apšvietimo stulpeliai. Takų apšvietimas maitinamas nuo PS-1 skydo, projektuojamas Cu-5x2,5 kabelis, kuris klojamas HDPEØ50 vamzdyje.

PS-1 skyde numatyti 2 ir 3 padėčių jungikliai stadiono apšvietimo, takų apšvietimo, kištukinių lizdų koncertinei įrangai, švieslentės įjungimui. Takų apšvietimas valdomas nuo astronominio laikrodžio.

Nuo PS-1 skydo maitinama siurbinė ir švieslentė, nuo PS-3 skydo komutacinė dėžutė vaizdo stebėjimo įrangai. Siurblinės maitinimui projektuojamas Cu-5x10 kabelis, kuris klojamas HDPEØ50 vamzdyje. Švieslentės maitinimui ir vaizdo stebėjimo įrangos maitinimui projektuojami Cu-3x2,5 kabeliai, kurie klojami HDPEØ50 vamzdžiuose.

Kiekviena atrama ir skydai įžeminami 10Ω varža. Nepasiekus reikiamos įžeminimo varžos, kalti papildomus elektrodus, kol bus pasiekta reikiama įžeminimo varža.

Naudojami įžeminimo įrenginiai turi atitikti valstybinių standartų, elektros įrenginių įrengimo taisyklių statybinių normų ir kitų normatyvinių – techninių dokumentų reikalavimus, užtikrinti žmonių saugos sąlygas, eksploatuojančius darbo režimus ir elektros įrenginių apsaugą.

Projekte įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami analogai, kurie atitinka techninių specifikacijų charakteristikas.

3.6. STATYBOS-MONTAVIMO DARBAI

Projektuojami kabeliai klojami ne mažiau kaip 0,7m gylyje apsaugant HDPE plastikiniais vamzdžiais ir paklojant signalinę juostą. Per griovius, susikirtimus su kitomis komunikacijomis, šalia krūmų, medžių kabeliai klojami plastikiniuose vamzdžiuose. Kabeliams kertant kitas komunikacijas kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu išsikviatus pagal priklausomybę kertamų tinklų atstovą. Kertant asfaltuotus įvažiavimus ar kelio važiuojamąją dalį, kabelius kloti nežemesniame kaip 1m gylyje.

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

Kabelius kloti, pagal EIT reikalavimus. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.AR	LAPAS 2	LAPŲ 3	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	-----------	------------

Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš AB „ESO“, Telia Lietuva, AB ir kt. suinteresuotų institucijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

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

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

4.1. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

4.1.1. Bendri 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 elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše 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 vieno iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

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

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

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų 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 schemos.

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.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikiamo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtinai ir reikalingi statybiniai darbai.

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.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

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

0	2024-08	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės adminstracija			DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS
					1
					LAPŲ 20

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

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

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

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

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

4.1.2. Reikalavimai skirstomiesiems skydams

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų modulinį aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutrales ir apsauginių laidininkų prijungimui.

4.1.3. Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti mažesnis nei 3 mm.

4.1.4. Reikalavimai instaliaciniams gaminiams

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei nurodyta žemiau:

- sausose nedulkėtose patalpose $\geq$ IP20;
- padidinto pavojingumo patalpose $\geq$ IP44.

4.1.5. Reikalavimai laidininkams

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkalų medžiaga turi atitikti elektros tinklo ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tik laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų.

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapazone – 35 °C...+70°C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

4.1.6. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotechninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

4.1.7. Techniniai reikalavimai įžeminimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 2	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonos, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą);
- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnultu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

4.1.8. Reikalavimai instaliacijai

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičiais, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

4.1.9. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

4.1.10. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

4.1.11. Darbų sauga

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo taisyklės,
- elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės,
- elektros įrenginių įrengimo taisyklės,
- gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai,
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvių kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, atitinkantį EIBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
- mediciniškai patikrinti,
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,
- turintys tam leidimą.
- Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:
- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 3	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemonės, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdamas statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

4.1.12. Aplinkos apsauga

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

4.1.13. Darbo vietų statybvietėje reikalavimai

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdamas darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo keliu natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

Stabilumas ir tvirtumas:

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gilyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
- Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.

Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Krentantys daiktai:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:
 - Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
 - Teisingai sumontuoti ir naudojami;
 - Tvarkingai prižiūrimi;
 - Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
 - Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuočių) darbuotojų;
- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamaoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 4	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

- Techniškai tvarkingi;
 - Tinkamai ir teisingai naudojami;
- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
 - Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškastas arba į vandenį;
 - Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
 - Aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;
- Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:

- Dirbant iškasose (tranšėjose), turima imtis reikiamu saugos priemonių, kurios:
 - Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
 - Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
 - Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
- Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;
- Iškastos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti;
- Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

4.2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS

4.2.1. Skydai ir modulinė įranga

4.2.1.1. Jėgos spintos

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Jėgos spintų aptarnavimas vienas iš priekio: durys turi atsidaryti ne mažiau 1200 ir būti rakinamos; apsaugos laipsnis IP54.

Jėgos spintos turi turėti:

- Nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti,
- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500V, 50Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- Šynos turi atlaikyti trumpo jungimo srovę (pagal schemą),
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V,
- Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga. Jėgos spintos korpuso medžiagos turi būti atsparios aplinkos poveikiui, kurioje numatoma įrengti el. jėgos spintą (viduje iš plastiko, o lauke iš cinkuoto plieno). Spinta dažoma atspariais atmosferiniam poveikiui dažais.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

4.2.1.2. 0,4 kV įtampos 6 – 125 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 5	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	≥ 6 A; ≥ 10 A; ≥ 16 A; ≥ 25 A; ≥ 32 A; ≥ 40 A; ≥ 63 A; ≥ 50 A; ≥ 80 A;
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu ≥ 10 kA; Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥ 10000); In = 80-125 A; (≥ 4000).
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 25 mm ²
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	1; 3.
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsilepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Atjungimo geba (Icu); Servisinė atjungimo geba (Ics); Impulsinė įtampa (Uimp); Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

4.2.1.3. 0,4 kV įtampos 160 – 630 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2.
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant varadinės jungiklio srovės I_n ir įtampos U_e	≤ 1000 m
7.	Tinklo varadinė įtampa, U_n	400 V
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, U_e	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i	≥ 800V
11.	Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (I_r) ir magnetiniu atkabikliu (I_m). Automatinio jungiklio terminio atkabiklio srovė (I_r) ir varadinė jungiklio srovė (I_n).	$I_r \geq 160 \text{ A}$ ($I_n=160 \text{ A}$); Magnetinis atkabiklis turi būti reguliuojamas $I_m \geq 5 - 10 \times I_r$ ribose.
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	$I_{cu} \geq 25 \text{ kA}$, $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu}$;
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius) pagal standartą LST EN 60947-2	≥ 4000;
14.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais; Prie automatinio jungiklio prijungiamų laidininkų skerspjūviai negali būti didesni nei numato automatinio jungiklio gamintojas (prijungiamų laidininkų skerspjūvis negali būti mechaniškai keičiamas). Tais atvejais, kai yra jungiami keli kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami gamykliniai adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.
15.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
16.	Polių skaičius	3
17.	Įrengimo būdas	Fiksuotas
18.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
19.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė jungiklio srovė, I_n ; Jungiklio vardine darbo įtampa, U_e ; Atjungimo geba (I_{cu}); Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); Vardinė impulsinė įtampa, U_{imp} ; Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).
20.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947-1.
21.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
22.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
23.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
24.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

4.2.1.4. Srovės nuotėkio relės

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EC/EN61008; IEC 60068-2-78; IEC 60068.2.52; IEC 60721-3-3; IEC 60721-3-3; IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-27; IEC 60068-2-27; IEC 62262; IEC 60068-2-32;
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Tipas	AC; A; Si

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 7	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
4.	Aplinkos temperatūra pagal tipą: AC A Asi	-50 °C.....+60 °C -25 °C...+65 °C -25 °C...+65 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	55°C 95%
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
7.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
8.	Maksimalioji įtampa	440V
9.	Vardinis dažnis	50Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
12.	Vardinė srovė mA	30;
13.	8/20μ trukmės impulsų atlaikymo lygis pagal tipą: AC/A momentinio veikimo AC/A selektyvinio jungimo A„Si“ tipas	250A 3000A 3000A
14.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis – 15000 (16-63A) : 10000 (80-100A); Mechaninis - 20000.
15.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniame skydelyje	IP20 IP40
16.	Izoliacijos klasė	2
17.	Užterštumo laipsnis	3
18.	Suveikimo indikatorius	YRA
19.	Užuolaidelės ant gnybtų	YRA
20.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	1-35 mm ² 1-25 mm ²
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
23.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fiksatoriai iš abiejų pusių
24.	Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos jungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties
25.	Papildomi priedai	Plombuojamos gnybtų kaladeles iš viršaus ir apačios Tarpoliusinis barjeras Užrakinimo prietaisas Automatinio jungiklio ištraukimo bazė
26.	Polių skaičius	2p; 4p;
27.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
28.	Tarnavimo laikas	≥ 24 mėnesiai
29.	Garantinis laikas	≥ 18 mėnesiai

4.2.1.5. Kontaktoriai

- Kontaktoriai turi atitikti standartą LST EN 60947-4-1.
- Turi atlikti šias funkcijas:
 - distancinį elektros energijos imtuvų valdymą,
 - apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė),
 - blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
 - elektrinį reversą (jei to reikia).
- Reversiniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote. Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų.
- Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas.
- Jėgos grandinių įtampa kintama, 230/400 V, 50 Hz.
- Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3 mΩ.
- Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690 V.
- Valdymo grandinių įtampa kintama 230V (-15 % iki +10 %), 50 Hz.
- Ilgaamžiškumas A-1 mln. ciklų. Triukšmingumas iki 20 dB.

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 8	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

- Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 0C - +50 0C, drėgnumas iki 95 %. Išpildymas – IP20 - montuojamiems spintoje.

4.2.1.6. 0,4 kV vidaus tipo „B+C“ viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 61312
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Viršįtampių ribotuvas gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61312	Pateikti bandymų protokolus kartu su viršįtampių ribotuvais
4.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Skirti naudoti	Viduje
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvas montuojami	Ant DIN bėgelių
9.	Tinklo įtampa	230/400 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Apsaugos įtampos lygis	≥ 2,5 kV
12.	Nominali išlydžio srovė (10/350 μs) vienam poliui	≥ 25 kA (pik.)
13.	Ribotuvo klasė pagal IEC 61312	≥ I+II “(B+C)”
14.	Viršįtampių ribotuvas prijungiami	0,4 kV šynų
15.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys)	Nustatomi užsakant

4.2.1.7. Astronominis laikrodis

Paskirtis: automatiniam elektrinio budinčio apšvietimo ir pastatų fasadinio apšvietimo valdymui organizuoti.

Techniniai duomenys:

- valdymo kanalų skaičius: 1 vnt.;
- papildomas savaitygalinis programavimas: 84 perjungimo programos;
- valdymas apskaičiuojant saulėtekio/ saulėlydžio laiką: yra;
- reguliuojama šviesos lygio riba: pagal saulėtekio/ saulėlydžio laiką;
- įtampa: 230V;
- darbinė temperatūra: -25...+45°C;
- montavimo būdas: ant DIN bėgelių;
- korpuso plotis: 45mm;
- komutuojamų kontaktų srovė: 16A prie cos φ=1, 10A prie cos φ=0,6;
- delsos laikas (įjungimo/išjungimo): skirtumai saulėlydžio ar saulėtekio laikų reguliuojami atskirai ±120 min.;
- skystųjų kristalų ekranas: su pašvietimu;
- programos saugojimas su ličio baterija: yra;
- baterijos tarnavimo laikas: 6 metai;
- vieta atmintinei ar instrukcijai: yra;
- spyruokliniai gnybtai poliui: 2vnt.;
- šynavimas su šukų tipo srovėlaidžiais: yra;
- kalbų palaikymas: lietuvių, anglų, rusų.

4.2.1.8. Pramoninis kištukinis lizdas

- Modelis – virštinkinis;
- IEC srovė – 16A;
- Polių skaičius – 3;
- Įtampa pagal EN 60309-2 – 230V 50Hz;
- Apsauginio kištuko valandinė padėtis – 6h;
- Identifikacijos spalva – mėlynas;
- Apsaugos klasė – IP67;
- Sujungimo tipas – priveržiami gnybtai;
- Kabelio įvadas – sandariklis;
- Medžiaga – plastikas;
- Tvirtinimo būdas – išorinis montavimas;
- Kontaktinė medžiaga – CuZn;

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 9	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

4.2.1.9. Pramoninis kištukinis lizdas

- Modelis – virštinkinis;
- IEC srovė – 16A;
- Polių skaičius – 5;
- Įtampa pagal EN 60309-2 – 400V 50Hz;
- Apsauginio kištuko valandinė padėtis – 6h;
- Identifikacijos spalva – raudonas;
- Apsaugos klasė – IP67;
- Sujungimo tipas – priveržiami gnybtai;
- Kabelio įvadas – sandariklis;
- Medžiaga – plastikas;
- Tvirtinimo būdas – išorinis montavimas;
- Kontaktinė medžiaga – CuZn;

4.2.1.10. Valdymo jungiklis

- Apsaugos laipsnis: IP65 (priekis)
- Vardinė įtampa: 690V AC
- Normatyvai: IEC/EN 60947-3
- Vardinė srovė: 10A
- Montavimas: įleidžiamas arba paviršinis
- Polių skaičius: 2P, 3P

4.2.2. Apšvietimo gaminiai

4.2.2.1. Apšvietimo atrama

Bokštinė atrama 20 m aukščio, su mobilia prožektorių karūna, skirta iki 5 vnt. prožektoriams (paviršiaus vėjo plotas $S=0,512 \text{ m}^2$) montuoti. Prožektorių išdėstymas ant karūnos 180° . Atrama skirta atlaikyti 24 m/s vėjo poveikį, kai vėjo greitis skaičiuojamas 10m aukštyje pagal STR 2.05.04:2003; arba 149 km/h kai vėjo greitis skaičiuojamas atramos viršūnėje.

4.2.2.2. Prožektorius

- Asimetrinis šviesos paskirstymas
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Optinė dalis uždengta smūgiams atspariu stiklu
- LED šviesos šaltinis
- Spalva: 5700K
- Spalvų atkūrimas CRI: >70
- Šaltinio šviesos srautas: $\geq 259000 \text{ lm}$
- Šviestuvo šviesos srautas: $\geq 222740 \text{ lm}$
- Šviestuvo našumas: $\geq 86\%$
- Šviestuvo efektyvumas: $\geq 147,9 \text{ lm/W}$
- Sistemos galia: $\leq 1506 \text{ W}$
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP66
- Atsparumas smūgiams: IK08
- Rekomenduojami matmenys: 655x695x695mm
- Svoris: 29kg
- Tipinis ilgalaikis aplinkos temperatūros diapazonas: nuo -40°C iki $+55^\circ\text{C}$
- Ilgaamžiškumas: L90B10 ($T_a=25^\circ\text{C}$), ne mažiau kaip 100 000 eksploatavimo valandų pagal IEC 62717:2014 ar lygiavertį standartą
- Šviesos šaltinio ir maitinimo bloko garantinis laikas: 5 metai



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23009-00-TP-E.TS	10	20	0

4.2.2.3. Apšvietimo stulpelis

- Korpusas iš aliuminio dažytas miltelinio būdu
- Sklaidytuvas akrilo
- Lempa: LED
- Sistemos galia: ≤18W
- Šaltinio šviesos srautas: ≥2700lm
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥2036lm
- Šviestuvo našumas: ≥75,41%
- Šviestuvo efektyvumas: ≥113,2lm/W
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >70
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP66
- Atsparumas smūgiams: IK10
- Rekomenduojami matmenys: D230x1000mm



4.2.3. Kabeliai, laidai

4.2.3.1. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	4; 5;
9.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis; Atkaitintas varis.
10.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
11.	Laidininkų izoliacija	XLPE
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
13.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Eca
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
19.	Kabelio skerspjūvio plotas	10 mm ² ; 70 mm ² ; 120 mm ² ;
20.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
21.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

4.2.3.2. Iki 1000 V stacionariosios instaliacijos variniai vienviečiai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60227
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	$-35\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$
8.	Laidininkų skaičius	3; 7;
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Eca
13.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
14.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
15.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160\text{ }^{\circ}\text{C}$
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$
17.	Kabelio skerspjūvio plotas	$1,5\text{ mm}^2$; $2,5\text{ mm}^2$;
18.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant $10xD$; Sulenkus vieną kartą $8xD$. D – išorinis kabelio skersmuo
19.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

4.2.4. Montажiniai gaminiai

4.2.4.1. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	$\geq 0,5$ mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.2.4.2. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	50 mm; 110 mm;
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.2.4.3. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Žemėje; atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4;
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	70 mm ² ; 120 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 aprašas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

4.2.5. Įžeminimas

4.2.5.1. Įžeminimo elektrodas

Tai d=20mm karšto cinkavimo plieninis strypas L=1,5m. Tinka giluminiam kalimui (nereikia papildomų movų). Atitinka standarto reikalavimus: LST EN 62561-2. Tinka giluminiam kalimui (nereikia papildomų movų).

4.2.5.2. Įžeminimo elektrodo 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.

4.2.5.3. Įžeminimo elektrodo plieninis antgalis

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

4.2.5.4. Kryžminė jungtis

Kombinuota jungtis, skirta apvalaus Ø16-20mm ir plokščio 40x4mm laidininkų sujungimui. Korpusas karštu būdu cinkuoto plieno, iš trijų kvadratinų plokštelių, kurių viena su įgauba laidininkui Ø16-20mm, kitos dvi lygios. Plokštelės suveržiamos kampuose keturiais varžtais.

4.2.5.5. Cinkuota plieninė juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas. Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 30x4mm, 40x4mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos storis privalo būti ne mažesnės kaip 150 mikronų. Naudojama įžeminimo laidininkų sujungimui.

4.3. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS

4.3.1. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EIT ir priešgaisrinės saugos reikalavimais.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandarinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti išsisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangą, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdanginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotus vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

4.3.2. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23009-00-TP-E.TS	14	20	0

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti prakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingi tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

4.3.3. Kabelių prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai < 10 mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai >10 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

4.3.4. Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

4.3.5. Kabelių žymėjimas

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjuvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaudžiamais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

4.3.6. Žymekliai

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

4.3.7. Vietiniai bandymai

Bandymų metu privaloma įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 15	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

4.3.8. Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

4.3.9. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Montavimo darbai atliekami vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, rangovas privalo turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, vadovaujantis Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybietėje 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.

Kai nedarbama, 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. Jeigu 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.

4.3.10. Priešgaisrinė sauga

Montavimo darbai atliekami vadovaujantis Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimais.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

4.3.11. Apsauginis įžeminimas

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 16	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

Dirbtiniai žemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.

Plieniniai žemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Mažiausi žemintuvų žeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm² variui ir 6 mm² - aliuminiui.

Žeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.

Žeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Žeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Spintų žeminimo varža <10Ω.

4.3.12. Geodezinis trasos nužymėjimas

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiką, 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 apsauginėje 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, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės kasimo privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.06.02:2016 - "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra").

Atkastieji inžineriniai tinklai bei 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.

Statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos turi būti patvirtintos užsakovo.

4.3.13. Tranšėjų kasimas

- nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.
- Tranšėjų kasimas
- neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio žemės;
- tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25m gylio;
 - priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5m gylio;
- mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23009-00-TP-E.TS	17	20	0

- Grunto kasimas žiemos metu;
- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

4.3.14. Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4kV kabeliai – 0,7m.gylyje žemėje;
- po važiuojamąja dalimi -1m. gylyje
- Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:
- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp klojamo kab.ir esamo kab., priklausančio kitai organizacijai - 0,5m;

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 10cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

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

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama pagal kabelinės produkcijos instrukciją.

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių "Elektros linijų ir instaliacijos taisyklių" reikalavimai.

4.3.15. Tranšėjų užpylimas

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

- priemolio žemėje - smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų.0,4kV kabeliai apsaugomi signaline juosta. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

4.3.16. Geodezinis trasos nužymėjimas

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiką, 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 apsauginėje 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, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės kasimo privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.06.01:2016 - "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra").

Atkastieji inžineriniai tinklai bei 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.

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 18	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

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

Statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos turi būti patvirtintos užsakovo.

4.3.17. Tranšėjų kasimas

- Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- Dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.
- Tranšėjų kasimas neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius:
 - iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
 - iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių;
 - įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio žemės;
- Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25m gylio;
 - priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5m gylio;
- Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje 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;
- Grunto kasimas žiemos metu:
 - purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
 - grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
 - grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
 - draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
 - galima kasti be paramstimų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

4.3.18. Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4kV kabeliai – 0,7m.gylyje žemėje;
- po važiuojamąja dalimi – 1m. gylyje.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,10m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp klojamo kab.ir esamo kab., priklausančio kitai organizacijai - 0,5m.

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

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

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama pagal kabelinės produkcijos instrukciją.

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių "Elektros linijų ir instaliacijos taisyklių" reikalavimai.

4.3.19. Tranšėjų užpylimas

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

- priemolio žemėje - smėliu;

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS 19	LAPŲ 20	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

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

Užpildamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų. 0,4kV kabeliai apsaugomi signaline juosta. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	20	0

5. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Gaminiai ir medŹiagos					
1.	PS-1 jėgos, apšvietimo ir valdymo spinta, trijų skyrių, su rakinamomis durimis, IP54, montuojama ant įkasamo tvirtinimo stovo; - Automatinis jungiklis 3F/3P/160A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/80A – 3 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/63A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/50A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/40A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/32A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/16A – 3 vnt. - Automatinis jungiklis 1F/1P/C/16A – 12 vnt. - Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A – 3 vnt. - Srovės nuotėkio relė 3F/4P/40A/30mA – 2 vnt. - Kontaktorius 3F/3P/63A – 1 vnt. - Kontaktorius 3F/3P/40A – 1 vnt. - Kontaktorius 1F/1P/25A – 1 vnt. - Viršįtampių ribotuvas B+C – 1 vnt. - Astronominis laikrodis 1F/10A – 1 vnt. 2 padėčių raktas – 3 vnt. 3 padėčių raktas – 1 vnt. - Kištukinis lizdas 400V 16A IP65 – 2 vnt. - Kištukinis lizdas 230V 16A IP65 – 6 vnt.	TS-4.2.1	kompl.	1	
2.	PS-2 jėgos ir apšvietimo spinta, dviejų skyrių, su rakinamomis durimis, IP54, montuojama ant įkasamo tvirtinimo stovo; - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/50A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/32A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/16A – 2 vnt. - Automatinis jungiklis 1F/1P/C/16A – 11 vnt. - Kirtiklis 3F/3P/80A – 1 vnt. - Srovės nuotėkio relė 3F/4P/40A/30mA – 2 vnt. - Kontaktorius 3F/3P/63A – 1 vnt. - Kontaktorius 3F/3P/40A – 1 vnt. - Viršįtampių ribotuvas B+C – 1 vnt. - Kištukinis lizdas 400V 16A IP65 – 2 vnt. - Kištukinis lizdas 230V 16A IP65 – 6 vnt.	TS-4.2.1	kompl.	1	
3.	PS-3 jėgos ir apšvietimo spinta, dviejų skyrių, su rakinamomis durimis, IP54, montuojama ant įkasamo tvirtinimo stovo; - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/50A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/32A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/16A – 2 vnt. - Automatinis jungiklis 1F/1P/C/16A – 12 vnt. - Kirtiklis 3F/3P/80A – 1 vnt. - Srovės nuotėkio relė 3F/4P/40A/30mA – 2 vnt. - Kontaktorius 3F/3P/63A – 1 vnt.	TS-4.2.1	kompl.	1	

0	2024-08	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prieŹastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŹINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
23513	SPDV	ARŪNAS ŹILOVAS		SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŹSAKOVAS		DOKUMENTO ŹYMUO		LAPAS
	STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŹSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija		23009-00-TP-E.SŹ		LAPŲ
				1	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	- Kontakorius 3F/3P/40A – 1 vnt. - Viršįtampių ribotuvas B+C – 1 vnt. - Kištukinis lizdas 400V 16A IP65 – 2 vnt. - Kištukinis lizdas 230V 16A IP65 – 6 vnt.				
4.	PS-4 jėgos ir apšvietimo spinta, dviejų skyrių, su rakinamomis durimis, IP54, montuojama ant įkasamo tvirtinimo stovo; - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/50A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/32A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/16A – 2 vnt. - Automatinis jungiklis 1F/1P/C/16A – 11 vnt. - Kirtiklis 3F/3P/80A – 1 vnt. - Srovės nuotėkio relė 3F/4P/40A/30mA – 2 vnt. - Kontakorius 3F/3P/63A – 1 vnt. - Kontakorius 3F/3P/40A – 1 vnt. - Viršįtampių ribotuvas B+C – 1 vnt. - Kištukinis lizdas 400V 16A IP65 – 2 vnt. - Kištukinis lizdas 230V 16A IP65 – 6 vnt.	TS-4.2.1	kompl.	1	
5.	PS-5 jėgos spinta, su rakinamomis durimis, IP54, montuojama ant įkasamo tvirtinimo stovo; - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/50A – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 3F/3P/C/16A – 2 vnt. - Automatinis jungiklis 1F/1P/C/16A – 6 vnt. - Kirtiklis 3F/3P/63A – 1 vnt. - Srovės nuotėkio relė 3F/4P/40A/30mA – 2 vnt. - Kontakorius 3F/3P/63A – 1 vnt. - Viršįtampių ribotuvas B+C – 1 vnt. - Kištukinis lizdas 400V 16A IP65 – 2 vnt. - Kištukinis lizdas 230V 16A IP65 – 6 vnt.	TS-4.2.1	kompl.	1	
6.	Karštai cinkuota prožektorinė apšvietimo atrama, h=20m, montuojama ant pamato, su karūna iki 5 prožektorių tvirtinimui	TS-4.2.2.1	vnt.	4	
7.	Pamatas atramai		kompl.	4	Pagal SK brėžinius
8.	Prožektorius LED 1506W, 222740lm, 5700K, IP66, IK08	TS-4.2.2.2	vnt.	20	
9.	Prožektoriaus balastai	TS-4.2.2.2	vnt.	20	
10.	Apšvietimo stulpelis LED 18W, 2036lm, 4000K, IP66, IK10, komplekte su pamatu	TS-4.2.2.3	vnt.	33	
11.	1kV kabelis Al-4x120 XLPE izoliacija	TS-4.2.3.1	m	68	
12.	1kV kabelis Al-4x70 XLPE izoliacija	TS-4.2.3.1	m	430	
13.	1kV kabelis Cu-5x10 XLPE izoliacija	TS-4.2.3.1	m	32	
14.	1kV kabelis Cu-7x2,5 XLPE izoliacija	TS-4.2.3.2	m	430	
15.	1kV kabelis Cu-5x2,5 XLPE izoliacija	TS-4.2.3.2	m	348	
16.	1kV kabelis Cu-3x2,5 XLPE izoliacija	TS-4.2.3.2	m	540	
17.	Signalinė juosta	TS-4.2.4.1	m	1222	
18.	Vamzdis HDPEØ110 skirtas kloti uždaru būdu	TS-4.2.4.2	m	478	
19.	Vamzdis HDPEØ50 skirtas kloti uždaru būdu	TS-4.2.4.2	m	744	
20.	1kV galinė vidaus mova Al-4x120 kabeliui	TS-4.2.4.3	kompl.	2	
21.	1kV galinė vidaus mova Al-4x70 kabeliui	TS-4.2.4.3	kompl.	8	
22.	Cinkuotas įžeminimo strypas 20mm L=1,5m	TS-4.2.5.1	vnt.	90	
23.	Antgalis	TS-4.2.5.2	vnt.	15	
24.	Įkalimo galvutė	TS-4.2.5.3	vnt.	15	
25.	Kryžminė jungtis	TS-4.2.5.4	vnt.	15	
26.	Cinkuota plieninė juosta 40x4mm	TS-4.2.5.5	m	38	
	Demontavimo darbai				
27.	Apšvietimo atramų demontavimas		kompl.	4	
	Lauko elektros tinklų statybos montavimo darbai				
28.	Duobės skydo tvirtinimo stovui kasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m3	5/1,25	

DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.SŽ	LAPAS 2	LAPŲ 3	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	-----------	------------

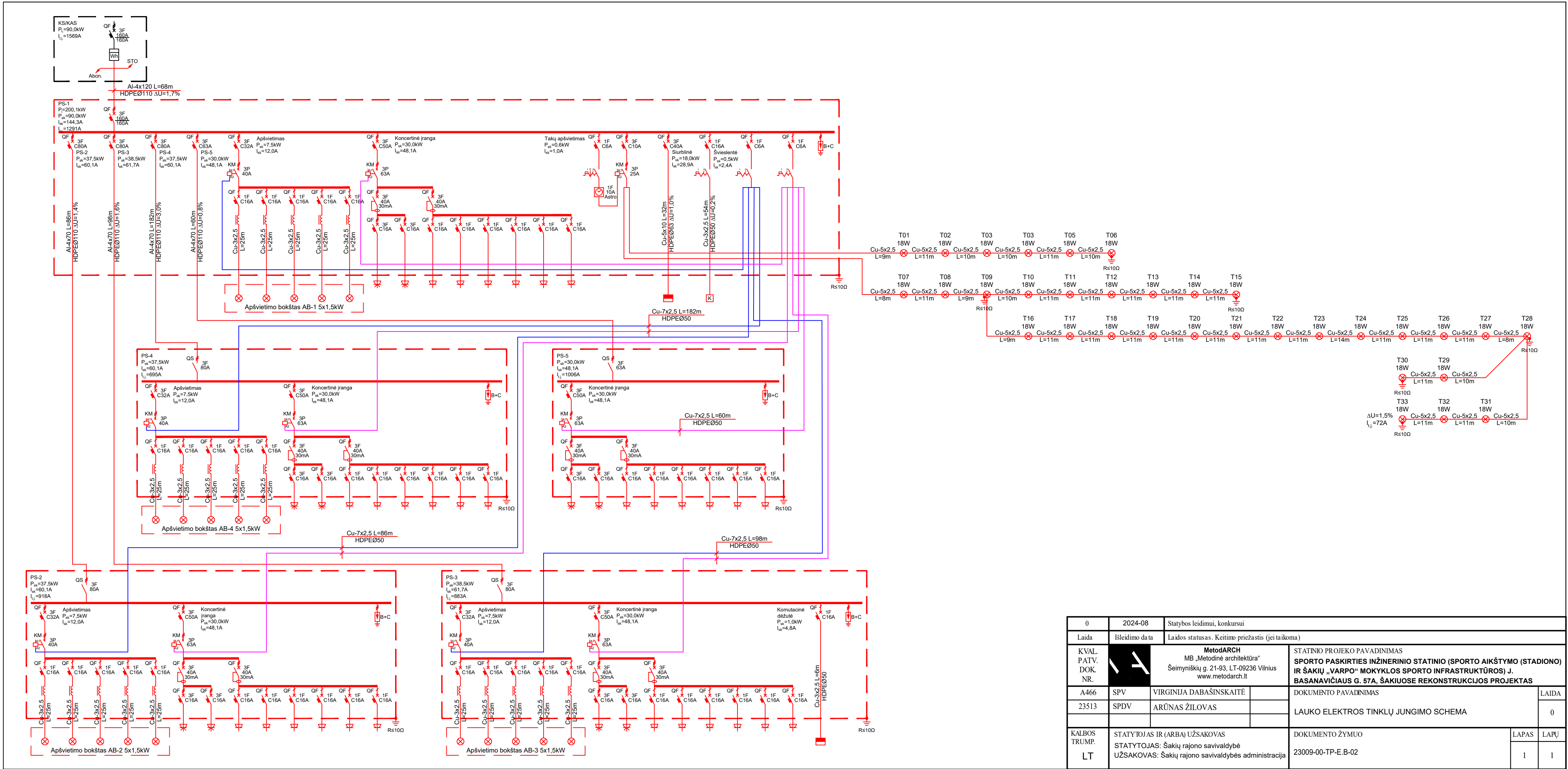
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
29.	Tvirtinimo stovo spintai įrengimas		vnt.	5	
30.	Spintos montavimas ant tvirtinimo stovo		kompl.	5	
31.	Duobės apšvietimo atramos pamatui kasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m3	4/16	
32.	Pamato apšvietimo atramai montavimas		kompl.	4	
33.	Apšvietimo atramos su karūna montavimas		vnt.	4	
34.	Prožektoriaus montavimas ant atramos		vnt.	20	
35.	Balastų montavimas skyde		vnt.	20	
36.	Apšvietimo stulpelio montavimas		vnt.	33	
37.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	88	
38.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kab. mechanizuotai		m	720	
39.	Kabelio iki 3kg/m paklojimas vamzdyje		m	478	
40.	Kabelio iki 3kg/m montavimas spintoje		m	20	
41.	Kabelio iki 1kg/m paklojimas vamzdyje		m	744	
42.	Kabelio iki 1kg/m montavimas spintoje		m	40	
43.	Kabelio iki 1kg/m montavimas atramoje		m	66	
44.	Kabelio Cu-3x2,5 montavimas atramoje		m	500	
45.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	1222	
46.	Vamzdžio HDPEØ110 paklojimas tranšėjoje		m	478	
47.	Vamzdžio HDPEØ50 paklojimas tranšėjoje		m	744	
48.	1kV galinės vidaus movos Al-4x120 kabeliui montavimas		kompl.	2	
49.	1kV galinės vidaus movos Al-4x70 kabeliui montavimas		kompl.	8	
50.	Įžeminimo įrenginio $R \leq 10\Omega$ montavimas		kompl.	15	
51.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt.	15	
52.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	15	
53.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių matavimas		vnt.	15	
54.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	65	
55.	PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimas		vnt.	130	
56.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimas		vnt.	195	
57.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimas		vnt.	40	
	Kitos išlaidos				
58.	Leidimas kasinėjimui darbams		vnt.	1	
59.	Kitų organizacijų atstovų iškvietimas		vnt.	5	
60.	Geodezinis trasos nužymėjimas		vnt.	45	
61.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		m	1222	

6. KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoje, m	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m					Tranšėjos kasimas 1-2 kab., m	Tranšėjos kasimas 3 kab., m	Tranšėjos kasimas 4 kab., m	Kabelio galinė mova, vnt.
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje			Spintoje/pastate	Atramoje				
				Dengiant signaline juosta	HDPEØ50 vamzdyje	HDPEØ110 vamzdyje						
KS/KAS	PS-1	Al-4x120	68	64	-	64	4	-	64	-	-	2
PS-1	PS-2	Al-4x70	90	86	-	86	4	-	86	-	-	2
PS-1	PS-2	Cu-7x2,5	90	86	86	-	4	-	0(86)	-	-	-
PS-1	PS-3	Al-4x70	98	94	-	94	4	-	94	-	-	2
PS-1	PS-3	Cu-7x2,5	98	94	94	-	4	-	0(94)	-	-	-
PS-1	PS-4	Al-4x70	182	178	-	178	4	-	178	-	-	2
PS-1	PS-4	Cu-7x2,5	182	178	178	-	4	-	0(178)	-	-	-
PS-1	PS-5	Al-4x70	60	56	-	56	4	-	56	-	-	2
PS-1	PS-5	Cu-7x2,5	60	56	56	-	4	-	0(56)	-	-	-
PS-1	Siurblinė	Cu-5x10	32	28	28	-	4	-	28	-	-	-
PS-1	Švieslentė	Cu-3x2,5	34	22	22	-	12	-	22	-	-	-
PS-1	T01	Cu-5x2,5	9	5	5	-	2	2	5	-	-	-
T01	T02	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T02	T03	Cu-5x2,5	10	8	8	-	-	2	8	-	-	-
T03	T04	Cu-5x2,5	10	8	8	-	-	2	8	-	-	-
T04	T05	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T05	T06	Cu-5x2,5	10	8	8	-	-	2	8	-	-	-
PS-1	T07	Cu-5x2,5	8	4	4	-	2	2	4	-	-	-
T07	T08	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T08	T09	Cu-5x2,5	9	7	7	-	-	2	7	-	-	-
T09	T10	Cu-5x2,5	10	8	8	-	-	2	8	-	-	-
T10	T11	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T11	T12	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T12	T13	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T13	T14	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T14	T15	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T09	T16	Cu-5x2,5	9	7	7	-	-	2	7	-	-	-
T16	T17	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-

0	2024-08	Statybos leidimui, statybai										
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)										
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS					
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS							LAIDA	
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS		KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS							0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS					DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ	
	STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija					23009-00-TP-E.KMŽ				1	2	

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoje, m	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis, m					Tranšėjos kasimas 1-2 kab., m	Tranšėjos kasimas 3 kab., m	Tranšėjos kasimas 4 kab., m	Kabelio galinė mova, vnt.
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje			Spintoje/pastate	Atramoje				
				Dengiant signalinę juostą	HDPEØ50 vamzdyje	HDPEØ110 vamzdyje						
T17	T18	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T18	T19	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T19	T20	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T20	T21	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T21	T22	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T22	T23	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T23	T24	Cu-5x2,5	14	12	12	-	-	2	12	-	-	-
T24	T25	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T25	T26	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T26	T27	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T27	T28	Cu-5x2,5	8	6	6	-	-	2	6	-	-	-
T28	T29	Cu-5x2,5	10	8	8	-	-	2	8	-	-	-
T29	T30	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T28	T31	Cu-5x2,5	10	8	8	-	-	2	8	-	-	-
T31	T32	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
T32	T33	Cu-5x2,5	11	9	9	-	-	2	9	-	-	-
PS-3	Komutacinė dėžė	Cu-3x2,5	6	2	2	-	4	-	2	-	-	-
	Viso:	Al-4x120	68	64	-	64	4	-	64	-	-	2
		Al-4x70	430	414	-	414	16	-	414	-	-	8
		Cu-3x2,5	40	24	24	-	16	-	24	-	-	-
		Cu-5x10	32	28	28	-	4	-	28	-	-	-
		Cu-5x2,5	348	278	278	-	4	66	278	-	-	-
		Cu-7x2,5	430	414	414	-	16	-	(414)	-	-	-
	Iš viso:		1348	1222	744	478	60	66	808(414)	-	-	10



0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYMO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
23513	SPDV	ARŪNAS ŽILOVAS	LAUKO ELEKTROS TINKLŲ JUNGIMO SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 23009-00-TP-E.B-02	LAPAS 1
				LAPŲ 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.23513

Arūnas Žilovas

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, kiti statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

08644

Išduotas 2014 m. sausio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. gruodžio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS24-95814

Parengta: 2024-10-18,
Galioja iki: 2025-10-18

Klientas: „Šakių rajono savivaldybės administracija“

Kliento kontaktiniai duomenys: Bažnyčios g. 4, Šakiai, Šakių r. sav., +37068692677,
info@metodarch.lt

Objekto pavadinimas: STADIONAS

Objekto adresas: J. Basanavičiaus g. 57A, Šakiai, Šakių r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N2495814

Kliento prijungimo objekto duomenys:

	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	12	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	78	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	90	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio J. Basanavičiaus g. 57A, Šakiai, Šakių r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtą.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektavimo paslaugą: jeigu norite, kad projektavimo paslaugą suteiktų Bendrovė, prašome kreiptis klientų aptarnavimo tel.+370 660 01852 arba galite pasirinkti kitą įmonę, kuri turi reikiamą kvalifikaciją projektavimo darbams atlikti.

3.1.1. Jeigu nusprendėte, kad elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų projektavimo darbus atliks Jūsų pasirinkta projektavimo įmonė, Bendrovė tikslesnei planuojamų darbų sąmatai ir preliminariai prijungimo įmokai po projekto parengimo apskaičiuoti, pateikia projektavimo darbus atliekančiai įmonei galiojančių rangos sutarčių įkainius www.eso.lt/lt/rangos-ikainiu-lentele.

3.1.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams/2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis, juos kaip lydinčius dokumentus pateikite per www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.

3.2. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.3. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos/1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros

instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.

3.4.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.4.3. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusių su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba.

3.4.4. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

3.4.5. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.4.6. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas/padidininimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos naudoti galios suteikimo/padidininimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

3.4.7. Kartais, pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. Taip gali nutikti dėl to, kad tuo pačiu metu vykdomi kiti susiję projektai, apie kuriuos įmonė negalėjo žinoti, kai buvo pateikta jūsų paraiška. Mes stengsimės kuo greičiau informuoti jus apie galimus vėlavimus ir pateikti naują prijungimo terminą. Atkreipiame dėmesį, kad elektros įrenginių prijungimo sąlygos galioja vienerius metus, per kuriuos gali atsirasti naujų projektų.

3.4.8. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal Bendrovės pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį

atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą sutarties specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistiną naudoti galią.

3.4.9. Pagal Jūsų parengtą ir su Bendrove suderintą projektą, turite galimybę pasirinkti nepriklausomą rangovą, kuris organizuos ir vykdys skirstomojo elektros tinklo įrengimo darbus. Plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/fast-track-modelis.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje, išorinėje sklypo ribos pusėje (sklypų sandūroje) įrengti 0,4 kV komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos automatinį jungiklį, parinktą pagal leistinąją galią, srovės transformatorius, tenkinančius Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių 145 ir 149 punktų reikalavimus, bandymų gnybtyną ir elektros energijos apskaitos skaitiklį.

4.2. KS/KAS prijungti nuo transformatorinės TR-36 žemos įtampos skirstyklos laisvos prijungimo grupės. Prijungimui įrengti ne mažesnio kaip 240 mm² skerspjūvio kabelių liniją.

4.3. Transformatorinės TR-36 žemos įtampos prijungimo grupėje įrengti saugiklių/kirtiklių bloką su saugikliais.

4.4. Paraišką pateikusio Kliento esamą elektros energijos apskaitos prietaisą demontuoti, atvadą atjungti.

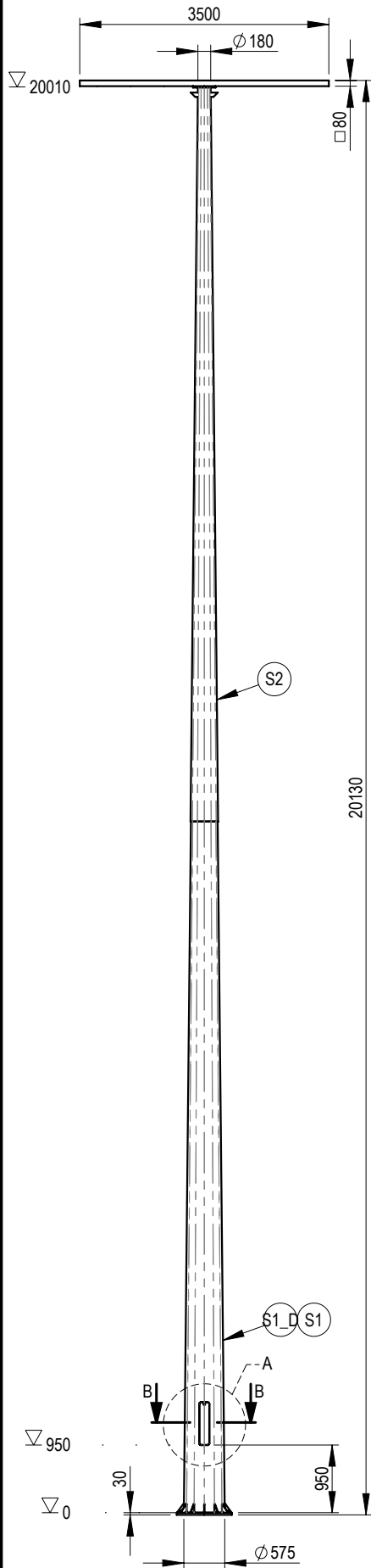
5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

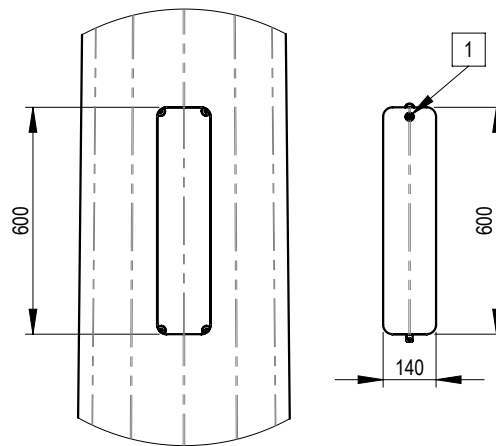
Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

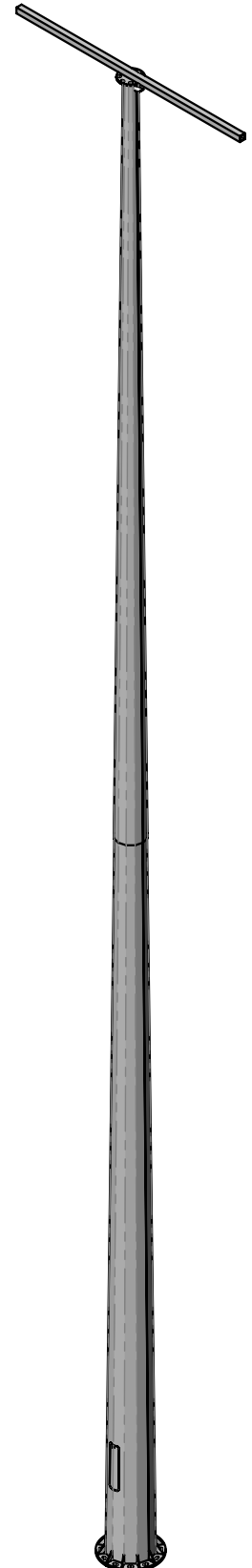
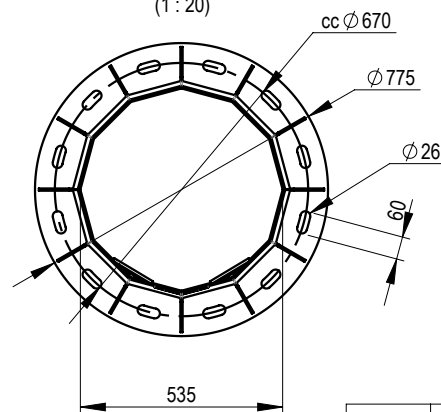
Pos.	Type	DIN/ISO	Material	Pcs.
1	Triangle K1 T10	22424	A2	1



DET. A
(1 : 20)



SEC. B-B
(1 : 20)



Section	ϕ / $\square$ / W	Material	Thickness	Pcs.	L / WxL
S1		S235	4	1	
S1_D		S235	4	1	
S2		S235	4	2	

TECNOPALI
NORTH EUROPE

"Vecratnieki" Daugmales pagasts,
Ķekavas novads, LV-2124, Latvija
Phone +371 67148855
E-mail sales@tecnopali.lv
www.tecnopali.lv

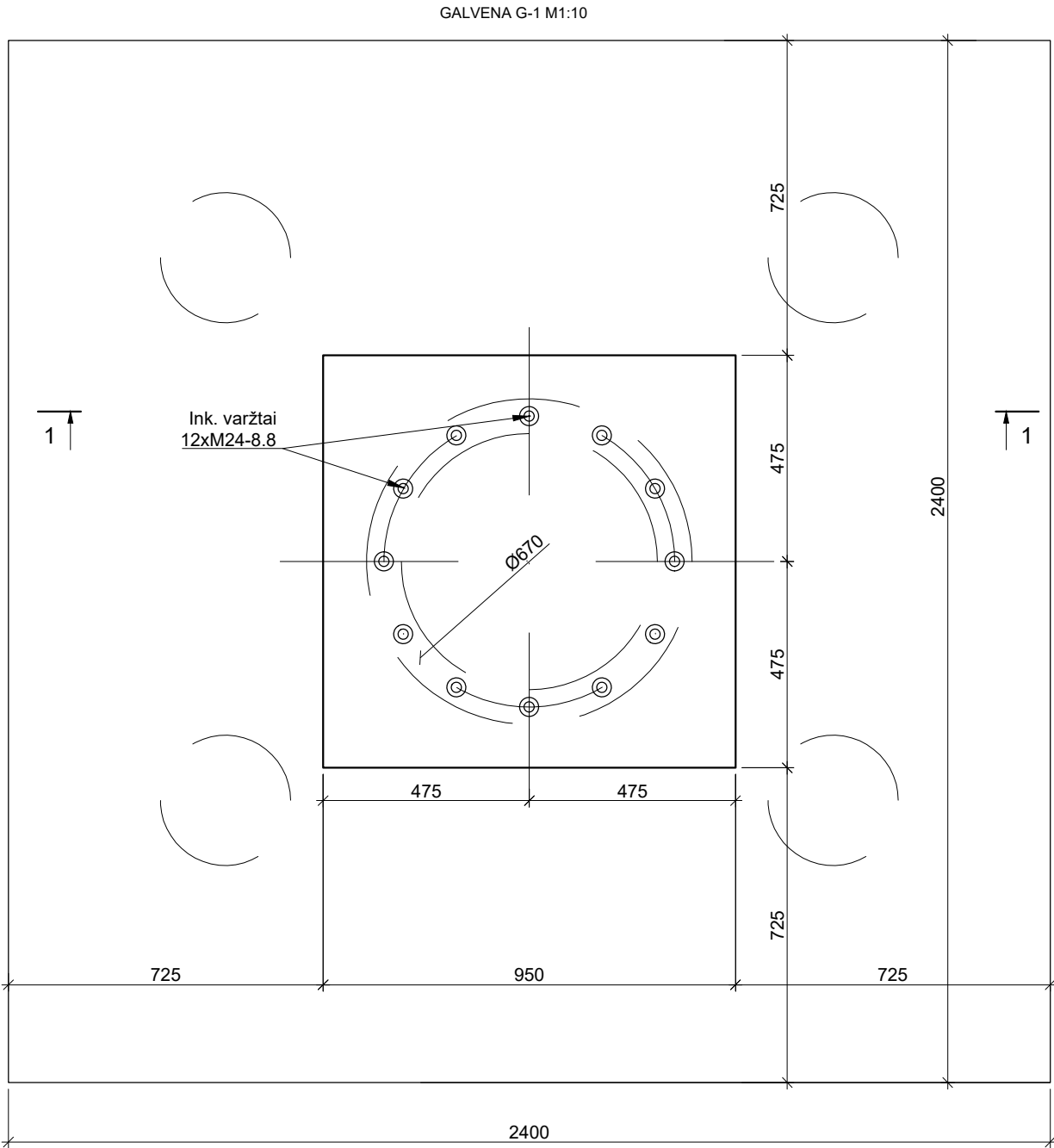
Owner: **Tecnopali**
Drawn by: **D. Bemberis**
Checked by: **D. Avisans**

Rev.: Date: **09.11.2020**

Title: **12sk_20000F_180_575_TS3.5**
Item no.:
Scale: **1:100** Weight: **859 kg** Galvanized: **EN 1461**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
TOLERANCES EN40-2:H<10m ± 25 ,
H>10m $\pm 0.6\%$
LINEAR: $\phi \pm 3\%$, Th ± 0.2 ,
ANGULAR: $+1^\circ -0^\circ$
DO NOT SCALE DRAWING

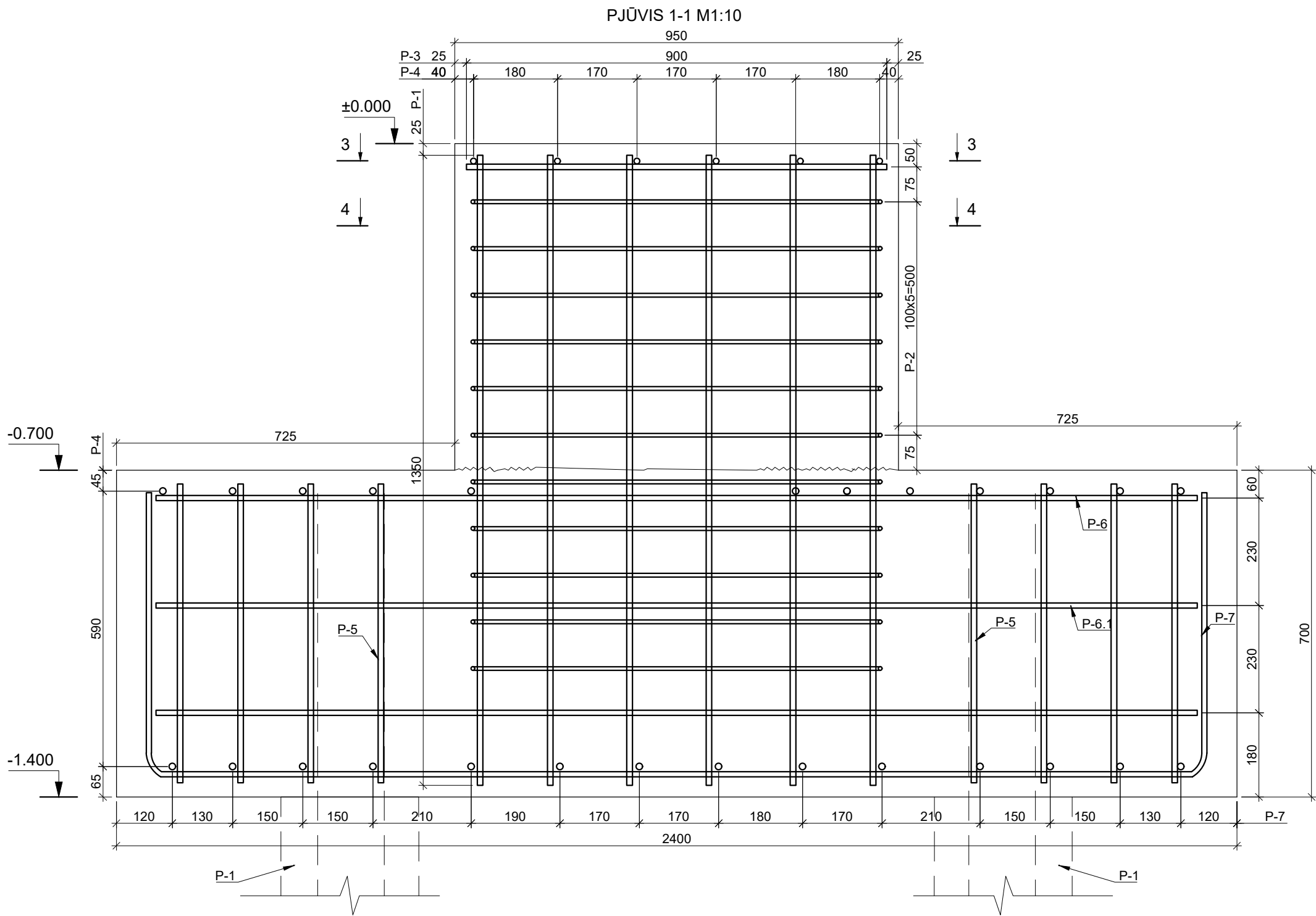
Material: Page: **1/1**



GALVENOS G-1 MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos				Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Masė vnt., kg	Masė viso, kg
						vnt.	10	viso:	3061,40
P-1	Ø 12	S500	L= 1150		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	16	1,0	16,3
P-2	Ø 8	S500	L= 3200		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	10	1,3	12,6
P-3	Ø 12	S500	L= 450		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	7	0,4	2,8
P-4	Ø 12	S500	L= 1150		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	4	1,0	4,1
P-5	Ø 8	S500	L= 440		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	60	0,2	10,4
P-5.1	Ø 8	S500	L= 500		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	20	0,2	4,0
P-6	Ø 16	S500	L= 1780		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	26	2,8	73,1
P-6.1	Ø 12	S500	L= 1780		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	10	1,6	15,8
P-7	Ø 20	S500	L= 2600		LST EN ISO 15630-1:2011	vnt.	26	6,4	167,0
								Σ	306,1
	Betonas C25/30 (XC2)				LST EN 206:2014	m³	2,50	viso:	25,00

0	2024-07-12	Ekspertizės atlikimui, statybos leidimo gavimui		Ekspertizės atlikimui, statybos leidimo gavimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, K. KALINAUSKO G. 19, ŠIAULIAI, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A 466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
		MB "Brigman ir Co" Janonio g. 8, Klaipėda +37067502110		Apšvietimo stovo pamatas M1:15		0	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO 23009-XX-TP-SK-09		LAPAS	LAPŲ
	STATYTOJAS: Šakių rajono savivadybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija					1	1

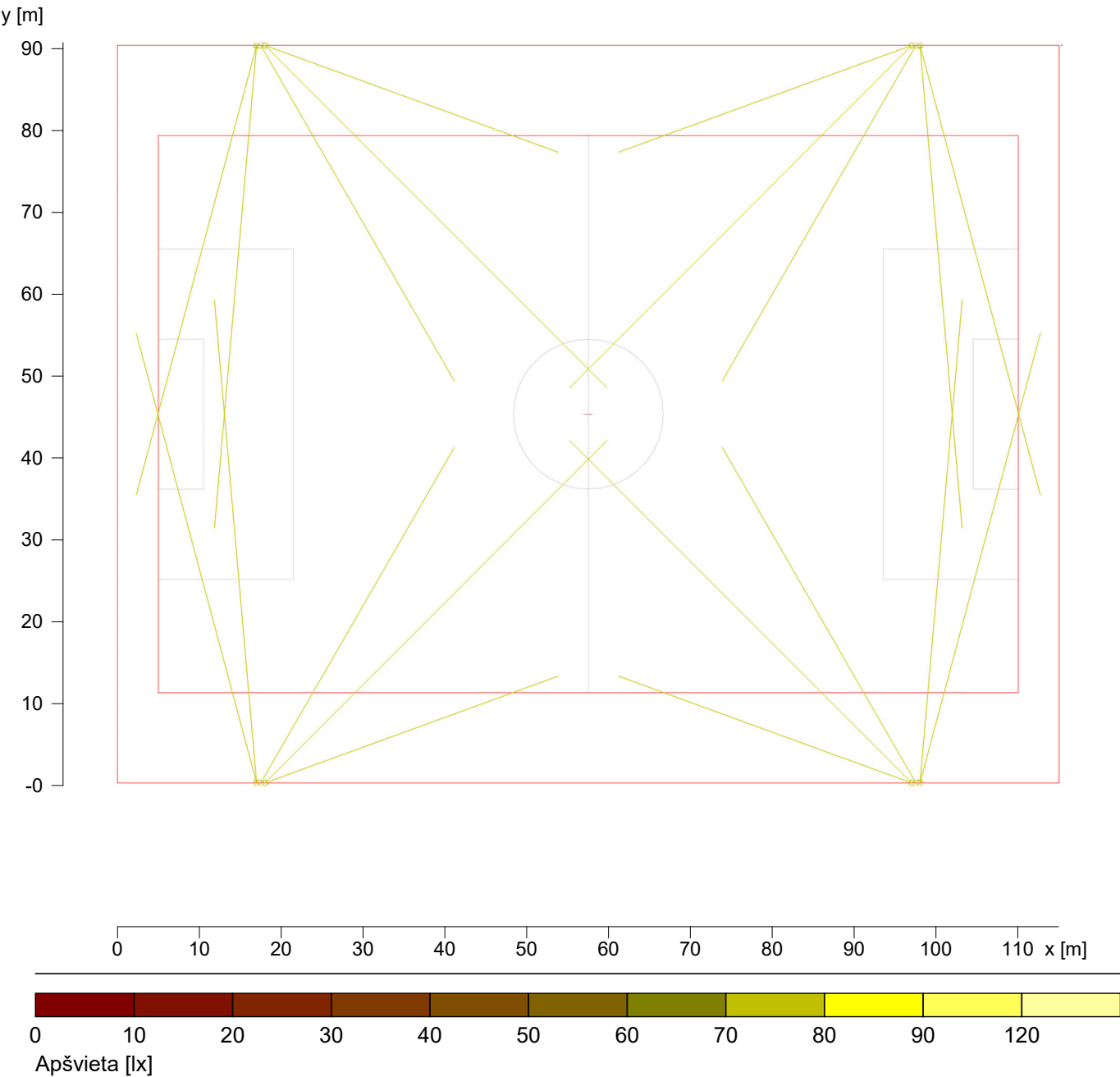


0	2024-07-12	Ekspertizės atlikimui, statybos leidimo gavimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, K. KALINAUSKO G. 19, ŠIAULIAI, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
		MB "Brigman ir Co" Janonio g. 8, Klaipėda +37067502110		Apšvietimo stovo pamatas M1:15	0	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS STATYTOJAS: Šakių rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 23009-XX-TP-SK-09	LAPAS	LAPŲ
					1	1

Lauko teritorija 1

Aprašas, Lauko teritorija 1

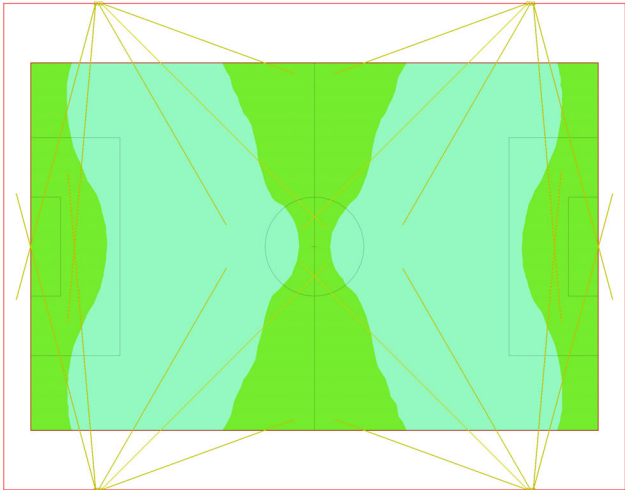
Planas



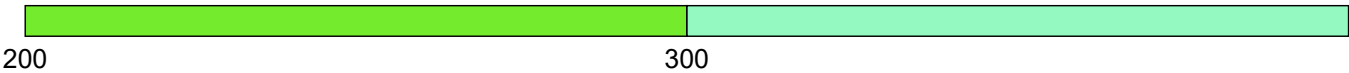
Lauko teritorija 1

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Futbolo aikštelė



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 x [m]



Apšvieta [lx]

Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Priežiūros koeficientas	0.90

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	5180000 lm
Bendra galia	30120 W
Bendra galia plotui (10350.00 m²)	2.91 W/m² (0.91 W/m²/100lx)

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	$\bar{E}_m$	318 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	234 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	429 lx
Tolygumas U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	1:1.36 (0.73)
Tolygumas U_d	E_{min}/E_{max}	1:1.83 (0.55)

RG Table

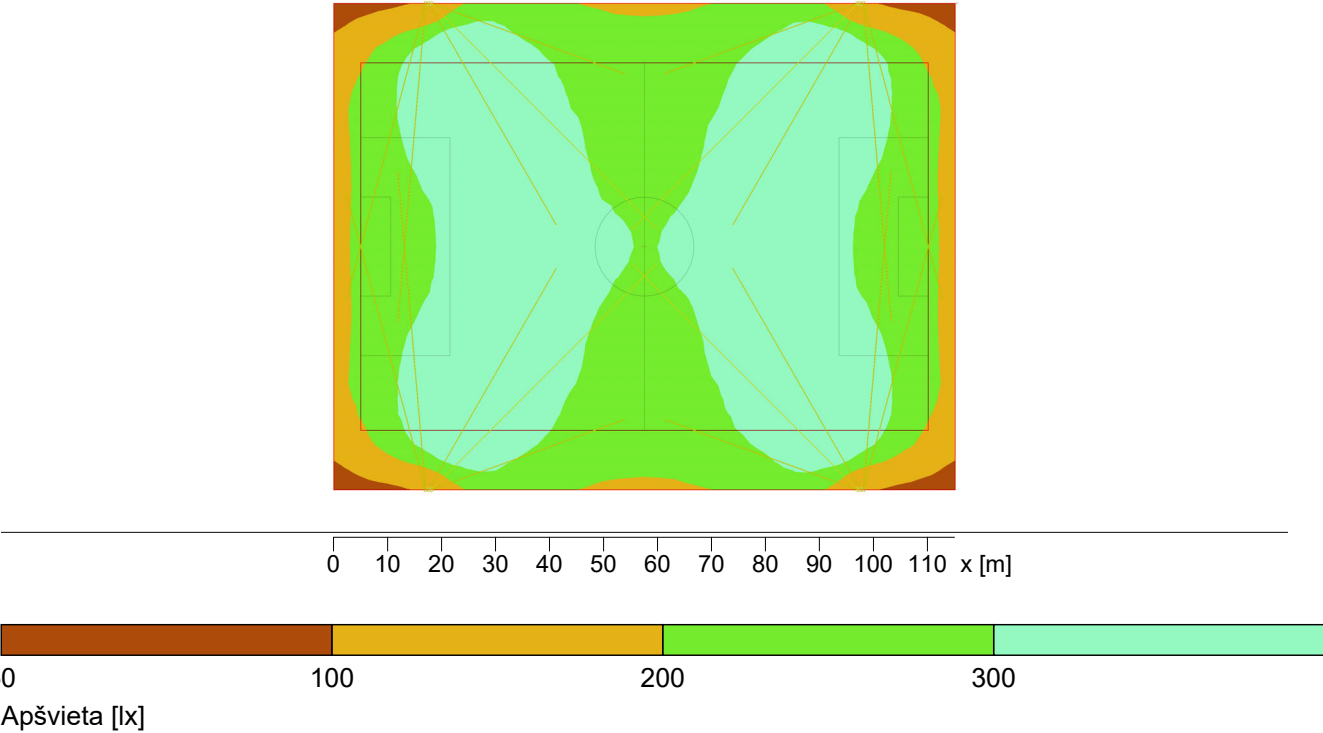
0.79 cd/m², 354 lx, p = 20 % (-2°)	
RG,max	50 (h=1.60m)

Tipas Kiekis Gaminy

1	20 x	PHILIPS/2024-03-18 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00
		Užsakymo Nr. :
		Šviestuvo markė : BVP528 OUT T35 A35-NB /757
		Lempos : 1 x LED2590-4S/757 1506 W / 259000 lm

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1

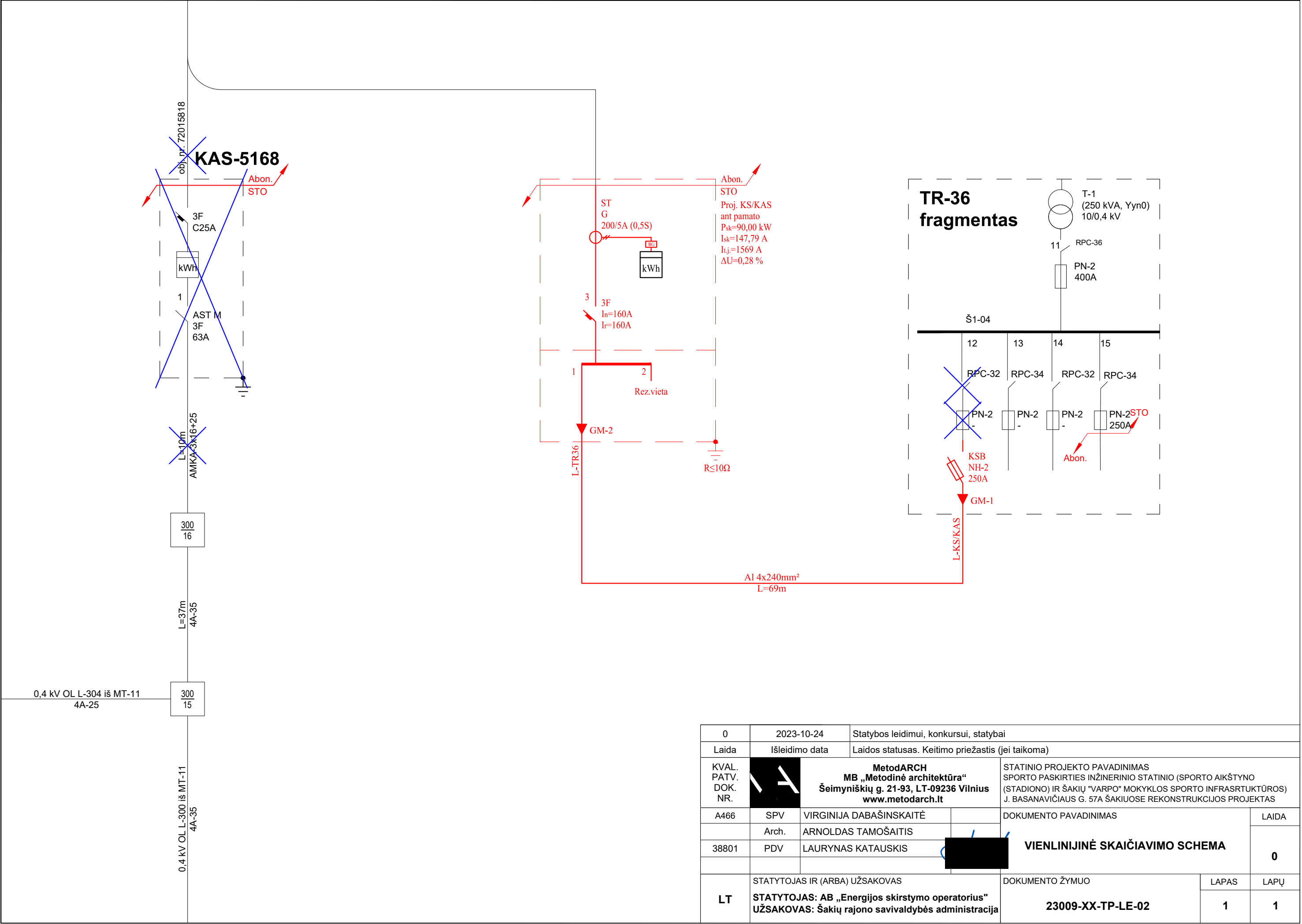


Bendri duomenys	
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Priežiūros koeficientas	0.90
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	5180000.00 lm
Bendra galia	30120.0 W
Bendra galia plotui (10350.00 m²)	2.91 W/m² (1.00 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1	Skaičiuojamoji plokštuma 1.1
	Horizontaliai
$\bar{E}_m$	291 lx
E_{min}	89 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.31
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.21
Padėtis	0.00 m

Tipas Kiekis Gaminys

PHILIPS/2024-03-18 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00	
1 20 x	Užsakymo Nr. :
	Šviestuvo markė : BVP528 OUT T35 A35-NB /757
	Lempos : 1 x LED2590-4S/757 1506 W / 259000 lm



0	2023-10-24	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYNO (STADIONO) IR ŠAKIŲ "VARPO" MOKYKLOS SPORTO INFRASRTUKTŪROS) J. BASANAVIČIAUS G. 57A ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	Arch.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS		VIENLINIJINĖ SKAIČIAVIMO SCHEMA	0
38801	PDV	LAURYNAS KATAUSKIS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS STATYTOJAS: AB „Energijos skirstymo operatorius“ UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 23009-XX-TP-LE-02	LAPAS 1
					LAPŲ 1

PROJEKTO SUDERINIMAS TARP DALIŲ, PROJEKTO VADOVO IR PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ

„SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (SPORTO AIKŠTYNO (STADIONO) IR ŠAKIŲ „VARPO“ MOKYKLOS SPORTO INFRASTRUKTŪROS) J. BASANAČIAUS G. 57 A, ŠAKIUOSE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS“ NR. 23009-XX-TP

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB „Metodinė architektūra“	At. Nr. A466	Projekto vadovė, Sklypo sutvarkymo (sklypo plano dalies vadovė	Virginija Dabašinskaitė	
	At. Nr. 36532	Statinio konstrukcinės dalis	Jonas Veigneris	
	At. Nr. 34155	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Rugilė Butrimaitė-Žiogelė	
	At. Nr. 23513	Elektrotechnikos dalis	Arūnas Žilovas	
	At. Nr. 31642	Elektroninių ryšių dalis	Andrius Mauruča	
	At. Nr. 36640	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Tadeuš Meškunec	
	At. Nr. 38256	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Jelena Michniova	



MetodARCH
MB „Metodinė architektūra“
Šeimyniškių g. 21-93,
LT-09236 Vilnius
Įmonės kodas 304830352

Tel. +370 686 92677
Tel. +370 630 82815
El. p. info@metodarch.lt
www.metodarch.lt

AB „Swedbank“
LT907300010154989595
Banko kodas 73000

