

**VILNIAUS MIETO SAVIVALDYBĖS  
ADMINISTRACIJA**

Statytojas

Užsakovas

**OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS MIESTE  
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS****20144 TP PVA-02 LAIDA 0**

Statytojas/ Užsakovas	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		
Sutarties pavadinimas	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKIŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMO IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGOS		
Statinio projekto pavadinimas	<b>OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	<b>20144</b>		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS		
Statinys	<b>05 GATVĖS</b>		
Statinio projekto dalis	<b>PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS</b>	Byla (segtuvas)	<b>PVA-02</b>
		Bylos laida	<b>0</b>
		Bylos išleidimo data	<b>2023-11</b>

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
<b>UAB „Sweco Lietuva“</b>	Viceprezidentas	TOMAS BARŠAUSKAS		
	Statinio projekto vadovas	VALDAS BABALIAUSKAS	714	
<b>MB „Traficus“</b>	Statinio projekto dalies vadovė	RAMUNĖ STEPONAVIČIŪTĖ ALEKSIEJENĖ	26581	

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	BENDROJI DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
2.	SA-01	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (PĖSČIŲJŲ VIADUKAS)	MB „Manto Vintarto Mickevičiaus architektūra“ 1 etapas
3.	SA-02	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (POŽEMINĖ PERĖJA)	MB „Manto Vintarto Mickevičiaus architektūra“ 3 etapas
4.	SA-03	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (SIENUTĖS, MAŽOJI ARCHITEKTŪRA)	MB „Manto Vintarto Mickevičiaus architektūra“ Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
5.	SK-01	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PĖSČIŲJŲ VIADUKAS)	1 etapas
6.	SK-02	KONSTRUKCIJŲ DALIS (POŽEMINĖ PERĖJA)	3 etapas
7.	SK-03	KONSTRUKCIJŲ DALIS (AUTOMOBILIŲ VIADUKAS)	4 etapas
8.	SK-04	KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENUTĖS)	4 etapas
9.	SK-05	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŽENKLŲ KONSTRUKCIJOS)	2, 4 etapai
10.	SK-06	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ)	3, 4 etapai
11.	S	SUSISIEKIMO DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
12.	VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
13.	D	DUJOTIEKIO DALIS	1, 2, 4 etapai
14.	ŠT	ŠILUMOS TIEKIMO DALIS	3, 4 etapai
15.	E-01	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (APŠVIETIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
16.	E-02	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO REKONSTRAVIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
17.	E-03	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESOFORO NR.1)	2 etapas
18.	E-04	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 3)	2 etapas
19.	E-05	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – PAVILIJONAI NR. 1 ir 2)	2 etapas
20.	E-06	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 5)	1 etapas
21.	E-07	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 6)	1 etapas
22.	E-08	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 2)	4 etapas

23.	E-09	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – TRANSPORTO SRAUTŲ VAIZDO STEBĖJIMO KAMERA)	4 etapas
24.	E-10	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 1)	4 etapas
25.	E-11	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 4)	2 etapas
26.	ER-01	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. SKAIDULA)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
27.	ER-02	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. ESO – REKONSTRAVIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
28.	ER-03	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. TELIA - PRISIJUNGIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
29.	ER-04	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. TELIA - REKONSTRAVIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
30.	PVA-01	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	2 etapas
31.	PVA-02	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	4 etapas
32.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
33.	KS-01	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	1 etapas
34.	KS-02	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	2 etapas
35.	KS-03	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	3 etapas
36.	KS-04	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	4 etapas

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas		Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“		714	SPV	Valdas Babaliauskas	
		39386	Rengėjas	Iveta Kerbedienė	

**BYLOS PVA02 LAIDA 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**
**TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
20144-05-TP-PVA02.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
20144-05-TP-PVA02.BSŽ	1	0	Bylos PVA02 sudėties žiniaraštis	
20144-05-TP-PVA02.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
20144-05-TP-PVA02.TS	18	0	Techninė specifikacija	
20144-05-TP-PVA02.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
20144-05-TP-PVA02.EI	6	0	Eismo inžineriniai skaičiavimai ir sprendiniai	

**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
20144-05-TP-PVA02.B-01	2	0	Kabelių ir šviesoforų išdėstymo planas M 1:500	
20144-05-TP-PVA02.B-02	1	0	Signalinių grupių ir transporto jutiklių išdėstymo planas M 1:500	

**PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2019-12-13 Nr. 19/1562		Prisijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygos	
		Šviesoforinis reguliavimas (2019-12-13 įsijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų nr. 19/1562 priedas nr. 1)	
2023-02-18 NR. ISK23-10814.		AB ESO sąlygos	
2023-02-20 NR. TER23-10811		AB ESO sąlygos	
NR. 1-I-0024/20		TELIA LIETUVA, AB prisijungimo sąlygos	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	BENDRI DUOMENYS.....	2
2	BENDRIEJI TECHNINIAI RODIKLIAI.....	2
3	ESAMA SITUACIJA .....	3
4	ŠVIESOFORINIO VALDYMO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI .....	3
5	ELEKTROS TIEKIMO IR RYŠIŲ PROJEKTINIAI SPRENDINIAI .....	4
6	INŽINERINIAI TINKLAI .....	4
7	ŠVIESOFORŲ ATRAMOS .....	4
8	ŠVIESOFORŲ VALDIKLIS SU ĮRENGINIŲ SKYDU .....	4
9	ŠVIESOFORŲ MONTAVIMAS .....	4
10	ŠVIESOFORŲ PAJUNGIMAS .....	4
11	PĖSČIŲJŲ PERĖJOS .....	5
12	GARSINIAI SIGNALAI AKLIESIEMS IR SILPNAREGIAMS .....	5
13	VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA.....	5
14	ESAMOS PADĖTIES ATSTATYMAS.....	5
15	ŠVIESOFORŲ POSTO VALDIKLIO PROGRAMAVIMAS .....	5
16	ŠVIESOFORŲ POSTO VALDIKLIO EKSPLOATACIJA.....	5
17	ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO EISMO INŽINERINIS APRAŠYMAS.....	6
18	DEMONTAVIMAS.....	6

## 1 BENDRI DUOMENYS

Pėsčiųjų perėjos ir dviratininkų pervažos Ozo gatvėje (ties Vilniaus Sofijos Kovalevskajos gimnazija) Vilniaus m. šviesoforų atramų ir valdymo įrangos išdėstymas, suprojektuotas vadovaujantis 2019-12-13 įsijungimo prie susisiekiama komunikacijų sąlygų Nr. 19/1562 priedu Nr. 1. „Šviesoforinis reguliavimas“.

Projektas paruoštas pagal galiojančias normas ir taisykles, vadovaujantis STR bei galiojančiomis statybos ir sanitarinėmis normomis. Dokumentų sąrašas pateiktas Normatyvinių dokumentų sąrašė.

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

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

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

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

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

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai laikantis techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis. Elektros ryšių sprendiniai pateikti ryšių dalyje.

## 2 BENDRIEJI TECHINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos	Mato vnt.	Kiekis
<b><i>Pėsčiųjų perėjos ir dviratininkų pervažos Ozo gatvėje (ties Vilniaus Sofijos Kovalevskajos gimnazija) Vilniaus m.</i></b>				
Šviesoforai ir kiti eismo reguliavimo įrenginiai				
1.	Šviesoforas trijų sekcijų		vnt.	6
2.	Pėsčiųjų bei dviratininkų šviesoforas		vnt.	4
3.	Transporto video detektavimo kameros		vnt.	2
4.	Šviesoforo atrama be gembės su pamatu		kompl.	2
5.	Šviesoforo atrama su gembe ir pamatu		kompl.	2
6.	Dviratininko stulpelis 1,35m		vnt.	1
7.	Garsinė pėsčiųjų šviesoforų signalizacija		vnt.	4
8.	Bendri pėsčiųjų ir dviratininkų mygtukai		vnt.	2

9.	Sensoriniai pėsčiųjų mygtukai, pritaikyti silpnaregiams		vnt.	2
10.	Mygtukai pritaikyti dviratininkams		vnt.	2
11.	Vaizdo stebėjimo kamera valdoma		vnt.	1
12.	Šviesoforo valdiklio spinta		vnt.	1
13.	Vaizdo stebėjimo kamerų spinta		vnt.	1
Inžineriniai tinklai				
1.	Signalinis kabelis (šviesoforams)		m	65
2.	Ryšio kabelis 4x1mm <sup>2</sup>		m	145
3.	Kabelis UTP lauko sąlygoms vaizdo stebėjimo kamerai		m	20
<b>Vaizdo stebėjimo kamerų įrengimo darbai ties Ozo g. ir nuvažiavimo link Ukmergės g. sankryža</b>				
1.	Vaizdo stebėjimo kamerų spinta		vnt.	1
2.	Vaizdo stebėjimo kamera stacionari		vnt.	2
3.	Kabelis UTP lauko sąlygoms vaizdo stebėjimo kamerai		m	307

### 3 ESAMA SITUACIJA

Šioje techninio projekto dalyje pateikiami šviesoforinio reguliavimo projektiniai sprendiniai.

Šiuo metu sankryža yra šviesoforais reguliuojama.

Teritorijoje yra inžinerinių komunikacijų: lietaus surinkimo, kanalizacijos, vandentiekio, elektros, ryšių tiekimo komunikacijos.

### 4 ŠVIESOFORINIO VALDYMO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Vadovaujantis 2019-12-13 įsijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų Nr. 19/1562 priedu Nr. 1. „Šviesoforinis reguliavimas“, pėsčiųjų perėjos ir dviratininkų pervažos Ozo gatvėje (ties Vilniaus Sofijos Kovalevskajos gimnazija) Vilniaus m. poste, esama šviesoforų valdymo įranga demontuojama ir ant naujų atramų projektuojami transporto, bendri pėsčiųjų ir dviračių šviesoforai, pėsčiųjų ir dviračių mygtukai, transporto jutikliai, šviesoforų valdymo spinta, valdoma vaizdo stebėjimo kamera ir vaizdo stebėjimo kamerų spinta.

Šioje projekto dalyje projektuojama:

- Šviesoforų valdiklis su įrenginių skydu;
- Diodiniai transporto, bendri, dviračių ir pėsčiųjų šviesoforai;
- Transporto jutikliai (veikiantys vaizdo ir infraraudonųjų spindulių kombinuotu detektavimo būdu);
- Sensorinio tipo bendri mygtukai, pritaikyti silpnaregiams
- Sensorinio tipo pėsčiųjų mygtukai, pritaikyti silpnaregiams;
- Sensoriniai dviračių mygtukai;
- Garsiniai signalai, automatiškai prisitaikantys prie aplinkos triukšmo esant žaliai šviesoforo signalui;
- Valdoma vaizdo stebėjimo kamera;
- Vaizdo stebėjimo kamerų spinta.

Šviesoforų tipai, skersmenys ir kiti parametrai, eismo jutikliai, jų išdėstymas pateikiami brėžiniuose ir (ar) šviesoforų žiniaraštyje.

Šviesoforų montavimui numatytos santvaros, gembinės bei paprastosios atramos. Ant kai kurių atramų numatoma montuoti kelio ženklus.

Perėjoje projektuojami transporto jutikliai (termovizoriaus principo). Numatomos video detekcijos zonos leidžiamojo signalo laiko ilginimui. Projektuojamos detekcijos zonos pateikiamos šviesoforų išdėstymo brėžiniuose.

## **5 ELEKTROS TIEKIMO IR RYŠIŲ PROJEKTINIAI SPRENDINIAI**

- Elektros tiekimo projektiniai sprendiniai pateikiami elektrotechninėje (ESO) dalyje. 2020-02-18 Nr. ISK23-10814 ir 2023-02-20 Nr. TER23-10811.
- Laidiniam fiksuotam valdiklio ryšiui su eismo valdymo centru užtikrinti projektiniai sprendiniai pateikiami Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalyje. Naudojamas Telia Lietuva, AB tiekiamas interneto ryšys. TS Nr. 1-I-0024/20
- Laidinis fiksuotas ryšys vaizdo stebėjimo kameros valdymo spintai sprendžiamas elektroninių ryšių dalyje Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalyje. Naudojamas Telia Lietuva, AB tiekiamas interneto ryšys. TS Nr. 1-I-0024/20.

## **6 INŽINERINIAI TINKLAI**

Šviesoforų kabelių kanalizacijos sistema sudaroma iš HDPE Ø110mm, HDPE Ø50mm vamzdžių, privedamų prie projektuojamų atramų ir šviesoforų valdymo spintos. Šviesoforų kabelių sistemos sprendiniai įgyvendinami pagal projekto dalies brėžinius ir schemas. Inžineriniai tinklai skersai gatvės per važiuojamąją dalį klojami uždaru būdu. Visur kitur naujai projektuojami kabeliai klojami vamzdžiuose atviru būdu, derinantis prie susisiekimo sprendinių.

## **7 ŠVIESOFORŲ ATRAMOS**

Šviesoforų tvirtinimui naudojamos karštai cinkuotos atramos su įdėtiniais pamatais. Atramose turi būti durelės kabelių pajungimui atramos viduje. Atramos turi turėti įžeminimo gnybtą. Atramos įrengiamos taip, kad gembė būtų ne aukštesnė negu 6 m, o šviesoforai įrengti 5-5,3 aukštyje iki šviesoforo apačios.

Turi būti užtikrinta, kad jokie gatvės ribose esantys elementai, neužstotų šviesoforų. Kryptinio apšvietimo, gatvių apšvietimo ir kontaktinio tinklo atramos turi būti pažymėtos projekte, šviesoforai ir ženklai prieš perėjas turi būti montuojami ant kryptinio apšvietimo atramų, o jei yra kontaktinio tinklo ar gatvių apšvietimo atramos šalia, tai viskas turi būti sukombinuota ant vienos atramos.

## **8 ŠVIESOFORŲ VALDIKLIS SU ĮRENGINIŲ SKYDU**

Šviesoforų valdiklis privalo atlikti visų spalvų lempų kontrolę. Valdymo įranga turi perduoti eismo valdymo sistemai informaciją apie valdiklio ir šviesoforo reguliavimo elementų (šviesoforų lempų, jutiklių, ryšio, durų atidarymo ir t.t.) būklę taip pat apie šviesoforų posto sutrikimus, informacija iš jutiklių, komandas veikimo programoms pakeisti ir kt.

## **9 ŠVIESOFORŲ MONTAVIMAS**

Šviesoforai montuojami ant atramų naudojant kronšteinus. Galimos montavimo vietos: ant atramos, ant atramos gembinės dalies arba ant papildomo laikiklio.

## **10 ŠVIESOFORŲ PAJUNGIMAS**

Visi šviesoforai yra valdomi per pajungtus valdymo kabelius nuo gnybtų atramoje, prie kurių yra pajungti kabeliai ateinantys iš valdymo spintos. Pajungimui naudojami neekranuoti signaliniai kabeliai. Transporto priemonių signalinės grupės žymimos skaičiais. Pagrindinis signalinės grupės šviesoforas (šviesoforo galva) žymimas kaip

signalinė grupė. Papildomi signalinių grupių šviesoforai (šviesoforų galvos) žymimos mažosiomis raidėmis šalia signalinės grupės žymėjimo. Pavyzdys: 1a – papildomas šviesoforas (šviesoforo galva) „a“, valdomas per signalinę grupę „1“.

Signalines grupes programuoti pagal TP Eismo inžinerinių skaičiavimų (EI) principinę schemą.

## **11 PĖSČIŪJŲ PERĖJOS**

Šviesoforais reguliuojamų perėjų šviesoforai perėjoje projektuojami pagal Kelių šviesoforų įrengimo taisykles. Pėsčiųjų eismas reguliuojamas kartu su dviračių eismu, įrengiant bendrus pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforus.

Pėsčiųjų detekcijai naudojami sensorinio tipo mygtukai, pritaikyti silpnaregiams, su krypties rodykle bei papildoma garsinio signalo leidimo funkcija esant raudonam signalui (orientavimosi signalai).

Detalūs šviesoforinio reguliavimo sprendimai pateikiami šviesoforinio valdymo dalies brėžiniuose.

## **12 GARSINIAI SIGNALAI AKLIESIEMS IR SILPNAREGIAMS**

Projektuojama sankryža yra pritaikyta silpnaregiams. Projekte yra numatyta neregijų vedimo sistema iš trinkelio, prisitaikančio garso lygio garsinis signalas po kiekvienu pėsčiųjų ir bendru pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforu, bei pritaikyti silpnaregiams pėsčiųjų ir bendri (pėsčiųjų ir dviratininkų) mygtukai su papildomu mechaniniu mygtuku silpnaregiams, krypties rodykle ir papildomai skleidžiamu garso signalu (degant raudonam šviesoforo signalui), kuris skiriasi nuo po šviesoforu kabinamo garso signalo. Garsiniai signalai turi būti aktyvuojami tik esant mechaninio mygtuko paspaudimui pagal silpnaregių sąjungos pateiktas sąlygas ir turi veikti tik esant žaliai šviesoforo signalui. Mygtukas nuo prisilietimo nesuaktyvina garsinio signalo. Esant raudonam šviesoforo signalui garsą skleidžia tik mygtukas, kuris padeda orientuotis silpnaregiams.

Garsiniai signalai veikia esant žaliai šviesoforo signalui ir turi prisitaikyti prie aplinkos triukšmo. Bendri mygtukai su "rankos" simboliu ir pėsčiųjų mygtukai su "pėsčiojo" simboliu turi skleisti signalą tik esant raudonam šviesoforo signalui. Mygtuko skleidžiamas garsas turi skirtis nuo garso degant žaliai šviesoforo signalui. Turi skirtis dažnis ir tono moduliacija.

## **13 VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA**

Esamoje perėjoje įrengiama viena visomis kryptimis valdoma vaizdo stebėjimo kamera. Vaizdo stebėjimo kameras valdyti įrengiama atskira valdymo spinta su pamatu, kurios elektros tiekimas pajungiamas nuo šalia esančios šviesoforų valdymo spintos. Vaizdo stebėjimo kamera pajungiama į Eismo valdymo centrą (SĮ „Susisiekimo paslaugos“) ir užtikrinamas vaizdo perdavimas į Eismo valdymo centro „vaizdo sieną“ (pagrindinį monitorių) bei į tinklapį [www.sviesoforai.lt](http://www.sviesoforai.lt), atliekant visus reikalingus programinės įrangos, centro serverių ir (ar) licencijų praplėtimus, programavimo bei sistemos derinimo darbus.

Ties Ozo g. ir nuvažiavimo link Ukmergės g. sankryža demontuojama esama vaizdo stebėjimo valdymo spinta. Vietoje jos, projektuojama nauja. Taip pat naujos vaizdo kameros projektuojamos ant naujų apšvietimo stulpų.

## **14 ESAMOS PADĖTIES ATSTATYMAS**

Klojant inžinerinius tinklus, vietose, kur buvo atlikti žemės darbai, pažeista ar kitaip sugadinta esama gatvės ar šaligatvių danga turi būti atstatyta, žalios vejos zonose užsėjama žolė.

## **15 ŠVIESOFORŲ POSTO VALDIKLIO PROGRAMAVIMAS**

Valdiklis programuojamas pagal darbo projekto rengimo metu parengtą šviesoforinio reguliavimo dokumentaciją į kurią įeina fazių seka, saugos laikai, fazių perėjimai, eismo valdymo programos, valdymo logika. Statytojas 3 mėn. laikotarpiu po objekto pripažinimo tinkamu naudoti datos yra atsakingas už šviesoforinio reguliavimo režimų tobulinimą, kol bus pasiektas optimalus rezultatas atsižvelgiant į realius eismo srautus bei eismo saugumo sąlygas. Esant poreikiui, suprojektuoti ir įdiegti papildomas eismo valdymo programas.

---

## **16 ŠVIESOFORŲ POSTO VALDIKLIO EKSPLOATACIJA**

Statytojas atlieka pilną šviesoforų posto valdiklio testavimą, parengia valdiklį eksploatacijai ir įsipareigoja atlikti papildomus programavimo darbus optimizavimo fazėje po šviesoforų posto paleidimo (minimaliai – 3 mėnesiai, tačiau sutartyje su Statytoju gali būti nustatytas ir ilgesnis terminas).

## **17 ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO EISMO INŽINERINIS APRAŠYMAS**

Darbo projekte turi būti pateiktos ne mažiau kaip 8 ciklinės koordinuotos adaptyvios ir 4 neciklinės nekoordinuotos adaptyvios eismo valdymo programos. Darbo projekte rengiama šviesoforinio reguliavimo dokumentacija, skirta valdiklio programavimui, rengiama pagal šios projekto dalies eismo inžinerinių skaičiavimų (20144-XX-TP-PVA2.EI) skyriuje pateikta fazių seką, saugos laikų skaičiavimus ir kt.

## **18 DEMONTAVIMAS**

Demontuojama esama šviesoforų valdymo įranga ties Ozo g. ir nuvažiavimo link Ukmergės g. sankryža ir pėsčiųjų perėjos ir dviratininkų pervažos Ozo gatvėje (ties Vilniaus Sofijos Kovalevskajos gimnazija) Vilniaus m.. poste. Demontuotą įrangą perduoti SĮ „Susisiekimo paslaugos“.

## NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2021-01-01 iki 2022-12-31);
2. Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01 – 2023-01-01 )
3. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 - );
4. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 – 2022-04-30 );
5. Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09);
6. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Suvestinė redakcija nuo 2021-10-30 – 2022-04-30);
7. Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 -);
8. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (Suvestinė redakcija nuo 2016-10-12);
9. Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (Suvestinė redakcija nuo 2021-10-30 – 2022-12-31);
10. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (Suvestinė redakcija nuo 2020-06-16);
11. Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (Suvestinė redakcija nuo 2021-02-23 -);
12. Kelių eismo taisyklės, patvirtintos LR vyriausybės 2002 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 1950 (Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01 ).
13. Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82 (Žin., 2012, Nr. 20-913).
14. Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-81 (Suvestinė redakcija nuo 2020-01-18)
15. Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 (Žin., 2012, Nr. 20-0).
16. Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2009 m. spalio 15 d. įsakymas Nr. 30-1783 „Dėl techninių eismo reguliavimo priemonių įrengimo ir jų priežiūros Vilniaus mieste tvarkos aprašo tvirtinimo“
17. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (nuo 2020-07-31);
18. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (nuo 2020-07-31);
19. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (nuo 2020-01-01).
20. Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės PPOT 2020.

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas	
	26581	SPDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė	
		Rengėjas	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė	

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

<b>1</b>	<b>REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS IR ĮRENGINIAMS.....</b>	<b>2</b>
1.1	Bendrieji techniniai reikalavimai .....	2
1.2	Paprastoji šviesoforų atrama (stulpelis).....	2
1.3	Atrama su gembe .....	2
1.4	Šviesoforo atramų pamatai .....	3
1.5	Šviesoforų valdiklis .....	3
1.6	Šviesoforai ir jų sekcijos .....	5
1.7	Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai .....	6
1.8	Signaliniai kabeliai .....	6
1.9	Kabelių signalinės juostos .....	7
1.10	Pėsčiųjų (pritaikytų silpnaregiams) arba bendri (pėsčiųjų ir dviratininkų) mygtukai.....	7
1.11	Dviratininkų mygtukai.....	8
1.12	Garsinis signalas .....	8
1.13	0,4 kV įtampos 6 – 63 A srovės automatiniai jungikliai; .....	9
1.14	Motorinių transporto priemonių, dviratininkų ir pėsčiųjų jutikliai .....	9
1.15	Įžeminimo įrengimas.....	11
1.16	Reikalavimai vaizdo stebėjimo kameroms, spintoms ir jų įrangai .....	11
1.17	Reikalavimai vaizdo stebėjimo kamerų pajungimui į vaizdo stebėjimo sistemą .....	14
<b>2.</b>	<b>PROJEKTO ĮGYVENDINIMAS .....</b>	<b>15</b>
2.1.	Įžeminimas .....	15
2.2.	žemės darbai .....	16
2.2.1.	bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.....	16
2.2.2.	tranšėjų kasimas .....	16
2.2.3.	kabelių klojimas .....	17
2.2.4.	tranšėjų užpylimas .....	18
<b>3.</b>	<b>saugos reikalavimai montavimo darbams.....</b>	<b>18</b>
3.1.	saugos reikalavimai .....	18
3.2.	saugos priemonės montuojant.....	18
3.3.	saugos reikalavimai statybos vietoje.....	19
3.4.	saugos reikalavimai dirbant kabelių linijose .....	19
3.5.	Reikalavimai eismo organizavimui vykdant darbus gatvėse .....	20

## **1 REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS IR ĮRENGINIAMS**

### **1.1 Bendrieji techniniai reikalavimai**

Techninio projekto sprendiniai parinkti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybinės normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei Europos standartizacijos komiteto patvirtinti standartai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų institucijų.

Esant reikalavimui, kad tipiniai bandymai būtų atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje: Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European cooperation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje. Šviesoforų postų įranga privalo turėti sertifikatą iš Europos Sąjungos standartų bei CE ženklavimo deklaraciją.

### **1.2 Paprastoji šviesoforų atrama (stulpelis)**

Šviesoforams montuoti šalia gatvės naudojamos cinkuotos plieninio vamzdžio atramos ir gembinės atramos, sertifikuotos pagal EN40-5 (plieno markė S235JRH (arba geresnė) pagal EN 10210-1:2007). Atramos montuojamos įdėtiniuose pamatuose, prie jų prijungiant kabelių apsaugos vamzdžius. Atramų viduje turi būti numatytos gnybtų rinklės, taip pat priėjimas prie jų per specialias gamykliškai hermetiškas dureles.

Šviesoforus ant konstrukcijų ir atramų montuoti vadovaujantis galiojančiomis Kelių šviesoforų įrengimo taisyklėmis.

Šviesoforo atramos turi būti atsparios 27 m/s vėjo apkrovai, gravitacijos ir sunkio jėgoms įvertinant ant jų montuojamų įrenginių matmenis, svorį, sniegą, apledėjimą, paukščius ir kitą įrangą.

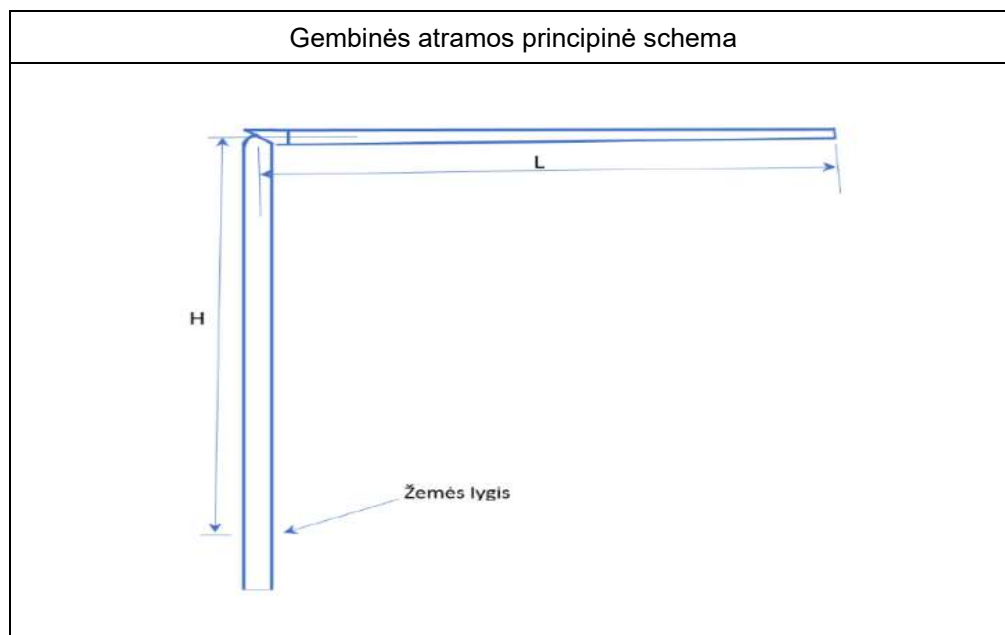
Visų atramų spalva turi būti RAL 9004.

### **1.3 Atrama su gembe**

Šviesoforams ir video detektoriams montuoti šalia gatvės naudojamos cinkuotos plieninio vamzdžio atramos, sertifikuotos pagal EN40-5 (plieno markė S235JRH (arba geresnė) pagal EN 10210-1:2007), tvirtinamos prie įdėtinio gelžbetoninio pamato, įmaunant į vertikalaus pagrindo alkūnę ir priveržiant varžtais. Sujungimas su tolygiu perėjimu, be išsikišančių varžtų ir kitų tvirtinimo dalių. Atramų viduje turi būti numatytos gnybtų rinklės, priėjimas prie jų per specialias gamykliškai hermetiškas dureles.

Atrama susideda iš vertikalios atraminės dalies ir paprastosios gembės. Atramos įrengiamos taip, kad gembė būtų ne aukštesnė negu 6 m, o šviesoforai įrengti 5-5,3 aukštyje iki šviesoforo apačios Rangovo užsakymu gamintojas parenka gembinės konstrukcijos atramų sistemą įvertindamas nuolatinę apkrovą, kintamą vėjo apkrovą, apledėjimą bei šių apkrovų derinius pagal LR galiojančius norminius dokumentus. Gembinės konstrukcijos (atramos) sienelės storis ne mažesnis kaip 4 mm. Visų atramų spalva turi būti RAL 9004. Visos aptarnavimo angos sustiprinamos atsižvelgiant į apkrovas ir atmosferinius kritulius. Pilnai apkrautos gembės svyravimas privalo nekelti pavojaus pėstiesiems ir transportui.

Šviesoforo atramos turi būti atsparios 27 m/s vėjo apkrovai, gravitacijos ir sunkio jėgoms įvertinant ant jų montuojamų įrenginių matmenis, svorį, sniegą, apledėjimą, paukščius ir kitą įrangą.



#### 1.4 Šviesoforo atramų pamatai

Pamatas yra neatsiejama šviesoforų atramos dalis, parenkama atsižvelgiant į apkrovas visai sistemai. Rangovo parenkamas pamatas turi atitikti saugos ir tinkamumo ribinių būvių sąlygas pagal LR galiojančius norminius dokumentus. Betoninis pamatas sustvirtintas armatūra bei suvaržomas neatlaisvėjančiais centravimo varžtais, su gumine tarpine. Pamatu sumontuoti iškasama atitinkamo gylio duobė priklausomai nuo šviesoforo atramos tipo ir aukščio. Pamato įgilinimo parinkime privaloma atsižvelgti į RSN 156-94 nurodymus dėl įšalo gylio. Pamatas įstatomas statmenai, patikrinama, kad atrama stovėtų tiesiai, aplink pamatą sutankinamas gruntas.

#### 1.5 Šviesoforų valdiklis

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Spinta	Valdiklis sumontuojamas poliesterinėje arba metalinėje (apsaugotoje nuo korozijos) sustiprintoje dėžėje ant pamato. Dėžės apsaugos laipsnis IP54. Rakinama įleidžiama spyna. Korpuso spalva <b>RAL 9004</b> .
2.	Maitinimo įtampa	230 V AC – 10/+15%; 50 Hz +-10%
3.	Išėjimo įtampa	230 V AC – 10/+15%; 50 Hz +-10% Atitinkantis LST EN 12675 standartą
4.	Kiekvieno išėjimo (šviesoforo pajungimui) srovė	Ne mažiau 1 A
5.	Išėjimo grandinės	Kiekvienas išėjimas apsaugomas individualiu saugikliu.
6.	Valdomų grupių skaičius	Priklausomai nuo įrengiamos sankryžos signalinių grupių skaičiaus.
7.	Papildoma maitinimo rozetė spintoje	Privaloma. Turi būti apsaugota atskiru kirtikliu.
8.	Skystųjų kristalų ekranas (LCD)	Privalomas
9.	Laikrodis	Privalomas, elektroninis kvarcinis, integruotas į valdiklio valdymo plokštę, laikas atvaizduojamas ant valdiklio skystųjų

		kristalų ekrano (LCD) ir papildomas GPS modulis, skirta laikrodžio sinchronizacijai.
10.	Darbinė temperatūra	-40°C - +60°C
11.	Ryšiai, sąsajos, protokolai	RS232, TCP/IP, OCIT
12.	Išoriniai įėjimai/išėjimai	Priklausomai nuo jutiklių, virtualių matavimo zonų ir kitų diegiamų komponentų kiekio.
13.	Galimi naudojami jutiklio tipai	Indukciniai kontūrai, video, infraraudonųjų spindulių, radariniai ir bevieliai magnetiniai jutikliai
14.	Signalizacijos sauga (šviesos diodų optinių elementų kontrolė)	<p>Šviesoforo valdiklis privalo atlikti visų spalvų šviesos diodų optinių elementų kontrolę – perdegus bet kuriam, bet kurios spalvos šviesos diodų optiniam elementui valdiklis turi užfiksuoti ir išsiųsti pranešimą apie konkrečioje signalinėje grupėje sugedusį šviesos diodų optinį elementą į eismo valdymo sistemą (toliau sutr. EVS):</p> <p><b>Raudonos spalvos transportui skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra <b>DU</b> raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai:</u> esant <b>VIENO</b> raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</li> <li>• <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra <b>TRYS</b> raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai:</u> esant <b>VIENO, ĮRENGTO VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir <b>tik</b> išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. Esant <b>DVIEJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. Esant bent <b>VIENO, ĮRENGTO NE VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</li> <li>• <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra <b>KETURI</b> raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai:</u> esant <b>VIENO ar DVIEJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b> raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir <b>tik</b> išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. Esant <b>TRIJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. Esant bent <b>VIENO, ĮRENGTO NE VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</li> <li>• <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra <b>PENKI</b> raudonos šviesos diodų optiniai elementai:</u> esant <b>VIENO ar DVIEJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b> raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir <b>tik</b> išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. Esant <b>TRIJŲ ar KETURIŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. Esant bent <b>VIENO, ĮRENGTO NE VIRŠ VAŽIUJAMOSIOS DALIES</b>, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi</li> </ul>

		<p>užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</p> <p><b>Raudonos spalvos pėstiesiems skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esant bent <b>VIENO</b> raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</li> </ul> <p><b>Žalios spalvos šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esant bent <b>VIENO</b> žalios spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir <b>tik</b> išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS.</li> <li>Esant <b>VISŲ</b> signalinės grupės žalios spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</li> </ul> <p><b>Žalios spalvos pėstiesiems skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esant bent <b>VIENO</b> žalios spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</li> </ul> <p><b>Geltonos spalvos šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esant bent <b>VIENO ar VISŲ</b> geltonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui valdiklis turi užfiksuoti ir <b>tik</b> išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS.</li> </ul>
15.	Atmintis	Valdiklis kaupia savo atmintyje visus įvykius, bei detektorių rodmenis pagal gamintojo numatytus maksimalius terminus. Valdiklio atmintis turi būti išplėsta iki maksimalaus galimo dydžio priklausomai nuo valdiklio modelio. Mažiausias terminas – 24 val.
16.	Nepertraukiamo maitinimo sistema	Dingus elektros maitinimui, valdiklis turi išsiųsti aliarminį pranešimą į EVS naudodamas vidinį rezervinio maitinimo šaltinį (pvz. akumuliatorių). Minimalios ir maksimalios įtampos kontrolė su išsaugojimu atmintyje.
17.	Apjungimas su sistema ir kitais valdikliais	Turi dirbti automatizuotoje eismo valdymo sistemoje Sittraffic SCALA. Privalo dirbti koordinuotame darbo režime apjungus su kitais eismo šviesoforų valdikliais taip pat automatizuotoje eismo valdymo sistemoje Sittraffic SCALA.
18.	Durų atidarymo signalizacija	Atidarius bet kokias valdiklio dureles, turi būti užfiksuotas valdiklyje ir išsiųstas pranešimas į EVS apie valdiklio durų atidarymą.
19.	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

### 1.6 Šviesoforai ir jų sekcijos

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Šviesos intensyvumas	Ø200mm - >200 cd Ø300mm - >300 cd
2.	Spalva	Raudonas 613.5 – 631 nm Geltonas 585 – 597 nm Žalias 498.5 – 508 nm
3.	Darbinė įtampa	230 V AC – 10/+15%
4.	Dažnis	50 Hz +/- 10%
5.	Energijos suvartojimas	Vieno šviesoforo (3 sekcijų) ne daugiau 36W
6.	Temperatūra	Klasės A, B, C, atitinka EN 12368

7.	Modulio IP klasė	IP65 pagal EN 60529
8.	Korpuso IP klasė	IP54 pagal EN 60529
9.	Lęšių atsparumas smūgiui	IR3 pagal EN 60598
10.	Elektromagnetinis suderinamumas	Atitinkantis EN 50293
11.	Elektros sauga	Klasė II atitinkanti standarto EN 61140
12.	Iliuzinis efektas	Ne žemesnė kaip 5 klasė
13.	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

### 1.7 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	940-960 kg/m <sup>3</sup>
8.2.	Elastingumo modulis	Ne mažiau kaip 800 MPa
8.3.	Lydimosi indeksas	0,15–0,5 g/10 min
8.4.	Šiluminio plėtimosi koeficientas	Ne didesnis nei (1,5–0,5)×10 <sup>-6</sup> 1/C
8.5.	Darbo temperatūra	-40–+75 °C
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
10.	Garantinis laikas	≥ 10 metų

1 lentelė. Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	6 *	4	40
110	6 *	7,5	94

\* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

### 1.8 Signaliniai kabeliai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Izoliacija	PVC
2.	Naudojimas	Klojamas patalpose, klojamas į žemę
3.	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	ne didesnė kaip +70 °C
4.	Minimalus kabelio lenkimo diametras	8 x kabelio išor. diam.

5.	Minimali kabelio klojimo temperatūra	ne žemesnė kaip -15 °C
6.	Darbinė įtampa	ne mažiau kaip 450/750 V (U0/U)
7.	Gyslos medžiaga	Varis, daugiagyslis
8.	Gyslų skaičius	1–34
9.	Gyslų skerspjūvis	0,75–2,5 mm <sup>2</sup> . Minimalus žemėje ar vamzdyje klojamo kabelio gyslų skerspjūvis 1,5 mm <sup>2</sup> (pagal 2011 m. gruodžio 20 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-309 „Dėl Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių patvirtinimo“ patvirtintomis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis). Nuo šviesoforo iki atramos komutacinės angos leidžiamas kabelio gyslų skerspjūvis – nuo 0,75 mm <sup>2</sup> .
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
11.	Garantinis laikas	≥ 10 metų

### 1.9 Kabelių signalinės juostos


Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Apsauginės juostos storis	≥ 0,5 mm
5	Apsauginės juostos plotis:	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
6	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Dėmesio! Kabelis“
7	Aplinkos temperatūra	-35°C - +35°C
8	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
9	Garantinis laikas	≥ 10 metai

### 1.10 Pėsčiųjų (pritaikytų silpnaregiams) arba bendri (pėsčiųjų ir dviratininkų) mygtukai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Korpuso saugos klasė	Ne žemesnė nei IP55
2.	Aplinkos drėgmė	Turi veikti prie 95% drėgmės be kondensacijos
3.	Aplinkos temperatūra	-35 °C - +60 °C
4.	Maitinimo įtampa	230 V AC arba 24 V DC
5.	Valdymo (komutavimo) įtampa	24 V DC
6.	Mygtuko tipas	Sensorinis (su mechaniniu mygtuku silpnaregiams)
7.	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Ant atramos, 1,05 m aukštyje (iki mygtuko apačios)
8.	Ypatybės pėsčiųjų mygtukams	Po prisilietimo ar paspaudimo turi užsidegti užrašas – „ <b>LAUKITE</b> “, ant korpuso turi būti „ <b>PĖSČIOJO</b> “ (tik pėsčiųjų mygtukams) ar „ <b>RANKOS</b> “ (tik bendriems mygtukams) simbolis ir žodis „ <b>SPAUSKITE</b> “
9.	Reikalavimai silpnaregiams skirtiems mygtukams	9.1. Papildomas mechaninis mygtukas silpnaregiams; 9.2. Krypties rodyklė; 9.3. Papildomo garsinio signalo skleidimas esant raudonam šviesoforo signalui. <i>Pastaba: mygtuko</i>

		<i>skleidžiamas garsas turi skirtis nuo silpnaregiams skirto garsinio signalo garso, kai dega žalias šviesoforo signalas. Turi skirtis dažnis ir tono moduliacija.</i>
10.	Valdymas	Valdymas integruotas su garsinio signalo valdymu, panaudojant nuotolinio valdymo pultą.
11.	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai.

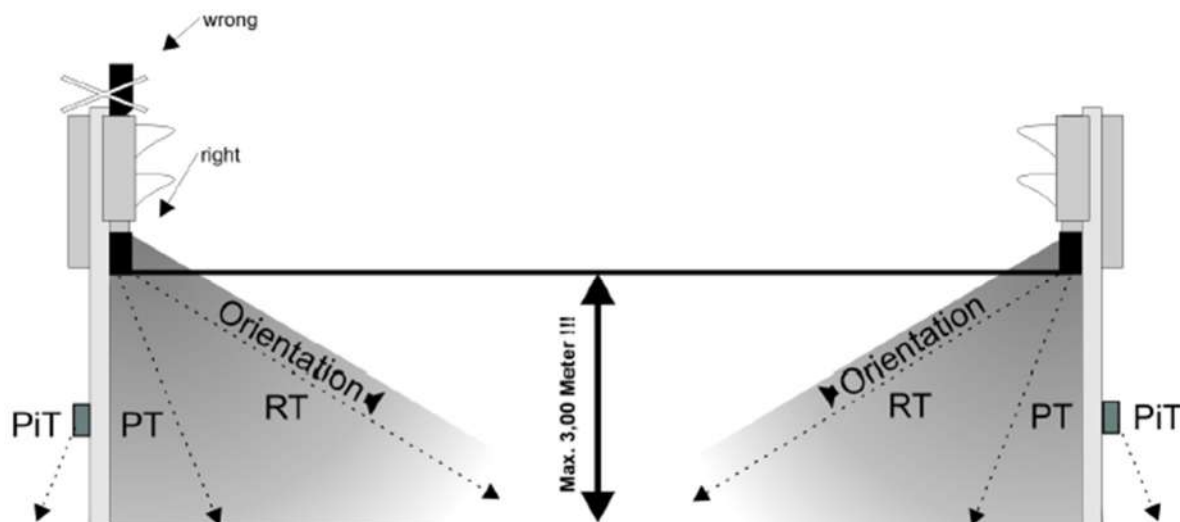
### 1.11 Dviratininkų mygtukai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Korpuso saugos klasė	IP55
2	Aplinkos drėgmė	95%, be kondensacijos
3	Aplinkos temperatūra	-35°C - +60°C
4	Maitinimo įtampa	230 V AC arba 24 V DC
5	Valdymo (komutavimo) įtampa	24 V DC
6	Mygtuko tipas	Sensorinis ar mechaninis
7	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Ant atramos, 1,05 m aukštyje (iki mygtuko apačios)
8	Ypatybės	Po prisilietimo turi užsidengti užrašas – „LAUKITE“, ant korpuso turi būti „DVIRAČIO“ simbolis ir žodis „SPAUSKITE“.
9	Spalva	RAL3020 mygtuko rėmelis su dviratininko simboliu 
10	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

### 1.12 Garsinis signalas

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Korpuso saugos klasė	Ne žemesnė nei IP55
2.	Aplinkos temperatūra	-35 °C–+60 °C
3.	Valdymo įtampa	230 V AC
4.	Korpusas	Polivinilchloridas
5.	Garso lygis	Nuo 45 dBA iki 85dBA, reguliuojama mažiausio ir didžiausio garsumo riba, reguliuojamas mikrofono jautrumas prisitaikant prie aplinkos triukšmo.
6.	Signalų dažnis	Garsinio signalo skleidžiamas garsas esant žaliai šviesoforo signalui turi skirtis nuo pėsčiųjų mygtuko skleidžiamo signalo esant raudonam šviesoforo signalui. Turi skirtis dažnis ir tono moduliacija.
7.	Ypatybės garsiniam signalui	Garsinis signalas turi automatiškai prisitaikyti prie aplinkos triukšmo. Garsiakalbis ir valdymo plokštė turi būti integruota viename modulyje. <b>Garsinis signalas turi skleisti garsinį signalą tik po silpnaregių mygtuko paspaudimo.</b>
8.	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Po pėsčiųjų šviesoforu, 2–2,3 m aukštyje (iki garsinio signalo apačios)
9.	Valdymas	Nuotolinio valdymo pultu

10.	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai
-----	-------------------	------------------------



2. pav. Garsinių signalų ir mygtukų įrengimo pavyzdys

### 1.13 0,4 kV įtampos 6 – 63 A srovės automatiniai jungikliai;

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003 LST EN 60898-1:2003
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-35°C - +35°C
7.	Santykinė oro drėgme	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/ 400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacinė įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: ≥6A; ≥16A; ≥20A; ≥25A; ≥32A;
15.	Atjungimo pajėgumas	≥ 10 kA
16.	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

### 1.14 Motorinių transporto priemonių, dviratininkų ir pėsčiųjų jutikliai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Paskirtis	Dviratininkų, pėsčiųjų ir transporto priemonių aptikimas ir skaičiavimas

2.	Atitinka standartą	EN55022 klasė A
3.	Aplinkos drėgmė	Turi veikti prie 95 % drėgmės be kondensacijos
4.	Veikimas aplinkos temperatūroje	-30 °C - +60 °C
5.	Detektoriaus tipas	Vaizdo ir infraraudonųjų spindulių vaizdo atpažinimo būdas
6.	Objektyvas	Ne mažiau kaip 90° kampo
7.	Raiška	Ne mažiau kaip 640x480 taškų
8.	Kadrų skaičius per sekundę	Ne mažiau kaip 30
9.	Maitinimo įtampa	12–42 VDC
10.	Galingumas	Ne daugiau kaip 10 W
11.	Saugos klasė	Ne žemesnė kaip IP67
12.	Sąsajos plokštė	BPL arba BPL2
13.	<b>Pajungimas prie valdiklio TCP/IP tinklo NAUJAS REIKALAVIMAS</b>	<b>Jutiklio sąsajos plokštė BPL ar BPL2 turi būti sukonfigūruota pagal valdiklio TCP/IP potinklį ir fiziškai pajungta į valdiklio komutatorių ar maršrutizatorių. Turi būti pasiekama per nuotolį iš eismo valdymo centro.</b>
14.	Sąsajos plokštės suderinimas su šviesoforų valdikliais	Siemens C800, Siemens C900, Siemens Sx, Dynniq EC-2, Dynniq EC-3, Swarco ITC-2, Swarco ITC-3
15.	Infraraudonųjų bangų tipas	Ilgosios infraraudonųjų spindulių bangos (7 -14 μm)
16.	Įrengimo būdas	4–8 metrų aukštyje. • Transporto priemonių detektavimui prie „STOP“ linijos naudojami plataus kampo objektyvai. Jutiklio aukštis virš dangos 6-8 m. • Transporto priemonių detektavimui toliau apie 40 m nuo „STOP“ linijos naudojami siauro arba platus kampo objektyvai. Jutiklio aukštis virš dangos 8-10 m. • Dviratininkų ar pėsčiųjų detektavimui naudojami plataus kampo objektyvai. Jutiklio aukštis virš dangos 4-6 m.
17.	Garantinis laikotarpis	Ne mažiau 5 metų
18.	<b>Reikalavimai jutiklių kabeliams:</b>	
18.1.	Izoliacija	PVC
18.2.	Naudojimas	Klojamas patalpose, klojamas į žemę
18.3.	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	ne didesnė +800C
18.4.	Minimali kabelio klojimo temperatūra	ne žemesnė -150C
18.5.	Darbinė įtampa	ne mažiau 42 V
18.6.	Gyslos medžiaga	Varis, daugiagyslis
18.7.	Gyslų skaičius	3 – 5
18.8.	Gyslų diametras, skerspjūvis (pagal kabelio ilgį)	Iki 100 m - 0,75 mm <sup>2</sup> Iki 200 m – 1 mm <sup>2</sup> Iki 300 m – 1,5 mm <sup>2</sup>
18.9.	Maksimalus kabelio ilgis iki vieno jutiklio	300 m
18.10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
18.11.	Garantinis laikas	≥ 10 metai

### 1.15 Įžeminimo įrengimas

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Įžeminimo įrengimo ypatybės	<p>Įžeminimo kontūro įrengimui naudojami vertikalūs strypai 17.2 mm diametro. Strypai plieniniai, variuoti. Vieno elektrodo ilgis 4,5 m. Atstumas tarp vertikalųjų elektrodų – 3-4 m. Į gruntą įkalti vertikalūs elektrodai 0,5 m gylyje tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta 40 mm pločio ir prijungiama prie valdymo spintos įžeminimo varžto. Sujungimams tarp strypų naudojamos specialios metalinės kryžmės.</p> <p>Įžeminimo varžos matavimui naudojamas specialus prietaisas. Matavimus atlieka kvalifikuoti specialistai turintys atitinkamus atestatus.</p>

### 1.16 Reikalavimai vaizdo stebėjimo kameroms, spintoms ir jų įrangai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	<b>Reikalavimai valdomai vaizdo stebėjimo kamerei ir jos korpusui:</b>	
1.1.	Vaizdo kameros tipas	Valdoma, spalvoto vaizdo
1.2.	Standartas	Turi atitikti ONVIF standarto S, G, T profilių reikalavimus
1.3.	Optinis priartinimas	Ne mažiau kaip 20 kartų (vaizdo kameros optinis priartinimas turi būti valdomas iš operatoriaus pulsto)
1.4.	Vaizdo fiksavimas	Automatinis Dienos / Nakties režimas, į kameros korpusą integruotas IR (infraraudonųjų spindulių) apšvietimas (atstumas ne mažesnis kaip 100 m)
1.5.	Vaizdo jutiklis	CMOS ne prastesnis kaip 1/2.8"
1.6.	Bendras taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 2 Megapikseliai
1.7.	Efektyvių taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 1920(H) x 1080(V)
1.8.	Raiška	Ne blogesnė nei 1080P (1920x1080 pikselių)
1.9.	Vaizdo suspaudimo greitis	Ne mažesnis kaip 1080P (1–25kps)
1.10.	Srautų kiekis	Ne mažiau kaip 2
1.11.	Kompresijos metodai	H.264, H.265
1.12.	Fokusavimas	Automatinis ir rankinis
1.13.	Vaizdo stabilizavimas	Turi būti vaizdo stabilizavimo funkcija
1.14.	Objektyvo diafragma	Ne blogiau kaip F1.6–F3.9
1.15.	Minimalus apšvietimas	Ne blogiau kaip: Diena: 0.05 Lux@F1.6, 1/30 s; Naktis: 0.005Lux@F1.6, 1/30 s arba 0 Lux su įjungtu IR apšvietimu
1.16.	Palaikomi protokolai	IPv4/ IPv6, HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP/IP, UPnP, ICMP, IGMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP
1.17.	Jungtys	Ne mažiau nei viena RJ-45 (10Base-TX/100Base-T), aliarminis įėjimas (aliarminis įėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komutatoriuje arba realizuotas su papildoma to paties kameros gamintojo I/O plokšte).
1.18.	Intelektika	1.18.1. Virtualios linijos kirtimo aptikimo funkcija 1.18.2. Judesio nustatytoje vaizdo zonoje aptikimo funkcija 1.18.3. Automatinis kameros pasukimas į kamerų lauko spintą 1.18.4. Ne mažiau kaip 16 vnt. išankstinių pozicijų nustatymas
1.19.	Maitinimas	12V ar 24V AC/DC arba PoE*
1.20.	Apsauga nuo viršįtampių	Integruota arba papildoma
1.21.	Galingumas	Ne daugiau kaip 50 W (su šildymu)
1.22.	Darbo sąlygos	Kameros veikimas turi būti užtikrinamas esant aplinkos temperatūrai nuo –30 °C iki + 50 °C

1.23.	Apsaugos klasė aplinkos poveikiui	Ne mažesnė nei IP66
1.24.	Apsaugos klasė fiziniam poveikiui	Ne mažesnė nei IK10
1.25.	Korpusas	Antikorozinis, hermetiškas
1.26.	Tvirtinimas	Specialus (originalus) tvirtinimo laikiklis, su galimybe viduje praveisti kabelius
1.27.	Pasukimo greitis ir kampas	Kameros pasukimo greitis horizontaliai ir vertikaliai: ne blogesnis nei 0.1°– 250° per sekundę. Kampas: horizontalus – 360° neribotas sukimas, vertikalus – ne mažiau kaip 90°.
1.28.	Konfigūracija	Turi būti kontrolės ir konfigūravimo tinklu galimybė
1.29.	Kibernetinis saugumas	1.29.1. Vaizdo kamerų programinė aparatinė ( <i>angl. „firmware“</i> ) įranga turi būti apsaugota nuo nesankcionuotų įsilaužimų, duomenų dešifravimo ir nutekėjimo. 1.29.2. Vaizdo kameros turi būti su naujausiais kamerų gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai. 1.29.3. Vaizdo kamerų programinės įrangos atnaujinimų atsisiuntimas turi būti organizuojamas iš Europos Sąjungos ir NATO šalyse esančių serverių. 1.29.4. Vaizdo kameros turi būti tik su funkcionalumais, kurių reikalauja techninė specifikacija, o papildomi, techninėje specifikacijoje nenurodyti, funkcionalumai, turi būti deaktyvuoti.
2.	<b>Reikalavimai stacionariai vaizdo stebėjimo kamerai ir jos korpusui:</b>	
2.1.	Vaizdo kameros tipas	Stacionari, spalvoto (diena) ir juodai balto (naktis) vaizdo
2.2.	Standartas	Turi atitikti ONVIF standarto S, G profilių reikalavimus
2.3.	Optinis priartinimas	Ne mažiau kaip 4 kartus
2.4.	Naktinis režimas	Automatinis Dienos/Nakties režimas, į kameros korpusą integruotas IR (infraraudonųjų spindulių) apšvietimas (atstumas ne mažesnis kaip 30 m)
2.5.	Vaizdo jutiklis	CMOS ne prastesnis kaip 1/3“
2.6.	Bendras taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 4 Megapikseliai
2.7.	Efektyvių taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 2688(H) x 1520(V)
2.8.	Raiška	Ne blogesnė kaip 2560x1440
2.9.	Vaizdo suspaudimo greitis	Ne mažesnis kaip 2560x1440 (1–20kps)
2.10.	Srautų kiekis	Ne mažiau kaip 2
2.11.	Kompresijos metodai	H.264, H.265
2.12.	Fokusavimas	Automatinis ir rankinis
2.13.	Objektyvo diafragma	Ne blogiau kaip F1.3–F1.4
2.14.	Minimalus apšvietimas	Ne blogiau kaip: Diena: 0.369Lux; Naktis: 0.035Lux arba 0Lux su įjungtu IR apšvietimu
2.15.	Palaikomi protokolai	IPv4/ IPv6, HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP/IP, UPnP, ICMP, IGMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, užtikrinantys pilną vaizdo stebėjimo kameros integraciją su Digifort programine įranga
2.16.	Jungtys	Ne mažiau nei viena RJ-45 (10Base-TX/100Base-T), aliarminis jėjimas (aliarminis jėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komutatoriuje arba realizuotas su papildoma to paties kameros gamintojo I/O plokšte).
2.17.	Intelektika	Judesio nustatytoje vaizdo zonoje aptikimo funkcija
2.18.	Maitinimas	12V ar 24V AC/DC arba PoE*
2.19.	Apsauga nuo viršįtampių	Integruota arba papildoma
2.20.	Galingumas	Ne daugiau kaip 50 W (su šildymu)
2.21.	Darbo sąlygos	Kameros veikimas turi būti užtikrinamas esant aplinkos temperatūroms nuo –30 °C iki + 50 °C
2.22.	Apsaugos klasė aplinkos poveikiui	Ne mažesnė nei IP66

2.23.	Apsaugos klasė fiziniam poveikiui	Ne mažesnė nei IK10
2.24.	Korpusas	Antikorozinis, hermetiškas
2.25.	Tvirtinimas	Specialus (originalus) tvirtinimo laikiklis, su galimybe viduje praveisti kabelius
2.26.	Konfigūracija	Turi būti kontrolės ir konfigūravimo tinklu galimybė
2.27.	Kibernetinis saugumas	<p>2.27.1. Vaizdo kamerų programinė aparatinė (<i>angl. „firmware“</i>) įranga turi būti apsaugota nuo nesankcionuotų įsilaužimų, duomenų dešifravimo ir nutekėjimo.</p> <p>2.27.2. Vaizdo kameros turi būti su naujausiais kamerų gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai.</p> <p>2.27.3. Vaizdo kamerų programinės įrangos atnaujinimų atsiuntimas turi būti organizuojamas iš Europos Sąjungos ir NATO šalyse esančių serverių.</p> <p>2.27.4. Vaizdo kameros turi būti tik su funkcionalumais, kurių reikalauja techninė specifikacija, o papildomi, techninėje specifikacijoje nenurodyti, funkcionalumai, turi būti deaktivuoti.</p>
3.	<b>Reikalavimai kamerų lauko spintai:</b>	
3.1.	Kamerų lauko spintos tipas	Vidaus įranga montuojama sustiprintoje poliesterinėje arba metalinėje cinkuotoje spintoje su pamatu
3.2.	Apsaugos klasė	Ne mažesnė kaip IP55
3.3.	Fizinės apsaugos lygis	Ne žemesnis kaip IK10
3.4.	Užraktas	Visų spintų užraktai turi būti rakinami vienu raktu. Negali būti naudojami universalūs užraktų tipai (pavyzdžiui, trikampis raktas). Užsakovui turės būti pateikti ne mažiau kaip 4 raktų komplektai
3.5.	Kamerų lauko spintos korpuso spalva	<b>RAL 9004</b>
3.6.	Papildomi elementai	Su montažine plokšte ir tvirtinimais, LED tipo šviestuvu spintos viduje
3.7.	Kabelių įvedimas	Iš apačios, kabelių įvedimo plokštė su guminėmis įvorėmis
3.8.	Durų atidarymo signalizacija	Vaizdo kamera privalo turėti bent vieną aliarminį įėjimą ((aliarminis įėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komputoriuje arba realizuotas su papildoma to paties kameros gamintojo I/O plokšte), kuris sujungiamas su kamerų lauko spintos durų atidarymo jungikliu. Digifort sistemoje yra atliekamas vaizdo kamerų veiksmų programavimas (pasisukimas į kamerų lauko spintą). Pasisukimas į kamerų lauko spintą turi įvykti po to, kai kamerų lauko spintos durys yra atidaromos ir suveikia kameros aliarminis įėjimas. Vaizdo kamera turi siųsti Digifort sistemai suprantamus aliarminius pranešimus.
3.9.	Įžeminimo įrengimo ypatybės	Visi metaliniai spintos elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru
4.	<b>Reikalavimai kamerų lauko spintos įrangai:</b>	
4.1.	Turi būti elektros tinklo apsauga nuo viršįtampio	
4.2.	Turi būti kompiuterinio tinklo apsauga nuo viršįtampio (RJ45)	
4.3.	Turi būti automatiniai jungikliai	
4.4.	Turi būti automatinis jungiklis su nuotėkio rele	
4.5.	Turi būti LED šviestuvai kamerų lauko spintoms 230V (su jungikliu, suveikiančiu nuo durų atidarymo)	
4.6.	Turi būti maitinimo šaltinis	
4.7.	Turi būti transformatorius	
4.8.	Turi būti elektros lizdas (230 V), montuojamas ant DIN bėgelio	
4.9.	Turi būti montuojama įranga, pritaikyta darbui, esant nuo –30 °C iki + 50 °C temperatūrai, o jei montuojama įranga nepritaikyta lauko sąlygoms, turi būti sumontuota papildoma įranga, užtikrinanti	

	viduje esančiai įrangai tinkamą darbui temperatūrą ir drėgnumą, aplinkos temperatūrai esant nuo – 30 °C iki + 50 °C. Montuojant papildomą įrangą, ji turi būti įrengiama ant DIN bėgelio.	
4.10.	Jeigu montuojama papildoma šildymo įranga, ji turi būti su automatine išsijungimo funkcija veikiančia nuo temperatūros pokyčio (pvz., termostatas).	
4.11.	Turi būti tinklo komutatorius montuojamas ant DIN bėgelio su 5 ETH portais, 1 SFP portu. 100/1000 SFP modulio greitis, 10/100/1000 RJ45 lizdo (-ų) greitis, turi būti apsauga nuo tinklo transliacijos audros (angl. Broadcast storm protection).	
4.12.	Turi būti SFP modulis optiniam keitikliui	
4.13.	Turi būti durų padėties jungiklis	
4.14.	Turi būti optinis jungiamasis kabelis SM 1 skaidula (LC-UPC/LC-UPC)	
5.	<b>Reikalavimai duomenų perdavimo kabeliui:</b>	
5.1.	Kabelio tipas	Internetinis tinklo kabelis UTP (lauko sąlygoms), skirtas vaizdo stebėjimo sistemų vaizdai ir aliarmo signalui perduoti
5.2.	Kategorija	Ne mažesnė kaip 5e
6.	<b>Reikalavimai elektros tiekimo kabeliui:</b>	
6.1.	Kabelio tipas	Skirtas naudoti grunte, lauke, vandenyje ir kabelių kanaluose. Gyslos medžiaga – varis
6.2.	Nominali įtampa	Ne mažesnė kaip 450/750 V
6.3.	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	Ne didesnė kaip +70 °C
6.4.	Laidininko skersmuo	Ne mažiau kaip 1.5 mm <sup>2</sup>
6.5.	Laidininko gyslų skaičius	Ne mažiau kaip 3
6.6.	Laidininko izoliacija	Polivinilchlorido (PVC) plastikas

#### 1.17 Reikalavimai vaizdo stebėjimo kamerų pajungimui į vaizdo stebėjimo sistemą

Eil. Nr.	Reikalavimai:
1.	Vaizdo stebėjimo kameros turi būti valdomos Eismo valdymo centro operatoriaus patalpoje esančiu pultu ir pajungtos prie DIGIFORT MAIN ir DIGIFORT FAILOVER vaizdo stebėjimo sistemos serverių.
2.	Turi būti atliktas papildomų licencijų įdiegimas (praplėtimas) DIGIFORT sistemoje. Mažiausiai 2 vnt. licencijų vienai vaizdo stebėjimo kamerai.
3.	Užtikrinti transliuojamo vaizdo kokybę ne blogesnę kaip „Full HD“ raišką.
4.	Vaizdas, iš vaizdo stebėjimo kamerų, turi būti atvaizduojamas ant esamų operatoriaus monitorių ir vaizdo sienos
5.	Esama DIGIFORT sistema turi palaikyti diegiamos vaizdo kameros išvesties sąsajas (aliarminis išėjimas / įėjimas) arba „http“ komandų siuntimą į vaizdo stebėjimo sistemą.
6.	Vaizdo stebėjimo kamerų pavadinimai DIGIFORT sistemoje kameros transliuojamo vaizdo bei vaizdo įrašo „įspauduose“ turi susidaryti iš sankryžos numerio, nurodyto eismo valdymo sistemoje, ir vietos (šviesoforo posto) pavadinimo. Jeigu vaizdo stebėjimo kamera turi valdymo funkciją, pavadinime turi būti trumpinys „vald.“.
7.	Vaizdo stebėjimo kameros vaizdas turi būti atvaizduojamas momentinėmis nuotraukomis kas 60 s <a href="https://judu.lt/vairuotojams/eismo-zemelapiai/eismo-stebėjimo-kameros/">https://judu.lt/vairuotojams/eismo-zemelapiai/eismo-stebėjimo-kameros/</a> svetainėje, o atvaizduoto vaizdo laikas turi būti rodomas viršutiniame kairiajame paveikslų kampe baltais rašmenimis juodame fone.
8.	Vaizdo įrašų iš vaizdo stebėjimo kamerų saugojimas turi būti nustatytas Eismo valdymo centre esančiose vaizdo stebėjimo sistemos laikmenose ne mažiau kaip 30 parų nuo įrašomo vaizdo momento
9.	Vaizdo stebėjimo kameros programinė aparatinė (angl. „firmware“) įranga turi būti apsaugota nuo nesankcionuotų įsilaužimų, duomenų dešifravimo ir nutekėjimo. Tiekėjas privalo pateikti vaizdo stebėjimo kameras su naujausiais gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai

## 2. PROJEKTO ĮGYVENDINIMAS

Vykdamt šviesoforų įrengimą darbų eigoje privalu organizuoti objekto apžiūrą, kviečiant Eismo organizavimo skyriaus ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ atstovus, kad būtų įvertinta ar nėra nukrypimų nuo išduotų šviesoforų techninių sąlygų. Apžiūrų dažnumą ir poreikį nustato Eismo organizavimo skyriaus ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ atstovų darbo grupė. Priduodant objektą pateikti pažymą iš SĮ „Susisiekimo paslaugos“ apie šviesoforų posto eksploatacijos tinkamumą. Įrengimo laikotarpyje rangovas yra atsakingas už tinkamą transporto srautų reguliavimą bei eismo saugumą, nepertraukiamą šviesoforų valdymo įrangos veikimą rekonstruojamoje perėjoje bei gedimų šalinimą.

### 2.1. Įžeminimas

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos. El. įrenginių įžeminimą atlikti pagal EIT reikalavimais.

Įžeminimo įrenginių varža šviesoforo valdikliui turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Įžeminimo įrenginių varža įžeminant šviesoforo atramas turi būti ne didesnė kaip 30 Ω. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4mm. (40x4 mm išoriniam įžeminimo kontūrai). Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnės kaip 150 μm.

Dirbtiniai įžeminimo elektrodai yra gaminami iš apvalaus profilio 14,2 mm skersmens, 1,5m ilgio plieno strypų, įkalamų vertikaliai. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Jungiamoji mova – naudojama strypų sujungimui. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

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

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

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

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

RANGOVAS turi užtikrinti, kad visi kontaktiniai paviršiai būtų švariai nuvalyti ir padengti patvirtinta žele kontaktams, skirta kontaktų paviršių padengimui, prieš sujungiant juos varžtais.

Visa įranga turi būti tiesiogiai ar netiesiogiai prijungta prie pagrindinio įžeminimo kontūro.

Visi jėgos ir valdymo kabelių galų metaliniai apvalkalai, šarvai ir ekranai, metaliniai kabelių klojinių paviršiai turi būti efektyviai prijungti prie įrangos metalinių korpusų.

Dviejų ar daugiau kabelių šarvų sujungimui nemetaliniame apvalkale turi būti naudojama varinė sujungimo plokštelė, užtikrinanti vientisumą. Sujungimo plokštelės varža neturi būti didesnė už ilgiausio kabelio metalinio šarvo ekvivalentinę varžą.

Kiekvienas nešarvuotas kabelis turi turėti įžeminimo laidą.

Kabelių, kurie jungiami į gnybtynus, įrangoje turinčioje numatytas skyles, įžeminimas turi būti atliktas naudojant žvaigždutės tipo poveržles.

Kabelių šarvas turi tiesiogiai liestis su metalinėmis gnybtynų dalimis.

Įžeminimas ir pajungimas turi būti taikomas visoms ant pagrindo plokštės sumontuotoms elektros įrangos metalinėms dalims, kuriomis neteka srovė.

RANGOVAS tiekia, instaliuoja ir patikrina visą įrangą ir medžiagas kartu su visais reikiamais pajungimais ir atramomis.

Visos laidų jungtys įžeminimo sistemoje turi būti suvirintos. Prijungimas prie įžeminimo elektrodų turi būti tvirtinamas varžtais. Įžeminimo laidininkai prie įrangos, kuri gali būti patraukiama iš savo vietos, turi būti tvirtinami varžtais su veržlėmis.

Aptarnavimo metu įžeminimo laidininkas prijungiamas prie virš žemės esančios įrangos.

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

## 2.2. žemės darbai

### 2.2.1. bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

1. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:
2. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
3. 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 apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
4. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
5. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.
6. žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam geležinkelio tarnybos atstovui, kuris, prireikus privalo išsikviesti suinteresuotų geležinkelio padalinių atstovus.
7. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

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

### 2.2.2. tranšėjų kasimas

#### Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas atkasimas kas 20 m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;
- sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinierui.

### Tranšėjų kasimas:

- miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis – vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;
- tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:
  - piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
  - priemoliuose iki 1,25 m gylio;
  - priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.
- tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje (2.2.6) mechanizuotai leidžiamas:
  - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
  - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0÷1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
  - kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
- elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:
  - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
  - kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

### Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

### 2.2.3. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- Valdymo kabeliai pagrindinėje RKKS, taip pat ir po važiuojamąja dalimi – 0,5÷1,0m;
  - Eismo jutiklių pajungimo kabeliai, ne važiuojamojoje dalyje, privedant prie pagrindinės RKKS – 0,3 m;
  - kiti kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m
- Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:
- tarp jėgos ir valdymo kabelių – 0,10 m;
  - tarp valdymo kabelių – nenormuojamas ;
  - tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas.

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

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus;
- Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:
- kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemiau 0 °C;
- kabelius su plastmasine izoliacija nuo -7 °C iki -20 °C.

- Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį, prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba;
- prie temperatūros nuo +5 iki +10 -72 val.;
- prie temperatūros nuo +10 iki 25 -24 val.;
- prie temperatūros nuo +25 iki 40 -18 val.

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

#### 2.2.4. tranšėjų užpylimas

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

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- 6-10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keramikiniais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir signalinėmis apsauginėmis juostomis;
- 6-10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka pakloti signalinę juostą 0,3 m gylyje;
- 6-10 kV įtampos kabeliai pakloti nedirbamose žemėse apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir paklojama signalinė juosta;
- žemos įtampos kabeliai 0,35÷0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

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

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

Gruntas sutankinamas 20 – 30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

### 3. saugos reikalavimai montavimo darbams

#### 3.1. saugos reikalavimai

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

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

Darbdavys, vykdydamas statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

#### 3.2. saugos priemonės montuojant

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

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

Jei tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

### 3.3. saugos reikalavimai statybos vietoje

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą – leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai:

1) Pavojingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos:

- prie elektros įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
- neaptvertos esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas 1,3 m ir didesnis;

2) Pavojingoms zonoms, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, priskiriamos vietos:

- esančios šalia statomų statinių ir montuojamų (demontuojamų) konstrukcijų ar įrenginių;
- virš kurių atliekami konstrukcijų ar įrenginių montavimo (demontavimo) darbai;
- virš kurių kroviniai keliami ir transportuojami kėlimo kranais;
- kuriose juda mašinos ar jų dalys.

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

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje – leidime.

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

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Statybvietės teritorija turi būti aptverta, kad į ją nepatektų pašaliniai asmenys.

Radus sprogstamų medžiagų žemės kasimo darbus būtina nedelsiant nutraukti, užtikrinti jų apsaugą ir pranešti policijai.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų. Dirbti su parakiniais įrankiais (statybiniais pistoletais) leidžiama tik specialiai apmokytiems darbuotojams. Darbai turi būti atliekami pagal parakinio įrankio naudojimo instrukciją.

### 3.4. saugos reikalavimai dirbant kabelių linijose

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą atšildant gruntą šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.

Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

Esant būtinumui perkloti neatjungtus kabelius leidžiama laikantis ypatingų saugos reikalavimų, dirbti reikia mūvint dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

### 3.5. Reikalavimai eismo organizavimui vykdant darbus gatvėse

Vykdant darbus, kurių metu reikalinga išjungti šviesoforų postą ar atskirus šviesoforus, būtina užtikrinti saugias eismo sąlygas. Rytinio ir vakarinio piko metu, o taip pat ir kitu paros metu, jei to reikalauja šviesoforų postą eksploatuojanti organizacija, privaloma pasitelkti eismo reguliuotojus ar įrengti laikinus (kilnojamos) šviesoforus.

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas		
	26581	SPDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė		
		Rengėjas	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė		

## 05 GATVĖS

**PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS  
DALIS**

## PASTABOS:

1. Kiekiai yra orientaciniai ir turi būti patikslinti, pagal rangovo pasirinktą darbų atlikimo technologiją;
2. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydimaisiais darbais;
3. Nurodytuose kiekiuose neįtrauktos, montavimo, darbų atlikimo, ploto užpildymo vienetais sąnaudos ir atsargos koeficientai;
4. Generalinis rangovas privalo išanalizuoti brėžinius ir patikrinti pateiktus kiekius, bei įtraukti nepažymėtus darbus ir medžiagas, jei mano, kad tai turės įtakos statybos kainai.

**2 ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr	Pavadinimas	Pastabos	Mato vnt.	Kiekis
<b>PĖSČIŲJŲ PERĖJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĖJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M.</b>				
1	Šviesoforų valdymo spinta su valdikliu, pamatu ir visa kita reikiama įranga		vnt	1
2	LED 230V Šviesoforas (3 Sekcijos po Ø300 mm, rd/ge/žl)		vnt	4
3	LED 230V Šviesoforas (3 Sekcijos po Ø200 mm, rd/ge/žl)		vnt	2
4	LED 230V Šviesoforas (2 Sekcijos po Ø200 mm, rd/žl, su pėsčiojo ir dviratininko simboliu)		vnt	4
5	Bendri mygtukai, pritaikyti sipnaregiams		vnt	2
6	Mygtukai, pritaikyti pėstiesiems		vnt	2
7	Mygtukai, pritaikyti dviratininkams		vnt	2
8	Garso signalai silpnaregiams		vnt	4
9	Kronšteinai šviesoforams		vnt	4
10	Kronšteinai šviesoforams tvirtinimui ant gembinės konstrukcijos		vnt	2
11	Kronšteinai video jutiklių tvirtinimui		vnt	2
12	Šviesoforo atrama be gembės, h=4,0 m, komplekte su pamatu		vnt	1
13	Šviesoforo atrama be gembės, h=6,0 m, komplekte su pamatu		vnt	1
14	Šviesoforo atrama su gembe, h=6m, L=6,0, komplekte su pamatu		vnt	2
15	Transporto jutiklių atrama su gembe, h=8,L=6. komplekte su pamatu		vnt	2
16	Transporto jutiklis		vnt	2
17	Kontaktinės kaladėlės kabelių pajungimui atramoje		vnt	6
18	Apsauginė guma		vnt	7
19	Tvirtinimo detalės įvairios		kg	2

Eil. Nr	Pavadinimas	Pastabos	Mato vnt.	Kiekis
<b>PĒŠČIŲJŲ PERĒJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĒJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M.</b>				
19	Šviesoforų signalinis kabelis 21x1,5 mm <sup>2</sup>		m	65
20	Video jutiklių kabelis 4x1 mm <sup>2</sup>		m	145
21	Kabelis UTP lauko sąlygoms vaizdo stebėjimo kamerai		m	20
22	Signalinė juosta "Kabelis"		m	163
23	Apsauginis vamzdis kabeliams HDPE Ø110 mm		m	45
24	Apsauginis vamzdis kabeliams HDPE Ø50 mm		m	118
25	Cementinis skiedinys		m <sup>3</sup>	0,5
26	Įžeminimo strypai Ø16 mm, 1,5 m		vnt	21
27	Juosta cinkuota 4x25 mm		m	30
28	Kalimo galvutė		vnt	7
29	Jungiamoji mova		vnt	21
30	Plieninis antgalis		vnt	7
31	Kryžminė jungtis		vnt	7
32	Dviračių mygtuko stulpelis 1.35m		vnt	1
33	Pagalbinis (kontrastinis) skydas šviesoforui ant gembės		vnt	2
34	Vaizdo stebėjimo kamerų spinta su licencijos išplėtimu, visa reikiama įranga ir pamatu		vnt	1
35	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera		vnt	1
36	Elektros įvadas iš ŠVS Cu 3x2,5mm <sup>2</sup>		m	10
37	2 m ilgio perforuoti profiliai		kompl.	2
<b>VAIZDO STEBĖJIMO KAMERŲ ĮRENGIMO DARBAI TIES OZO G. IR NUVAŽIAVIMO LINK UKMERGĖS G. SANKRYŽA</b>				
1	Kabelis UTP lauko sąlygoms vaizdo stebėjimo kamerai		m	307
2	Signalinė juosta "Kabelis"		m	307
3	Apsauginis vamzdis kabeliams PE Ø50 mm		m	307
4	Vaizdo stebėjimo kamerų spinta su licencijos išplėtimu, visa reikiama įranga ir pamatu		vnt	1
5	Stacionari vaizdo stebėjimo kamera		vnt	2

### 3 STATYBOS DARBŲ ŽINIARAŠTIS

[ darbų kiekius įeina montavimo, tvirtinimo, instaliavimo medžiagos, detalės ir mazgai.

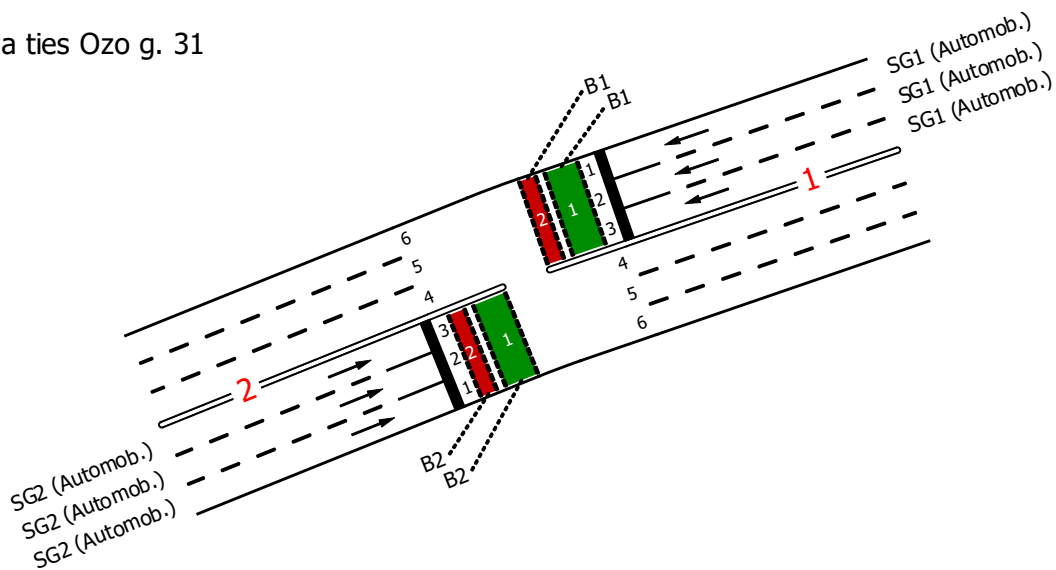
Eil. Nr	Pavadinimas	Pastabos	Mato vnt.	Kiekis
<b>PĖSČIŪJŲ PERĖJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĖJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M.</b>				
1	Duobės kasimas ir užkasimas spintų pamatams		m <sup>3</sup>	0,5
2	Spintų pamatų tvirtinimas betonu		m <sup>3</sup>	0,3
3	Šviesoforų valdymo spintos įrengimas		vnt	1
4	Vaizdo kamerų valdymo spintos įrengimas		vnt	1
5	Pilnas šviesoforų valdiklio įrengimas komplekte su pėsčiųjų bei transporto detekcija ir kitomis reikalingomis dalimis		kompl	1
6	Šviesoforų valdiklio prijungimas į STRAFFIC SCALA ir programų derinimas		kompl	1
7	Mygtukų, pritaikytų dviratininkams, montavimas		vnt	2
8	Mygtukų, pritaikytų pėstiesiems, montavimas		vnt	2
9	Bendrų mygtukų montavimas		vnt	2
10	Garso signalų silpnaregiams montavimas		vnt	4
11	Uždaras praėjimas		m	45
12	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, mechanizuotu būdu		m	100
13	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu		m	63
14	Pagrindo vamzdžių klojimai įrengimas tranšėjoje		m	163
15	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	163
16	HDPE Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje		m	118
17	Šviesoforo atramos be gembės su pamatu įrengimas		vnt	2
18	Šviesoforo gembinės atramos su pamatu įrengimas		vnt	2
19	Dviračių mygtuko stulpelio montavimas		vnt	1
20	Transporto jutiklio gembinės atramos su pamatu įrengimas		vnt	2
21	Transporto jutiklių montavimas ant atramos gembinės dalies		vnt	2
22	Transporto jutiklių derinimo darbai		kompl	1
23	Vaizdo kamerų montavimas ant kronšteino ir prijungimas		vnt	1
24	Vaizdo stebėjimo kamerų pajungimo ir derinimo darbai		vnt	1
25	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos		vnt	4
26	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos gembinės dalies		vnt	2
27	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos		vnt	4
28	Kontaktinių kaladėlių montavimas atramose		vnt	6

Eil. Nr	Pavadinimas	Pastabos	Mato vnt.	Kiekis
<b>PĖSČIŲJŲ PERĖJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĖJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M.</b>				
29	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	163
30	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	47
31	Įžeminimo kontūro $R \leq 30\Omega$ įrengimas kalant elektrodus		kompl	8
32	Įžeminimo kontūro $R \leq 10\Omega$ įrengimas kalant elektrodus		kompl	2
33	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	15
34	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	1
35	Pagalbinio (kontrastinio) skydo montavimas		vnt	2
<b>VAIZDO STEBĖJIMO KAMERŲ ĮRENGIMO DARBAI TIES OZO G. IR NUVAŽIAVIMO LINK UKMERGĖS G. SANKRYŽA</b>				
1	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, mechanizuotu būdu		m	250
2	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu		m	57
3	Pagrindo vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje		m	307
4	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	307
5	HDPE Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje		m	307
6	Vaizdo kamerų valdymo spintos įrengimas		kompl	1
7	Vaizdo kamerų montavimas ant kronšteino ir prijungimas		vnt	2
8	Vaizdo stebėjimo kamerų pajungimo ir derinimo darbai		vnt	2

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas	
	26581	SPDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė	
		Rengėjas	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė	

LISA

Pėsčiųjų perėja ties Ozo g. 31



Projekto pav.	Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių Vilniaus m. rekonstravimo projektas			
Sankryža	Pėsčiųjų perėja ties Ozo g. 31			
Bylos žymuo	20144-XX-TP-PVA2.EI	01	Data	21.02.2022
Laida	0		Lapas	



## Signalinės grupės



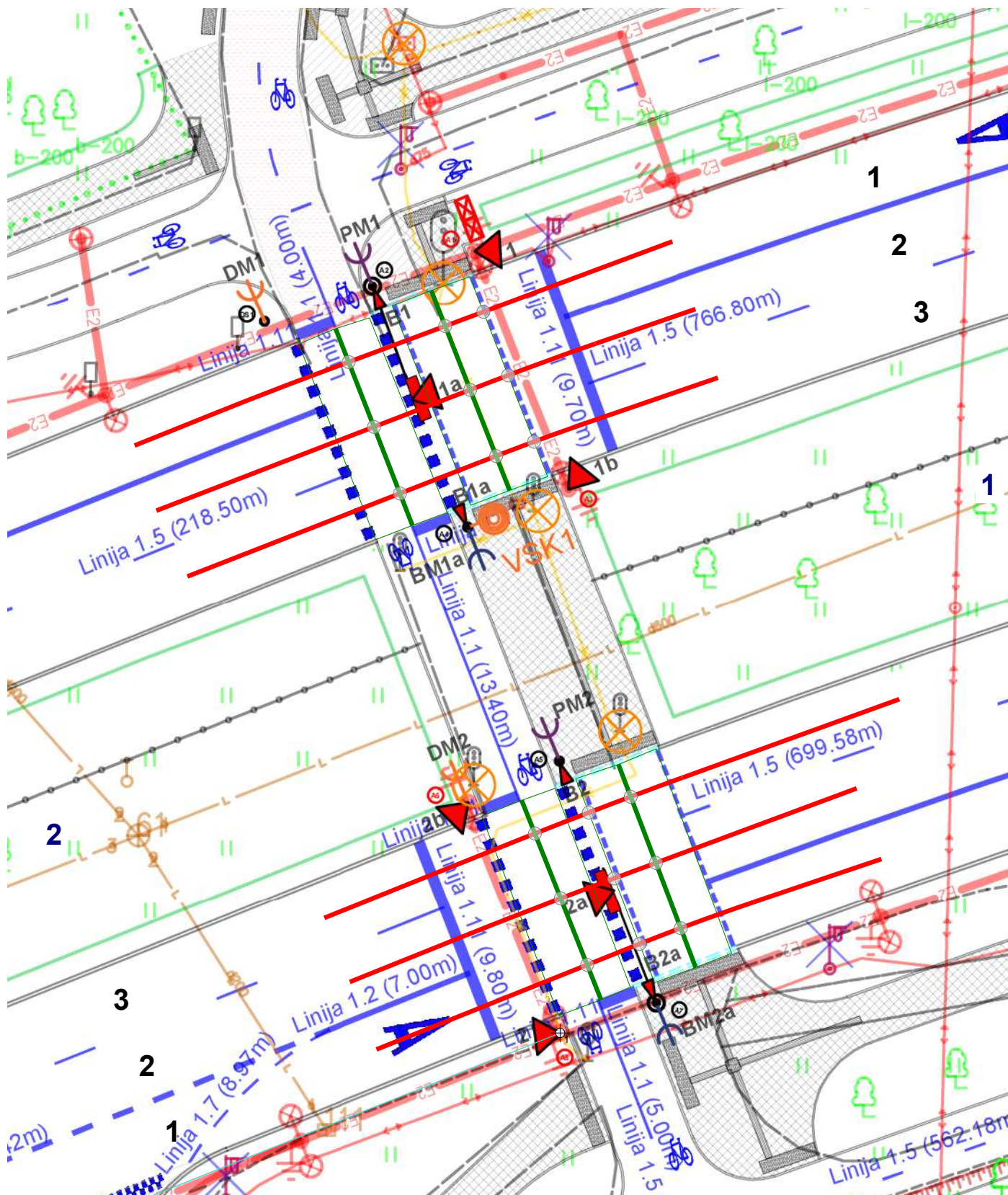
LISA

Pavadinimas	Tipas	ID nr.	Reguliuojamos kryptys	Žymėjimas	t <sub>min</sub>	t <sub>max</sub>	RT <sub>min</sub>	RT <sub>max</sub>	Ijungimas	Išjungimas	V <sub>max</sub> [km/h]	Išjungus šviesoforų postą	Eismo tipas
1 SG1	Transportas (3-mod)	1	Koja 1 -> 2	↙	5	-	1	-	RaudonaGeltona 1_s	Žalia(mirksi) 4_s, Geltona 3_s	50	Geltona(mirksi)	Automob.
2 SG2	Transportas (3-mod)	2	Koja 2 -> 1	↘	5	-	1	-	RaudonaGeltona 1_s	Žalia(mirksi) 4_s, Geltona 3_s	50	Geltona(mirksi)	Automob.
3 B1	Pestieji/Dviratininkai (2-mod)	3	Koja 1 (skersai): Perėja 1;Perėja 2	↘	5	-	1	-	-	Žalia(mirksi) 4_s	-	Išjungta	Dviratininkai;Pestieji
4 B2	Pestieji/Dviratininkai (2-mod)	4	Koja 2 (skersai): Perėja 2;Perėja 1	↙	5	-	1	-	-	Žalia(mirksi) 4_s	-	Išjungta	Dviratininkai;Pestieji

Projekto pav.	Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių Vilniaus m. rekonstravimo projektas			
Sankryža	Pėsčiųjų perėja ties Ozo g. 31			
Bylos žymuo	20144-XX-TP-PVA2.EI		01	Data 21.02.2022
Laida	0			Lapas

## Eismo srautų trajektorijos

LISA



1 : 250

Ši schema naudojama tik saugos laikų skaičiavimams. Nenaudoti vykdant statybos darbus.

Projekto pav.	Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių Vilniaus m. rekonstravimo projektas			
Sankryža	Pėsčiųjų perėja ties Ozo g. 31			
Bylos žymuo	20144-XX-TP-PVA2.EI	01	Data	21.02.2022
Laida	0		Lapas	

## Saugos laikų matrica



LISA

		ĮVAŽIUOJA			
		SG1	SG2	B1	B2
ATLAISVINA	SG1 ↙	■	-	5	-
	SG2 ↘	-	■	-	5
	B1 ↗	7	-	■	-
	B2 ↖	-	6	-	■

## Pastaba:

Saugos laikų tinkamumas tikrinamas realiomis sąlygomis paleidus šviesoforų postą. Eksploatuojančiai organizacijai nesutinkant su projekte numatytais saugos laikais, rangovas turi juos pakoreguoti, tai fiksuodamas šviesoforų posto dokumentuose bei informuoti projektuotoją.

Projekto pav.	Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių Vilniaus m. rekonstravimo projektas			
Sankryža	Pėsčiųjų perėja ties Ozo g. 31			
Bylos žymuo	20144-XX-TP-PVA2.EI	01	Data	21.02.2022
Laida	0		Lapas	

## Saugos laikų skaičiavimas



LISA

	Atlaisvina			Įvažiuoja			Atlaisvina					Įvažiuoja			Saugos laikas			
	SGR	Srauto Nr.	Srautas	SGR	Srauto Nr.	Srautas	Lveh [m]	so [m]	Vari [m/s]	tprav [s]	tcr+tc [s]	Siv [m]	viv [m/s]	tv [s]	tz_aps [s]	t_papild. [s]	t_galut. [s]	
1	SG1	1 (St)	Eismo juosta 1, Automob.	B1	1 (Cr)	Pėstieji	6,0	5,5	10,0	3,0	4,2	0,0	1,5	0,0	4,2	-	5	
			Eismo juosta 1, Automob.			Dviratininkai	6,0	10,5	10,0	3,0	4,7	0,0	5,0	0,0	4,7	-		
			Eismo juosta 2, Automob.			Pėstieji	6,0	5,5	10,0	3,0	4,2	0,0	1,5	0,0	4,2	-		
			Eismo juosta 2, Automob.			Dviratininkai	6,0	10,5	10,0	3,0	4,7	0,0	5,0	0,0	4,7	-		
			Eismo juosta 3, Automob.			Pėstieji	6,0	5,5	10,0	3,0	4,2	0,0	1,5	0,0	4,2	-		
			Eismo juosta 3, Automob.			Dviratininkai	6,0	10,0	10,0	3,0	4,6	0,0	5,0	0,0	4,6	-		
2	SG2	2 (St)	Eismo juosta 1, Automob.	B2	2 (Cr)	Pėstieji	6,0	10,5	10,0	3,0	4,7	0,0	1,5	0,0	4,7	-	5	
			Eismo juosta 1, Automob.			Dviratininkai	6,0	5,5	10,0	3,0	4,2	0,0	5,0	0,0	4,2	-		
			Eismo juosta 2, Automob.			Pėstieji	6,0	10,5	10,0	3,0	4,7	0,0	1,5	0,0	4,7	-		
			Eismo juosta 2, Automob.			Dviratininkai	6,0	5,5	10,0	3,0	4,2	0,0	5,0	0,0	4,2	-		
			Eismo juosta 3, Automob.			Pėstieji	6,0	10,5	10,0	3,0	4,7	0,0	1,5	0,0	4,7	-		
			Eismo juosta 3, Automob.			Dviratininkai	6,0	5,5	10,0	3,0	4,2	0,0	5,0	0,0	4,2	-		
3	B1	1 (Cr)	Pėstieji	SG1	1 (St)	Eismo juosta 1, Automob.	-	10,0	1,5	-	6,7	0,0	11,1	0,0	6,7	-	7	
			Pėstieji			Eismo juosta 2, Automob.	-	10,0	1,5	-	6,7	0,0	11,1	0,0	6,7	-		
			Pėstieji			Eismo juosta 3, Automob.	-	10,0	1,5	-	6,7	0,0	11,1	0,0	6,7	-		
			Dviratininkai			Eismo juosta 1, Automob.	-	8,5	4,0	1,0	3,1	10,0	11,1	0,9	2,2	-		
			Dviratininkai			Eismo juosta 2, Automob.	-	5,0	4,0	1,0	2,3	10,0	11,1	0,9	1,4	-		
			Dviratininkai			Eismo juosta 3, Automob.	-	8,5	4,0	1,0	3,1	9,5	11,1	0,9	2,2	-		
4	B2	2 (Cr)	Pėstieji	SG2	2 (St)	Eismo juosta 1, Automob.	-	10,0	1,5	-	6,7	8,0	11,1	0,7	6,0	-	6	
			Pėstieji			Eismo juosta 2, Automob.	-	10,0	1,5	-	6,7	8,0	11,1	0,7	6,0	-		
			Pėstieji			Eismo juosta 3, Automob.	-	10,0	1,5	-	6,7	8,0	11,1	0,7	6,0	-		
			Dviratininkai			Eismo juosta 1, Automob.	-	8,5	4,0	1,0	3,1	5,0	11,1	0,5	2,6	-		
			Dviratininkai			Eismo juosta 2, Automob.	-	5,5	4,0	1,0	2,4	5,0	11,1	0,5	1,9	-		
			Dviratininkai			Eismo juosta 3, Automob.	-	8,5	4,0	1,0	3,1	5,0	11,1	0,5	2,6	-		

1. Dokumentas: RiLSA2015

2. Pėsčiųjų atlaisvinimo greitis ( $v_{atl}$ ): 1,5m/s (S|SP)

Projekto pav.	Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių Vilniaus m. rekonstravimo projektas			
Sankryža	Pėsčiųjų perėja ties Ozo g. 31			
Bylos žymuo	20144-XX-TP-PVA2.EI	01	Data	21.02.2022
Laida	0		Lapas	

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

**Kabeliai ir apsauginiai vamzdžiai:**

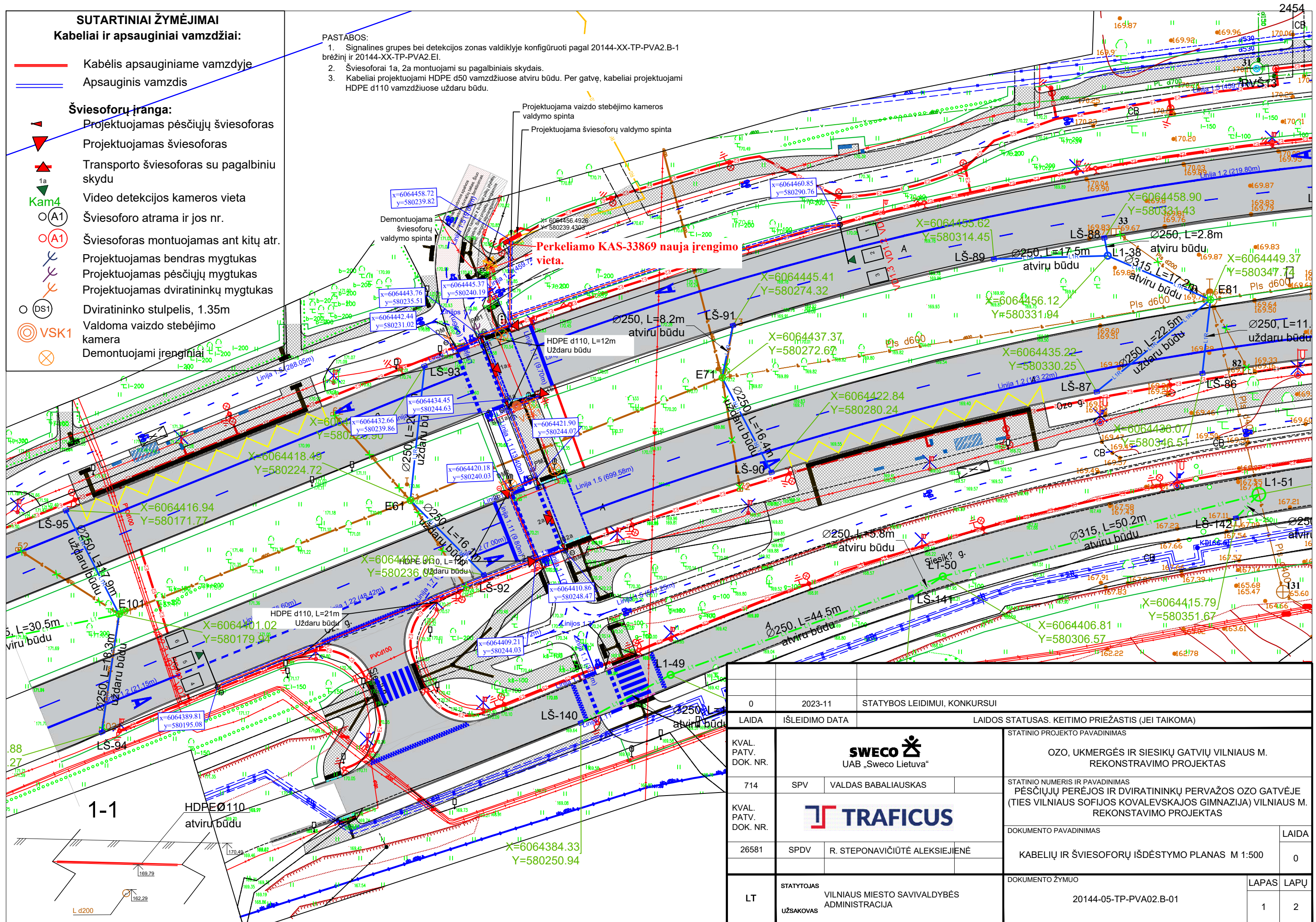
- Kabelis apsauginiame vamzdyje
- Apsauginis vamzdis

**Šviesoforų įranga:**

- ▶ Projektuojamas pėsčiųjų šviesoforas
- ▼ Projektuojamas šviesoforas
- ▲ Transporto šviesoforas su pagalbinio skydu
- ▶ Video detekcijos kameros vieta
- A1 Šviesoforo atrama ir jos nr.
- A1 Šviesoforas montuojamas ant kitų atr.
- ⋈ Projektuojamas bendras mygtukas
- ⋈ Projektuojamas pėsčiųjų mygtukas
- ⋈ Projektuojamas dviratininkų mygtukas
- DS1 Dviratininko stulpelis, 1.35m
- VSK1 Valdoma vaizdo stebėjimo kamera
- ⊗ Demontuojami įrenginiai

**PASTABOS:**

1. Signalines grupes bei detekcijos zonas valdikiyje konfigūruoti pagal 20144-XX-TP-PVA2.B-1 brėžinį ir 20144-XX-TP-PVA2.EI.
2. Šviesoforai 1a, 2a montuojami su pagalbiniais skydais.
3. Kabeliai projektuojami HDPE d50 vamzdžiuose atviru būdu. Per gatvę, kabeliai projektuojami HDPE d110 vamzdžiuose uždaru būdu.



0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PĚSČIJJŲ PERĖJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĖJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	26581	SPDV	R. STEPONAČIŪTĖ ALEKSIEJENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA
LT	STATYTOJAS VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				KABELIŲ IR ŠVIESOFORŲ IŠDĚSTYMO PLANAS M 1:500	0
				20144-05-TP-PVA02.B-01	1 2

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

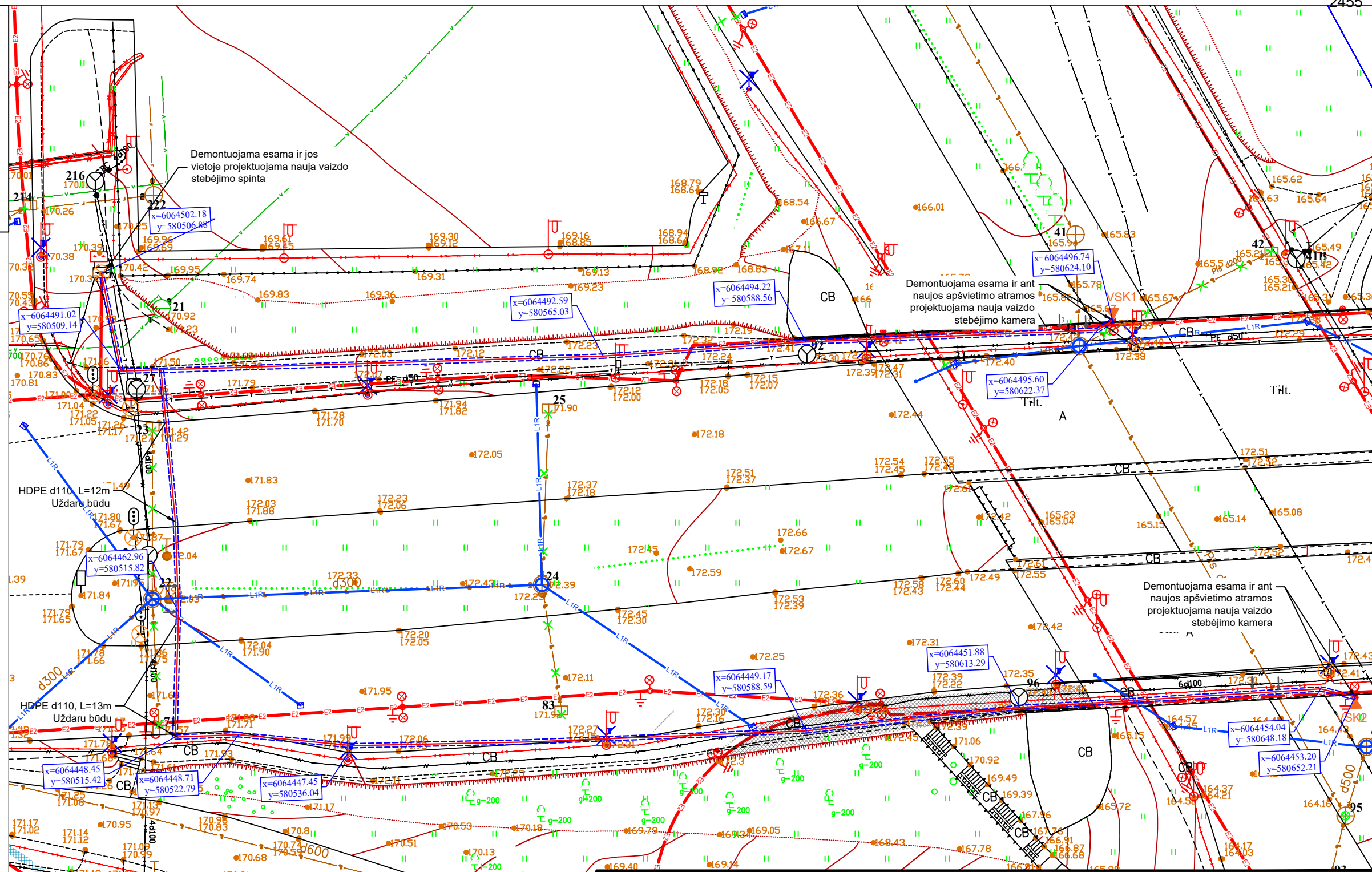
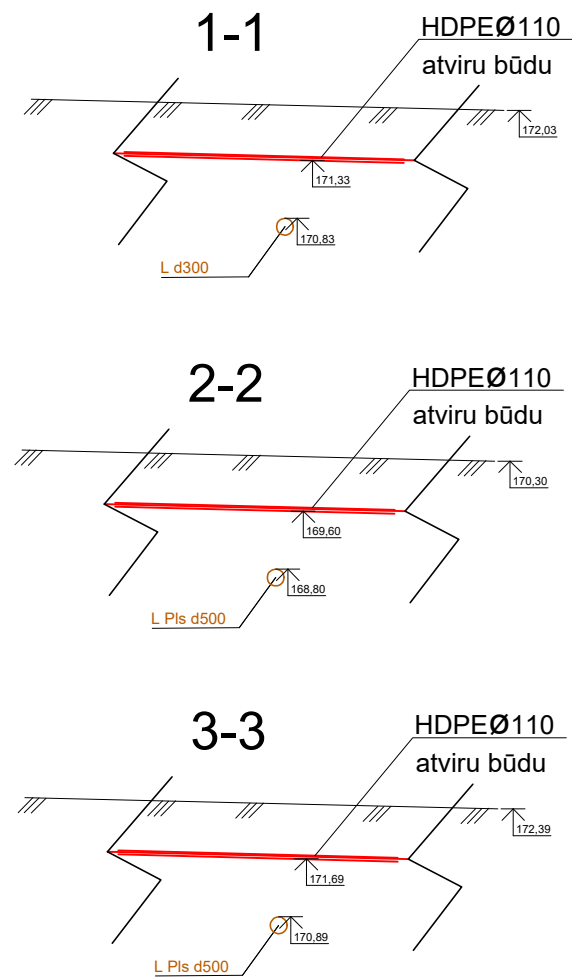
**Kabeliai ir apsauginiai vamzdžiai:**

— Kabelis apsauginiame vamzdyje

— Apsauginis vamzdis

**Šviesoforų įranga:**

▼ VSK1 Stacionari vaizdo stebėjimo kamera



0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI	
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
26581	SPDV	R. STEPONAVIČIŪTĖ ALEKSIEJENĖ	PĖŠČIŪJŲ PERĖJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĖJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO PAVADINIMAS
UŽSAKOVAS			KABELIŲ IR ŠVIESOFORŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M 1:500
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
20144-05-TP-PVA02.B-01			LAPŲ
			2
			2

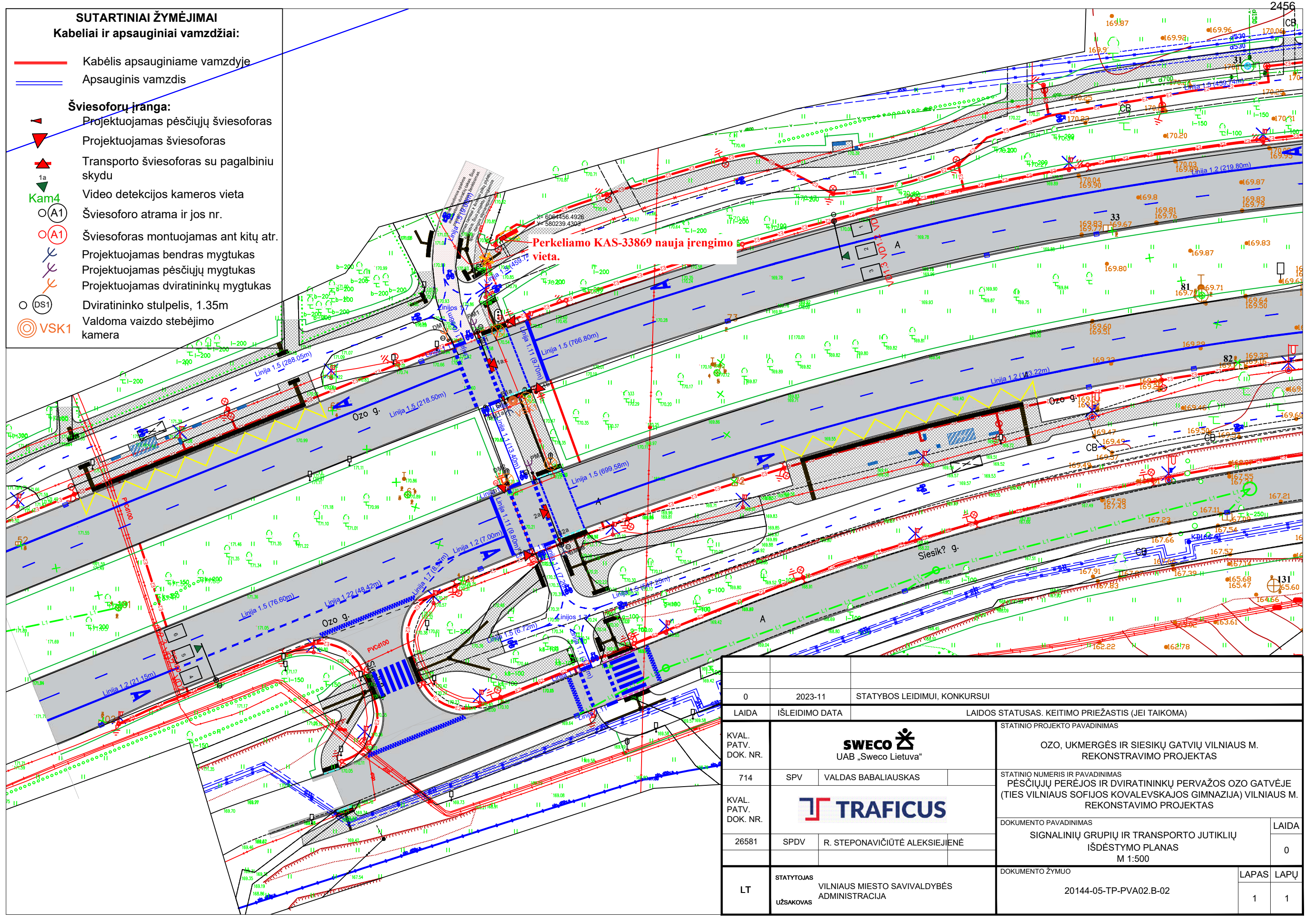
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

**Kabeliai ir apsauginiai vamzdžiai:**

- Kabelis apsauginiame vamzdyje
- Apsauginis vamzdis

**Šviesoforų įranga:**

- ▶ Projektuojamas pėsčiųjų šviesoforas
- ▼ Projektuojamas šviesoforas
- ▲ Transporto šviesoforas su pagalbinu skydu
- ▲ 1a Video detekcijos kameros vieta
- Kam4 Video detekcijos kameros vieta
- A1 Šviesoforo atrama ir jos nr.
- A1 Šviesoforas montuojamas ant kitų atr.
- ✕ Projektuojamas bendras mygtukas
- ✕ Projektuojamas pėsčiųjų mygtukas
- ✕ Projektuojamas dviratininkų mygtukas
- DS1 Dviratininko stulpelis, 1.35m
- ◎ VSK1 Valdoma vaizdo stebėjimo kamera



0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	26581	SPDV	R. STEPONAVIČIŪTĖ ALEKSIEJENĖ
LT	STATYTOJAS VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	UŽSAKOVAS	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PĚSČIŪJŲ PERĖJOS IR DVIRATININKŲ PERVAŽOS OZO GATVĖJE (TIES VILNIAUS SOFIJOS KOVALEVSKAJOS GIMNAZIJA) VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
DOKUMENTO PAVADINIMAS SIGNALINIŲ GRUPIŲ IR TRANSPORTO JUTIKLIŲ IŠDĚSTYMO PLANAS M 1:500		LAIDA	0
DOKUMENTO ŽYMUO 20144-05-TP-PVA02.B-02		LAPAS	LAPŲ
		1	1

**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Išduodamos pagal pateiktą statytojo (užsakovo) prašymą 2019-12-11 Nr. A50-37403/19

**PRISIJUNGIMO PRIE SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SĄLYGOS**

2019.12.13 Nr. 19/1562

**Projekto pavadinimas** Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių, Vilniaus m., rekonstravimo projektas**Statytojas (užsakovas)** Vilniaus miesto savivaldybė**Susisiekimo komunikacijų sąlygos**

Pagal projektinius pasiūlymus suprojektuoti:

1. Ozo, Ukmergės gatvių važiuojamąją dalį, pagrindinių trijų eismo juostų viena kryptimi su papildomomis juostomis (pagal galimybes) ties užvažiavimais ir nuvažiavimais esamos skiriamosios juostos sąskaita.
2. Ozo / Ukmergės gatvių sankryžoje pietinėje pusėje nuo Ozo g. (abipus Ukmergės g.) jungiamuosius kelius (užvažiuoti / nuvažiuoti).
3. Ozo gatvės visoje atkarpoje trūkstamą skiriamąją juostą, panaikinant esamą šviesoforais reguliuojamą sankryžą ir kairįjį posūkį.
4. Vienos eismo juostos mažąją žiedinę sankryžą, jungiamąjį kelią su šaligatviais, dviračių taku šiaurės vakarinėje Ukmergės ir Ozo gatvių sankryžos dalyje.
5. Vienos eismo juostų mažąją žiedinę sankryžą su papildomais dešiniaisiais nuvažiavimais, jungiamąjį kelią su šaligatviais, dviračių taku šiaurės rytinėje Ukmergės ir Ozo gatvių sankryžos dalyje.
6. Požeminę pėsčiųjų perėją per Ukmergės gatvę šiaurinėje Ukmergės ir Ozo gatvių sankryžos dalyje ties esamomis autobusų stotelėmis „Ukmergės“.
7. Pėsčiųjų-dviračių viaduką per Ukmergės gatvę šalia numatomo stadiono su laiptais, pandusais, sujungiant su esamais ir projektuojamais pėsčiųjų ir dviračių takais Ukmergės (iki Geležinio Vilko g.), Ozo, Siesikų, Šeškinės, Gelvonų gatvėse.
8. Viešojo transporto stoteles, paviljonais ties projektuojamu pėsčiųjų-dviračių viaduku per Ukmergės gatvę šalia numatomo stadiono, panaikinant (perkeliant) esamas viešojo transporto stoteles „Šeškinė“.
9. Šviesoforinį reguliavimą Ozo gatvėje (ties Vilniaus Sofijos Kovalevskajos gimnazija), Ozo g. / Gelvonų g. / įvažiavimas į žemės sklypą (kadastro Nr. 0101/0020:212) sankryžoje pagal Priedus Nr. 1, 2.
10. Siesikų gatvę tarp gyvenamųjų namų Nr.12A ir Nr.1 pritaikyti bendrajam pėsčiųjų ir motorizuotam transporto eismui.

11. Šaligatvius, dviračių takus, gatvių apšvietimą, įvertinus perspektyvinius pėsčiųjų ir dviratininkų srautus.

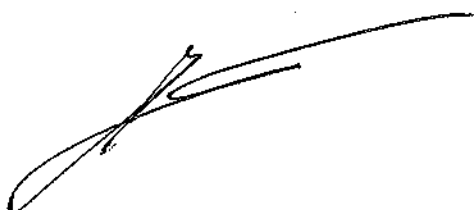
12. Parengti statybos darbų ir pasiruošimo statybai projekto dalį su laikinu transporto, pėsčiųjų, dviratininkų eismo organizavimu.

Spręsti lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą nuo naujai įrengiamų dangų.

Eismo reguliavimo ir eismo saugumo priemonės pagal poreikį projektuoti (iškiliasias pėsčiųjų perėjas, pėsčiųjų perėjas, kryptinį apšvietimą, saugumo saleles, pėsčiųjų ir automobilių atitvarus bei kt.) vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2009-10-15 patvirtintu įsakymu Nr. 30-1783 „Techninių eismo reguliavimo priemonių įrengimo ir jų priežiūros Vilniaus mieste aprašas“, Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2018-12-17 patvirtintu įsakymu Nr. 30-3844/18(2.1.1E-TD2) „Dėl susisiekimo pėsčiomis projektų Vilniaus miesto savivaldybėje rengimo ir įgyvendinimo rekomendacijų tvirtinimo“ ir Vilniaus miesto savivaldybės 2016-06-15 tarybos sprendimu Nr. 1-518 „Dėl susisiekimo dviračiais projektų Vilniaus miesto savivaldybėje rengimo ir įgyvendinimo rekomendacijų tvirtinimo“.

Prisijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygas Nr. 19/1271 laikyti negaliojančiomis.

Vyriausiasis patarėjas



Julius Morkūnas

Vyriausioji specialistė Marija Joteikienė, tel. 211 2521  
Sąlygas gavau

\_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_  
(vardas ir pavardė)

2019-



TVIRTINU:

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos  
Eismo organizavimo skyriaus vedantis

*Tommas Kamaitis*  
Tommas Kamaitis

2020 m. 20 - - 01 - 17 mėn. d.

Kvalifikacijos atestatų Nr. 32221, 32222

## ŠVIESOFORINIS REGULIAVIMAS

(2019-12-13 įsijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų Nr. 19/1562 priedas Nr. 1)

Pėsčiųjų perėjos ir dviratininkų pervažos, *Ozo gatvėje (ties Vilniaus Sofijos Kovalevskajos gimnazija)*, Vilniuje (toliau – postas) išdėstymą projektuoti vadovaujantis galiojančiomis Kelių eismo taisyklėmis, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymu patvirtintomis Kelių šviesoforų įrengimo, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu „Dėl techninių eismo reguliavimo priemonių įrengimo ir jų priežiūros Vilniaus mieste tvarkos aprašo tvirtinimo“.

Techninio projekto dalį (šviesoforinį reguliavimą) suderinti su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Eismo organizavimo skyriaus Eismo valdymo poskyriu ir su SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Miesto eismo organizavimo departamento Eismo valdymo skyriumi.

Poste suprojektuoti šviesoforinį reguliavimą, šviesoforų išdėstymą, valdymo grupes, atskirus pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforus.

Numatyti šviesoforų žibintams šviesos diodų lempas su 5 klasės iliuziniu efektu. Suminis trijų šviesos diodų lempų galingumas neturi viršyti techninio projekto techninėse specifikacijose nurodyto galingumo. Transporto srautų detektavimui suprojektuoti transporto jutiklius įrengiamus virš važiuojamosios nutolusius nuo sankryžos 40-50 m (visoms juostoms). Transporto priemonių jutikliai privalo detektuoti transporto priemones infraraudonųjų spindulių pagalba (termovizoriaus principu). Šviesoforo valdiklis privalo atlikti visų spalvų lempų kontrolę (esant bent vienos raudonos spalvos lempos gedimui valdiklis turi išsiųsti pranešimą į Eismo valdymo centrą apie gedimą ir privalo išsijungti į tamsų arba geltoną mirksintį režimą, arba pranešti apie antrinę klaidą, perdegus bent vienos žalios spalvos lempai valdiklis privalo išsiųsti pranešimą į Eismo valdymo centrą apie gedimą ir privalo išsijungti į tamsų arba geltoną mirksintį režimą arba pranešti apie antrinę klaidą). Detalesnis lempų kontrolės aprašymas turi būti pateiktas techniniame projekte, valdiklio techninėje specifikacijoje. Valdymo įranga turi perduoti sistemai informaciją apie valdiklio ir šviesoforinio reguliavimo elementų (šviesoforų lempų, jutiklių, ryšio, durų atidarymo, įtampos ar maitinimo dingimo ir t. t.) būklę, posto sutrikimus, informaciją iš jutiklių ir komandas veikimo programoms pakeisti ir kt.

Šviesoforų, kelio ženklų stulpeliai, gembų tipo atramos turi būti suprojektuotos ir įrengtos ne važiuojamoje dalyje, ne šaligatvyje ir ne dviračių take. Suprojektuoti apsauginius pėsčiųjų atitvarus. Pėsčiųjų šviesoforų valdymui numatyti iškvietimo mygtukus: sensorinius su papildomu mechaniniu mygtuku arba mechaninius, pritaikytus silpnaregiams su krypties rodykle bei papildoma garsinio signalo skleidimo funkcija esant raudonam šviesoforo signalui. Dviratininkams skirtus mygtukus projektuoti ant atskirų stulpelių (iš dešinės pusės). Pėsčiųjų ir dviratininkų mygtukai turi būti skirtingi (skirtingos spalvos). Taip pat numatyti silpnaregių pėsčiųjų garsinius signalus automatiškai prisitaikančius prie aplinkos triukšmo esant žaliajam šviesoforo signalui. Numatyti važiuojamosios dalies ženklinimą termoplastu ir kitas papildomas eismo saugumo priemones (vertikalųjų ženklinimą, neregijų vedimo sistemą, atšvaitus salelėse ir kt.). Visa įranga, įrenginiai, įrengimo medžiagos, konstrukcijos turi būti sertifikuotos. Visai naujai įrangai garantinis terminas 5 m.

Poste suprojektuoti optimaliausią eismo organizavimo variantą. Parinkti optimaliausią kelio ženklų išdėstymą, ženklinimą ir jų įrengimą. Suprojektuoti eismo srautų konfliktų matricas su būtinais „intergreen time“ laikų skaičiavimais, ne mažiau kaip 4 ciklinių koordinuotų adaptyvių ir 4 neciklines nekoordinuotas adaptyvias eismo valdymo programas. Sankryžų valdiklis turi veikti SITRAFFIC SCALA sistemoje, panaudojant OCIT protokolą.

Poste turi būti suprojektuotas laidinis fiksuotas valdiklio ryšis iki Eismo valdymo centro (Tilto g., 14, Vilnius). Valdiklyje bei eismo valdymo sistemoje turi būti atlikti visi būtini pajungimo, programavimo ir derinimo darbai.

Poste suprojektuoti su pajungimu į Eismo valdymo centrą (SĮ „Susisiekimo paslaugos) ir vaizdo perdavimą į centro „vaizdo sieną“ (centro pagrindinį monitorių) bei į tinklapį [www.sviesoforai.lt](http://www.sviesoforai.lt) vieną skaitmeninę valdomą vaizdo stebėjimo kamerą ir dvi stacionarias skaitmenines vaizdo stebėjimo kameras, jų fiksuoto ryšio su centru įrengimą bei centro serverių licencijų praplėtimą.

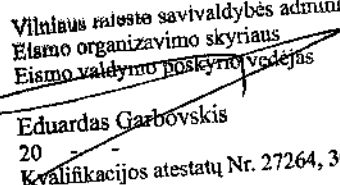
Poste suprojektuoti ir įrengti elektros energijos tiekimą iš elektros energijos skirstymo operatoriaus AB „ESO“. Turi būti įrengta atskiras šviesoforų postų elektros energijos tiekimas su apskaita. Elektros energijos tiekimo apskaitos spinta turi būti suprojektuota šalia eismo valdymo spintos. Po objekto pridavimo Vilniaus miesto savivaldybės administracijai, elektros energijos tiekimas 1 mėn. laikotarpyje turi būti perduotas SĮ „Susisiekimo paslaugos“ suderinus ir šalims pasirašius elektros apskaitos prietaiso rodmenų suderinimo aktą.

Pastaba: statytojas yra atsakingas 3 mėn. laikotarpyje po objekto pripažinimo tinkamu naudoti datos už šviesoforinio reguliavimo režimų tobulinimą, kol bus pasiektas optimalus rezultatas atsižvelgiant į realius eismo srautus bei eismo saugumo sąlygas). Esant poreikiui suprojektuoti ir įdiegti papildomas eismo valdymo programas.

Prieš vykdant šviesoforų įrengimo darbus, paruošti darbo projektą ir suderinti su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Eismo organizavimo skyriaus Eismo valdymo poskyriu ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Eismo valdymo skyriaus atstovais. Vykdamas šviesoforų įrengimą darbų eigoje privalu organizuoti objekto apžiūrą, kviečiant Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Eismo organizavimo skyriaus Eismo valdymo poskyrio ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Miesto eismo organizavimo departamento Eismo valdymo skyriaus atstovus, kad būtų įvertinta ar nėra nukrypimų nuo išduotų šviesoforų techninių sąlygų ir projekto. Apžiūrų dažnumą ir poreikį nustato Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Eismo organizavimo skyriaus Eismo valdymo poskyrio ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Miesto eismo organizavimo departamento Eismo valdymo skyriaus atstovų darbo grupė. Priduodant objektą pateikti pažymą iš SĮ „Susisiekimo paslaugos“ apie šviesoforų postų eksploatacijos tinkamumą. Rangovas įrengimo laikotarpyje yra atsakingas už viso objekto priežiūrą bei tinkamą transporto srautų reguliavimą ir eismo saugumą.

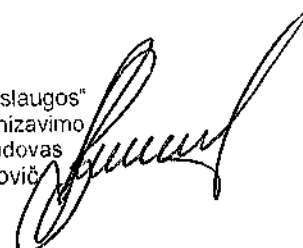
**SUDERINO:**

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos  
Eismo organizavimo skyriaus  
Eismo valdymo poskyrio vedėjas

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos  
Eismo organizavimo skyriaus  
Eismo valdymo poskyrio vedėjas  
  
Eduardas Garbšovskis  
20 - -  
Kvalifikacijos atestatų Nr. 27264, 30392

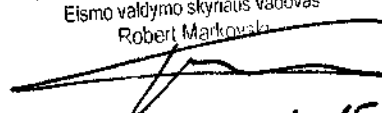
**SUDERINO:**

Savivaldybės įmonės „Susisiekimo paslaugos“  
Miesto eismo organizavimo departamento vadovas

SĮ „Susisiekimo paslaugos“  
Miesto eismo organizavimo  
departamento vadovas  
Aleksej Apanovič 

**SUDARĖ:**

Savivaldybės įmonės „Susisiekimo paslaugos“  
Miesto eismo organizavimo departamento  
Eismo valdymo skyrius

SĮ „Susisiekimo paslaugos“  
Miesto eismo organizavimo departamento  
Eismo valdymo skyriaus vadovas  
Robert Markovskis 

2020 01 15

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS  
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER24-38142**Parengta: 2024-05-09,  
Galioja iki: 2025-05-09**Klientas:** VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**Kliento kontaktiniai duomenys:** Ozo g. 12 A-1, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37067601824,  
iveta.kerbediene@sweco.lt**Objekto pavadinimas:** Šviesoforas Nr. 1**Objekto adresas:** Gelvonų g. -, Vilnius, Vilniaus m. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N1438142

<b>Kliento prijungimo objekto duomenys:</b>			
	<b>Mato vnt.</b>	<b>Leistinoji naudoti galia</b>	<b>Atvado tipas (trifazis/vienfazis)</b>
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	3	Vienfazis
<b>Visa leistinoji naudoti galia</b>	<b>kW</b>	<b>3</b>	<b>Vienfazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:		Tamsiai pilka (RAL 7021)	

**1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos** Kliento objekto, esančio Gelvonų g. -, Vilnius, Vilniaus m. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintoje su tranzitine dalimi (KS/KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:**

3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektą (pasirinkite nepriklausomą reikiamą kvalifikaciją turinčią projektavimo įmonę) pagal šių prijungimo sąlygų techninius sprendinius.

3.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius „Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį“ [https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams\\_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis.html](https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis.html) kaip lydinčius dokumentus pateikite per <https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.html>.

3.3. Susipažinkite su laikinų (terminuotų) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarneje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

3.4. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių portalo sąrašo [atestuotų įmonių/elektrikų varžų matavimo paslaugos](#)), 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/sutarciau-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai](http://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciau-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai), pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo

**Klientų aptarnavimas**Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

**Įmonės rekvizitai**AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

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) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per [www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1](http://www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1).

3.5. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

### 3.6. Svarbi informacija:

3.6.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.6.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.6.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinių) kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinius) elektros įrenginius ir tinklus turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.

3.6.4. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna) pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.6.5. 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 susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 697 61852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 697 61852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą).

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

4.1. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje, įrengti reikiamo skaičiaus vietų komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS) su vienfaziu „C“ charakteristikos 16 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KS/KAS prijungimui įrengti kabelinę spintą (toliau - KS) įsipjaunant į esamą kabelinę liniją „TR1064-pp6098-2“ (preliminarijos koordinatės x:580893 y:6064647), prijungtą nuo transformatorinės TR-1064. Nuo KS iki KS/KAS įrengti žemos įtampos ne mažesnio kaip 150 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją.

4.3. Atliekant projektavimo/statybos darbus įvertinti šioje teritorijoje išduotas/vykdomas susijusias su šiuo objektu įgyvendinimu prijungimo sąlygas.

## 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://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](http://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](http://www.eso.lt).

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

### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 1-I-0024/20****Statytojas (Užsakovas):** Vilniaus miesto savivaldybės administracija**Statytojo adresas:** Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius.**Objekto pavadinimas ir vieta:** Rekonstruojamų (Ozo ir Gelvonų g. sankryžos šviesoforų postas su vaizdo stebėjimo kameromis ir Ozo g. pėsčiųjų perėjos šviesoforų postas su vaizdo stebėjimo kameromis ties jungtimi su Siesikų g. (šalia Vilniaus Sofijos Kovalevskajos progimnazijos)) šviesoforų postų prijungimui prie Eismo valdymo centro Tiltų g. 14, o taip pat jame įrengiamoms vaizdo stebėjimo kameroms pajungti per fiksuoto ir šviesolaidinio ryšio kabelį.**Telekomunikacijų tinklo elementų projektavimo sąlygos :**

1. Nuo esamo artimiausio ryšių kabelių kanalų sistemos (RKKS) šulinio Nr. 107 (x580948;y6064637) iki Ozo ir Gelvonų g. sankryžos šviesoforų posto užsakovo lėšomis suprojektuoti ir pakloti HDPE vamzdžius d-50 mm.
2. Nuo esamo artimiausio ryšių kabelių kanalų sistemos (RKKS) šulinio Nr. 9 (x580250;y6064494) iki Ozo g. pėsčiųjų perėjos šviesoforų posto su vaizdo stebėjimo kameromis ties jungtimi su Siesikų g. užsakovo lėšomis suprojektuoti ir pakloti HDPE vamzdžius d-50 mm.
3. Pilnai parengtą lauko tinklų projektą pateikti Telia Lietuva, AB (Architektų g. 146. tel. +370 (5) 2367219) suderinimui.
4. Telekomunikacijų paslaugos bus suteiktos po magistralinio ir skirstomojo tinklo statybos.

**Kiti reikalavimai :**

1. Vidaus ir lauko projektus derinti su Telia Lietuva, AB

Tinklo resursų administravimo 1 komandos vyr. inžinierius

Projektavimo sąlygas priėmė



Darius Sviderskas

Darius Sviderskas (8 315) 57006, mob. tel. (8 686 53683), el. paštas: darius.sviderskas@telia.lt